

**ANTIFROGEN N WATER-MIXTURE 27%**

Page 1(230)

Référence : SXR089059

Date de révision : 20.11.2019

Version : 3 - 2 / CH

Date d'impression : 04.03.2021

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

**1.1. Identificateur de produit**

Nom commercial :

**ANTIFROGEN N WATER-MIXTURE 27%**

Code article : 121169

Nature chimique:

Monoethylene glycol (1,2-ethane diol) and inhibitors in aqueous solution (27% active)

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

**Utilisations identifiées pertinentes de la substance ou du mélange**

Branche industrielle : Fluides fonctionnels

Type d'utilisation : Saumure pour réfrigération

Scénarios d'exposition: voir annexe

**1.3. Renseignements concernant le fournisseur de la fiche de données de sécurité**

**Identification de la société**

Clariant Produkte (Deutschland) GmbH

65926 Frankfurt am Main

N° de téléphone : +49 69 305 18000

**Informations concernant la substance/le mélange**

BU Industrial & Consumer Specialties

Product Stewardship

E-mail: SDS.Europe@clariant.com

**1.4. Numéro d'appel d'urgence**

00800-5121 5121 (24 h)

Tox Info Suisse, Tel. No.: 145

---

**RUBRIQUE 2: Identification des dangers**

**2.1 Classification de la substance ou du mélange**

**Classification (RÈGLEMENT (CE) No 1272/2008)**

Toxicité aiguë, Catégorie 4

H302: Nocif en cas d'ingestion.

Toxicité spécifique pour certains organes cibles - exposition répétée, Catégorie 2

H373: Risque présumé d'effets graves pour les organes à la suite d'expositions répétées ou d'une exposition prolongée.

**2.2 Éléments d'étiquetage**

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

**ANTIFROGEN N WATER-MIXTURE 27%**

Page 2(230)

Référence : SXR089059

Date de révision : 20.11.2019

Version : 3 - 2 / CH

Date d'impression : 04.03.2021

Pictogrammes de danger :



Mention d'avertissement : Attention

Mentions de danger : H302 Nocif en cas d'ingestion.  
H373 Risque présumé d'effets graves pour les organes à la suite d'expositions répétées ou d'une exposition prolongée.

Conseils de prudence :

**Prévention:**

P260 Ne pas respirer les poussières/ fumées/ gaz/ brouillards/ vapeurs/ aérosols.

P264 Se laver la peau soigneusement après manipulation.

P270 Ne pas manger, boire ou fumer en manipulant ce produit.

**Intervention:**

P301 + P312 + P330 EN CAS D'INGESTION: Appeler un CENTRE ANTIPOISON/ un médecin en cas de malaise.  
Rincer la bouche.

P314 Consulter un médecin en cas de malaise.

**Élimination:**

P501 Éliminer le contenu/ récipient dans une installation d'élimination des déchets agréée.

Composants dangereux qui doivent être listés sur l'étiquette:

Ethylène glycol

**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.

Aucun risque additionnel n'est connu, à l'exception de ceux dérivés de l'emballage.

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

**3.2 Mélanges**

**Composants**

Nom Chimique	No.-CAS No.-CE No.-Index	Classification	Concentration (% w/w)
Ethylène glycol	107-21-1 203-473-3 603-027-00-1	STOT RE2; H373 Acute Tox.4; H302 STOT RE2; H373	>= 20 - < 30

Pour l'explication des abréviations voir rubrique 16.

**ANTIFROGEN N WATER-MIXTURE 27%**

Page 3(230)

Référence : SXR089059

Date de révision : 20.11.2019

Version : 3 - 2 / CH

Date d'impression : 04.03.2021

---

**RUBRIQUE 4: Premiers secours**

**4.1 Description des premiers secours**

- Conseils généraux : Enlever immédiatement les vêtements contaminés.
- En cas d'inhalation : En cas d'inhalation, déplacer à l'air frais.  
Consulter un médecin.
- En cas de contact avec la peau : En cas de contact, rincer immédiatement la peau avec beaucoup d' eau.
- En cas de contact avec les yeux : En cas de contact avec les yeux, laver immédiatement et abondamment avec de l'eau et consulter un spécialiste.
- En cas d'ingestion : Faire immédiatement appel à une assistance médicale.

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

- Symptômes : Dommages
- Risques : Risque présumé d'effets graves pour les organes à la suite d'expositions répétées ou d'une exposition prolongée.  
Nocif en cas d'ingestion.

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

- Traitement : Traiter de façon symptomatique.

---

**RUBRIQUE 5: Mesures de lutte contre l'incendie**

**5.1 Moyens d'extinction**

- Moyens d'extinction appropriés : Non combustible.  
Utiliser des moyens d'extinction appropriés aux conditions locales et à l'environnement proche.

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

- Dangers spécifiques pendant la lutte contre l'incendie : En cas d'incendie, dégagement de gaz de combustion dangereux: Oxyde de carbone ( CO )  
Oxydes d'azote (NOx)

**5.3 Conseils aux pompiers**

- Équipements de protection particuliers des pompiers : Appareil respiratoire autonome
- Information supplémentaire : Porter un équipement de protection adéquat.

**ANTIFROGEN N WATER-MIXTURE 27%**

Page 4(230)

Référence : SXR089059

Date de révision : 20.11.2019

Version : 3 - 2 / CH

Date d'impression : 04.03.2021

---

**RUBRIQUE 6: Mesures à prendre en cas de dispersion accidentelle**

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

Précautions individuelles : Assurer une ventilation adéquate.  
Porter un équipement de protection adéquat.

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

Précautions pour la protection de l'environnement : Ne rejeter ni dans les canalisations d'égout, ni dans les eaux.

**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).

Peut être évacué en décharge ou incinéré, si les réglementations locales le permettent.

**6.4 Référence à d'autres rubriques**

Informations concernant la manipulation en toute sécurité : voir chapitre 7., Pour l'équipement de protection individuel, voir rubrique 8., Pour des considérations sur l'élimination, voir la section 13.

---

**RUBRIQUE 7: Manipulation et stockage**

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

Conseils pour une manipulation sans danger : Manipuler et ouvrir le récipient avec prudence.  
Assurer une ventilation adéquate.

Indications pour la protection contre l'incendie et l'explosion : Non combustible.

Mesures d'hygiène : Éviter le contact avec la nourriture et la boisson.

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

Information supplémentaire sur les conditions de stockage : Tenir les récipients bien fermés dans un endroit frais et bien aéré. Manipuler et ouvrir le récipient avec prudence.

Pour en savoir plus sur la stabilité du stockage : durée de stockage : 24 mois.

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

Utilisation(s) particulière(s) : Aucune autre recommandation.

**ANTIFROGEN N WATER-MIXTURE 27%**

Page 5(230)

Référence : SXR089059

Date de révision : 20.11.2019

Version : 3 - 2 / CH

Date d'impression : 04.03.2021

**RUBRIQUE 8: Contrôles de l'exposition/protection individuelle**

**8.1 Paramètres de contrôle**

**Limites d'exposition professionnelle**

Composants	No.-CAS	Type de valeur (Type d'exposition)	Paramètres de contrôle	Base
Ethylène glycol	107-21-1	VLE	20 ppm 52 mg/m <sup>3</sup>	CH SUVA
Information supplémentaire	La substance peut être présente sous forme de vapeur et d'aérosol en même temps, Possibilité d'intoxication par résorption transcutanée. Certaines substances pénètrent dans l'organisme non seulement par les voies respiratoires, mais également au travers de la peau. Il en résulte un accroissement notable de la charge toxique interne de l'individu exposé., Si la VME a été respectée, il n'y a pas à craindre de lésions du fœtus.			
		VME	10 ppm 26 mg/m <sup>3</sup>	CH SUVA
Information supplémentaire	La substance peut être présente sous forme de vapeur et d'aérosol en même temps, Possibilité d'intoxication par résorption transcutanée. Certaines substances pénètrent dans l'organisme non seulement par les voies respiratoires, mais également au travers de la peau. Il en résulte un accroissement notable de la charge toxique interne de l'individu exposé., Si la VME a été respectée, il n'y a pas à craindre de lésions du fœtus.			
		TWA	20 ppm 52 mg/m <sup>3</sup>	2000/39/EC
Information supplémentaire	Identifie la possibilité d'absorption significative à travers la peau, Indicatif			
		STEL	40 ppm 104 mg/m <sup>3</sup>	2000/39/EC
Information supplémentaire	Identifie la possibilité d'absorption significative à travers la peau, Indicatif			
Ethylène glycol	107-21-1	VLE	20 ppm 52 mg/m <sup>3</sup>	CH SUVA
Information supplémentaire	La substance peut être présente sous forme de vapeur et d'aérosol en même temps, Possibilité d'intoxication par résorption transcutanée. Certaines substances pénètrent dans l'organisme non seulement par les voies respiratoires, mais également au travers de la peau. Il en résulte un accroissement notable de la charge toxique interne de l'individu exposé., Si la VME a été respectée, il n'y a pas à craindre de lésions du fœtus.			
		VME	10 ppm 26 mg/m <sup>3</sup>	CH SUVA
Information supplémentaire	La substance peut être présente sous forme de vapeur et d'aérosol en même temps, Possibilité d'intoxication par résorption transcutanée. Certaines substances pénètrent dans l'organisme non seulement par les voies respiratoires, mais également au travers de la peau. Il en résulte un accroissement notable de la charge toxique interne de l'individu exposé., Si la VME a été respectée, il n'y a pas à craindre de lésions du fœtus.			
		TWA	20 ppm 52 mg/m <sup>3</sup>	2000/39/EC
Information	Identifie la possibilité d'absorption significative à travers la peau, Indicatif			

**ANTIFROGEN N WATER-MIXTURE 27%**

Page 6(230)

Référence : SXR089059

Date de révision : 20.11.2019

Version : 3 - 2 / CH

Date d'impression : 04.03.2021

supplémentaire		STEL	40 ppm 104 mg/m <sup>3</sup>	2000/39/EC
Information supplémentaire	Identifie la possibilité d'absorption significative à travers la peau, Indicatif			

**Dose dérivée sans effet (DNEL) conformément au Règlement (CE) No. 1907/2006:**

Nom de la substance	Utilisation finale	Voies d'exposition	Effets potentiels sur la santé	Valeur
Ethylène glycol No.-CAS: 107-21-1	Travailleurs	Dermale	Long terme - effets systémiques	106 mg/kg p.c./jour
Remarques:	DNEL			
	Travailleurs	Inhalation	Long terme - effets locaux	35 mg/m <sup>3</sup>
Remarques:	DNEL			
	Population générale	Dermale	Long terme - effets systémiques	53 mg/kg p.c./jour
Remarques:	DNEL			
	Population générale	Inhalation	Long terme - effets locaux	7 mg/m <sup>3</sup>

**Concentration prédite sans effet (PNEC) conformément au Règlement (CE) No. 1907/2006:**

Nom de la substance	Compartiment de l'Environnement	Valeur
Ethylène glycol No.-CAS: 107-21-1	Eau douce	10 mg/l
	Eau salée	1 mg/l
	Eau (libération intermittente)	10 mg/l
	Sédiment d'eau douce	37 mg/kg poids sec (p.s.)
	Sol	1,53 mg/kg poids sec (p.s.)
	Station de traitement des eaux usées	199,5 mg/l
	Sédiment marin	3,7 mg/kg poids sec (p.s.)

**8.2 Contrôles de l'exposition**

**Équipement de protection individuelle**

Protection des yeux : Selon le risque, prévoir une protection des yeux suffisante (lunettes de sécurité avec protections latérales ou lunettes à coques, et si nécessaire, une protection faciale).

Protection des mains  
 Délai de rupture : 480 min  
 Épaisseur du gant : 0,7 mm  
 Remarques : Exposition à long terme Gants imperméables en caoutchouc butyle

Délai de rupture : 30 min  
 Épaisseur du gant : 0,4 mm  
 Remarques : En cas de brève exposition (dispositif de protection) : - gants en caoutchouc nitrile

**ANTIFROGEN N WATER-MIXTURE 27%**

Page 7(230)

Référence : SXR089059

Date de révision : 20.11.2019

Version : 3 - 2 / CH

Date d'impression : 04.03.2021

Remarques	:	Ces types de gants de protection sont proposés par différents fabricants. Noter les données en particulier l'épaisseur minimum et le délai de rupture minimum. Et prendre en considération les conditions particulières du lieu de travail.
Protection de la peau et du corps	:	Porter un équipement de protection adéquat.
Protection respiratoire	:	- protection respiratoire en cas d'aspiration insuffisante ou d'exposition prolongée. Masque complet conformément à la norme DIN EN 136 Filtre A (gaz et vapeurs organiques) conformément à la norme DIN EN 141 L'utilisation d'appareils à filtre suppose que l'atmosphère ambiante contienne au moins 17% d'oxygène en volume et que la plus forte concentration en gaz ne dépasse pas la norme de 0,5% en volume. Respecter les réglementations en vigueur, par exemple les normes EN 136 / 141 / 143 / 371 / 372 ainsi que les autres réglementations nationales.
Mesures de protection	:	Ne pas inhaler les vapeurs. Éviter le contact avec la peau et les yeux.

---

**RUBRIQUE 9: Propriétés physiques et chimiques**

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

Aspect	:	Liquide
Couleur	:	jaune clair
Odeur	:	légèrement perceptible
Seuil olfactif	:	non déterminé
pH	:	env. 8 (20 °C) Concentration: 100 g/l Méthode: DIN 19268
Point de fusion	:	-15 °C Méthode: DIN 51583
Point d'ébullition	:	104 °C (1.013 hPa) Méthode: ASTM D 1120
Point d'éclair	:	Méthode: ASTM D6450 (coupelle fermée) ne forme pas d'étincelles
Taux d'évaporation	:	non déterminé
Indice de combustion	:	Non applicable

**ANTIFROGEN N WATER-MIXTURE 27%**

Page 8(230)

Référence : SXR089059

Date de révision : 20.11.2019

Version : 3 - 2 / CH

Date d'impression : 04.03.2021

Limite d'explosivité, supérieure / Limite d'inflammabilité supérieure	:	non déterminé
Limite d'explosivité, inférieure / Limite d'inflammabilité inférieure	:	non déterminé
Pression de vapeur	:	< 0,01 kPa (20 °C) Méthode: Calculé par Syracuse.
Densité de vapeur relative	:	non déterminé
Densité	:	1,0371 g/cm <sup>3</sup> (20 °C) Méthode: DIN 51757
Masse volumique apparente	:	Non applicable
Solubilité(s) Hydrosolubilité	:	complètement miscible (20 °C)
Solubilité dans d'autres solvants	:	non déterminé Solvant: Graisse
Coefficient de partage: n-octanol/eau	:	non déterminé
Température d'auto-inflammabilité	:	Méthode: DIN 51794 Non applicable pour les liquides ayant un point éclair > 70°C.
Température de décomposition	:	> 250 °C Méthode: DSC Mesure sous azote Pas de décomposition jusqu'à 250°C.
Viscosité Viscosité, dynamique	:	2,05 mPa.s (20 °C)
Viscosité, cinématique	:	1,98 mm <sup>2</sup> /s (20 °C) Méthode: DIN 51562
Propriétés explosives	:	Non explosif Méthode: Avis d'expert
Propriétés comburantes	:	La substance ou le mélange n'est pas classé comme comburant.  Méthode: Avis d'expert

**9.2 Autres informations**



**ANTIFROGEN N WATER-MIXTURE 27%**

Page 9(230)

Référence : SXR089059

Date de révision : 20.11.2019

Version : 3 - 2 / CH

Date d'impression : 04.03.2021

Tension superficielle	:	Non applicable
Taux de corrosion du métal	:	< 6,25 mm/a
Énergie minimale d'ignition	:	non déterminé
Taille des particules	:	Non applicable
Auto-inflammation	:	Non applicable

---

**RUBRIQUE 10: Stabilité et réactivité**

**10.1 Réactivité**

Voir section 10.3. "Possibilité de réactions dangereuses"

**10.2 Stabilité chimique**

Stable dans des conditions normales.

**10.3 Possibilité de réactions dangereuses**

Réactions dangereuses : Incompatible avec des agents oxydants.

**10.4 Conditions à éviter**

Conditions à éviter : Tenir à l'écart de la chaleur et des sources d'ignition.

**10.5 Matières incompatibles**

Matières à éviter : Acides forts et oxydants forts

**10.6 Produits de décomposition dangereux**

Pas de produit de décomposition dangereux connu, si le produit est manipulé et stocké correctement.

---

**RUBRIQUE 11: Informations toxicologiques**

**11.1 Informations sur les effets toxicologiques**

**Toxicité aiguë**

**Produit:**

Toxicité aiguë par voie orale : Remarques: non déterminé

Estimation de la toxicité aiguë: 1.836 mg/kg  
Méthode: Méthode de calcul

Toxicité aiguë par inhalation : Remarques: donnée non disponible

Toxicité aiguë par voie cutanée : Remarques: donnée non disponible

**ANTIFROGEN N WATER-MIXTURE 27%**

Page 10(230)

Référence : SXR089059

Date de révision : 20.11.2019

Version : 3 - 2 / CH

Date d'impression : 04.03.2021

**Composants:**

**Ethylène glycol:**

Toxicité aiguë par voie orale : DL50 (Rat, mâle et femelle): Méthode: autre  
BPL: non  
Evaluation: Le composant/mélange est modérément toxique après une seule ingestion.

Toxicité aiguë par inhalation : CL50 (Rat, mâle et femelle): > 2,5 mg/l  
Durée d'exposition: 6 h  
Atmosphère de test: poussières/brouillard  
Méthode: autre  
BPL: oui

Toxicité aiguë par voie cutanée : DL50 (Souris, mâle et femelle): > 3.500 mg/kg  
Méthode: autre  
BPL: oui  
Evaluation: La substance ou le mélange ne présente pas de toxicité aiguë par la peau

**Corrosion cutanée/irritation cutanée**

**Produit:**

Remarques : donnée non disponible

**Composants:**

**Ethylène glycol:**

Espèce : Lapin  
Durée d'exposition : 20 h  
Méthode : autre  
Résultat : Pas d'irritation de la peau  
BPL : non

**Lésions oculaires graves/irritation oculaire**

**Produit:**

Remarques : donnée non disponible

**Composants:**

**Ethylène glycol:**

Espèce : Lapin  
Durée d'exposition : 24 h  
Méthode : autre  
Résultat : Pas d'irritation des yeux  
BPL : non

**ANTIFROGEN N WATER-MIXTURE 27%**

Page 11(230)

Référence : SXR089059

Date de révision : 20.11.2019

Version : 3 - 2 / CH

Date d'impression : 04.03.2021

**Sensibilisation respiratoire ou cutanée**

**Produit:**

Remarques : donnée non disponible

**Composants:**

**Ethylène glycol:**

Type de Test : Test de Maximalisation  
Voies d'exposition : Dermale  
Espèce : Cochon d'Inde  
Méthode : OCDE ligne directrice 406  
Résultat : Pas un sensibilisateur de la peau.  
BPL : oui

Evaluation : Nocif en cas d'ingestion.

**Mutagenicité sur les cellules germinales**

**Produit:**

Mutagenicité sur les cellules germinales- Evaluation : Pas d'information disponible.

**Composants:**

**Ethylène glycol:**

Génotoxicité in vitro : Type de Test: Test de Ames  
Système d'essais: Salmonella typhimurium  
Concentration: 33 - 5000 µg/plate  
Activation du métabolisme: avec ou sans activation métabolique  
Méthode: OCDE ligne directrice 471  
Résultat: négatif  
BPL: oui

Type de Test: Test de Ames  
Système d'essais: Escherichia coli  
Concentration: 33 - 5000 µg/plate  
Activation du métabolisme: avec ou sans activation métabolique  
Méthode: OCDE ligne directrice 471  
Résultat: négatif  
BPL: oui

Type de Test: Test d'aberration chromosomique in vitro  
Système d'essais: Cellules d'ovaires de hamster chinois  
Activation du métabolisme: avec ou sans activation métabolique  
Méthode: autre  
Résultat: négatif  
BPL: oui

**ANTIFROGEN N WATER-MIXTURE 27%**

Page 12(230)

Référence : SXR089059

Date de révision : 20.11.2019

Version : 3 - 2 / CH

Date d'impression : 04.03.2021

Type de Test: Essai in vitro de mutation génique sur cellules de mammifères

Système d'essais: Cellules de lymphome de souris

Activation du métabolisme: avec ou sans activation métabolique

Méthode: OCDE ligne directrice 476

Résultat: négatif

BPL: oui

Génotoxicité in vivo : Type de Test: test de létalité dominante  
Espèce: Rat (mâle et femelle)  
Souche: Fischer F344  
Voie d'application: par voie orale (alimentation)  
Durée d'exposition: 3 generation  
Dose: 40 - 200 - 1000 mg/kg  
Méthode: autre  
Résultat: négatif  
BPL: non

Mutagenicité sur les cellules germinales- Evaluation : Sur la base de l'évaluation de différents tests, le produit est considéré comme non mutagène.

**Cancérogénicité**

**Produit:**

Cancérogénicité - Evaluation : Pas d'information disponible.

**Composants:**

**Ethylène glycol:**

Espèce : Souris, mâle et femelle  
Voie d'application : par voie orale (alimentation)  
Durée d'exposition : 2 a  
Dose : 6250-12500-25000-50000 ppm  
Groupe : oui  
Fréquence du traitement : daily  
NOAEL : 1.500 mg/kg p.c./jour  
Méthode : autre  
BPL : oui

Cancérogénicité - Evaluation : N'est pas classifiable comme cancérogène pour l'homme.

**Toxicité pour la reproduction**

**Produit:**

Toxicité pour la reproduction : Pas d'information disponible.  
- Evaluation : Pas d'information disponible.

**Composants:**

**Ethylène glycol:**

**ANTIFROGEN N WATER-MIXTURE 27%**

Page 13(230)

Référence : SXR089059

Date de révision : 20.11.2019

Version : 3 - 2 / CH

Date d'impression : 04.03.2021

Effets sur la fertilité : Type de Test: Étude sur trois générations  
Espèce: Rat, mâle et femelle  
Souche: Fischer F344  
Voie d'application: par voie orale (alimentation)  
Dose: 40 - 200 - 1000  
Toxicité générale chez les parents: NOAEL: > 1.000 Poids corporel mg / kg  
Toxicité générale sur la génération F1: NOAEL: > 1.000 Poids corporel mg / kg  
Toxicité générale sur la génération F2: NOAEL: > 1.000 Poids corporel mg / kg  
Méthode: autre  
BPL: non

Incidences sur le développement du fœtus : Type de Test: Étude de toxicité pour la reproduction et le développement  
Espèce: Rat, femelle  
Souche: Sprague-Dawley  
Voie d'application: par voie orale (gavage)  
Dose: 150 - 500 - 1000 - 2500 mg/kg  
Durée d'un traitement unique: 9 d  
Toxicité maternelle générale: NOEL: 1.500 Poids corporel mg / kg  
Tératogénicité: NOEL: 150 Poids corporel mg / kg  
Méthode: autre  
BPL: oui

Toxicité pour la reproduction - Evaluation : Il n'est pas attendu de toxicité pour la reproduction  
Il n'est pas attendu d'effets tératogènes.

**Toxicité spécifique pour certains organes cibles - exposition unique**

**Produit:**

Remarques : donnée non disponible

**Composants:**

**Ethylène glycol:**

Evaluation : La substance ou le mélange n'est pas classé comme toxique spécifique pour un organe cible, exposition unique.

**Toxicité spécifique pour certains organes cibles - exposition répétée**

**Produit:**

Remarques : donnée non disponible

**Composants:**

**Ethylène glycol:**

Voies d'exposition : Oral(e)  
Organes cibles : Reins

**ANTIFROGEN N WATER-MIXTURE 27%**

Page 14(230)

Référence : SXR089059

Date de révision : 20.11.2019

Version : 3 - 2 / CH

Date d'impression : 04.03.2021

Evaluation : Risque présumé d'effets graves pour les organes à la suite d'expositions répétées ou d'une exposition prolongée.

**Toxicité à dose répétée**

**Produit:**

Remarques : donnée non disponible

**Composants:**

**Ethylène glycol:**

Espèce : Rat, mâle  
NOAEL : 150 mg/kg p.c./jour  
Voie d'application : par voie orale (alimentation)  
Durée d'exposition : 16 w  
Nombre d'expositions : daily  
Dose : 50 - 150 - 500 - 1000 mg/kg  
Groupe : oui  
Méthode : OCDE ligne directrice 408  
BPL : Pas d'information disponible.

Espèce : Chien, mâle  
NOAEL : 2.200 - 4.400 mg/kg p.c./jour  
Voie d'application : Dermale  
Durée d'exposition : 4 w  
Nombre d'expositions : daily  
Dose : 2 - 4 mL/kg bw  
Groupe : oui  
Méthode : OCDE ligne directrice 410  
BPL : oui

**Toxicité par aspiration**

**Produit:**

donnée non disponible

**Composants:**

**Ethylène glycol:**

Aucune classification comme toxique pour l'exposition par aspiration

**Information supplémentaire**

**Produit:**

Remarques : Des lésions rénales peuvent se produire.

Remarques : Les intoxications par le produit agissent sur le système nerveux central.

Remarques : Les données toxicologiques concernent la matière active.

**ANTIFROGEN N WATER-MIXTURE 27%**

Page 15(230)

Référence : SXR089059

Date de révision : 20.11.2019

Version : 3 - 2 / CH

Date d'impression : 04.03.2021

Remarques : La classification a été effectuée par la méthode conventionnelle de calcul du Règlement CLP (CE) N° 1272/2008.

---

**RUBRIQUE 12: Informations écologiques**

**12.1 Toxicité**

**Produit:**

Toxicité pour les poissons : CL0 (Leuciscus idus(Ide)): 1.000 mg/l  
Remarques: Données fournies par analogie à partir d'un produit de composition similaire.

LL50 (Danio rerio (poisson zèbre)): > 100 mg/l

Durée d'exposition: 96 h

Type de Test: Essai en statique

Méthode: OCDE ligne directrice 203

BPL: oui

Remarques: Données fournies par analogie à partir d'un produit de composition similaire.

Toxicité pour la daphnie et les autres invertébrés aquatiques : Remarques: donnée non disponible

Toxicité pour les algues/plantes aquatiques : Remarques: donnée non disponible

Toxicité pour les microorganismes : Remarques: donnée non disponible

**Composants:**

**Ethylène glycol:**

Toxicité pour les poissons : CL50 (Pimephales promelas (Vairon à grosse tête)): 72.860 mg/l

Durée d'exposition: 96 h

Type de Test: Essai en statique

Contrôle analytique: oui

Méthode: EPA

BPL: non

Remarques: L'indication de l'effet toxique se rapporte à la concentration nominale.

Toxicité pour la daphnie et les autres invertébrés aquatiques : CE50 (Daphnia magna (Grande daphnie )): > 100 mg/l

Durée d'exposition: 48 h

Type de Test: Essai en statique

Contrôle analytique: oui

Méthode: OCDE Ligne directrice 202

BPL: oui

Toxicité pour les : CE50 (Pseudokirchneriella subcapitata (algues vertes)): 6.500

**ANTIFROGEN N WATER-MIXTURE 27%**

Page 16(230)

Référence : SXR089059

Date de révision : 20.11.2019

Version : 3 - 2 / CH

Date d'impression : 04.03.2021

- algues/plantes aquatiques - 13.000 mg/l  
Point final: Taux de croissance  
Durée d'exposition: 7 d  
Type de Test: Essai en statique  
Contrôle analytique: donnée non disponible  
Méthode: EPA  
BPL: Pas d'information disponible.
- Toxicité pour les microorganismes : CE 20 (boue activée, ménagère): > 1.995 mg/l  
Point final: Toxicité pour les bactéries (inhibition de la respiration)  
Durée d'exposition: 0,5 h  
Contrôle analytique: non  
Méthode: ISO 8192  
BPL: non
- Toxicité pour les poissons (Toxicité chronique) : Valeur de toxicité chronique: 2.629 mg/l  
Point final: autre  
Durée d'exposition: 30 d  
Espèce: Poisson  
Méthode: autre  
BPL: non  
Remarques: La valeur est donnée basée sur une approche SAR/AAR en utilisant la boîte à outils de l'OCDE, DEREK, les modèles QSAR VEGA (modèles CAESAR), etc.
- Toxicité pour la daphnie et les autres invertébrés aquatiques (Toxicité chronique) : NOEC: 8.590 mg/l  
Point final: Taux de fécondité  
Durée d'exposition: 7 d  
Espèce: Ceriodaphnia spec  
Type de Test: Essai en semi-statique  
Contrôle analytique: oui  
Méthode: autre  
BPL: Pas d'information disponible.  
Remarques: L'indication de l'effet toxique se rapporte à la concentration nominale.

**12.2 Persistance et dégradabilité**

**Produit:**

Biodégradabilité : Remarques: Non applicable

**Composants:**

**Ethylène glycol:**

Biodégradabilité : Type de Test: aérobique  
Inoculum: boue activée  
Concentration: 53 mg/l  
Résultat: Facilement biodégradable.  
Biodégradation: 90 - 100 %  
Lié à: Carbone organique dissous (COD)  
Durée d'exposition: 10 d



**ANTIFROGEN N WATER-MIXTURE 27%**

Page 17(230)

Référence : SXR089059

Date de révision : 20.11.2019

Version : 3 - 2 / CH

Date d'impression : 04.03.2021

Méthode: OCDE Ligne directrice 301 A  
BPL: oui

**12.3 Potentiel de bioaccumulation**

**Produit:**

Bioaccumulation : Remarques: donnée non disponible

**Composants:**

**Ethylène glycol:**

Bioaccumulation : Remarques: Compte tenu du faible logPow, aucune bioaccumulation n'est attendue.

Coefficient de partage: n-  
octanol/eau : log Pow: -1,36  
Méthode: Evalué(e)  
BPL: non

**12.4 Mobilité dans le sol**

**Produit:**

Répartition entre les  
compartiments  
environnementaux : Remarques: donnée non disponible

**Composants:**

**Ethylène glycol:**

Répartition entre les  
compartiments  
environnementaux : Adsorption/Sol  
Milieu: eau - sol  
log Koc: 0  
Méthode: autre (calcul)

**12.5 Résultats des évaluations PBT et vPvB**

**Produit:**

Evaluation : 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..

**Composants:**

**Ethylène glycol:**

Evaluation : Cette substance n'est pas considérée comme persistante, bioaccumulable et toxique (PBT)..

**12.6 Autres effets néfastes**

**Produit:**

Information écologique : Utilisé de façon adéquate, le produit n'entraîne aucune

**ANTIFROGEN N WATER-MIXTURE 27%**

Page 18(230)

Référence : SXR089059

Date de révision : 20.11.2019

Version : 3 - 2 / CH

Date d'impression : 04.03.2021

supplémentaire

perturbation dans les stations d'épuration.

produit tel quel.

La classification a été effectuée par la méthode conventionnelle de calcul du Règlement CLP (CE) N° 1272/2008.

**Composants:**

**Ethylène glycol:**

Cheminement et devenir dans l'environnement : non disponible

Information écologique supplémentaire : Ne pas rejeter dans les eaux souterraines, les eaux de surface ou à l'égout.

---

**RUBRIQUE 13: Considérations relatives à l'élimination**

**13.1 Méthodes de traitement des déchets**

Produit : Eliminer le produit conformément à la réglementation locale en vigueur.

Emballages contaminés : Les emballages non contaminés peuvent être réutilisés. Les emballages non nettoyables doivent être éliminés de la même manière que le produit.

---

**RUBRIQUE 14: Informations relatives au transport**

**Section 14.1. à 14.5.**

ADR	Marchandise non dangereuse
ADN	Marchandise non dangereuse
RID	Marchandise non dangereuse
IATA	Marchandise non dangereuse
IMDG	Marchandise non dangereuse

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

Voir les sections 6 à 8 de cette fiche de données de sécurité.

**14.7 Transport en vrac conformément à l'Annexe II de la convention MARPOL 73/78 et au recueil IBC (International Bulk Chemicals Code)**

Aucun transport en vrac conformément au recueil IBC.

---

**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**

**ANTIFROGEN N WATER-MIXTURE 27%**

Page 19(230)

Référence : SXR089059

Date de révision : 20.11.2019

Version : 3 - 2 / CH

Date d'impression : 04.03.2021

- REACH - Listes des substances extrêmement préoccupantes candidates en vue d'une autorisation (Article 59). : Non applicable
- REACH - Liste des substances soumises à autorisation (Annexe XIV) : Non applicable
- Règlement (CE) N° 1005/2009 relatif à des substances qui appauvrissent la couche d'ozone : Non applicable
- Règlement (CE) N° 850/2004 concernant les polluants organiques persistants : Non applicable
- Composés organiques volatils : Ordonnance sur la taxe incitative relative aux composés organiques volatils (OCOV)  
De par sa composition, le produit ne contient pas de composants COV tels que définis dans l'ordonnance suisse relative aux COV.

**Autres réglementations:**

A part les données/réglementations spécifiées dans cette section, aucune information complémentaire n'est disponible concernant la sécurité, la protection de la santé et de l'environnement.

**15.2 Évaluation de la sécurité chimique**

Les évaluations de la sécurité chimique (CSA) sont disponibles pour une ou plusieurs substances contenues dans ce produit.

---

**RUBRIQUE 16: Autres informations**

**Texte complet pour phrase H**

- H302 : Nocif en cas d'ingestion.  
H373 : Risque présumé d'effets graves pour les organes à la suite d'expositions répétées ou d'une exposition prolongée en cas d'ingestion.

**Texte complet pour autres abréviations**

- Acute Tox. : Toxicité aiguë  
STOT RE : Toxicité spécifique pour certains organes cibles - exposition répétée  
2000/39/EC : Directive 2000/39/CE de la Commission relative à l'établissement d'une première liste de valeurs limites d'exposition professionnelle de caractère indicatif  
CH SUVA : Valeurs limites d'exposition aux postes de travail  
2000/39/EC / TWA : Valeurs limites - huit heures  
2000/39/EC / STEL : Limite d'exposition à court terme  
CH SUVA / VME : valeur moyenne d'exposition  
CH SUVA / VLE : valeur limite d'exposition calculée sur une courte durée

ADN - Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par voies de navigation intérieures; ADR - Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par la route; AICS - Inventaire australien des substances chimiques;

**ANTIFROGEN N WATER-MIXTURE 27%**

Page 20(230)

Référence : SXR089059

Date de révision : 20.11.2019

Version : 3 - 2 / CH

Date d'impression : 04.03.2021

ASTM - Société américaine pour les essais de matériaux; bw - Poids corporel; CLP - Règlement relatif à la classification, à l'étiquetage et à l'emballage des substances; règlement (CE) n° 1272/2008; CMR - Cancérogène, mutagène ou toxique pour la reproduction; DIN - Norme de l'Institut allemand de normalisation; DSL - Liste nationale des substances (Canada); ECHA - Agence européenne des produits chimiques; EC-Number - Numéro de Communauté européenne; ECx - Concentration associée à x % de réponse; ELx - Taux de charge associée à x % de réponse; EmS - Horaire d'urgence; ENCS - Substances chimiques existantes et substances nouvelles (Japon); ErCx - Concentration associée à une réponse de taux de croissance de x %; GHS - Système général harmonisé; GLP - Bonnes pratiques de laboratoire; IARC - Centre international de recherche sur le cancer; IATA - Association du transport aérien international; IBC - Code international pour la construction et l'équipement des navires transportant des produits chimiques dangereux en vrac; IC50 - Concentration inhibitrice demi maximale; ICAO - Organisation de l'aviation civile internationale; IECSC - Inventaire des substances chimiques existantes en Chine; IMDG - Marchandises dangereuses pour le transport maritime international; IMO - Organisation maritime internationale; ISHL - Sécurité industrielle et le droit de la santé (Japon); ISO - Organisation internationale de normalisation; KECI - Inventaire des produits chimiques coréens existants; LC50 - Concentration létale pour 50 % d'une population test; LD50 - Dose létale pour 50 % d'une population test (dose létale moyenne); MARPOL - Convention internationale pour la prévention de la pollution par les navires; n.o.s. - Non spécifié; NO(A)EC - Effet de concentration non observé (négatif); NO(A)EL - Effet non observé (nocif); NOELR - Taux de charge sans effet observé; NZIoC - Inventaire des produits chimiques en Nouvelle-Zélande; OECD - Organisation pour la coopération économique et le développement; OPPTS - Bureau de la sécurité chimique et prévention de la pollution; PBT - Persistant, bio-accumulable et toxique; PICCS - Inventaire des produits et substances chimiques aux Philippines; (Q)SAR - Relations structure-activité (quantitative); REACH - Règlement (CE) n° 1907/2006 du Parlement européen et du Conseil concernant l'enregistrement, l'évaluation, l'autorisation et la restriction des produits chimiques; RID - Règlement concernant le transport international des marchandises dangereuses par chemin de fer; SADT - Température de décomposition auto-accélérée; SDS - Fiche de Données de Sécurité; SVHC - substance extrêmement préoccupante; TCSI - Inventaire des substances chimiques à Taiwan; TSCA - Loi sur le contrôle des substances toxiques (États-Unis); UN - Les Nations Unies; UNRTDG - Recommandations des Nations Unies relatives au transport des marchandises dangereuses; vPvB - Très persistant et très bioaccumulable

**Information supplémentaire**

Autres informations : Observer les prescriptions légales au plan national et au plan local.

**Classification du mélange:**

Acute Tox. 4 H302  
STOT RE 2 H373

**Procédure de classification:**

Méthode de calcul  
Méthode de calcul

Ces informations correspondent à l'état actuel de nos connaissances et ont pour objet d'apporter une description générale de nos produits et de leurs applications possibles. CLARIANT n'accorde aucune garantie, expresse ou implicite, quant à l'exactitude, l'adéquation, la quantité ou l'absence de défaut et n'assume aucune responsabilité qui serait en relation avec l'utilisation des informations fournies. Chaque utilisateur des produits concernés est responsable de l'adéquation entre les produits de la société CLARIANT et l'application qu'il entend en effectuer. Aucun élément intégré dans ces informations n'a vocation à écarter les conditions générales de vente de

la société CLARIANT qui trouvent toujours application, sauf accord écrit contraire. Tous droits de propriété intellectuelle et industrielle doivent bien évidemment être respectés. Eu égard à des changements possibles dans nos produits, ou à des modifications des réglementations et lois nationales et internationales, les paramètres de nos produits peuvent être modifiés. Les Fiches de Données de Sécurité qui rappellent les instructions essentielles relatives aux produits concernés, notamment en matière de sécurité, et qui doivent être respectées avant toute manipulation ou stockage des produits CLARIANT, sont remises avec les produits et sont également disponibles sur demande. Il appartient à l'utilisateur de procéder à un nouvel examen de la Fiche de Données de Sécurité applicable, avant la manipulation et le stockage de chaque produit. Pour toute information complémentaire, l'utilisateur est invité à contacter CLARIANT.

CH / FR

**ANTIFROGEN N WATER-MIXTURE 27%**

Page 22(230)

Référence : SXR089059

Date de révision : 20.11.2019

Version : 3 - 2 / CH

Date d'impression : 04.03.2021

## Scénario d'exposition

Numéro	Titre
<b>ES 1</b>	<b>Utilisation industrielle; Utilisation en tant qu'intermédiaire</b> PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC15 - ERC6a Ethane-1,2-diol
<b>ES 2</b>	<b>Utilisation industrielle; Utilisation d'un auxiliaire de transformation non réactif sur un site industriel (aucune inclusion dans ou à la surface d'un article)</b> PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC13, PROC14, PROC15 - ERC4 Ethane-1,2-diol
<b>ES 3</b>	<b>Utilisation industrielle; Distribution de la substance</b> PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC15 - ERC1, ERC2, ERC3, ERC4, ERC5, ERC6a, ERC6b, ERC6c, ERC6d, ERC7 Ethane-1,2-diol
<b>ES 4</b>	<b>Utilisation industrielle; Formulation [mélangeage] de préparations et/ou reconditionnement</b> PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC14, PROC15 - ERC2 Ethane-1,2-diol
<b>ES 5</b>	<b>Utilisation industrielle; Utilisation dans la production des polymères</b> PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC6, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC15 - ERC6c Ethane-1,2-diol
<b>ES 6</b>	<b>Utilisation industrielle; Revêtements et peintures, solvants, diluants</b> PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC7, PROC8a, PROC8b, PROC10, PROC13, PROC15 - ERC4 Ethane-1,2-diol
<b>ES 7</b>	<b>utilisation professionnelle; Revêtements et peintures, solvants, diluants, Adhésifs, produits d'étanchéité, Formation de mousse, Utilisation dans la transformation des polymères</b> PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC11, PROC13, PROC14, PROC15, PROC19 - ERC8a, ERC8c, ERC8d, ERC8f Ethane-1,2-diol
<b>ES 8</b>	<b>Utilisation par les consommateurs; Revêtements et peintures, solvants, diluants, Traitement de surface</b> PC9a, PC15, PC18, PC31, PC24, PC34 - ERC8a, ERC8c, ERC8d, ERC8f Ethane-1,2-diol
<b>ES 9</b>	<b>Utilisation industrielle; Utilisation dans les agents de nettoyage</b>

**ANTIFROGEN N WATER-MIXTURE 27%**

Page 23(230)

Référence : SXR089059

Date de révision : 20.11.2019

Version : 3 - 2 / CH

Date d'impression : 04.03.2021

PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC7, PROC8a, PROC8b, PROC10, PROC13 -  
ERC4

Ethane-1,2-diol

**ES 10 utilisation professionnelle; Utilisation dans les agents de nettoyage**

PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC8b, PROC10, PROC11, PROC13  
- ERC8a, ERC8d

Ethane-1,2-diol

**ES 11 Utilisation par les consommateurs; Utilisation dans les agents de nettoyage**

PC35 - ERC8a, ERC8d

Ethane-1,2-diol

**ES 12 Utilisation industrielle; Utilisation dans les lubrifiants**

PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC7, PROC8a, PROC8b, PROC9,  
PROC10, PROC13, PROC17, PROC18 - ERC4, ERC7

Ethane-1,2-diol

**ES 13 Utilisation industrielle; Fluides pour le travail des métaux**

PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC7, PROC8a, PROC8b, PROC9,  
PROC10, PROC13, PROC17 - ERC4

Ethane-1,2-diol

**ES 14 utilisation professionnelle; Fluides pour le travail des métaux**

PROC1, PROC2, PROC3, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC11,  
PROC13, PROC17 - ERC8a, ERC8d

Ethane-1,2-diol

**ES 15 utilisation professionnelle; Utilisation dans les produits agrochimiques**

PROC1, PROC2, PROC4, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC11, PROC13 - ERC8a,  
ERC8d

Ethane-1,2-diol

**ES 16 Utilisation industrielle; Utilisation dans les fluides fonctionnels**

PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC8b, PROC9 - ERC7

Ethane-1,2-diol

**ES 17 utilisation professionnelle; Utilisation dans les fluides fonctionnels**

PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC9, PROC20 - ERC9a, ERC9b

Ethane-1,2-diol

**ES 18 Utilisation par les consommateurs; Fluides de transfert de chaleur,  
Fluides hydrauliques**

PC16, PC17 - ERC9a, ERC9b

Ethane-1,2-diol

**ES 19 utilisation professionnelle; Produits antigel et de dégivrage**

PROC1, PROC2, PROC8a, PROC8b, PROC11 - ERC8d

Ethane-1,2-diol

**ES 20 Utilisation par les consommateurs; Produits antigel et de dégivrage**

**ANTIFROGEN N WATER-MIXTURE 27%**

Page 24(230)

Référence : SXR089059

Date de révision : 20.11.2019

Version : 3 - 2 / CH

Date d'impression : 04.03.2021

	PC4 - ERC8d Ethane-1,2-diol
<b>ES 21</b>	<b>Utilisation industrielle, utilisation professionnelle; Utilisation dans des laboratoires</b> PROC15 - ERC8a Ethane-1,2-diol
<b>ES 22</b>	<b>Utilisation industrielle; Utilisation dans les agents de traitement de l'eau</b> PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC8b, PROC13 - ERC3, ERC4 Ethane-1,2-diol
<b>ES 23</b>	<b>Utilisation par les consommateurs; Adhésifs, produits d'étanchéité</b> PC1 - ERC8c, ERC8f Ethane-1,2-diol
<b>ES 24</b>	<b>Utilisation industrielle; Fabrication de la substance, Adhésifs, produits d'étanchéité, Formation de mousse, Utilisation dans les revêtements, Utilisation dans la production des polymères</b> PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC7, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC13, PROC14, PROC15 - ERC2, ERC3, ERC5, ERC6c Ethane-1,2-diol
<b>ES 25</b>	<b>Utilisation par les consommateurs; Mousses isolantes</b> PC32 - ERC8c, ERC8f Ethane-1,2-diol

## 1. ES 1: Utilisation industrielle; Utilisation en tant qu'intermédiaire

### 1.1. Section titre

Environnement	
CS1: Utilisation industrielle (Utilisation d'un intermédiaire)	ERC6a
Travailleurs	
CS2: Utilisation industrielle (Production chimique ou raffinerie en processus fermé sans probabilité d'exposition ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes)	PROC1
CS3: Utilisation industrielle (Production chimique ou raffinerie en processus continu fermé avec exposition contrôlée occasionnelle ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes)	PROC2
CS4: Utilisation industrielle (Fabrication ou formulation dans l'industrie chimique en processus fermé par lots avec exposition contrôlée occasionnelle ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes, Production chimique présentant des opportunités d'exposition)	PROC3, PROC4
CS5: Utilisation industrielle (Mélangeage ou formulation dans des processus	PROC5



**ANTIFROGEN N WATER-MIXTURE 27%**

Page 25(230)

Référence : SXR089059

Date de révision : 20.11.2019

Version : 3 - 2 / CH

Date d'impression : 04.03.2021

CS6:	Utilisation industrielle (Transfert de substance ou de mélange (chargement/déchargement) dans des installations non dédiées)	PROC8a
CS7:	Utilisation industrielle (Transfert de substance ou de mélange (chargement/déchargement) dans des installations dédiées, Transfert de substance ou mélange dans de petits récipients (chaîne de remplissage dédiée, y compris pesage))	PROC8b, PROC9
CS8:	Utilisation industrielle (Utilisation en tant que réactif de laboratoire)	PROC15

## 1.2. ES 1 Conditions d'utilisation affectant l'exposition

### 1.2.1 ES 1 - CS 1: Contrôle de l'exposition de l'environnement: Utilisation industrielle (Utilisation d'un intermédiaire) (ERC6a)

Remarques : Aucun danger pour l'environnement n'ayant été identifié, aucune évaluation de l'exposition de l'environnement ni de caractérisation des risques n'ont été réalisées.

### 1.2.2 ES 1 - CS 2: Contrôle de l'exposition du travailleur: Utilisation industrielle (Production chimique ou raffinerie en processus fermé sans probabilité d'exposition ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes) (PROC1)

#### Caractéristiques du produit

Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article : <= 100 %

Forme Physique (au moment de l'utilisation) : Liquide peu volatil

Pression de vapeur : 0,123 hPa

#### Fréquence et durée d'utilisation

Durée d'exposition : <= 480 min

Fréquence d'utilisation : <= 240 jours par année

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

Exposition par la peau : Paume d'une main

Couvre les surfaces de contact avec la peau jusqu'à : 240 cm<sup>2</sup>

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

Extérieur / Intérieur : Utilisation à l'intérieur

#### Mesures de gestion des risques

Conditions et mesures techniques : Production chimique ou raffinerie en processus fermé sans probabilité d'exposition ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes  
Collecter les échantillons par l'intermédiaire d'un système en

**ANTIFROGEN N WATER-MIXTURE 27%**

Page 26(230)

Référence : SXR089059

Date de révision : 20.11.2019

Version : 3 - 2 / CH

Date d'impression : 04.03.2021

boucle fermée ou autre système pour éviter l'exposition.

**Conseil supplémentaire de bonne pratique en plus de l'Evaluation de la Sécurité Chimique selon REACH**

Conseils supplémentaires de bonne pratique : Porter uniquement des lunettes anti-projections.

**1.2.3 ES 1 - CS 3: Contrôle de l'exposition du travailleur: Utilisation industrielle (Production chimique ou raffinerie en processus continu fermé avec exposition contrôlée occasionnelle ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes) (PROC2)**

**Caractéristiques du produit**

Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article : <= 100 %

Forme Physique (au moment de l'utilisation) : Liquide peu volatil

Pression de vapeur : 0,123 hPa

**Fréquence et durée d'utilisation**

Durée d'exposition : <= 480 min

Fréquence d'utilisation : <= 240 jours par année

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

Exposition par la peau : Suppose que le contact cutané potentiel se limite à la face palmaire des mains / à une main / à la paume des mains.

Couvre les surfaces de contact avec la peau jusqu'à : 480 cm<sup>2</sup>

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

Extérieur / Intérieur : Utilisation à l'intérieur

**Mesures de gestion des risques**

Note : Production chimique ou raffinerie en processus continu fermé avec exposition contrôlée occasionnelle ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes  
Aucune mesure spécifique n'a été identifiée.

**Conseil supplémentaire de bonne pratique en plus de l'Evaluation de la Sécurité Chimique selon REACH**

Conseils supplémentaires de bonne pratique : Porter uniquement des lunettes anti-projections.

**1.2.4 ES 1 - CS 4: Contrôle de l'exposition du travailleur: Utilisation industrielle (Fabrication ou formulation dans l'industrie chimique en processus fermé par lots avec exposition contrôlée occasionnelle ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes, Production chimique présentant des opportunités d'exposition) (PROC3, PROC4)**

**Caractéristiques du produit**

**ANTIFROGEN N WATER-MIXTURE 27%**

Page 27(230)

Référence : SXR089059

Date de révision : 20.11.2019

Version : 3 - 2 / CH

Date d'impression : 04.03.2021

Concentration de la Substance  
dans le Mélange/l'Article : <= 100 %

Forme Physique (au moment de  
l'utilisation) : Liquide peu volatil  
Pression de vapeur : 0,123 hPa

**Fréquence et durée d'utilisation**

Durée d'exposition : <= 480 min  
Fréquence d'utilisation : <= 240 jours par année

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

Exposition par la peau : Paume d'une main  
Couvre les surfaces de contact  
avec la peau jusqu'à : 240 cm<sup>2</sup>  
Remarques : Fabrication ou formulation dans l'industrie chimique en  
processus fermé par lots avec exposition contrôlée  
occasionnelle ou en processus dans des conditions de  
confinement équivalentes  
Exposition par la peau : Suppose que le contact cutané potentiel se limite à la face  
palmaire des mains / à une main / à la paume des mains.  
Couvre les surfaces de contact  
avec la peau jusqu'à : 480 cm<sup>2</sup>  
Remarques : Production chimique présentant des opportunités d'exposition

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

Extérieur / Intérieur : Utilisation à l'intérieur

**Mesures de gestion des risques**

Conditions et mesures techniques : Fabrication ou formulation dans l'industrie chimique en  
processus fermé par lots avec exposition contrôlée  
occasionnelle ou en processus dans des conditions de  
confinement équivalentes

Note : Production chimique présentant des opportunités d'exposition  
Aucune mesure spécifique n'a été identifiée.

**Conseil supplémentaire de bonne pratique en plus de l'Evaluation de la Sécurité Chimique  
selon REACH**

Conseils supplémentaires de  
bonne pratique : Porter uniquement des lunettes anti-projections.

**1.2.5 ES 1 - CS 5: Contrôle de l'exposition du travailleur: Utilisation industrielle  
(Mélangeage ou formulation dans des processus par lots) (PROC5)**

**Caractéristiques du produit**

Concentration de la Substance  
dans le Mélange/l'Article : <= 100 %

Forme Physique (au moment de  
l'utilisation) : Liquide peu volatil  
Pression de vapeur : 0,123 hPa

**ANTIFROGEN N WATER-MIXTURE 27%**

Page 28(230)

Référence : SXR089059

Date de révision : 20.11.2019

Version : 3 - 2 / CH

Date d'impression : 04.03.2021

**Fréquence et durée d'utilisation**

Durée d'exposition : <= 480 min  
Fréquence d'utilisation : <= 240 jours par année

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

Exposition par la peau : Suppose que le contact cutané potentiel se limite à la face palmaire des mains / à une main / à la paume des mains.  
Couvre les surfaces de contact avec la peau jusqu'à : 480 cm<sup>2</sup>

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

Extérieur / Intérieur : Utilisation à l'intérieur

**Mesures de gestion des risques**

Voies d'exposition : dermale  
Mesures de protection individuelle : Porter des gants résistants aux produits chimiques (conformes à la norme EN374) en associant à cette mesure une formation sur l'activité spécifique.  
Efficacité (d'une mesure) : 90 %

**Conseil supplémentaire de bonne pratique en plus de l'Evaluation de la Sécurité Chimique selon REACH**

Conseils supplémentaires de bonne pratique : Porter uniquement des lunettes anti-projections.

**1.2.6 ES 1 - CS 6: Contrôle de l'exposition du travailleur: Utilisation industrielle (Transfert de substance ou de mélange (chargement/déchargement) dans des installations non dédiées) (PROC8a)**

**Caractéristiques du produit**

Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article : <= 100 %  
Forme Physique (au moment de l'utilisation) : Liquide peu volatil  
Pression de vapeur : 0,123 hPa

**Fréquence et durée d'utilisation**

Durée d'exposition : <= 480 min  
Fréquence d'utilisation : <= 240 jours par année

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

Exposition par la peau : Suppose que le contact cutané potentiel se limite aux mains.  
Couvre les surfaces de contact avec la peau jusqu'à : 960 cm<sup>2</sup>

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

Extérieur / Intérieur : Utilisation à l'intérieur

**Mesures de gestion des risques**

**ANTIFROGEN N WATER-MIXTURE 27%**

Page 29(230)

Référence : SXR089059

Date de révision : 20.11.2019

Version : 3 - 2 / CH

Date d'impression : 04.03.2021

Voies d'exposition	: par inhalation
Conditions et mesures techniques	: Ventilation par aspiration locale
Efficacité (d'une mesure)	: 90 %
Mesures de protection individuelle	: Si les mesures techniques ne sont pas réalisables: Porter un équipement de protection respiratoire adapté.
Efficacité (d'une mesure)	: 90 %

**Conseil supplémentaire de bonne pratique en plus de l'Evaluation de la Sécurité Chimique selon REACH**

Conseils supplémentaires de bonne pratique : Porter uniquement des lunettes anti-projections.

**1.2.7 ES 1 - CS 7: Contrôle de l'exposition du travailleur: Utilisation industrielle (Transfert de substance ou de mélange (chargement/déchargement) dans des installations dédiées, Transfert de substance ou mélange dans de petits récipients (chaîne de remplissage dédiée, y compris pesage)) (PROC8b, PROC9)**

**Caractéristiques du produit**

Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article : <= 100 %

Forme Physique (au moment de l'utilisation) : Liquide peu volatil

Pression de vapeur : 0,123 hPa

**Fréquence et durée d'utilisation**

Durée d'exposition : <= 480 min

Fréquence d'utilisation : <= 240 jours par année

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

Exposition par la peau : Suppose que le contact cutané potentiel se limite à la face palmaire des mains / à une main / à la paume des mains.

Couvre les surfaces de contact avec la peau jusqu'à : 480 cm<sup>2</sup>

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

Extérieur / Intérieur : Utilisation à l'intérieur

**Mesures de gestion des risques**

Note : Aucune mesure spécifique n'a été identifiée.

**Conseil supplémentaire de bonne pratique en plus de l'Evaluation de la Sécurité Chimique selon REACH**

Conseils supplémentaires de bonne pratique : Porter uniquement des lunettes anti-projections.

**1.2.8 ES 1 - CS 8: Contrôle de l'exposition du travailleur: Utilisation industrielle (Utilisation en tant que réactif de laboratoire) (PROC15)**

**Caractéristiques du produit**

Concentration de la Substance : <= 100 %

**ANTIFROGEN N WATER-MIXTURE 27%**

Page 30(230)

Référence : SXR089059

Date de révision : 20.11.2019

Version : 3 - 2 / CH

Date d'impression : 04.03.2021

dans le Mélange/l'Article

Forme Physique (au moment de l'utilisation) : Liquide peu volatil

Pression de vapeur : 0,123 hPa

**Quantité utilisée**

Stockage : < 1 kg, < 1 l

**Fréquence et durée d'utilisation**

Durée d'exposition : <= 480 min

Fréquence d'utilisation : <= 240 jours par année

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

Exposition par la peau : Suppose que le contact cutané potentiel se limite à la face palmaire des mains / à une main / à la paume des mains.

Couvre les surfaces de contact avec la peau jusqu'à : 240 cm<sup>2</sup>

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

Extérieur / Intérieur : Utilisation à l'intérieur

**Mesures de gestion des risques**

Note : Utilisation en tant que réactif de laboratoire  
Aucune mesure spécifique n'a été identifiée.

**Conseil supplémentaire de bonne pratique en plus de l'Evaluation de la Sécurité Chimique selon REACH**

Conseils supplémentaires de bonne pratique : Porter uniquement des lunettes anti-projections.

### 1.3. ES 1 Estimation de l'exposition et référence de sa source

#### 1.3.2 ES 1 - CS 2: Exposition des travailleurs : Utilisation industrielle (Production chimique ou raffinerie en processus fermé sans probabilité d'exposition ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes) (PROC1)

Voie d'exposition et type d'effets	Estimation de l'exposition	RCR
Opérateur - inhalation, long terme - local et systémique	0,03 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA Travailleur v2.0)	0,0007
Travailleur - de la peau, long terme - systémique	0,34 mg/kg p.c./jour (ECETOC TRA Travailleur v2.0)	0,003
voies combinées	ECETOC TRA Travailleur v2.0	0,004

**ANTIFROGEN N WATER-MIXTURE 27%**

Page 31(230)

Référence : SXR089059

Date de révision : 20.11.2019

Version : 3 - 2 / CH

Date d'impression : 04.03.2021

**1.3.3 ES 1 - CS 3: Exposition des travailleurs : Utilisation industrielle (Production chimique ou raffinerie en processus continu fermé avec exposition contrôlée occasionnelle ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes) (PROC2)**

Voie d'exposition et type d'effets	Estimation de l'exposition	RCR
Opérateur - inhalation, long terme - local et systémique	2,59 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA Travailleur v2.0)	0,07
Travailleur - de la peau, long terme - systémique	1,37 mg/kg p.c./jour (ECETOC TRA Travailleur v2.0)	0,01
voies combinées	ECETOC TRA Travailleur v2.0	0,08

**1.3.4 ES 1 - CS 4: Exposition des travailleurs : Utilisation industrielle (Fabrication ou formulation dans l'industrie chimique en processus fermé par lots avec exposition contrôlée occasionnelle ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes, Production chimique présentant des opportunités d'exposition) (PROC3, PROC4)**

Voie d'exposition et type d'effets	Estimation de l'exposition	RCR
Opérateur - inhalation, long terme - local et systémique	7,76 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA Travailleur v2.0, Fabrication ou formulation dans l'industrie chimique en processus fermé par lots avec exposition contrôlée occasionnelle ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes)	0,22
Travailleur - de la peau, long terme - systémique	0,34 mg/kg p.c./jour (ECETOC TRA Travailleur v2.0, Fabrication ou formulation dans l'industrie chimique en processus fermé par lots avec exposition contrôlée occasionnelle ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes)	0,003
voies combinées	ECETOC TRA Travailleur v2.0, Fabrication ou formulation dans l'industrie chimique en processus fermé par lots avec exposition contrôlée occasionnelle ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes	0,23
Opérateur - inhalation, long terme - local et systémique	12,94 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA Travailleur v2.0, Production chimique présentant des opportunités d'exposition)	0,37
Travailleur - de la peau, long terme - systémique	6,86 mg/kg p.c./jour (ECETOC TRA Travailleur v2.0, Production chimique présentant des opportunités d'exposition)	0,06
voies combinées	ECETOC TRA Travailleur v2.0, Production chimique présentant des opportunités d'exposition	0,43

**1.3.5 ES 1 - CS 5: Exposition des travailleurs : Utilisation industrielle (Mélangeage ou formulation dans des processus par lots) (PROC5)**

**ANTIFROGEN N WATER-MIXTURE 27%**

Page 32(230)

Référence : SXR089059

Date de révision : 20.11.2019

Version : 3 - 2 / CH

Date d'impression : 04.03.2021

Voie d'exposition et type d'effets	Estimation de l'exposition	RCR
Opérateur - inhalation, long terme - local et systémique	12,94 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA Travailleur v2.0)	0,37
Travailleur - de la peau, long terme - systémique	1,37 mg/kg p.c./jour (ECETOC TRA Travailleur v2.0)	0,01
voies combinées	ECETOC TRA Travailleur v2.0	0,38

**1.3.6 ES 1 - CS 6: Exposition des travailleurs : Utilisation industrielle (Transfert de substance ou de mélange (chargement/déchargement) dans des installations non dédiées) (PROC8a)**

Voie d'exposition et type d'effets	Estimation de l'exposition	RCR
Opérateur - inhalation, long terme - local et systémique	2,59 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA Travailleur v2.0)	0,07
Travailleur - de la peau, long terme - systémique	13,71 mg/kg p.c./jour (ECETOC TRA Travailleur v2.0)	0,13
voies combinées	ECETOC TRA Travailleur v2.0	0,20

**1.3.7 ES 1 - CS 7: Exposition des travailleurs : Utilisation industrielle (Transfert de substance ou de mélange (chargement/déchargement) dans des installations dédiées, Transfert de substance ou mélange dans de petits récipients (chaîne de remplissage dédiée, y compris pesage)) (PROC8b, PROC9)**

Voie d'exposition et type d'effets	Estimation de l'exposition	RCR
Opérateur - inhalation, long terme - local et systémique	12,94 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA Travailleur v2.0, Transfert de substance ou de mélange (chargement/déchargement) dans des installations dédiées)	0,37
Travailleur - de la peau, long terme - systémique	6,86 mg/kg p.c./jour (ECETOC TRA Travailleur v2.0, Transfert de substance ou de mélange (chargement/déchargement) dans des installations dédiées)	0,06
voies combinées	ECETOC TRA Travailleur v2.0, Transfert de substance ou de mélange (chargement/déchargement) dans des installations dédiées	0,43
Opérateur - inhalation, long terme - local et systémique	12,94 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA Travailleur v2.0, Transfert de substance ou mélange dans de petits récipients (chaîne de remplissage dédiée, y compris pesage))	0,37
Travailleur - de la peau, long terme - systémique	6,86 mg/kg p.c./jour (ECETOC TRA Travailleur v2.0, Transfert de substance ou mélange dans de petits récipients (chaîne de remplissage dédiée, y compris pesage))	0,06
voies combinées	ECETOC TRA Travailleur v2.0, Transfert de substance ou mélange dans de petits récipients (chaîne de remplissage dédiée, y compris pesage)	0,43



**1.3.8 ES 1 - CS 8: Exposition des travailleurs : Utilisation industrielle (Utilisation en tant que réactif de laboratoire) (PROC15)**

Voie d'exposition et type d'effets	Estimation de l'exposition	RCR
Opérateur - inhalation, long terme - local et systémique	12,94 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA Travailleur v2.0)	0,37
Travailleur - de la peau, long terme - systémique	0,34 mg/kg p.c./jour (ECETOC TRA Travailleur v2.0)	0,003
voies combinées	ECETOC TRA Travailleur v2.0	0,37

**1.4. ES 1 Conseils à l'Utilisateur en Aval pour évaluer s'il travaille dans les limites définies par le Scénario d'Exposition**

ECHA Conseils aux Utilisateurs en Aval  
Section 2

**2. ES 2: Utilisation industrielle; Utilisation d'un auxiliaire de transformation non réactif sur un site industriel (aucune inclusion dans ou à la surface d'un article)**

**2.1. Section titre**

Environnement		
CS1: Utilisation industrielle (Utilisation d'un auxiliaire de transformation non réactif sur un site industriel (aucune inclusion dans ou à la surface d'un article))		ERC4
Travailleurs		
CS2: Utilisation industrielle (Production chimique ou raffinerie en processus fermé sans probabilité d'exposition ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes)		PROC1
CS3: Utilisation industrielle (Production chimique ou raffinerie en processus continu fermé avec exposition contrôlée occasionnelle ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes)		PROC2
CS4: Utilisation industrielle (Fabrication ou formulation dans l'industrie chimique en processus fermé par lots avec exposition contrôlée occasionnelle ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes, Production chimique présentant des opportunités d'exposition)		PROC3, PROC4
CS5: Utilisation industrielle (Mélangeage ou formulation dans des processus par lots)		PROC5
CS6: Utilisation industrielle (Transfert de substance ou de mélange		PROC8a

**ANTIFROGEN N WATER-MIXTURE 27%**

Page 34(230)

Référence : SXR089059

Date de révision : 20.11.2019

Version : 3 - 2 / CH

Date d'impression : 04.03.2021

CS7: Utilisation industrielle (Transfert de substance ou de mélange (chargement/déchargement) dans des installations dédiées, Transfert de substance ou mélange dans de petits récipients (chaîne de remplissage dédiée, y compris pesage))	PROC8b, PROC9
CS8: Utilisation industrielle (Traitement d'articles par trempage et versage)	PROC13
CS9: Utilisation industrielle (Pastillage, compression, extrusion, mise en billes, granulation)	PROC14
CS10: Utilisation industrielle (Utilisation en tant que réactif de laboratoire)	PROC15

## 2.2. ES 2 Conditions d'utilisation affectant l'exposition

### 2.2.1 ES 2 - CS 1: Contrôle de l'exposition de l'environnement: Utilisation industrielle (Utilisation d'un auxiliaire de transformation non réactif sur un site industriel (aucune inclusion dans ou à la surface d'un article)) (ERC4)

Remarques : Aucun danger pour l'environnement n'ayant été identifié, aucune évaluation de l'exposition de l'environnement ni de caractérisation des risques n'ont été réalisées.

### 2.2.2 ES 2 - CS 2: Contrôle de l'exposition du travailleur: Utilisation industrielle (Production chimique ou raffinerie en processus fermé sans probabilité d'exposition ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes) (PROC1)

#### Caractéristiques du produit

Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article : <= 100 %

Forme Physique (au moment de l'utilisation) : Liquide peu volatil

Pression de vapeur : 0,123 hPa

#### Fréquence et durée d'utilisation

Durée d'exposition : <= 480 min

Fréquence d'utilisation : <= 240 jours par année

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

Exposition par la peau : Paume d'une main

Couvre les surfaces de contact avec la peau jusqu'à : 240 cm<sup>2</sup>

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

Extérieur / Intérieur : Utilisation à l'intérieur

#### Mesures de gestion des risques

Conditions et mesures techniques : Production chimique ou raffinerie en processus fermé sans probabilité d'exposition ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes

**ANTIFROGEN N WATER-MIXTURE 27%**

Page 35(230)

Référence : SXR089059

Date de révision : 20.11.2019

Version : 3 - 2 / CH

Date d'impression : 04.03.2021

Collecter les échantillons par l'intermédiaire d'un système en boucle fermée ou autre système pour éviter l'exposition.

**Conseil supplémentaire de bonne pratique en plus de l'Evaluation de la Sécurité Chimique selon REACH**

Conseils supplémentaires de bonne pratique : Porter uniquement des lunettes anti-projections.

**2.2.3 ES 2 - CS 3: Contrôle de l'exposition du travailleur: Utilisation industrielle (Production chimique ou raffinerie en processus continu fermé avec exposition contrôlée occasionnelle ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes) (PROC2)**

**Caractéristiques du produit**

Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article : <= 100 %

Forme Physique (au moment de l'utilisation) : Liquide peu volatil

Pression de vapeur : 0,123 hPa

**Fréquence et durée d'utilisation**

Durée d'exposition : <= 480 min

Fréquence d'utilisation : <= 240 jours par année

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

Exposition par la peau : Suppose que le contact cutané potentiel se limite à la face palmaire des mains / à une main / à la paume des mains.

Couvre les surfaces de contact avec la peau jusqu'à : 480 cm<sup>2</sup>

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

Extérieur / Intérieur : Utilisation à l'intérieur

**Mesures de gestion des risques**

Note : Production chimique ou raffinerie en processus continu fermé avec exposition contrôlée occasionnelle ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes  
Aucune mesure spécifique n'a été identifiée.

**Conseil supplémentaire de bonne pratique en plus de l'Evaluation de la Sécurité Chimique selon REACH**

Conseils supplémentaires de bonne pratique : Porter uniquement des lunettes anti-projections.

**2.2.4 ES 2 - CS 4: Contrôle de l'exposition du travailleur: Utilisation industrielle (Fabrication ou formulation dans l'industrie chimique en processus fermé par lots avec exposition contrôlée occasionnelle ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes, Production chimique présentant des opportunités d'exposition) (PROC3, PROC4)**

**ANTIFROGEN N WATER-MIXTURE 27%**

Page 36(230)

Référence : SXR089059

Date de révision : 20.11.2019

Version : 3 - 2 / CH

Date d'impression : 04.03.2021

**Caractéristiques du produit**

Concentration de la Substance  
dans le Mélange/l'Article : <= 100 %

Forme Physique (au moment de  
l'utilisation) : Liquide peu volatil

Pression de vapeur : 0,123 hPa

**Fréquence et durée d'utilisation**

Durée d'exposition : <= 480 min

Fréquence d'utilisation : <= 240 jours par année

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

Exposition par la peau : Paume d'une main

Couvre les surfaces de contact  
avec la peau jusqu'à : 240 cm<sup>2</sup>

Remarques : Fabrication ou formulation dans l'industrie chimique en  
processus fermé par lots avec exposition contrôlée  
occasionnelle ou en processus dans des conditions de  
confinement équivalentes

Exposition par la peau : Suppose que le contact cutané potentiel se limite à la face  
palmaire des mains / à une main / à la paume des mains.

Couvre les surfaces de contact  
avec la peau jusqu'à : 480 cm<sup>2</sup>

Remarques : Production chimique présentant des opportunités d'exposition

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

Extérieur / Intérieur : Utilisation à l'intérieur

**Mesures de gestion des risques**

Conditions et mesures techniques : Fabrication ou formulation dans l'industrie chimique en  
processus fermé par lots avec exposition contrôlée  
occasionnelle ou en processus dans des conditions de  
confinement équivalentes

Note : Production chimique présentant des opportunités d'exposition  
Aucune mesure spécifique n'a été identifiée.

**Conseil supplémentaire de bonne pratique en plus de l'Évaluation de la Sécurité Chimique  
selon REACH**

Conseils supplémentaires de  
bonne pratique : Porter uniquement des lunettes anti-projections.

**2.2.5 ES 2 - CS 5: Contrôle de l'exposition du travailleur: Utilisation industrielle  
(Mélangeage ou formulation dans des processus par lots) (PROC5)**

**Caractéristiques du produit**

Concentration de la Substance  
dans le Mélange/l'Article : <= 100 %

Forme Physique (au moment de  
l'utilisation) : Liquide peu volatil

**ANTIFROGEN N WATER-MIXTURE 27%**

Page 37(230)

Référence : SXR089059

Date de révision : 20.11.2019

Version : 3 - 2 / CH

Date d'impression : 04.03.2021

Pression de vapeur : 0,123 hPa

**Fréquence et durée d'utilisation**

Durée d'exposition : <= 480 min  
Fréquence d'utilisation : <= 240 jours par année

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

Exposition par la peau : Suppose que le contact cutané potentiel se limite à la face palmaire des mains / à une main / à la paume des mains.  
Couvre les surfaces de contact avec la peau jusqu'à : 480 cm<sup>2</sup>

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

Extérieur / Intérieur : Utilisation à l'intérieur

**Mesures de gestion des risques**

Voies d'exposition : dermale  
Mesures de protection individuelle : Porter des gants résistants aux produits chimiques (conformes à la norme EN374) en associant à cette mesure une formation sur l'activité spécifique.  
Efficacité (d'une mesure) : 90 %

**Conseil supplémentaire de bonne pratique en plus de l'Evaluation de la Sécurité Chimique selon REACH**

Conseils supplémentaires de bonne pratique : Porter uniquement des lunettes anti-projections.

**2.2.6 ES 2 - CS 6: Contrôle de l'exposition du travailleur: Utilisation industrielle (Transfert de substance ou de mélange (chargement/déchargement) dans des installations non dédiées) (PROC8a)**

**Caractéristiques du produit**

Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article : <= 100 %  
Forme Physique (au moment de l'utilisation) : Liquide peu volatil  
Pression de vapeur : 0,123 hPa

**Fréquence et durée d'utilisation**

Durée d'exposition : <= 480 min  
Fréquence d'utilisation : <= 240 jours par année

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

Exposition par la peau : Suppose que le contact cutané potentiel se limite aux mains.  
Couvre les surfaces de contact avec la peau jusqu'à : 960 cm<sup>2</sup>

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

Extérieur / Intérieur : Utilisation à l'intérieur

**ANTIFROGEN N WATER-MIXTURE 27%**

Page 38(230)

Référence : SXR089059

Date de révision : 20.11.2019

Version : 3 - 2 / CH

Date d'impression : 04.03.2021

**Mesures de gestion des risques**

Voies d'exposition	: par inhalation
Conditions et mesures techniques	: Ventilation par aspiration locale
Efficacité (d'une mesure)	: 90 %
Mesures de protection individuelle	: Si les mesures techniques ne sont pas réalisables: Porter un équipement de protection respiratoire adapté.
Efficacité (d'une mesure)	: 90 %

**Conseil supplémentaire de bonne pratique en plus de l'Evaluation de la Sécurité Chimique selon REACH**

Conseils supplémentaires de bonne pratique	: Porter uniquement des lunettes anti-projections.
--	--

**2.2.7 ES 2 - CS 7: Contrôle de l'exposition du travailleur: Utilisation industrielle (Transfert de substance ou de mélange (chargement/déchargement) dans des installations dédiées, Transfert de substance ou mélange dans de petits récipients (chaîne de remplissage dédiée, y compris pesage)) (PROC8b, PROC9)**

**Caractéristiques du produit**

Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article	: <= 100 %
Forme Physique (au moment de l'utilisation)	: Liquide peu volatil
Pression de vapeur	: 0,123 hPa

**Fréquence et durée d'utilisation**

Durée d'exposition	: <= 480 min
Fréquence d'utilisation	: <= 240 jours par année

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

Exposition par la peau	: Suppose que le contact cutané potentiel se limite à la face palmaire des mains / à une main / à la paume des mains.
Couvre les surfaces de contact avec la peau jusqu'à	: 480 cm <sup>2</sup>

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

Extérieur / Intérieur	: Utilisation à l'intérieur
-----------------------	-----------------------------

**Mesures de gestion des risques**

Note	: Aucune mesure spécifique n'a été identifiée.
------	--

**Conseil supplémentaire de bonne pratique en plus de l'Evaluation de la Sécurité Chimique selon REACH**

Conseils supplémentaires de bonne pratique	: Porter uniquement des lunettes anti-projections.
--	--

**2.2.8 ES 2 - CS 8: Contrôle de l'exposition du travailleur: Utilisation industrielle (Traitement d'articles par trempage et versage) (PROC13)**

**Caractéristiques du produit**

**ANTIFROGEN N WATER-MIXTURE 27%**

Page 39(230)

Référence : SXR089059

Date de révision : 20.11.2019

Version : 3 - 2 / CH

Date d'impression : 04.03.2021

Concentration de la Substance  
dans le Mélange/l'Article : <= 100 %

Forme Physique (au moment de  
l'utilisation) : Liquide peu volatil  
Pression de vapeur : 0,123 hPa

**Fréquence et durée d'utilisation**

Durée d'exposition : <= 480 min  
Fréquence d'utilisation : <= 240 jours par année

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

Exposition par la peau : Suppose que le contact cutané potentiel se limite à la face  
palmaire des mains / à une main / à la paume des mains.  
Couvre les surfaces de contact  
avec la peau jusqu'à : 480 cm<sup>2</sup>

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

Extérieur / Intérieur : Utilisation à l'intérieur

**Mesures de gestion des risques**

Voies d'exposition : dermale  
Mesures de protection individuelle : Porter des gants résistants aux produits chimiques (répondant  
à la norme EN374) en combinaison avec une formation de  
base de l'employé.  
Efficacité (d'une mesure) : 90 %

**Conseil supplémentaire de bonne pratique en plus de l'Evaluation de la Sécurité Chimique  
selon REACH**

Conseils supplémentaires de  
bonne pratique : Porter uniquement des lunettes anti-projections.

**2.2.9 ES 2 - CS 9: Contrôle de l'exposition du travailleur: Utilisation industrielle  
(Pastillage, compression, extrusion, mise en billes, granulation) (PROC14)**

**Caractéristiques du produit**

Concentration de la Substance  
dans le Mélange/l'Article : <= 100 %

Forme Physique (au moment de  
l'utilisation) : Liquide peu volatil  
Pression de vapeur : 0,123 hPa

**Fréquence et durée d'utilisation**

Durée d'exposition : <= 480 min  
Fréquence d'utilisation : <= 240 jours par année

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

Exposition par la peau : Suppose que le contact cutané potentiel se limite à la face  
palmaire des mains / à une main / à la paume des mains.  
Couvre les surfaces de contact  
avec la peau jusqu'à : 480 cm<sup>2</sup>

**ANTIFROGEN N WATER-MIXTURE 27%**

Page 40(230)

Référence : SXR089059

Date de révision : 20.11.2019

Version : 3 - 2 / CH

Date d'impression : 04.03.2021

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

Extérieur / Intérieur : Utilisation à l'intérieur

**Mesures de gestion des risques**

Note : Aucune mesure spécifique n'a été identifiée.

**Conseil supplémentaire de bonne pratique en plus de l'Evaluation de la Sécurité Chimique selon REACH**

Conseils supplémentaires de bonne pratique : Porter uniquement des lunettes anti-projections.

**2.2.10 ES 2 - CS 10: Contrôle de l'exposition du travailleur: Utilisation industrielle (Utilisation en tant que réactif de laboratoire) (PROC15)**

**Caractéristiques du produit**

Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article : <= 100 %

Forme Physique (au moment de l'utilisation) : Liquide peu volatil

Pression de vapeur : 0,123 hPa

**Quantité utilisée**

Stockage : < 1 kg, < 1 l

**Fréquence et durée d'utilisation**

Durée d'exposition : <= 480 min

Fréquence d'utilisation : <= 240 jours par année

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

Exposition par la peau : Suppose que le contact cutané potentiel se limite à la face palmaire des mains / à une main / à la paume des mains.

Couvre les surfaces de contact avec la peau jusqu'à : 240 cm<sup>2</sup>

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

Extérieur / Intérieur : Utilisation à l'intérieur

**Mesures de gestion des risques**

Note : Utilisation en tant que réactif de laboratoire  
Aucune mesure spécifique n'a été identifiée.

**Conseil supplémentaire de bonne pratique en plus de l'Evaluation de la Sécurité Chimique selon REACH**

Conseils supplémentaires de bonne pratique : Porter uniquement des lunettes anti-projections.

**2.3. ES 2 Estimation de l'exposition et référence de sa source**



**ANTIFROGEN N WATER-MIXTURE 27%**

Page 41(230)

Référence : SXR089059

Date de révision : 20.11.2019

Version : 3 - 2 / CH

Date d'impression : 04.03.2021

**2.3.2 ES 2 - CS 2: Exposition des travailleurs : Utilisation industrielle (Production chimique ou raffinerie en processus fermé sans probabilité d'exposition ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes) (PROC1)**

Voie d'exposition et type d'effets	Estimation de l'exposition	RCR
Opérateur - inhalation, long terme - local et systémique	0,03 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA Travailleur v2.0)	0,0007
Travailleur - de la peau, long terme - systémique	0,34 mg/kg p.c./jour (ECETOC TRA Travailleur v2.0)	0,003
voies combinées	ECETOC TRA Travailleur v2.0	0,004

**2.3.3 ES 2 - CS 3: Exposition des travailleurs : Utilisation industrielle (Production chimique ou raffinerie en processus continu fermé avec exposition contrôlée occasionnelle ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes) (PROC2)**

Voie d'exposition et type d'effets	Estimation de l'exposition	RCR
Opérateur - inhalation, long terme - local et systémique	2,59 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA Travailleur v2.0)	0,07
Travailleur - de la peau, long terme - systémique	1,37 mg/kg p.c./jour (ECETOC TRA Travailleur v2.0)	0,01
voies combinées	ECETOC TRA Travailleur v2.0	0,08

**2.3.4 ES 2 - CS 4: Exposition des travailleurs : Utilisation industrielle (Fabrication ou formulation dans l'industrie chimique en processus fermé par lots avec exposition contrôlée occasionnelle ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes, Production chimique présentant des opportunités d'exposition) (PROC3, PROC4)**

Voie d'exposition et type d'effets	Estimation de l'exposition	RCR
Opérateur - inhalation, long terme - local et systémique	7,76 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA Travailleur v2.0, Fabrication ou formulation dans l'industrie chimique en processus fermé par lots avec exposition contrôlée occasionnelle ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes)	0,22
Travailleur - de la peau, long terme - systémique	0,34 mg/kg p.c./jour (ECETOC TRA Travailleur v2.0, Fabrication ou formulation dans l'industrie chimique en processus fermé par lots avec exposition contrôlée occasionnelle ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes)	0,003
voies combinées	ECETOC TRA Travailleur v2.0, Fabrication ou	0,23

**ANTIFROGEN N WATER-MIXTURE 27%**

Page 42(230)

Référence : SXR089059

Date de révision : 20.11.2019

Version : 3 - 2 / CH

Date d'impression : 04.03.2021

	formulation dans l'industrie chimique en processus fermé par lots avec exposition contrôlée occasionnelle ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes	
Opérateur - inhalation, long terme - local et systémique	12,94 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA Travailleur v2.0, Production chimique présentant des opportunités d'exposition)	0,37
Travailleur - de la peau, long terme - systémique	6,86 mg/kg p.c./jour (ECETOC TRA Travailleur v2.0, Production chimique présentant des opportunités d'exposition)	0,06
voies combinées	ECETOC TRA Travailleur v2.0, Production chimique présentant des opportunités d'exposition	0,43

**2.3.5 ES 2 - CS 5: Exposition des travailleurs : Utilisation industrielle (Mélangeage ou formulation dans des processus par lots) (PROC5)**

Voie d'exposition et type d'effets	Estimation de l'exposition	RCR
Opérateur - inhalation, long terme - local et systémique	12,94 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA Travailleur v2.0)	0,37
Travailleur - de la peau, long terme - systémique	1,37 mg/kg p.c./jour (ECETOC TRA Travailleur v2.0)	0,01
voies combinées	ECETOC TRA Travailleur v2.0	0,38

**2.3.6 ES 2 - CS 6: Exposition des travailleurs : Utilisation industrielle (Transfert de substance ou de mélange (chargement/déchargement) dans des installations non dédiées) (PROC8a)**

Voie d'exposition et type d'effets	Estimation de l'exposition	RCR
Opérateur - inhalation, long terme - local et systémique	2,59 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA Travailleur v2.0)	0,07
Travailleur - de la peau, long terme - systémique	13,71 mg/kg p.c./jour (ECETOC TRA Travailleur v2.0)	0,13
voies combinées	ECETOC TRA Travailleur v2.0	0,20

**2.3.7 ES 2 - CS 7: Exposition des travailleurs : Utilisation industrielle (Transfert de substance ou de mélange (chargement/déchargement) dans des installations dédiées, Transfert de substance ou mélange dans de petits récipients (chaîne de remplissage dédiée, y compris pesage)) (PROC8b, PROC9)**

Voie d'exposition et type d'effets	Estimation de l'exposition	RCR
Opérateur - inhalation, long terme - local et systémique	12,94 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA Travailleur v2.0, Transfert de substance ou de mélange (chargement/déchargement) dans des installations dédiées)	0,37

**ANTIFROGEN N WATER-MIXTURE 27%**

Page 43(230)

Référence : SXR089059

Date de révision : 20.11.2019

Version : 3 - 2 / CH

Date d'impression : 04.03.2021

Travailleur - de la peau, long terme - systémique	6,86 mg/kg p.c./jour (ECETOC TRA Travailleur v2.0, Transfert de substance ou de mélange (chargement/déchargement) dans des installations dédiées)	0,06
voies combinées	ECETOC TRA Travailleur v2.0, Transfert de substance ou de mélange (chargement/déchargement) dans des installations dédiées	0,43
Opérateur - inhalation, long terme - local et systémique	12,94 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA Travailleur v2.0, Transfert de substance ou mélange dans de petits récipients (chaîne de remplissage dédiée, y compris pesage))	0,37
Travailleur - de la peau, long terme - systémique	6,86 mg/kg p.c./jour (ECETOC TRA Travailleur v2.0, Transfert de substance ou mélange dans de petits récipients (chaîne de remplissage dédiée, y compris pesage))	0,06
voies combinées	ECETOC TRA Travailleur v2.0, Transfert de substance ou mélange dans de petits récipients (chaîne de remplissage dédiée, y compris pesage)	0,43

**2.3.8 ES 2 - CS 8: Exposition des travailleurs : Utilisation industrielle (Traitement d'articles par trempage et versage) (PROC13)**

Voie d'exposition et type d'effets	Estimation de l'exposition	RCR
Opérateur - inhalation, long terme - local et systémique	25,87 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA Travailleur v2.0)	0,74
Travailleur - de la peau, long terme - systémique	1,37 mg/kg p.c./jour (ECETOC TRA Travailleur v2.0)	0,01
voies combinées	ECETOC TRA Travailleur v2.0	0,75

**2.3.9 ES 2 - CS 9: Exposition des travailleurs : Utilisation industrielle (Pastillage, compression, extrusion, mise en billes, granulation) (PROC14)**

Voie d'exposition et type d'effets	Estimation de l'exposition	RCR
Opérateur - inhalation, long terme - local et systémique	12,94 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA Travailleur v2.0)	0,37
Travailleur - de la peau, long terme - systémique	3,43 mg/kg p.c./jour (ECETOC TRA Travailleur v2.0)	0,03
voies combinées	ECETOC TRA Travailleur v2.0	0,40

**2.3.10 ES 2 - CS 10: Exposition des travailleurs : Utilisation industrielle (Utilisation en tant que réactif de laboratoire) (PROC15)**

Voie d'exposition et type d'effets	Estimation de l'exposition	RCR
Opérateur - inhalation, long terme - local et systémique	12,94 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA Travailleur v2.0)	0,37

**ANTIFROGEN N WATER-MIXTURE 27%**

Page 44(230)

Référence : SXR089059

Date de révision : 20.11.2019

Version : 3 - 2 / CH

Date d'impression : 04.03.2021

Travailleur - de la peau, long terme - systémique	0,34 mg/kg p.c./jour (ECETOC TRA Travailleur v2.0)	0,003
voies combinées	ECETOC TRA Travailleur v2.0	0,37

## 2.4. ES 2 Conseils à l'Utilisateur en Aval pour évaluer s'il travaille dans les limites définies par le Scénario d'Exposition

ECHA Conseils aux Utilisateurs en Aval  
Section 2

## 3. ES 3: Utilisation industrielle; Distribution de la substance

### 3.1. Section titre

Environnement	
CS1: Formulation ou reconditionnement (Fabrication de la substance, Formulation en mélange, Formulation en matrice solide, Utilisation d'un auxiliaire de transformation non réactif sur un site industriel (aucune inclusion dans ou à la surface d'un article), Utilisation sur site industriel menant à inclusion dans ou à la surface d'un article, Utilisation d'un intermédiaire, Utilisation d'un auxiliaire de transformation réactif sur un site industriel (aucune inclusion dans ou à la surface d'un article), Utilisation d'un monomère dans les processus de polymérisation sur un site industriel (inclusion ou non dans ou à la surface d'un article), Utilisation de régulateurs de procédé réactifs dans les processus de polymérisation sur un site industriel (inclusion ou non dans ou à la surface d'un article), Utilisation d'un fluide fonctionnel sur un site industriel)	ERC1, ERC2, ERC3, ERC4, ERC5, ERC6a, ERC6b, ERC6c, ERC6d, ERC7
Travailleurs	
CS2: Formulation ou reconditionnement (Production chimique ou raffinerie en processus fermé sans probabilité d'exposition ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes)	PROC1
CS3: Formulation ou reconditionnement (Production chimique ou raffinerie en processus continu fermé avec exposition contrôlée occasionnelle ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes)	PROC2
CS4: Formulation ou reconditionnement (Fabrication ou formulation dans l'industrie chimique en processus fermé par lots avec exposition contrôlée occasionnelle ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes, Production chimique présentant des opportunités d'exposition)	PROC3, PROC4
CS5: Formulation ou reconditionnement (Transfert de substance ou de mélange (chargement/déchargement) dans des installations non dédiées)	PROC8a
CS6: Formulation ou reconditionnement (Transfert de substance ou de mélange (chargement/déchargement) dans des installations dédiées,	PROC8b, PROC9

**ANTIFROGEN N WATER-MIXTURE 27%**

Page 45(230)

Référence : SXR089059

Date de révision : 20.11.2019

Version : 3 - 2 / CH

Date d'impression : 04.03.2021

Transfert de substance ou mélange dans de petits récipients (chaîne de remplissage dédiée, y compris pesage))

CS7: Formulation ou reconditionnement (Utilisation en tant que réactif de laboratoire) PROC15

### 3.2. ES 3 Conditions d'utilisation affectant l'exposition

**3.2.1 ES 3 - CS 1: Contrôle de l'exposition de l'environnement: Formulation ou reconditionnement (Fabrication de la substance, Formulation en mélange, Formulation en matrice solide, Utilisation d'un auxiliaire de transformation non réactif sur un site industriel (aucune inclusion dans ou à la surface d'un article), Utilisation sur site industriel menant à inclusion dans ou à la surface d'un article, Utilisation d'un intermédiaire, Utilisation d'un auxiliaire de transformation réactif sur un site industriel (aucune inclusion dans ou à la surface d'un article), Utilisation d'un monomère dans les processus de polymérisation sur un site industriel (inclusion ou non dans ou à la surface d'un article), Utilisation de régulateurs de procédé réactifs dans les processus de polymérisation sur un site industriel (inclusion ou non dans ou à la surface d'un article), Utilisation d'un fluide fonctionnel sur un site industriel) (ERC1, ERC2, ERC3, ERC4, ERC5, ERC6a, ERC6b, ERC6c, ERC6d, ERC7)**

Remarques : Aucun danger pour l'environnement n'ayant été identifié, aucune évaluation de l'exposition de l'environnement ni de caractérisation des risques n'ont été réalisées.

**3.2.2 ES 3 - CS 2: Contrôle de l'exposition du travailleur: Formulation ou reconditionnement (Production chimique ou raffinerie en processus fermé sans probabilité d'exposition ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes) (PROC1)**

#### Caractéristiques du produit

Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article : <= 100 %

Forme Physique (au moment de l'utilisation) : Liquide peu volatil

Pression de vapeur : 0,123 hPa

#### Fréquence et durée d'utilisation

Durée d'exposition : <= 480 min

Fréquence d'utilisation : <= 240 jours par année

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

Exposition par la peau : Paume d'une main

Couvre les surfaces de contact avec la peau jusqu'à : 240 cm<sup>2</sup>

**ANTIFROGEN N WATER-MIXTURE 27%**

Page 46(230)

Référence : SXR089059

Date de révision : 20.11.2019

Version : 3 - 2 / CH

Date d'impression : 04.03.2021

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

Extérieur / Intérieur : Utilisation à l'intérieur

**Mesures de gestion des risques**

Conditions et mesures techniques : Production chimique ou raffinerie en processus fermé sans probabilité d'exposition ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes  
Collecter les échantillons par l'intermédiaire d'un système en boucle fermée ou autre système pour éviter l'exposition.

**Conseil supplémentaire de bonne pratique en plus de l'Evaluation de la Sécurité Chimique selon REACH**

Conseils supplémentaires de bonne pratique : Porter uniquement des lunettes anti-projections.

**3.2.3 ES 3 - CS 3: Contrôle de l'exposition du travailleur: Formulation ou reconditionnement (Production chimique ou raffinerie en processus continu fermé avec exposition contrôlée occasionnelle ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes) (PROC2)**

**Caractéristiques du produit**

Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article : <= 100 %

Forme Physique (au moment de l'utilisation) : Liquide peu volatil

Pression de vapeur : 0,123 hPa

**Fréquence et durée d'utilisation**

Durée d'exposition : <= 480 min

Fréquence d'utilisation : <= 240 jours par année

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

Exposition par la peau : Suppose que le contact cutané potentiel se limite à la face palmaire des mains / à une main / à la paume des mains.

Couvre les surfaces de contact avec la peau jusqu'à : 480 cm<sup>2</sup>

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

Extérieur / Intérieur : Utilisation à l'intérieur

**Mesures de gestion des risques**

Note : Production chimique ou raffinerie en processus continu fermé avec exposition contrôlée occasionnelle ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes  
Aucune mesure spécifique n'a été identifiée.

**Conseil supplémentaire de bonne pratique en plus de l'Evaluation de la Sécurité Chimique selon REACH**

Conseils supplémentaires de bonne pratique : Porter uniquement des lunettes anti-projections.

**ANTIFROGEN N WATER-MIXTURE 27%**

Page 47(230)

Référence : SXR089059

Date de révision : 20.11.2019

Version : 3 - 2 / CH

Date d'impression : 04.03.2021

**3.2.4 ES 3 - CS 4: Contrôle de l'exposition du travailleur: Formulation ou reconditionnement (Fabrication ou formulation dans l'industrie chimique en processus fermé par lots avec exposition contrôlée occasionnelle ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes, Production chimique présentant des opportunités d'exposition) (PROC3, PROC4)**

**Caractéristiques du produit**

Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article : <= 100 %

Forme Physique (au moment de l'utilisation) : Liquide peu volatil

Pression de vapeur : 0,123 hPa

**Fréquence et durée d'utilisation**

Durée d'exposition : <= 480 min

Fréquence d'utilisation : <= 240 jours par année

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

Exposition par la peau : Paume d'une main

Couvre les surfaces de contact avec la peau jusqu'à : 240 cm<sup>2</sup>

Remarques : Fabrication ou formulation dans l'industrie chimique en processus fermé par lots avec exposition contrôlée occasionnelle ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes

Exposition par la peau : Suppose que le contact cutané potentiel se limite à la face palmaire des mains / à une main / à la paume des mains.

Couvre les surfaces de contact avec la peau jusqu'à : 480 cm<sup>2</sup>

Remarques : Production chimique présentant des opportunités d'exposition

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

Extérieur / Intérieur : Utilisation à l'intérieur

**Mesures de gestion des risques**

Conditions et mesures techniques : Fabrication ou formulation dans l'industrie chimique en processus fermé par lots avec exposition contrôlée occasionnelle ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes

Note : Production chimique présentant des opportunités d'exposition  
Aucune mesure spécifique n'a été identifiée.

**Conseil supplémentaire de bonne pratique en plus de l'Evaluation de la Sécurité Chimique selon REACH**

Conseils supplémentaires de bonne pratique : Porter uniquement des lunettes anti-projections.

**3.2.5 ES 3 - CS 5: Contrôle de l'exposition du travailleur: Formulation ou**

**ANTIFROGEN N WATER-MIXTURE 27%**

Page 48(230)

Référence : SXR089059

Date de révision : 20.11.2019

Version : 3 - 2 / CH

Date d'impression : 04.03.2021

**reconditionnement (Transfert de substance ou de mélange  
(chargement/déchargement) dans des installations non dédiées) (PROC8a)**

**Caractéristiques du produit**

Concentration de la Substance  
dans le Mélange/l'Article : <= 100 %

Forme Physique (au moment de  
l'utilisation) : Liquide peu volatil

Pression de vapeur : 0,123 hPa

**Fréquence et durée d'utilisation**

Durée d'exposition : <= 480 min

Fréquence d'utilisation : <= 240 jours par année

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

Exposition par la peau : Suppose que le contact cutané potentiel se limite aux mains.

Couvre les surfaces de contact  
avec la peau jusqu'à : 960 cm<sup>2</sup>

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

Extérieur / Intérieur : Utilisation à l'intérieur

**Mesures de gestion des risques**

Voies d'exposition : par inhalation

Conditions et mesures techniques : Ventilation par aspiration locale

Efficacité (d'une mesure) : 90 %

Mesures de protection individuelle : Si les mesures techniques ne sont pas réalisables:  
Porter un équipement de protection respiratoire adapté.

Efficacité (d'une mesure) : 90 %

**Conseil supplémentaire de bonne pratique en plus de l'Evaluation de la Sécurité Chimique  
selon REACH**

Conseils supplémentaires de  
bonne pratique : Porter uniquement des lunettes anti-projections.

**3.2.6 ES 3 - CS 6: Contrôle de l'exposition du travailleur: Formulation ou  
reconditionnement (Transfert de substance ou de mélange  
(chargement/déchargement) dans des installations dédiées, Transfert de substance ou  
mélange dans de petits récipients (chaîne de remplissage dédiée, y compris pesage))  
(PROC8b, PROC9)**

**Caractéristiques du produit**

Concentration de la Substance  
dans le Mélange/l'Article : <= 100 %

Forme Physique (au moment de  
l'utilisation) : Liquide peu volatil

Pression de vapeur : 0,123 hPa

**Fréquence et durée d'utilisation**



**ANTIFROGEN N WATER-MIXTURE 27%**

Page 49(230)

Référence : SXR089059

Date de révision : 20.11.2019

Version : 3 - 2 / CH

Date d'impression : 04.03.2021

Durée d'exposition : <= 480 min  
Fréquence d'utilisation : <= 240 jours par année

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

Exposition par la peau : Suppose que le contact cutané potentiel se limite à la face palmaire des mains / à une main / à la paume des mains.  
Couvre les surfaces de contact avec la peau jusqu'à : 480 cm<sup>2</sup>

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

Extérieur / Intérieur : Utilisation à l'intérieur

**Mesures de gestion des risques**

Note : Aucune mesure spécifique n'a été identifiée.

**Conseil supplémentaire de bonne pratique en plus de l'Evaluation de la Sécurité Chimique selon REACH**

Conseils supplémentaires de bonne pratique : Porter uniquement des lunettes anti-projections.

**3.2.7 ES 3 - CS 7: Contrôle de l'exposition du travailleur: Formulation ou reconditionnement (Utilisation en tant que réactif de laboratoire) (PROC15)**

**Caractéristiques du produit**

Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article : <= 100 %  
Forme Physique (au moment de l'utilisation) : Liquide peu volatil  
Pression de vapeur : 0,123 hPa

**Quantité utilisée**

Stockage : < 1 kg, < 1 l

**Fréquence et durée d'utilisation**

Durée d'exposition : <= 480 min  
Fréquence d'utilisation : <= 240 jours par année

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

Exposition par la peau : Suppose que le contact cutané potentiel se limite à la face palmaire des mains / à une main / à la paume des mains.  
Couvre les surfaces de contact avec la peau jusqu'à : 240 cm<sup>2</sup>

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

Extérieur / Intérieur : Utilisation à l'intérieur

**Mesures de gestion des risques**

Note : Utilisation en tant que réactif de laboratoire  
Aucune mesure spécifique n'a été identifiée.

**ANTIFROGEN N WATER-MIXTURE 27%**

Page 50(230)

Référence : SXR089059

Date de révision : 20.11.2019

Version : 3 - 2 / CH

Date d'impression : 04.03.2021

**Conseil supplémentaire de bonne pratique en plus de l'Evaluation de la Sécurité Chimique selon REACH**

Conseils supplémentaires de bonne pratique : Porter uniquement des lunettes anti-projections.

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

#### 3.3.2 ES 3 - CS 2: Exposition des travailleurs : Formulation ou reconditionnement (Production chimique ou raffinerie en processus fermé sans probabilité d'exposition ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes) (PROC1)

Voie d'exposition et type d'effets	Estimation de l'exposition	RCR
Opérateur - inhalation, long terme - local et systémique	0,03 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA Travailleur v2.0)	0,0007
Travailleur - de la peau, long terme - systémique	0,34 mg/kg p.c./jour (ECETOC TRA Travailleur v2.0)	0,003
voies combinées	ECETOC TRA Travailleur v2.0	0,004

#### 3.3.3 ES 3 - CS 3: Exposition des travailleurs : Formulation ou reconditionnement (Production chimique ou raffinerie en processus continu fermé avec exposition contrôlée occasionnelle ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes) (PROC2)

Voie d'exposition et type d'effets	Estimation de l'exposition	RCR
Opérateur - inhalation, long terme - local et systémique	2,59 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA Travailleur v2.0)	0,07
Travailleur - de la peau, long terme - systémique	1,37 mg/kg p.c./jour (ECETOC TRA Travailleur v2.0)	0,01
voies combinées	ECETOC TRA Travailleur v2.0	0,08

#### 3.3.4 ES 3 - CS 4: Exposition des travailleurs : Formulation ou reconditionnement (Fabrication ou formulation dans l'industrie chimique en processus fermé par lots avec exposition contrôlée occasionnelle ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes, Production chimique présentant des opportunités d'exposition) (PROC3, PROC4)

Voie d'exposition et type d'effets	Estimation de l'exposition	RCR
Opérateur - inhalation, long terme - local et systémique	7,76 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA Travailleur v2.0, Fabrication ou formulation dans l'industrie chimique en processus)	0,22

**ANTIFROGEN N WATER-MIXTURE 27%**

Page 51(230)

Référence : SXR089059

Date de révision : 20.11.2019

Version : 3 - 2 / CH

Date d'impression : 04.03.2021

	fermé par lots avec exposition contrôlée occasionnelle ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes)	
Travailleur - de la peau, long terme - systémique	0,34 mg/kg p.c./jour (ECETOC TRA Travailleur v2.0, Fabrication ou formulation dans l'industrie chimique en processus fermé par lots avec exposition contrôlée occasionnelle ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes)	0,003
voies combinées	ECETOC TRA Travailleur v2.0, Fabrication ou formulation dans l'industrie chimique en processus fermé par lots avec exposition contrôlée occasionnelle ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes	0,23
Opérateur - inhalation, long terme - local et systémique	12,94 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA Travailleur v2.0, Production chimique présentant des opportunités d'exposition)	0,37
Travailleur - de la peau, long terme - systémique	6,86 mg/kg p.c./jour (ECETOC TRA Travailleur v2.0, Production chimique présentant des opportunités d'exposition)	0,06
voies combinées	ECETOC TRA Travailleur v2.0, Production chimique présentant des opportunités d'exposition	0,43

**3.3.5 ES 3 - CS 5: Exposition des travailleurs : Formulation ou reconditionnement (Transfert de substance ou de mélange (chargement/déchargement) dans des installations non dédiées) (PROC8a)**

Voie d'exposition et type d'effets	Estimation de l'exposition	RCR
Opérateur - inhalation, long terme - local et systémique	2,59 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA Travailleur v2.0)	0,07
Travailleur - de la peau, long terme - systémique	13,71 mg/kg p.c./jour (ECETOC TRA Travailleur v2.0)	0,13
voies combinées	ECETOC TRA Travailleur v2.0	0,20

**3.3.6 ES 3 - CS 6: Exposition des travailleurs : Formulation ou reconditionnement (Transfert de substance ou de mélange (chargement/déchargement) dans des installations dédiées, Transfert de substance ou mélange dans de petits récipients (chaîne de remplissage dédiée, y compris pesage)) (PROC8b, PROC9)**

Voie d'exposition et type d'effets	Estimation de l'exposition	RCR
Opérateur - inhalation, long terme - local et systémique	12,94 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA Travailleur v2.0, Transfert de substance ou de mélange (chargement/déchargement) dans des installations dédiées)	0,37
Travailleur - de la peau, long terme - systémique	6,86 mg/kg p.c./jour (ECETOC TRA Travailleur v2.0, Transfert de substance ou de mélange (chargement/déchargement) dans des installations dédiées)	0,06

**ANTIFROGEN N WATER-MIXTURE 27%**

Page 52(230)

Référence : SXR089059

Date de révision : 20.11.2019

Version : 3 - 2 / CH

Date d'impression : 04.03.2021

voies combinées	ECETOC TRA Travailleur v2.0, Transfert de substance ou de mélange (chargement/déchargement) dans des installations dédiées	0,43
Opérateur - inhalation, long terme - local et systémique	12,94 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA Travailleur v2.0, Transfert de substance ou mélange dans de petits récipients (chaîne de remplissage dédiée, y compris pesage))	0,37
Travailleur - de la peau, long terme - systémique	6,86 mg/kg p.c./jour (ECETOC TRA Travailleur v2.0, Transfert de substance ou mélange dans de petits récipients (chaîne de remplissage dédiée, y compris pesage))	0,06
voies combinées	ECETOC TRA Travailleur v2.0, Transfert de substance ou mélange dans de petits récipients (chaîne de remplissage dédiée, y compris pesage)	0,43

**3.3.7 ES 3 - CS 7: Exposition des travailleurs : Formulation ou reconditionnement (Utilisation en tant que réactif de laboratoire) (PROC15)**

Voie d'exposition et type d'effets	Estimation de l'exposition	RCR
Opérateur - inhalation, long terme - local et systémique	12,94 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA Travailleur v2.0)	0,37
Travailleur - de la peau, long terme - systémique	0,34 mg/kg p.c./jour (ECETOC TRA Travailleur v2.0)	0,003
voies combinées	ECETOC TRA Travailleur v2.0	0,37

**3.4. ES 3 Conseils à l'Utilisateur en Aval pour évaluer s'il travaille dans les limites définies par le Scénario d'Exposition**

ECHA Conseils aux Utilisateurs en Aval  
Section 2

**4. ES 4: Utilisation industrielle; Formulation [mélangeage] de préparations et/ou reconditionnement**

**4.1. Section titre**

Environnement	
CS1: Formulation ou reconditionnement (Formulation en mélange)	ERC2
Travailleurs	
CS2: Formulation ou reconditionnement (Production chimique ou raffinerie en processus fermé sans probabilité d'exposition ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes)	PROC1
CS3: Formulation ou reconditionnement (Production chimique ou raffinerie en processus continu fermé avec exposition contrôlée occasionnelle ou en	PROC2

**ANTIFROGEN N WATER-MIXTURE 27%**

Page 53(230)

Référence : SXR089059

Date de révision : 20.11.2019

Version : 3 - 2 / CH

Date d'impression : 04.03.2021

CS4:	processus dans des conditions de confinement équivalentes) Formulation ou reconditionnement (Fabrication ou formulation dans l'industrie chimique en processus fermé par lots avec exposition contrôlée occasionnelle ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes, Production chimique présentant des opportunités d'exposition)	PROC3, PROC4
CS5:	Formulation ou reconditionnement (Mélangeage ou formulation dans des processus par lots)	PROC5
CS6:	Formulation ou reconditionnement (Transfert de substance ou de mélange (chargement/déchargement) dans des installations non dédiées)	PROC8a
CS7:	Formulation ou reconditionnement (Transfert de substance ou de mélange (chargement/déchargement) dans des installations dédiées, Transfert de substance ou mélange dans de petits récipients (chaîne de remplissage dédiée, y compris pesage))	PROC8b, PROC9
CS8:	Formulation ou reconditionnement (Pastillage, compression, extrusion, mise en billes, granulation)	PROC14
CS9:	Formulation ou reconditionnement (Utilisation en tant que réactif de laboratoire)	PROC15

## 4.2. ES 4 Conditions d'utilisation affectant l'exposition

### 4.2.1 ES 4 - CS 1: Contrôle de l'exposition de l'environnement: Formulation ou reconditionnement (Formulation en mélange) (ERC2)

Remarques : Aucun danger pour l'environnement n'ayant été identifié, aucune évaluation de l'exposition de l'environnement ni de caractérisation des risques n'ont été réalisées.

### 4.2.2 ES 4 - CS 2: Contrôle de l'exposition du travailleur: Formulation ou reconditionnement (Production chimique ou raffinerie en processus fermé sans probabilité d'exposition ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes) (PROC1)

#### Caractéristiques du produit

Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article : <= 100 %

Forme Physique (au moment de l'utilisation) : Liquide peu volatil

Pression de vapeur : 0,123 hPa

#### Fréquence et durée d'utilisation

Durée d'exposition : <= 480 min

Fréquence d'utilisation : <= 240 jours par année

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

**ANTIFROGEN N WATER-MIXTURE 27%**

Page 54(230)

Référence : SXR089059

Date de révision : 20.11.2019

Version : 3 - 2 / CH

Date d'impression : 04.03.2021

Exposition par la peau : Paume d'une main  
Couvre les surfaces de contact : 240 cm<sup>2</sup>  
avec la peau jusqu'à

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

Extérieur / Intérieur : Utilisation à l'intérieur

**Mesures de gestion des risques**

Conditions et mesures techniques : Production chimique ou raffinerie en processus fermé sans probabilité d'exposition ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes  
Collecter les échantillons par l'intermédiaire d'un système en boucle fermée ou autre système pour éviter l'exposition.

**Conseil supplémentaire de bonne pratique en plus de l'Evaluation de la Sécurité Chimique selon REACH**

Conseils supplémentaires de bonne pratique : Porter uniquement des lunettes anti-projections.

**4.2.3 ES 4 - CS 3: Contrôle de l'exposition du travailleur: Formulation ou reconditionnement (Production chimique ou raffinerie en processus continu fermé avec exposition contrôlée occasionnelle ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes) (PROC2)**

**Caractéristiques du produit**

Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article : <= 100 %

Forme Physique (au moment de l'utilisation) : Liquide peu volatil

Pression de vapeur : 0,123 hPa

**Fréquence et durée d'utilisation**

Durée d'exposition : <= 480 min

Fréquence d'utilisation : <= 240 jours par année

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

Exposition par la peau : Suppose que le contact cutané potentiel se limite à la face palmaire des mains / à une main / à la paume des mains.

Couvre les surfaces de contact avec la peau jusqu'à : 480 cm<sup>2</sup>

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

Extérieur / Intérieur : Utilisation à l'intérieur

**Mesures de gestion des risques**

Note : Production chimique ou raffinerie en processus continu fermé avec exposition contrôlée occasionnelle ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes  
Aucune mesure spécifique n'a été identifiée.

**ANTIFROGEN N WATER-MIXTURE 27%**

Page 55(230)

Référence : SXR089059

Date de révision : 20.11.2019

Version : 3 - 2 / CH

Date d'impression : 04.03.2021

**Conseil supplémentaire de bonne pratique en plus de l'Evaluation de la Sécurité Chimique selon REACH**

Conseils supplémentaires de bonne pratique : Porter uniquement des lunettes anti-projections.

**4.2.4 ES 4 - CS 4: Contrôle de l'exposition du travailleur: Formulation ou reconditionnement (Fabrication ou formulation dans l'industrie chimique en processus fermé par lots avec exposition contrôlée occasionnelle ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes, Production chimique présentant des opportunités d'exposition) (PROC3, PROC4)**

**Caractéristiques du produit**

Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article : <= 100 %

Forme Physique (au moment de l'utilisation) : Liquide peu volatil

Pression de vapeur : 0,123 hPa

**Fréquence et durée d'utilisation**

Durée d'exposition : <= 480 min

Fréquence d'utilisation : <= 240 jours par année

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

Exposition par la peau : Paume d'une main

Couvre les surfaces de contact avec la peau jusqu'à : 240 cm<sup>2</sup>

Remarques : Fabrication ou formulation dans l'industrie chimique en processus fermé par lots avec exposition contrôlée occasionnelle ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes

Exposition par la peau : Suppose que le contact cutané potentiel se limite à la face palmaire des mains / à une main / à la paume des mains.

Couvre les surfaces de contact avec la peau jusqu'à : 480 cm<sup>2</sup>

Remarques : Production chimique présentant des opportunités d'exposition

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

Extérieur / Intérieur : Utilisation à l'intérieur

**Mesures de gestion des risques**

Conditions et mesures techniques : Fabrication ou formulation dans l'industrie chimique en processus fermé par lots avec exposition contrôlée occasionnelle ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes

Note : Production chimique présentant des opportunités d'exposition  
Aucune mesure spécifique n'a été identifiée.

**Conseil supplémentaire de bonne pratique en plus de l'Evaluation de la Sécurité Chimique selon REACH**

Conseils supplémentaires de : Porter uniquement des lunettes anti-projections.

**ANTIFROGEN N WATER-MIXTURE 27%**

Page 56(230)

Référence : SXR089059

Date de révision : 20.11.2019

Version : 3 - 2 / CH

Date d'impression : 04.03.2021

bonne pratique

**4.2.5 ES 4 - CS 5: Contrôle de l'exposition du travailleur: Formulation ou reconditionnement (Mélangeage ou formulation dans des processus par lots) (PROC5)**

**Caractéristiques du produit**

Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article : <= 100 %

Forme Physique (au moment de l'utilisation) : Liquide peu volatil

Pression de vapeur : 0,123 hPa

**Fréquence et durée d'utilisation**

Durée d'exposition : <= 480 min

Fréquence d'utilisation : <= 240 jours par année

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

Exposition par la peau : Suppose que le contact cutané potentiel se limite à la face palmaire des mains / à une main / à la paume des mains.

Couvre les surfaces de contact avec la peau jusqu'à : 480 cm<sup>2</sup>

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

Extérieur / Intérieur : Utilisation à l'intérieur

**Mesures de gestion des risques**

Voies d'exposition : dermale

Mesures de protection individuelle : Porter des gants résistants aux produits chimiques (conformes à la norme EN374) en associant à cette mesure une formation sur l'activité spécifique.

Efficacité (d'une mesure) : 90 %

**Conseil supplémentaire de bonne pratique en plus de l'Evaluation de la Sécurité Chimique selon REACH**

Conseils supplémentaires de bonne pratique : Porter uniquement des lunettes anti-projections.

**4.2.6 ES 4 - CS 6: Contrôle de l'exposition du travailleur: Formulation ou reconditionnement (Transfert de substance ou de mélange (chargement/déchargement) dans des installations non dédiées) (PROC8a)**

**Caractéristiques du produit**

Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article : <= 100 %

Forme Physique (au moment de l'utilisation) : Liquide peu volatil

Pression de vapeur : 0,123 hPa

**Fréquence et durée d'utilisation**



**ANTIFROGEN N WATER-MIXTURE 27%**

Page 57(230)

Référence : SXR089059

Date de révision : 20.11.2019

Version : 3 - 2 / CH

Date d'impression : 04.03.2021

Durée d'exposition : <= 480 min  
Fréquence d'utilisation : <= 240 jours par année

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

Exposition par la peau : Suppose que le contact cutané potentiel se limite aux mains.  
Couvre les surfaces de contact avec la peau jusqu'à : 960 cm<sup>2</sup>

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

Extérieur / Intérieur : Utilisation à l'intérieur

**Mesures de gestion des risques**

Voies d'exposition : par inhalation  
Conditions et mesures techniques : Ventilation par aspiration locale  
Efficacité (d'une mesure) : 90 %  
Mesures de protection individuelle : Si les mesures techniques ne sont pas réalisables:  
Porter un équipement de protection respiratoire adapté.  
Efficacité (d'une mesure) : 90 %

**Conseil supplémentaire de bonne pratique en plus de l'Évaluation de la Sécurité Chimique selon REACH**

Conseils supplémentaires de bonne pratique : Porter uniquement des lunettes anti-projections.

**4.2.7 ES 4 - CS 7: Contrôle de l'exposition du travailleur: Formulation ou reconditionnement (Transfert de substance ou de mélange (chargement/déchargement) dans des installations dédiées, Transfert de substance ou mélange dans de petits récipients (chaîne de remplissage dédiée, y compris pesage)) (PROC8b, PROC9)**

**Caractéristiques du produit**

Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article : <= 100 %  
Forme Physique (au moment de l'utilisation) : Liquide peu volatil  
Pression de vapeur : 0,123 hPa

**Fréquence et durée d'utilisation**

Durée d'exposition : <= 480 min  
Fréquence d'utilisation : <= 240 jours par année

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

Exposition par la peau : Suppose que le contact cutané potentiel se limite à la face palmaire des mains / à une main / à la paume des mains.  
Couvre les surfaces de contact avec la peau jusqu'à : 480 cm<sup>2</sup>

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

Extérieur / Intérieur : Utilisation à l'intérieur

**ANTIFROGEN N WATER-MIXTURE 27%**

Page 58(230)

Référence : SXR089059

Date de révision : 20.11.2019

Version : 3 - 2 / CH

Date d'impression : 04.03.2021

**Mesures de gestion des risques**

Note : Aucune mesure spécifique n'a été identifiée.

**Conseil supplémentaire de bonne pratique en plus de l'Evaluation de la Sécurité Chimique selon REACH**

Conseils supplémentaires de bonne pratique : Porter uniquement des lunettes anti-projections.

**4.2.8 ES 4 - CS 8: Contrôle de l'exposition du travailleur: Formulation ou reconditionnement (Pastillage, compression, extrusion, mise en billes, granulation) (PROC14)**

**Caractéristiques du produit**

Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article : <= 100 %

Forme Physique (au moment de l'utilisation) : Liquide peu volatil

Pression de vapeur : 0,123 hPa

**Fréquence et durée d'utilisation**

Durée d'exposition : <= 480 min

Fréquence d'utilisation : <= 240 jours par année

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

Exposition par la peau : Suppose que le contact cutané potentiel se limite à la face palmaire des mains / à une main / à la paume des mains.

Couvre les surfaces de contact avec la peau jusqu'à : 480 cm<sup>2</sup>

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

Extérieur / Intérieur : Utilisation à l'intérieur

**Mesures de gestion des risques**

Note : Aucune mesure spécifique n'a été identifiée.

**Conseil supplémentaire de bonne pratique en plus de l'Evaluation de la Sécurité Chimique selon REACH**

Conseils supplémentaires de bonne pratique : Porter uniquement des lunettes anti-projections.

**4.2.9 ES 4 - CS 9: Contrôle de l'exposition du travailleur: Formulation ou reconditionnement (Utilisation en tant que réactif de laboratoire) (PROC15)**

**Caractéristiques du produit**

Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article : <= 100 %

Forme Physique (au moment de l'utilisation) : Liquide peu volatil

Pression de vapeur : 0,123 hPa

**ANTIFROGEN N WATER-MIXTURE 27%**

Page 59(230)

Référence : SXR089059

Date de révision : 20.11.2019

Version : 3 - 2 / CH

Date d'impression : 04.03.2021

**Quantité utilisée**

Stockage : < 1 kg, < 1 l

**Fréquence et durée d'utilisation**

Durée d'exposition : <= 480 min  
Fréquence d'utilisation : <= 240 jours par année

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

Exposition par la peau : Suppose que le contact cutané potentiel se limite à la face palmaire des mains / à une main / à la paume des mains.  
Couvrir les surfaces de contact avec la peau jusqu'à : 240 cm<sup>2</sup>

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

Extérieur / Intérieur : Utilisation à l'intérieur

**Mesures de gestion des risques**

Note : Utilisation en tant que réactif de laboratoire  
Aucune mesure spécifique n'a été identifiée.

**Conseil supplémentaire de bonne pratique en plus de l'Évaluation de la Sécurité Chimique selon REACH**

Conseils supplémentaires de bonne pratique : Porter uniquement des lunettes anti-projections.

## 4.3. ES 4 Estimation de l'exposition et référence de sa source

### 4.3.2 ES 4 - CS 2: Exposition des travailleurs : Formulation ou reconditionnement (Production chimique ou raffinerie en processus fermé sans probabilité d'exposition ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes) (PROC1)

Voie d'exposition et type d'effets	Estimation de l'exposition	RCR
Opérateur - inhalation, long terme - local et systémique	0,03 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA Travailleur v2.0)	0,0007
Travailleur - de la peau, long terme - systémique	0,34 mg/kg p.c./jour (ECETOC TRA Travailleur v2.0)	0,003
voies combinées	ECETOC TRA Travailleur v2.0	0,004

### 4.3.3 ES 4 - CS 3: Exposition des travailleurs : Formulation ou reconditionnement (Production chimique ou raffinerie en processus continu fermé avec exposition contrôlée occasionnelle ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes) (PROC2)

**ANTIFROGEN N WATER-MIXTURE 27%**

Page 60(230)

Référence : SXR089059

Date de révision : 20.11.2019

Version : 3 - 2 / CH

Date d'impression : 04.03.2021

Voie d'exposition et type d'effets	Estimation de l'exposition	RCR
Opérateur - inhalation, long terme - local et systémique	2,59 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA Travailleur v2.0)	0,07
Travailleur - de la peau, long terme - systémique	1,37 mg/kg p.c./jour (ECETOC TRA Travailleur v2.0)	0,01
voies combinées	ECETOC TRA Travailleur v2.0	0,08

**4.3.4 ES 4 - CS 4: Exposition des travailleurs : Formulation ou reconditionnement (Fabrication ou formulation dans l'industrie chimique en processus fermé par lots avec exposition contrôlée occasionnelle ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes, Production chimique présentant des opportunités d'exposition) (PROC3, PROC4)**

Voie d'exposition et type d'effets	Estimation de l'exposition	RCR
Opérateur - inhalation, long terme - local et systémique	7,76 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA Travailleur v2.0, Fabrication ou formulation dans l'industrie chimique en processus fermé par lots avec exposition contrôlée occasionnelle ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes)	0,22
Travailleur - de la peau, long terme - systémique	0,34 mg/kg p.c./jour (ECETOC TRA Travailleur v2.0, Fabrication ou formulation dans l'industrie chimique en processus fermé par lots avec exposition contrôlée occasionnelle ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes)	0,003
voies combinées	ECETOC TRA Travailleur v2.0, Fabrication ou formulation dans l'industrie chimique en processus fermé par lots avec exposition contrôlée occasionnelle ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes	0,23
Opérateur - inhalation, long terme - local et systémique	12,94 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA Travailleur v2.0, Production chimique présentant des opportunités d'exposition)	0,37
Travailleur - de la peau, long terme - systémique	6,86 mg/kg p.c./jour (ECETOC TRA Travailleur v2.0, Production chimique présentant des opportunités d'exposition)	0,06
voies combinées	ECETOC TRA Travailleur v2.0, Production chimique présentant des opportunités d'exposition	0,43

**4.3.5 ES 4 - CS 5: Exposition des travailleurs : Formulation ou reconditionnement (Mélangeage ou formulation dans des processus par lots) (PROC5)**

Voie d'exposition et type d'effets	Estimation de l'exposition	RCR
Opérateur - inhalation, long terme - local et systémique	12,94 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA Travailleur v2.0)	0,37
Travailleur - de la peau, long terme - systémique	1,37 mg/kg p.c./jour (ECETOC TRA Travailleur v2.0)	0,01

**ANTIFROGEN N WATER-MIXTURE 27%**

Page 61(230)

Référence : SXR089059

Date de révision : 20.11.2019

Version : 3 - 2 / CH

Date d'impression : 04.03.2021

voies combinées	ECETOC TRA Travailleur v2.0	0,38
-----------------	-----------------------------	------

**4.3.6 ES 4 - CS 6: Exposition des travailleurs : Formulation ou reconditionnement (Transfert de substance ou de mélange (chargement/déchargement) dans des installations non dédiées) (PROC8a)**

Voie d'exposition et type d'effets	Estimation de l'exposition	RCR
Opérateur - inhalation, long terme - local et systémique	2,59 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA Travailleur v2.0)	0,07
Travailleur - de la peau, long terme - systémique	13,71 mg/kg p.c./jour (ECETOC TRA Travailleur v2.0)	0,13
voies combinées	ECETOC TRA Travailleur v2.0	0,20

**4.3.7 ES 4 - CS 7: Exposition des travailleurs : Formulation ou reconditionnement (Transfert de substance ou de mélange (chargement/déchargement) dans des installations dédiées, Transfert de substance ou mélange dans de petits récipients (chaîne de remplissage dédiée, y compris pesage)) (PROC8b, PROC9)**

Voie d'exposition et type d'effets	Estimation de l'exposition	RCR
Opérateur - inhalation, long terme - local et systémique	12,94 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA Travailleur v2.0, Transfert de substance ou de mélange (chargement/déchargement) dans des installations dédiées)	0,37
Travailleur - de la peau, long terme - systémique	6,86 mg/kg p.c./jour (ECETOC TRA Travailleur v2.0, Transfert de substance ou de mélange (chargement/déchargement) dans des installations dédiées)	0,06
voies combinées	ECETOC TRA Travailleur v2.0, Transfert de substance ou de mélange (chargement/déchargement) dans des installations dédiées	0,43
Opérateur - inhalation, long terme - local et systémique	12,94 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA Travailleur v2.0, Transfert de substance ou mélange dans de petits récipients (chaîne de remplissage dédiée, y compris pesage))	0,37
Travailleur - de la peau, long terme - systémique	6,86 mg/kg p.c./jour (ECETOC TRA Travailleur v2.0, Transfert de substance ou mélange dans de petits récipients (chaîne de remplissage dédiée, y compris pesage))	0,06
voies combinées	ECETOC TRA Travailleur v2.0, Transfert de substance ou mélange dans de petits récipients (chaîne de remplissage dédiée, y compris pesage)	0,43

**4.3.8 ES 4 - CS 8: Exposition des travailleurs : Formulation ou reconditionnement (Pastillage, compression, extrusion, mise en billes, granulation) (PROC14)**

**ANTIFROGEN N WATER-MIXTURE 27%**

Page 62(230)

Référence : SXR089059

Date de révision : 20.11.2019

Version : 3 - 2 / CH

Date d'impression : 04.03.2021

Voie d'exposition et type d'effets	Estimation de l'exposition	RCR
Opérateur - inhalation, long terme - local et systémique	12,94 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA Travailleur v2.0)	0,37
Travailleur - de la peau, long terme - systémique	3,43 mg/kg p.c./jour (ECETOC TRA Travailleur v2.0)	0,03
voies combinées	ECETOC TRA Travailleur v2.0	0,40

**4.3.9 ES 4 - CS 9: Exposition des travailleurs : Formulation ou reconditionnement (Utilisation en tant que réactif de laboratoire) (PROC15)**

Voie d'exposition et type d'effets	Estimation de l'exposition	RCR
Opérateur - inhalation, long terme - local et systémique	12,94 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA Travailleur v2.0)	0,37
Travailleur - de la peau, long terme - systémique	0,34 mg/kg p.c./jour (ECETOC TRA Travailleur v2.0)	0,003
voies combinées	ECETOC TRA Travailleur v2.0	0,37

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

ECHA Conseils aux Utilisateurs en Aval  
Section 2

**5. ES 5: Utilisation industrielle; Utilisation dans la production des polymères**

**5.1. Section titre**

Environnement		
CS1: Utilisation industrielle (Utilisation d'un monomère dans les processus de polymérisation sur un site industriel (inclusion ou non dans ou à la surface d'un article))		ERC6c
Travailleurs		
CS2: Utilisation industrielle (Production chimique ou raffinerie en processus fermé sans probabilité d'exposition ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes)		PROC1
CS3: Utilisation industrielle (Production chimique ou raffinerie en processus continu fermé avec exposition contrôlée occasionnelle ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes)		PROC2
CS4: Utilisation industrielle (Fabrication ou formulation dans l'industrie chimique en processus fermé par lots avec exposition contrôlée		PROC3, PROC4

**ANTIFROGEN N WATER-MIXTURE 27%**

Page 63(230)

Référence : SXR089059

Date de révision : 20.11.2019

Version : 3 - 2 / CH

Date d'impression : 04.03.2021

	occasionnelle ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes, Production chimique présentant des opportunités d'exposition)	
CS5:	Utilisation industrielle (Mélangeage ou formulation dans des processus par lots)	PROC5
CS6:	Utilisation industrielle (Opérations de calandrage)	PROC6
CS7:	Utilisation industrielle (Transfert de substance ou de mélange (chargement/déchargement) dans des installations non dédiées)	PROC8a
CS8:	Utilisation industrielle (Transfert de substance ou de mélange (chargement/déchargement) dans des installations dédiées, Transfert de substance ou mélange dans de petits récipients (chaîne de remplissage dédiée, y compris pesage))	PROC8b, PROC9
CS9:	Utilisation industrielle (Utilisation en tant que réactif de laboratoire)	PROC15

## 5.2. ES 5 Conditions d'utilisation affectant l'exposition

### 5.2.1 ES 5 - CS 1: Contrôle de l'exposition de l'environnement: Utilisation industrielle (Utilisation d'un monomère dans les processus de polymérisation sur un site industriel (inclusion ou non dans ou à la surface d'un article)) (ERC6c)

Remarques : Aucun danger pour l'environnement n'ayant été identifié, aucune évaluation de l'exposition de l'environnement ni de caractérisation des risques n'ont été réalisées.

### 5.2.2 ES 5 - CS 2: Contrôle de l'exposition du travailleur: Utilisation industrielle (Production chimique ou raffinerie en processus fermé sans probabilité d'exposition ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes) (PROC1)

#### Caractéristiques du produit

Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article : <= 100 %

Forme Physique (au moment de l'utilisation) : Liquide peu volatil

Pression de vapeur : 0,123 hPa

#### Fréquence et durée d'utilisation

Durée d'exposition : <= 480 min

Fréquence d'utilisation : <= 240 jours par année

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

Exposition par la peau : Paume d'une main

Couvre les surfaces de contact avec la peau jusqu'à : 240 cm<sup>2</sup>

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

Extérieur / Intérieur : Utilisation à l'intérieur

**ANTIFROGEN N WATER-MIXTURE 27%**

Page 64(230)

Référence : SXR089059

Date de révision : 20.11.2019

Version : 3 - 2 / CH

Date d'impression : 04.03.2021

**Mesures de gestion des risques**

Conditions et mesures techniques : Production chimique ou raffinerie en processus fermé sans probabilité d'exposition ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes  
Collecter les échantillons par l'intermédiaire d'un système en boucle fermée ou autre système pour éviter l'exposition.

**Conseil supplémentaire de bonne pratique en plus de l'Evaluation de la Sécurité Chimique selon REACH**

Conseils supplémentaires de bonne pratique : Porter uniquement des lunettes anti-projections.

**5.2.3 ES 5 - CS 3: Contrôle de l'exposition du travailleur: Utilisation industrielle (Production chimique ou raffinerie en processus continu fermé avec exposition contrôlée occasionnelle ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes) (PROC2)**

**Caractéristiques du produit**

Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article : <= 100 %

Forme Physique (au moment de l'utilisation) : Liquide peu volatil

Pression de vapeur : 0,123 hPa

**Fréquence et durée d'utilisation**

Durée d'exposition : <= 480 min

Fréquence d'utilisation : <= 240 jours par année

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

Exposition par la peau : Suppose que le contact cutané potentiel se limite à la face palmaire des mains / à une main / à la paume des mains.

Couvrir les surfaces de contact avec la peau jusqu'à : 480 cm<sup>2</sup>

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

Extérieur / Intérieur : Utilisation à l'intérieur

**Mesures de gestion des risques**

Note : Production chimique ou raffinerie en processus continu fermé avec exposition contrôlée occasionnelle ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes  
Aucune mesure spécifique n'a été identifiée.

**Conseil supplémentaire de bonne pratique en plus de l'Evaluation de la Sécurité Chimique selon REACH**

Conseils supplémentaires de bonne pratique : Porter uniquement des lunettes anti-projections.

**5.2.4 ES 5 - CS 4: Contrôle de l'exposition du travailleur: Utilisation industrielle**



**ANTIFROGEN N WATER-MIXTURE 27%**

Page 65(230)

Référence : SXR089059

Date de révision : 20.11.2019

Version : 3 - 2 / CH

Date d'impression : 04.03.2021

**(Fabrication ou formulation dans l'industrie chimique en processus fermé par lots avec exposition contrôlée occasionnelle ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes, Production chimique présentant des opportunités d'exposition) (PROC3, PROC4)**

**Caractéristiques du produit**

Concentration de la Substance  
dans le Mélange/l'Article : <= 100 %

Forme Physique (au moment de  
l'utilisation) : Liquide peu volatil

Pression de vapeur : 0,123 hPa

**Fréquence et durée d'utilisation**

Durée d'exposition : <= 480 min

Fréquence d'utilisation : <= 240 jours par année

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

Exposition par la peau : Paume d'une main

Couvre les surfaces de contact  
avec la peau jusqu'à : 240 cm<sup>2</sup>

Remarques : Fabrication ou formulation dans l'industrie chimique en  
processus fermé par lots avec exposition contrôlée  
occasionnelle ou en processus dans des conditions de  
confinement équivalentes

Exposition par la peau : Suppose que le contact cutané potentiel se limite à la face  
palmaire des mains / à une main / à la paume des mains.

Couvre les surfaces de contact  
avec la peau jusqu'à : 480 cm<sup>2</sup>

Remarques : Production chimique présentant des opportunités d'exposition

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

Extérieur / Intérieur : Utilisation à l'intérieur

**Mesures de gestion des risques**

Conditions et mesures techniques : Fabrication ou formulation dans l'industrie chimique en  
processus fermé par lots avec exposition contrôlée  
occasionnelle ou en processus dans des conditions de  
confinement équivalentes

Note : Production chimique présentant des opportunités d'exposition  
Aucune mesure spécifique n'a été identifiée.

**Conseil supplémentaire de bonne pratique en plus de l'Evaluation de la Sécurité Chimique selon REACH**

Conseils supplémentaires de  
bonne pratique : Porter uniquement des lunettes anti-projections.

**5.2.5 ES 5 - CS 5: Contrôle de l'exposition du travailleur: Utilisation industrielle (Mélangeage ou formulation dans des processus par lots) (PROC5)**

**ANTIFROGEN N WATER-MIXTURE 27%**

Page 66(230)

Référence : SXR089059

Date de révision : 20.11.2019

Version : 3 - 2 / CH

Date d'impression : 04.03.2021

**Caractéristiques du produit**

Concentration de la Substance  
dans le Mélange/l'Article : <= 100 %

Forme Physique (au moment de  
l'utilisation) : Liquide peu volatil

Pression de vapeur : 0,123 hPa

**Fréquence et durée d'utilisation**

Durée d'exposition : <= 480 min

Fréquence d'utilisation : <= 240 jours par année

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

Exposition par la peau : Suppose que le contact cutané potentiel se limite à la face  
palmaire des mains / à une main / à la paume des mains.

Couvre les surfaces de contact  
avec la peau jusqu'à : 480 cm<sup>2</sup>

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

Extérieur / Intérieur : Utilisation à l'intérieur

**Mesures de gestion des risques**

Voies d'exposition : dermale

Mesures de protection individuelle : Porter des gants résistants aux produits chimiques  
(conformes à la norme EN374) en associant à cette mesure  
une formation sur l'activité spécifique.

Efficacité (d'une mesure) : 90 %

**Conseil supplémentaire de bonne pratique en plus de l'Evaluation de la Sécurité Chimique  
selon REACH**

Conseils supplémentaires de  
bonne pratique : Porter uniquement des lunettes anti-projections.

**5.2.6 ES 5 - CS 6: Contrôle de l'exposition du travailleur: Utilisation industrielle  
(Opérations de calandrage) (PROC6)**

**Caractéristiques du produit**

Concentration de la Substance  
dans le Mélange/l'Article : <= 100 %

Forme Physique (au moment de  
l'utilisation) : Liquide peu volatil

Pression de vapeur : 0,123 hPa

**Fréquence et durée d'utilisation**

Durée d'exposition : <= 480 min

Fréquence d'utilisation : <= 240 jours par année

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

Exposition par la peau : Suppose que le contact cutané potentiel se limite aux mains.

Couvre les surfaces de contact  
avec la peau jusqu'à : 960 cm<sup>2</sup>

**ANTIFROGEN N WATER-MIXTURE 27%**

Page 67(230)

Référence : SXR089059

Date de révision : 20.11.2019

Version : 3 - 2 / CH

Date d'impression : 04.03.2021

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

Extérieur / Intérieur : Utilisation à l'intérieur

**Mesures de gestion des risques**

Voies d'exposition : dermale  
Mesures de protection individuelle : Porter des gants résistants aux produits chimiques (répondant à la norme EN374) en combinaison avec une formation de base de l'employé.  
Efficacité (d'une mesure) : 90 %

**Conseil supplémentaire de bonne pratique en plus de l'Evaluation de la Sécurité Chimique selon REACH**

Conseils supplémentaires de bonne pratique : Porter uniquement des lunettes anti-projections.

**5.2.7 ES 5 - CS 7: Contrôle de l'exposition du travailleur: Utilisation industrielle (Transfert de substance ou de mélange (chargement/déchargement) dans des installations non dédiées) (PROC8a)**

**Caractéristiques du produit**

Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article : <= 100 %  
Forme Physique (au moment de l'utilisation) : Liquide peu volatil  
Pression de vapeur : 0,123 hPa

**Fréquence et durée d'utilisation**

Durée d'exposition : <= 480 min  
Fréquence d'utilisation : <= 240 jours par année

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

Exposition par la peau : Suppose que le contact cutané potentiel se limite aux mains.  
Couvre les surfaces de contact avec la peau jusqu'à : 960 cm<sup>2</sup>

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

Extérieur / Intérieur : Utilisation à l'intérieur

**Mesures de gestion des risques**

Voies d'exposition : par inhalation  
Conditions et mesures techniques : Ventilation par aspiration locale  
Efficacité (d'une mesure) : 90 %  
Mesures de protection individuelle : Si les mesures techniques ne sont pas réalisables: Porter un équipement de protection respiratoire adapté.  
Efficacité (d'une mesure) : 90 %

**Conseil supplémentaire de bonne pratique en plus de l'Evaluation de la Sécurité Chimique selon REACH**

Conseils supplémentaires de : Porter uniquement des lunettes anti-projections.

**ANTIFROGEN N WATER-MIXTURE 27%**

Page 68(230)

Référence : SXR089059

Date de révision : 20.11.2019

Version : 3 - 2 / CH

Date d'impression : 04.03.2021

bonne pratique

**5.2.8 ES 5 - CS 8: Contrôle de l'exposition du travailleur: Utilisation industrielle (Transfert de substance ou de mélange (chargement/déchargement) dans des installations dédiées, Transfert de substance ou mélange dans de petits récipients (chaîne de remplissage dédiée, y compris pesage)) (PROC8b, PROC9)**

**Caractéristiques du produit**

Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article : <= 100 %

Forme Physique (au moment de l'utilisation) : Liquide peu volatil

Pression de vapeur : 0,123 hPa

**Fréquence et durée d'utilisation**

Durée d'exposition : <= 480 min

Fréquence d'utilisation : <= 240 jours par année

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

Exposition par la peau : Suppose que le contact cutané potentiel se limite à la face palmaire des mains / à une main / à la paume des mains.

Couvre les surfaces de contact avec la peau jusqu'à : 480 cm<sup>2</sup>

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

Extérieur / Intérieur : Utilisation à l'intérieur

**Mesures de gestion des risques**

Note : Aucune mesure spécifique n'a été identifiée.

**Conseil supplémentaire de bonne pratique en plus de l'Evaluation de la Sécurité Chimique selon REACH**

Conseils supplémentaires de bonne pratique : Porter uniquement des lunettes anti-projections.

**5.2.9 ES 5 - CS 9: Contrôle de l'exposition du travailleur: Utilisation industrielle (Utilisation en tant que réactif de laboratoire) (PROC15)**

**Caractéristiques du produit**

Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article : <= 100 %

Forme Physique (au moment de l'utilisation) : Liquide peu volatil

Pression de vapeur : 0,123 hPa

**Quantité utilisée**

Stockage : < 1 kg, < 1 l

**Fréquence et durée d'utilisation**

**ANTIFROGEN N WATER-MIXTURE 27%**

Page 69(230)

Référence : SXR089059

Date de révision : 20.11.2019

Version : 3 - 2 / CH

Date d'impression : 04.03.2021

Durée d'exposition : <= 480 min  
Fréquence d'utilisation : <= 240 jours par année

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

Exposition par la peau : Suppose que le contact cutané potentiel se limite à la face palmaire des mains / à une main / à la paume des mains.  
Couvre les surfaces de contact avec la peau jusqu'à : 240 cm<sup>2</sup>

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

Extérieur / Intérieur : Utilisation à l'intérieur

**Mesures de gestion des risques**

Note : Utilisation en tant que réactif de laboratoire  
Aucune mesure spécifique n'a été identifiée.

**Conseil supplémentaire de bonne pratique en plus de l'Evaluation de la Sécurité Chimique selon REACH**

Conseils supplémentaires de bonne pratique : Porter uniquement des lunettes anti-projections.

### 5.3. ES 5 Estimation de l'exposition et référence de sa source

#### 5.3.2 ES 5 - CS 2: Exposition des travailleurs : Utilisation industrielle (Production chimique ou raffinerie en processus fermé sans probabilité d'exposition ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes) (PROC1)

Voie d'exposition et type d'effets	Estimation de l'exposition	RCR
Opérateur - inhalation, long terme - local et systémique	0,03 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA Travailleur v2.0)	0,0007
Travailleur - de la peau, long terme - systémique	0,34 mg/kg p.c./jour (ECETOC TRA Travailleur v2.0)	0,003
voies combinées	ECETOC TRA Travailleur v2.0	0,004

#### 5.3.3 ES 5 - CS 3: Exposition des travailleurs : Utilisation industrielle (Production chimique ou raffinerie en processus continu fermé avec exposition contrôlée occasionnelle ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes) (PROC2)

Voie d'exposition et type d'effets	Estimation de l'exposition	RCR
Opérateur - inhalation, long terme - local et systémique	2,59 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA Travailleur v2.0)	0,07

**ANTIFROGEN N WATER-MIXTURE 27%**

Page 70(230)

Référence : SXR089059

Date de révision : 20.11.2019

Version : 3 - 2 / CH

Date d'impression : 04.03.2021

Travailleur - de la peau, long terme - systémique	1,37 mg/kg p.c./jour (ECETOC TRA Travailleur v2.0)	0,01
voies combinées	ECETOC TRA Travailleur v2.0	0,08

**5.3.4 ES 5 - CS 4: Exposition des travailleurs : Utilisation industrielle (Fabrication ou formulation dans l'industrie chimique en processus fermé par lots avec exposition contrôlée occasionnelle ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes, Production chimique présentant des opportunités d'exposition) (PROC3, PROC4)**

Voie d'exposition et type d'effets	Estimation de l'exposition	RCR
Opérateur - inhalation, long terme - local et systémique	7,76 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA Travailleur v2.0, Fabrication ou formulation dans l'industrie chimique en processus fermé par lots avec exposition contrôlée occasionnelle ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes)	0,22
Travailleur - de la peau, long terme - systémique	0,34 mg/kg p.c./jour (ECETOC TRA Travailleur v2.0, Fabrication ou formulation dans l'industrie chimique en processus fermé par lots avec exposition contrôlée occasionnelle ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes)	0,003
voies combinées	ECETOC TRA Travailleur v2.0, Fabrication ou formulation dans l'industrie chimique en processus fermé par lots avec exposition contrôlée occasionnelle ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes	0,23
Opérateur - inhalation, long terme - local et systémique	12,94 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA Travailleur v2.0, Production chimique présentant des opportunités d'exposition)	0,37
Travailleur - de la peau, long terme - systémique	6,86 mg/kg p.c./jour (ECETOC TRA Travailleur v2.0, Production chimique présentant des opportunités d'exposition)	0,06
voies combinées	ECETOC TRA Travailleur v2.0, Production chimique présentant des opportunités d'exposition	0,43

**5.3.5 ES 5 - CS 5: Exposition des travailleurs : Utilisation industrielle (Mélangeage ou formulation dans des processus par lots) (PROC5)**

Voie d'exposition et type d'effets	Estimation de l'exposition	RCR
Opérateur - inhalation, long terme - local et systémique	12,94 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA Travailleur v2.0)	0,37
Travailleur - de la peau, long terme - systémique	1,37 mg/kg p.c./jour (ECETOC TRA Travailleur v2.0)	0,01
voies combinées	ECETOC TRA Travailleur v2.0	0,38

**5.3.6 ES 5 - CS 6: Exposition des travailleurs : Utilisation industrielle (Opérations de**

**ANTIFROGEN N WATER-MIXTURE 27%**

Page 71(230)

Référence : SXR089059

Date de révision : 20.11.2019

Version : 3 - 2 / CH

Date d'impression : 04.03.2021

**calandrage) (PROC6)**

Voie d'exposition et type d'effets	Estimation de l'exposition	RCR
Opérateur - inhalation, long terme - local et systémique	12,94 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA Travailleur v2.0)	0,37
Travailleur - de la peau, long terme - systémique	2,74 mg/kg p.c./jour (ECETOC TRA Travailleur v2.0)	0,03
voies combinées	ECETOC TRA Travailleur v2.0	0,40

**5.3.7 ES 5 - CS 7: Exposition des travailleurs : Utilisation industrielle (Transfert de substance ou de mélange (chargement/déchargement) dans des installations non dédiées) (PROC8a)**

Voie d'exposition et type d'effets	Estimation de l'exposition	RCR
Opérateur - inhalation, long terme - local et systémique	2,59 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA Travailleur v2.0)	0,07
Travailleur - de la peau, long terme - systémique	13,71 mg/kg p.c./jour (ECETOC TRA Travailleur v2.0)	0,13
voies combinées	ECETOC TRA Travailleur v2.0	0,20

**5.3.8 ES 5 - CS 8: Exposition des travailleurs : Utilisation industrielle (Transfert de substance ou de mélange (chargement/déchargement) dans des installations dédiées, Transfert de substance ou mélange dans de petits récipients (chaîne de remplissage dédiée, y compris pesage)) (PROC8b, PROC9)**

Voie d'exposition et type d'effets	Estimation de l'exposition	RCR
Opérateur - inhalation, long terme - local et systémique	12,94 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA Travailleur v2.0, Transfert de substance ou de mélange (chargement/déchargement) dans des installations dédiées)	0,37
Travailleur - de la peau, long terme - systémique	6,86 mg/kg p.c./jour (ECETOC TRA Travailleur v2.0, Transfert de substance ou de mélange (chargement/déchargement) dans des installations dédiées)	0,06
voies combinées	ECETOC TRA Travailleur v2.0, Transfert de substance ou de mélange (chargement/déchargement) dans des installations dédiées	0,43
Opérateur - inhalation, long terme - local et systémique	12,94 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA Travailleur v2.0, Transfert de substance ou mélange dans de petits récipients (chaîne de remplissage dédiée, y compris pesage))	0,37
Travailleur - de la peau, long terme - systémique	6,86 mg/kg p.c./jour (ECETOC TRA Travailleur v2.0, Transfert de substance ou mélange dans de petits récipients (chaîne de remplissage dédiée, y compris pesage))	0,06

**ANTIFROGEN N WATER-MIXTURE 27%**

Page 72(230)

Référence : SXR089059

Date de révision : 20.11.2019

Version : 3 - 2 / CH

Date d'impression : 04.03.2021

voies combinées	ECETOC TRA Travailleur v2.0, Transfert de substance ou mélange dans de petits récipients (chaîne de remplissage dédiée, y compris pesage)	0,43
-----------------	---	------

**5.3.9 ES 5 - CS 9: Exposition des travailleurs : Utilisation industrielle (Utilisation en tant que réactif de laboratoire) (PROC15)**

Voie d'exposition et type d'effets	Estimation de l'exposition	RCR
Opérateur - inhalation, long terme - local et systémique	12,94 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA Travailleur v2.0)	0,37
Travailleur - de la peau, long terme - systémique	0,34 mg/kg p.c./jour (ECETOC TRA Travailleur v2.0)	0,003
voies combinées	ECETOC TRA Travailleur v2.0	0,37

**5.4. ES 5 Conseils à l'Utilisateur en Aval pour évaluer s'il travaille dans les limites définies par le Scénario d'Exposition**

**6. ES 6: Utilisation industrielle; Revêtements et peintures, solvants, diluants**

**6.1. Section titre**

Environnement		
CS1:	Utilisation industrielle (Utilisation d'un auxiliaire de transformation non réactif sur un site industriel (aucune inclusion dans ou à la surface d'un article))	ERC4
Travailleurs		
CS2:	Utilisation industrielle (Production chimique ou raffinerie en processus fermé sans probabilité d'exposition ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes)	PROC1
CS3:	Utilisation industrielle (Production chimique ou raffinerie en processus continu fermé avec exposition contrôlée occasionnelle ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes)	PROC2
CS4:	Utilisation industrielle (Fabrication ou formulation dans l'industrie chimique en processus fermé par lots avec exposition contrôlée occasionnelle ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes, Production chimique présentant des opportunités d'exposition)	PROC3, PROC4
CS5:	Utilisation industrielle (Mélangeage ou formulation dans des processus par lots)	PROC5
CS6:	Utilisation industrielle (Pulvérisation dans des installations industrielles)	PROC7
CS7:	Utilisation industrielle (Transfert de substance ou de mélange)	PROC8a



**ANTIFROGEN N WATER-MIXTURE 27%**

Page 73(230)

Référence : SXR089059

Date de révision : 20.11.2019

Version : 3 - 2 / CH

Date d'impression : 04.03.2021

(chargement/déchargement) dans des installations non dédiées)	
CS8: Utilisation industrielle (Transfert de substance ou de mélange (chargement/déchargement) dans des installations dédiées)	PROC8b
CS9: Utilisation industrielle (Application au rouleau ou au pinceau)	PROC10
CS10: Utilisation industrielle (Traitement d'articles par trempage et versage)	PROC13
CS11: Utilisation industrielle (Utilisation en tant que réactif de laboratoire)	PROC15

## 6.2. ES 6 Conditions d'utilisation affectant l'exposition

### 6.2.1 ES 6 - CS 1: Contrôle de l'exposition de l'environnement: Utilisation industrielle (Utilisation d'un auxiliaire de transformation non réactif sur un site industriel (aucune inclusion dans ou à la surface d'un article)) (ERC4)

Remarques : Aucun danger pour l'environnement n'ayant été identifié, aucune évaluation de l'exposition de l'environnement ni de caractérisation des risques n'ont été réalisées.

### 6.2.2 ES 6 - CS 2: Contrôle de l'exposition du travailleur: Utilisation industrielle (Production chimique ou raffinerie en processus fermé sans probabilité d'exposition ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes) (PROC1)

#### Caractéristiques du produit

Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article : <= 100 %

Forme Physique (au moment de l'utilisation) : Liquide peu volatil

Pression de vapeur : 0,123 hPa

#### Fréquence et durée d'utilisation

Durée d'exposition : <= 480 min

Fréquence d'utilisation : <= 240 jours par année

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

Exposition par la peau : Paume d'une main

Couvrir les surfaces de contact avec la peau jusqu'à : 240 cm<sup>2</sup>

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

Extérieur / Intérieur : Utilisation à l'intérieur

#### Mesures de gestion des risques

Conditions et mesures techniques : Production chimique ou raffinerie en processus fermé sans probabilité d'exposition ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes  
Collecter les échantillons par l'intermédiaire d'un système en boucle fermée ou autre système pour éviter l'exposition.

**ANTIFROGEN N WATER-MIXTURE 27%**

Page 74(230)

Référence : SXR089059

Date de révision : 20.11.2019

Version : 3 - 2 / CH

Date d'impression : 04.03.2021

**Conseil supplémentaire de bonne pratique en plus de l'Evaluation de la Sécurité Chimique selon REACH**

Conseils supplémentaires de bonne pratique : Porter uniquement des lunettes anti-projections.

**6.2.3 ES 6 - CS 3: Contrôle de l'exposition du travailleur: Utilisation industrielle (Production chimique ou raffinerie en processus continu fermé avec exposition contrôlée occasionnelle ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes) (PROC2)**

**Caractéristiques du produit**

Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article : <= 100 %

Forme Physique (au moment de l'utilisation) : Liquide peu volatil

Pression de vapeur : 0,123 hPa

**Fréquence et durée d'utilisation**

Durée d'exposition : <= 480 min

Fréquence d'utilisation : <= 240 jours par année

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

Exposition par la peau : Suppose que le contact cutané potentiel se limite à la face palmaire des mains / à une main / à la paume des mains.

Couvre les surfaces de contact avec la peau jusqu'à : 480 cm<sup>2</sup>

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

Extérieur / Intérieur : Utilisation à l'intérieur

**Mesures de gestion des risques**

Note : Production chimique ou raffinerie en processus continu fermé avec exposition contrôlée occasionnelle ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes  
Aucune mesure spécifique n'a été identifiée.

**Conseil supplémentaire de bonne pratique en plus de l'Evaluation de la Sécurité Chimique selon REACH**

Conseils supplémentaires de bonne pratique : Porter uniquement des lunettes anti-projections.

**6.2.4 ES 6 - CS 4: Contrôle de l'exposition du travailleur: Utilisation industrielle (Fabrication ou formulation dans l'industrie chimique en processus fermé par lots avec exposition contrôlée occasionnelle ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes, Production chimique présentant des opportunités d'exposition) (PROC3, PROC4)**

**Caractéristiques du produit**

Concentration de la Substance : <= 100 %

**ANTIFROGEN N WATER-MIXTURE 27%**

Page 75(230)

Référence : SXR089059

Date de révision : 20.11.2019

Version : 3 - 2 / CH

Date d'impression : 04.03.2021

dans le Mélange/l'Article

Forme Physique (au moment de l'utilisation) : Liquide peu volatil

Pression de vapeur : 0,123 hPa

**Fréquence et durée d'utilisation**

Durée d'exposition : <= 480 min

Fréquence d'utilisation : <= 240 jours par année

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

Exposition par la peau : Paume d'une main

Couvre les surfaces de contact avec la peau jusqu'à : 240 cm<sup>2</sup>

Remarques : Fabrication ou formulation dans l'industrie chimique en processus fermé par lots avec exposition contrôlée occasionnelle ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes

Exposition par la peau : Suppose que le contact cutané potentiel se limite à la face palmaire des mains / à une main / à la paume des mains.

Couvre les surfaces de contact avec la peau jusqu'à : 480 cm<sup>2</sup>

Remarques : Production chimique présentant des opportunités d'exposition

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

Extérieur / Intérieur : Utilisation à l'intérieur

**Mesures de gestion des risques**

Conditions et mesures techniques : Fabrication ou formulation dans l'industrie chimique en processus fermé par lots avec exposition contrôlée occasionnelle ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes

Note : Production chimique présentant des opportunités d'exposition  
Aucune mesure spécifique n'a été identifiée.

**Conseil supplémentaire de bonne pratique en plus de l'Evaluation de la Sécurité Chimique selon REACH**

Conseils supplémentaires de bonne pratique : Porter uniquement des lunettes anti-projections.

**6.2.5 ES 6 - CS 5: Contrôle de l'exposition du travailleur: Utilisation industrielle (Mélangeage ou formulation dans des processus par lots) (PROC5)**

**Caractéristiques du produit**

Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article : <= 100 %

Forme Physique (au moment de l'utilisation) : Liquide peu volatil

Pression de vapeur : 0,123 hPa

**ANTIFROGEN N WATER-MIXTURE 27%**

Page 76(230)

Référence : SXR089059

Date de révision : 20.11.2019

Version : 3 - 2 / CH

Date d'impression : 04.03.2021

**Fréquence et durée d'utilisation**

Durée d'exposition : <= 480 min  
Fréquence d'utilisation : <= 240 jours par année

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

Exposition par la peau : Suppose que le contact cutané potentiel se limite à la face palmaire des mains / à une main / à la paume des mains.  
Couvrir les surfaces de contact avec la peau jusqu'à : 480 cm<sup>2</sup>

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

Extérieur / Intérieur : Utilisation à l'intérieur

**Mesures de gestion des risques**

Voies d'exposition : dermale  
Mesures de protection individuelle : Porter des gants résistants aux produits chimiques (conformes à la norme EN374) en associant à cette mesure une formation sur l'activité spécifique.  
Efficacité (d'une mesure) : 90 %

**Conseil supplémentaire de bonne pratique en plus de l'Évaluation de la Sécurité Chimique selon REACH**

Conseils supplémentaires de bonne pratique : Porter uniquement des lunettes anti-projections.

**6.2.6 ES 6 - CS 6: Contrôle de l'exposition du travailleur: Utilisation industrielle (Pulvérisation dans des installations industrielles) (PROC7)**

**Caractéristiques du produit**

Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article : <= 100 %  
Forme Physique (au moment de l'utilisation) : Liquide peu volatil  
Pression de vapeur : 0,123 hPa

**Quantité utilisée**

Quantités utilisées : 0,6 L/min

**Fréquence et durée d'utilisation**

Durée d'exposition : 360 min  
Fréquence d'utilisation : <= 5 jours par semaine

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

Extérieur / Intérieur : Utilisation à l'intérieur  
Dimension du local : > 1000 m<sup>3</sup>

**Mesures de gestion des risques**

Conditions et mesures techniques : Ventilation par aspiration locale  
Efficacité (d'une mesure) : 50 %  
Note : S'assurer que le sens du courant d'air est tel qu'il s'éloigne du

**ANTIFROGEN N WATER-MIXTURE 27%**

Page 77(230)

Référence : SXR089059

Date de révision : 20.11.2019

Version : 3 - 2 / CH

Date d'impression : 04.03.2021

- travailleur.
- Mesures de protection individuelle : Porter des gants résistants aux produits chimiques (répondant à la norme EN374) en combinaison avec une formation de base de l'employé.
- Efficacité (d'une mesure) : 90 %
- Mesures de protection individuelle : Porter un vêtement de protection approprié.  
Porter une combinaison adaptée pour éviter l'exposition de la peau.
- Efficacité (d'une mesure) : 80 %
- Mesures organisationnelles pour prévenir/limiter les dégagements, les dispersions, et les expositions : S'assurer que la distance entre le travailleur et l'endroit de sa tâche est supérieure à 1 m.
- Mesures organisationnelles pour prévenir/limiter les dégagements, les dispersions, et les expositions : S'assurer que le sens de l'application est uniquement horizontal ou vers le bas.
- Mesures organisationnelles pour prévenir/limiter les dégagements, les dispersions, et les expositions : Nettoyage régulier de la zone de travail
- Mesures organisationnelles pour prévenir/limiter les dégagements, les dispersions, et les expositions : Nettoyage régulier de l'équipement
- Mesures organisationnelles pour prévenir/limiter les dégagements, les dispersions, et les expositions : S'assurer de l'existence d'opérations régulières d'inspection, de nettoyage et de maintenance des équipements et machines.

**Conseil supplémentaire de bonne pratique en plus de l'Evaluation de la Sécurité Chimique selon REACH**

- Conseils supplémentaires de bonne pratique : Porter uniquement des lunettes anti-projections.

**6.2.7 ES 6 - CS 7: Contrôle de l'exposition du travailleur: Utilisation industrielle (Transfert de substance ou de mélange (chargement/déchargement) dans des installations non dédiées) (PROC8a)**

**Caractéristiques du produit**

- Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article : <= 100 %
- Forme Physique (au moment de l'utilisation) : Liquide peu volatil
- Pression de vapeur : 0,123 hPa

**Fréquence et durée d'utilisation**

- Durée d'exposition : <= 480 min
- Fréquence d'utilisation : <= 240 jours par année

**ANTIFROGEN N WATER-MIXTURE 27%**

Page 78(230)

Référence : SXR089059

Date de révision : 20.11.2019

Version : 3 - 2 / CH

Date d'impression : 04.03.2021

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

Exposition par la peau : Suppose que le contact cutané potentiel se limite aux mains.  
Couvre les surfaces de contact avec la peau jusqu'à : 960 cm<sup>2</sup>

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

Extérieur / Intérieur : Utilisation à l'intérieur

**Mesures de gestion des risques**

Voies d'exposition : par inhalation  
Conditions et mesures techniques : Ventilation par aspiration locale  
Efficacité (d'une mesure) : 90 %  
Mesures de protection individuelle : Si les mesures techniques ne sont pas réalisables:  
Porter un équipement de protection respiratoire adapté.  
Efficacité (d'une mesure) : 90 %

**Conseil supplémentaire de bonne pratique en plus de l'Evaluation de la Sécurité Chimique selon REACH**

Conseils supplémentaires de bonne pratique : Porter uniquement des lunettes anti-projections.

**6.2.8 ES 6 - CS 8: Contrôle de l'exposition du travailleur: Utilisation industrielle (Transfert de substance ou de mélange (chargement/déchargement) dans des installations dédiées) (PROC8b)**

**Caractéristiques du produit**

Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article : <= 100 %  
Forme Physique (au moment de l'utilisation) : Liquide peu volatil  
Pression de vapeur : 0,123 hPa

**Fréquence et durée d'utilisation**

Durée d'exposition : <= 480 min  
Fréquence d'utilisation : <= 240 jours par année

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

Exposition par la peau : Suppose que le contact cutané potentiel se limite à la face palmaire des mains / à une main / à la paume des mains.  
Couvre les surfaces de contact avec la peau jusqu'à : 480 cm<sup>2</sup>

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

Extérieur / Intérieur : Utilisation à l'intérieur

**Mesures de gestion des risques**

Note : Transfert de substance ou de mélange (chargement/déchargement) dans des installations dédiées  
Aucune mesure spécifique n'a été identifiée.

**ANTIFROGEN N WATER-MIXTURE 27%**

Page 79(230)

Référence : SXR089059

Date de révision : 20.11.2019

Version : 3 - 2 / CH

Date d'impression : 04.03.2021

**Conseil supplémentaire de bonne pratique en plus de l'Evaluation de la Sécurité Chimique selon REACH**

Conseils supplémentaires de bonne pratique : Porter uniquement des lunettes anti-projections.

**6.2.9 ES 6 - CS 9: Contrôle de l'exposition du travailleur: Utilisation industrielle (Application au rouleau ou au pinceau) (PROC10)**

**Caractéristiques du produit**

Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article : <= 100 %

Forme Physique (au moment de l'utilisation) : Liquide peu volatil

Pression de vapeur : 0,123 hPa

**Fréquence et durée d'utilisation**

Durée d'exposition : <= 480 min

Fréquence d'utilisation : <= 240 jours par année

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

Exposition par la peau : Suppose que le contact cutané potentiel se limite aux mains.

Couvre les surfaces de contact avec la peau jusqu'à : 960 cm<sup>2</sup>

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

Extérieur / Intérieur : Utilisation à l'intérieur

**Mesures de gestion des risques**

Voies d'exposition : dermale

Mesures de protection individuelle : Porter des gants résistants aux produits chimiques (répondant à la norme EN374) en combinaison avec une formation de base de l'employé.

Efficacité (d'une mesure) : 90 %

**Conseil supplémentaire de bonne pratique en plus de l'Evaluation de la Sécurité Chimique selon REACH**

Conseils supplémentaires de bonne pratique : Porter uniquement des lunettes anti-projections.

**6.2.10 ES 6 - CS 10: Contrôle de l'exposition du travailleur: Utilisation industrielle (Traitement d'articles par trempage et versage) (PROC13)**

**Caractéristiques du produit**

Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article : <= 100 %

Forme Physique (au moment de l'utilisation) : Liquide peu volatil

Pression de vapeur : 0,123 hPa

**ANTIFROGEN N WATER-MIXTURE 27%**

Page 80(230)

Référence : SXR089059

Date de révision : 20.11.2019

Version : 3 - 2 / CH

Date d'impression : 04.03.2021

**Fréquence et durée d'utilisation**

Durée d'exposition : <= 480 min  
Fréquence d'utilisation : <= 240 jours par année

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

Exposition par la peau : Suppose que le contact cutané potentiel se limite à la face palmaire des mains / à une main / à la paume des mains.  
Couvre les surfaces de contact avec la peau jusqu'à : 480 cm<sup>2</sup>

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

Extérieur / Intérieur : Utilisation à l'intérieur

**Mesures de gestion des risques**

Voies d'exposition : dermale  
Mesures de protection individuelle : Porter des gants résistants aux produits chimiques (répondant à la norme EN374) en combinaison avec une formation de base de l'employé.  
Efficacité (d'une mesure) : 90 %

**Conseil supplémentaire de bonne pratique en plus de l'Evaluation de la Sécurité Chimique selon REACH**

Conseils supplémentaires de bonne pratique : Porter uniquement des lunettes anti-projections.

**6.2.11 ES 6 - CS 11: Contrôle de l'exposition du travailleur: Utilisation industrielle (Utilisation en tant que réactif de laboratoire) (PROC15)**

**Caractéristiques du produit**

Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article : <= 100 %  
Forme Physique (au moment de l'utilisation) : Liquide peu volatil  
Pression de vapeur : 0,123 hPa

**Quantité utilisée**

Stockage : < 1 kg, < 1 l

**Fréquence et durée d'utilisation**

Durée d'exposition : <= 480 min  
Fréquence d'utilisation : <= 240 jours par année

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

Exposition par la peau : Suppose que le contact cutané potentiel se limite à la face palmaire des mains / à une main / à la paume des mains.  
Couvre les surfaces de contact avec la peau jusqu'à : 240 cm<sup>2</sup>

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

Extérieur / Intérieur : Utilisation à l'intérieur



**ANTIFROGEN N WATER-MIXTURE 27%**

Page 81(230)

Référence : SXR089059

Date de révision : 20.11.2019

Version : 3 - 2 / CH

Date d'impression : 04.03.2021

**Mesures de gestion des risques**

Note : Utilisation en tant que réactif de laboratoire  
Aucune mesure spécifique n'a été identifiée.

**Conseil supplémentaire de bonne pratique en plus de l'Evaluation de la Sécurité Chimique selon REACH**

Conseils supplémentaires de bonne pratique : Porter uniquement des lunettes anti-projections.

### 6.3. ES 6 Estimation de l'exposition et référence de sa source

#### 6.3.2 ES 6 - CS 2: Exposition des travailleurs : Utilisation industrielle (Production chimique ou raffinerie en processus fermé sans probabilité d'exposition ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes) (PROC1)

Voie d'exposition et type d'effets	Estimation de l'exposition	RCR
Opérateur - inhalation, long terme - local et systémique	0,03 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA Travailleur v2.0)	0,0007
Travailleur - de la peau, long terme - systémique	0,34 mg/kg p.c./jour (ECETOC TRA Travailleur v2.0)	0,003
voies combinées	ECETOC TRA Travailleur v2.0	0,004

#### 6.3.3 ES 6 - CS 3: Exposition des travailleurs : Utilisation industrielle (Production chimique ou raffinerie en processus continu fermé avec exposition contrôlée occasionnelle ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes) (PROC2)

Voie d'exposition et type d'effets	Estimation de l'exposition	RCR
Opérateur - inhalation, long terme - local et systémique	2,59 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA Travailleur v2.0)	0,07
Travailleur - de la peau, long terme - systémique	1,37 mg/kg p.c./jour (ECETOC TRA Travailleur v2.0)	0,01
voies combinées	ECETOC TRA Travailleur v2.0	0,08

#### 6.3.4 ES 6 - CS 4: Exposition des travailleurs : Utilisation industrielle (Fabrication ou formulation dans l'industrie chimique en processus fermé par lots avec exposition contrôlée occasionnelle ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes, Production chimique présentant des opportunités d'exposition) (PROC3, PROC4)

**ANTIFROGEN N WATER-MIXTURE 27%**

Page 82(230)

Référence : SXR089059

Date de révision : 20.11.2019

Version : 3 - 2 / CH

Date d'impression : 04.03.2021

Voie d'exposition et type d'effets	Estimation de l'exposition	RCR
Opérateur - inhalation, long terme - local et systémique	7,76 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA Travailleur v2.0, Fabrication ou formulation dans l'industrie chimique en processus fermé par lots avec exposition contrôlée occasionnelle ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes)	0,22
Travailleur - de la peau, long terme - systémique	0,34 mg/kg p.c./jour (ECETOC TRA Travailleur v2.0, Fabrication ou formulation dans l'industrie chimique en processus fermé par lots avec exposition contrôlée occasionnelle ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes)	0,003
voies combinées	ECETOC TRA Travailleur v2.0, Fabrication ou formulation dans l'industrie chimique en processus fermé par lots avec exposition contrôlée occasionnelle ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes	0,23
Opérateur - inhalation, long terme - local et systémique	12,94 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA Travailleur v2.0, Production chimique présentant des opportunités d'exposition)	0,37
Travailleur - de la peau, long terme - systémique	6,86 mg/kg p.c./jour (ECETOC TRA Travailleur v2.0, Production chimique présentant des opportunités d'exposition)	0,06
voies combinées	ECETOC TRA Travailleur v2.0, Production chimique présentant des opportunités d'exposition	0,43

**6.3.5 ES 6 - CS 5: Exposition des travailleurs : Utilisation industrielle (Mélangeage ou formulation dans des processus par lots) (PROC5)**

Voie d'exposition et type d'effets	Estimation de l'exposition	RCR
Opérateur - inhalation, long terme - local et systémique	12,94 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA Travailleur v2.0)	0,37
Travailleur - de la peau, long terme - systémique	1,37 mg/kg p.c./jour (ECETOC TRA Travailleur v2.0)	0,01
voies combinées	ECETOC TRA Travailleur v2.0	0,38

**6.3.6 ES 6 - CS 6: Exposition des travailleurs : Utilisation industrielle (Pulvérisation dans des installations industrielles) (PROC7)**

Voie d'exposition et type d'effets	Estimation de l'exposition	RCR
Opérateur - inhalation, long terme - local et systémique	9,79 mg/m <sup>3</sup> (Stoffenmanager v4.0)	0,28
Travailleur - de la peau, long terme - systémique	54,6 mg/kg p.c./jour (RISKOFDERM v2.1)	0,52
voies combinées	Non applicable	0,80

**ANTIFROGEN N WATER-MIXTURE 27%**

Page 83(230)

Référence : SXR089059

Date de révision : 20.11.2019

Version : 3 - 2 / CH

Date d'impression : 04.03.2021

**6.3.7 ES 6 - CS 7: Exposition des travailleurs : Utilisation industrielle (Transfert de substance ou de mélange (chargement/déchargement) dans des installations non dédiées) (PROC8a)**

Voie d'exposition et type d'effets	Estimation de l'exposition	RCR
Opérateur - inhalation, long terme - local et systémique	2,59 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA Travailleur v2.0)	0,07
Travailleur - de la peau, long terme - systémique	13,71 mg/kg p.c./jour (ECETOC TRA Travailleur v2.0)	0,13
voies combinées	ECETOC TRA Travailleur v2.0	0,20

**6.3.8 ES 6 - CS 8: Exposition des travailleurs : Utilisation industrielle (Transfert de substance ou de mélange (chargement/déchargement) dans des installations dédiées) (PROC8b)**

Voie d'exposition et type d'effets	Estimation de l'exposition	RCR
Opérateur - inhalation, long terme - local et systémique	12,94 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA Travailleur v2.0)	0,37
Travailleur - de la peau, long terme - systémique	6,86 mg/kg p.c./jour (ECETOC TRA Travailleur v2.0)	0,06
voies combinées	ECETOC TRA Travailleur v2.0	0,43

**6.3.9 ES 6 - CS 9: Exposition des travailleurs : Utilisation industrielle (Application au rouleau ou au pinceau) (PROC10)**

Voie d'exposition et type d'effets	Estimation de l'exposition	RCR
Opérateur - inhalation, long terme - local et systémique	25,87 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA Travailleur v2.0)	0,74
Travailleur - de la peau, long terme - systémique	2,74 mg/kg p.c./jour (ECETOC TRA Travailleur v2.0)	0,03
voies combinées	ECETOC TRA Travailleur v2.0	0,77

**6.3.10 ES 6 - CS 10: Exposition des travailleurs : Utilisation industrielle (Traitement d'articles par trempage et versage) (PROC13)**

Voie d'exposition et type d'effets	Estimation de l'exposition	RCR
Opérateur - inhalation, long terme - local et systémique	25,87 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA Travailleur v2.0)	0,74
Travailleur - de la peau, long terme - systémique	1,37 mg/kg p.c./jour (ECETOC TRA Travailleur v2.0)	0,01
voies combinées	ECETOC TRA Travailleur v2.0	0,75

**6.3.11 ES 6 - CS 11: Exposition des travailleurs : Utilisation industrielle (Utilisation en tant que réactif de laboratoire) (PROC15)**

Voie d'exposition et type d'effets	Estimation de l'exposition	RCR
Opérateur - inhalation, long terme - local et systémique	12,94 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA Travailleur v2.0)	0,37
Travailleur - de la peau, long terme - systémique	0,34 mg/kg p.c./jour (ECETOC TRA Travailleur v2.0)	0,003
voies combinées	ECETOC TRA Travailleur v2.0	0,37

**6.4. ES 6 Conseils à l'Utilisateur en Aval pour évaluer s'il travaille dans les limites définies par le Scénario d'Exposition**

ECHA Conseils aux Utilisateurs en Aval  
Section 2

**7. ES 7: utilisation professionnelle; Revêtements et peintures, solvants, diluants, Adhésifs, produits d'étanchéité, Formation de mousse, Utilisation dans la transformation des polymères**

**7.1. Section titre**

Environnement		
CS1:	utilisation professionnelle (Large utilisation dispersive d'un auxiliaire de transformation non réactif (aucune inclusion dans ou à la surface d'un article, en intérieur), Large utilisation dispersive menant à inclusion dans ou à la surface d'un article (en intérieur), Large utilisation dispersive d'un auxiliaire de transformation non réactif (aucune inclusion dans ou à la surface d'un article, en extérieur), Large utilisation dispersive menant à inclusion dans ou à la surface d'un article (en extérieur))	ERC8a, ERC8c, ERC8d, ERC8f
Travailleurs		
CS2:	utilisation professionnelle (Production chimique ou raffinerie en processus fermé sans probabilité d'exposition ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes, Production chimique ou raffinerie en processus continu fermé avec exposition contrôlée occasionnelle ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes, Fabrication ou formulation dans l'industrie chimique en processus fermé par lots avec exposition contrôlée occasionnelle ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes)	PROC1, PROC2, PROC3
CS3:	utilisation professionnelle (Production chimique présentant des opportunités d'exposition, Mélangeage ou formulation dans des	PROC4, PROC5

**ANTIFROGEN N WATER-MIXTURE 27%**

Page 85(230)

Référence : SXR089059

Date de révision : 20.11.2019

Version : 3 - 2 / CH

Date d'impression : 04.03.2021

processus par lots)		
CS4: utilisation professionnelle (Transfert de substance ou de mélange (chargement/déchargement) dans des installations non dédiées)		PROC8a
CS5: utilisation professionnelle (Transfert de substance ou de mélange (chargement/déchargement) dans des installations dédiées, Transfert de substance ou mélange dans de petits récipients (chaîne de remplissage dédiée, y compris pesage))		PROC8b, PROC9
CS6: utilisation professionnelle (Application au rouleau ou au pinceau)		PROC10
CS7: utilisation professionnelle (Pulvérisation non industrielle)		PROC11
CS8: utilisation professionnelle (Traitement d'articles par trempage et versage, Pastillage, compression, extrusion, mise en billes, granulation)		PROC13, PROC14
CS9: utilisation professionnelle (Utilisation en tant que réactif de laboratoire)		PROC15
CS10: utilisation professionnelle (Activités manuelles impliquant un contact avec les mains)		PROC19

## 7.2. ES 7 Conditions d'utilisation affectant l'exposition

**7.2.1 ES 7 - CS 1: Contrôle de l'exposition de l'environnement: utilisation professionnelle (Large utilisation dispersive d'un auxiliaire de transformation non réactif (aucune inclusion dans ou à la surface d'un article, en intérieur), Large utilisation dispersive menant à inclusion dans ou à la surface d'un article (en intérieur), Large utilisation dispersive d'un auxiliaire de transformation non réactif (aucune inclusion dans ou à la surface d'un article, en extérieur), Large utilisation dispersive menant à inclusion dans ou à la surface d'un article (en extérieur)) (ERC8a, ERC8c, ERC8d, ERC8f)**

Remarques : Aucun danger pour l'environnement n'ayant été identifié, aucune évaluation de l'exposition de l'environnement ni de caractérisation des risques n'ont été réalisées.

**7.2.2 ES 7 - CS 2: Contrôle de l'exposition du travailleur: utilisation professionnelle (Production chimique ou raffinerie en processus fermé sans probabilité d'exposition ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes, Production chimique ou raffinerie en processus continu fermé avec exposition contrôlée occasionnelle ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes, Fabrication ou formulation dans l'industrie chimique en processus fermé par lots avec exposition contrôlée occasionnelle ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes) (PROC1, PROC2, PROC3)**

### Caractéristiques du produit

Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article : <= 100 %

Forme Physique (au moment de l'utilisation) : Liquide peu volatil

Pression de vapeur : 0,123 hPa

**ANTIFROGEN N WATER-MIXTURE 27%**

Page 86(230)

Référence : SXR089059

Date de révision : 20.11.2019

Version : 3 - 2 / CH

Date d'impression : 04.03.2021

**Fréquence et durée d'utilisation**

Durée d'exposition : <= 480 min  
Fréquence d'utilisation : <= 240 jours par année

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

Exposition par la peau : Paume d'une main  
Couvre les surfaces de contact avec la peau jusqu'à : 240 cm<sup>2</sup>  
Remarques : Production chimique ou raffinerie en processus fermé sans probabilité d'exposition ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes, Fabrication ou formulation dans l'industrie chimique en processus fermé par lots avec exposition contrôlée occasionnelle ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes  
Exposition par la peau : Suppose que le contact cutané potentiel se limite à la face palmaire des mains / à une main / à la paume des mains.  
Couvre les surfaces de contact avec la peau jusqu'à : 480 cm<sup>2</sup>  
Remarques : Production chimique ou raffinerie en processus continu fermé avec exposition contrôlée occasionnelle ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes

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

Extérieur / Intérieur : Utilisation à l'intérieur

**Mesures de gestion des risques**

Conditions et mesures techniques : Production chimique ou raffinerie en processus fermé sans probabilité d'exposition ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes  
Collecter les échantillons par l'intermédiaire d'un système en boucle fermée ou autre système pour éviter l'exposition.  
Conditions et mesures techniques : Production chimique ou raffinerie en processus continu fermé avec exposition contrôlée occasionnelle ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes  
Conditions et mesures techniques : Fabrication ou formulation dans l'industrie chimique en processus fermé par lots avec exposition contrôlée occasionnelle ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes  
Avec exposition occasionnelle contrôlée

**Conseil supplémentaire de bonne pratique en plus de l'Evaluation de la Sécurité Chimique selon REACH**

Conseils supplémentaires de bonne pratique : Porter uniquement des lunettes anti-projections.

**7.2.3 ES 7 - CS 3: Contrôle de l'exposition du travailleur: utilisation professionnelle (Production chimique présentant des opportunités d'exposition, Mélangeage ou formulation dans des processus par lots) (PROC4, PROC5)**

**ANTIFROGEN N WATER-MIXTURE 27%**

Page 87(230)

Référence : SXR089059

Date de révision : 20.11.2019

Version : 3 - 2 / CH

Date d'impression : 04.03.2021

**Caractéristiques du produit**

Concentration de la Substance  
dans le Mélange/l'Article : <= 100 %

Forme Physique (au moment de  
l'utilisation) : Liquide peu volatil

Pression de vapeur : 0,123 hPa

**Fréquence et durée d'utilisation**

Durée d'exposition : <= 480 min

Fréquence d'utilisation : <= 240 jours par année

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

Exposition par la peau : Suppose que le contact cutané potentiel se limite à la face  
palmaire des mains / à une main / à la paume des mains.

Couvre les surfaces de contact  
avec la peau jusqu'à : 480 cm<sup>2</sup>

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

Extérieur / Intérieur : Utilisation à l'intérieur

**Mesures de gestion des risques**

Note : Aucune mesure spécifique n'a été identifiée.

**Conseil supplémentaire de bonne pratique en plus de l'Evaluation de la Sécurité Chimique  
selon REACH**

Conseils supplémentaires de  
bonne pratique : Porter uniquement des lunettes anti-projections.

**7.2.4 ES 7 - CS 4: Contrôle de l'exposition du travailleur: utilisation professionnelle  
(Transfert de substance ou de mélange (chargement/déchargement) dans des  
installations non dédiées) (PROC8a)**

**Caractéristiques du produit**

Concentration de la Substance  
dans le Mélange/l'Article : <= 100 %

Forme Physique (au moment de  
l'utilisation) : Liquide peu volatil

Pression de vapeur : 0,123 hPa

**Fréquence et durée d'utilisation**

Durée d'exposition : <= 480 min

Fréquence d'utilisation : <= 240 jours par année

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

Exposition par la peau : Suppose que le contact cutané potentiel se limite aux mains.

Couvre les surfaces de contact  
avec la peau jusqu'à : 960 cm<sup>2</sup>

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

Extérieur / Intérieur : Utilisation à l'intérieur

**ANTIFROGEN N WATER-MIXTURE 27%**

Page 88(230)

Référence : SXR089059

Date de révision : 20.11.2019

Version : 3 - 2 / CH

Date d'impression : 04.03.2021

**Mesures de gestion des risques**

Voies d'exposition	: par inhalation
Conditions et mesures techniques	: Ventilation par aspiration locale
Efficacité (d'une mesure)	: 80 %
Mesures de protection individuelle	: Si les mesures techniques ne sont pas réalisables: Porter un équipement de protection respiratoire adapté.
Efficacité (d'une mesure)	: 80 %

**Conseil supplémentaire de bonne pratique en plus de l'Evaluation de la Sécurité Chimique selon REACH**

Conseils supplémentaires de bonne pratique	: Porter uniquement des lunettes anti-projections.
--	--

**7.2.5 ES 7 - CS 5: Contrôle de l'exposition du travailleur: utilisation professionnelle (Transfert de substance ou de mélange (chargement/déchargement) dans des installations dédiées, Transfert de substance ou mélange dans de petits récipients (chaîne de remplissage dédiée, y compris pesage)) (PROC8b, PROC9)**

**Caractéristiques du produit**

Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article	: <= 100 %
Forme Physique (au moment de l'utilisation)	: Liquide peu volatil
Pression de vapeur	: 0,123 hPa

**Fréquence et durée d'utilisation**

Durée d'exposition	: <= 480 min
Fréquence d'utilisation	: <= 240 jours par année

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

Exposition par la peau	: Suppose que le contact cutané potentiel se limite à la face palmaire des mains / à une main / à la paume des mains.
Couvrir les surfaces de contact avec la peau jusqu'à	: 480 cm <sup>2</sup>

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

Extérieur / Intérieur	: Utilisation à l'intérieur
-----------------------	-----------------------------

**Mesures de gestion des risques**

Note	: Aucune mesure spécifique n'a été identifiée.
------	--

**Conseil supplémentaire de bonne pratique en plus de l'Evaluation de la Sécurité Chimique selon REACH**

Conseils supplémentaires de bonne pratique	: Porter uniquement des lunettes anti-projections.
--	--

**7.2.6 ES 7 - CS 6: Contrôle de l'exposition du travailleur: utilisation professionnelle (Application au rouleau ou au pinceau) (PROC10)**



**ANTIFROGEN N WATER-MIXTURE 27%**

Page 89(230)

Référence : SXR089059

Date de révision : 20.11.2019

Version : 3 - 2 / CH

Date d'impression : 04.03.2021

**Caractéristiques du produit**

Concentration de la Substance  
dans le Mélange/l'Article : <= 100 %

Forme Physique (au moment de  
l'utilisation) : Liquide peu volatil

Pression de vapeur : 0,123 hPa

**Fréquence et durée d'utilisation**

Durée d'exposition : <= 480 min

Fréquence d'utilisation : <= 240 jours par année

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

Exposition par la peau : Suppose que le contact cutané potentiel se limite aux mains.

Couvre les surfaces de contact  
avec la peau jusqu'à : 960 cm<sup>2</sup>

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

Extérieur / Intérieur : Utilisation à l'intérieur

**Mesures de gestion des risques**

Voies d'exposition : dermale

Mesures de protection individuelle : Porter des gants résistants aux produits chimiques (répondant à la norme EN374) en combinaison avec une formation de base de l'employé.

Efficacité (d'une mesure) : 90 %

Voies d'exposition : par inhalation

Conditions et mesures techniques : Ventilation par aspiration locale

Efficacité (d'une mesure) : 80 %

Mesures de protection individuelle : Si les mesures techniques ne sont pas réalisables:  
Porter un équipement de protection respiratoire adapté.

Efficacité (d'une mesure) : 80 %

**Conseil supplémentaire de bonne pratique en plus de l'Evaluation de la Sécurité Chimique selon REACH**

Conseils supplémentaires de  
bonne pratique : Porter uniquement des lunettes anti-projections.

**7.2.7 ES 7 - CS 7: Contrôle de l'exposition du travailleur: utilisation professionnelle (Pulvérisation non industrielle) (PROC11)**

**Caractéristiques du produit**

Concentration de la Substance  
dans le Mélange/l'Article : <= 100 %

Forme Physique (au moment de  
l'utilisation) : Liquide peu volatil

Pression de vapeur : 0,123 hPa

**Quantité utilisée**

Quantités utilisées : 0,05 L/min

**ANTIFROGEN N WATER-MIXTURE 27%**

Page 90(230)

Référence : SXR089059

Date de révision : 20.11.2019

Version : 3 - 2 / CH

Date d'impression : 04.03.2021

**Fréquence et durée d'utilisation**

Durée d'exposition : 150 min  
Fréquence d'utilisation : <= 5 jours par semaine

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

Extérieur / Intérieur : Utilisation à l'intérieur  
Dimension du local : <= 1000 m3

**Mesures de gestion des risques**

Mesures de protection individuelle : Porter des gants résistants aux produits chimiques (répondant à la norme EN374) en combinaison avec une formation de base de l'employé.

Efficacité (d'une mesure) : 90 %

Mesures de protection individuelle : Porter un vêtement de protection approprié.  
Porter une combinaison adaptée pour éviter l'exposition de la peau.

Efficacité (d'une mesure) : 80 %

Mesures de protection individuelle : Porter un appareil de protection respiratoire conforme à la norme EN140.

Efficacité (d'une mesure) : 40 %

Mesures organisationnelles pour prévenir/limiter les dégagements, les dispersions, et les expositions : S'assurer que le sens de l'application est uniquement horizontal ou vers le bas.

Mesures organisationnelles pour prévenir/limiter les dégagements, les dispersions, et les expositions : S'assurer que la distance entre le travailleur et l'endroit de sa tâche est supérieure à 1 m.

Mesures organisationnelles pour prévenir/limiter les dégagements, les dispersions, et les expositions : S'assurer que le sens du courant d'air est tel qu'il s'éloigne du travailleur.

Note : Non applicable

Mesures organisationnelles pour prévenir/limiter les dégagements, les dispersions, et les expositions : Assurer une ventilation générale renforcée par des moyens mécaniques.

Mesures organisationnelles pour prévenir/limiter les dégagements, les dispersions, et les expositions : Nettoyage régulier de la zone de travail

Mesures organisationnelles pour prévenir/limiter les dégagements, les dispersions, et les expositions : Nettoyage régulier de l'équipement

Mesures organisationnelles pour prévenir/limiter les dégagements, les dispersions, et les expositions : S'assurer de l'existence d'opérations régulières d'inspection, de nettoyage et de maintenance des équipements et machines.

**ANTIFROGEN N WATER-MIXTURE 27%**

Page 91(230)

Référence : SXR089059

Date de révision : 20.11.2019

Version : 3 - 2 / CH

Date d'impression : 04.03.2021

Mesures organisationnelles pour prévenir/limiter les dégagements, les dispersions, et les expositions : S'assurer que la tâche n'est pas réalisée par plus d'un travailleur à la fois.

**Conseil supplémentaire de bonne pratique en plus de l'Evaluation de la Sécurité Chimique selon REACH**

Conseils supplémentaires de bonne pratique : Porter uniquement des lunettes anti-projections.

**7.2.8 ES 7 - CS 8: Contrôle de l'exposition du travailleur: utilisation professionnelle (Traitement d'articles par trempage et versage, Pastillage, compression, extrusion, mise en billes, granulation) (PROC13, PROC14)**

**Caractéristiques du produit**

Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article : <= 100 %

Forme Physique (au moment de l'utilisation) : Liquide peu volatil

Pression de vapeur : 0,123 hPa

**Fréquence et durée d'utilisation**

Durée d'exposition : <= 480 min

Fréquence d'utilisation : <= 240 jours par année

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

Exposition par la peau : Suppose que le contact cutané potentiel se limite à la face palmaire des mains / à une main / à la paume des mains.

Couvre les surfaces de contact avec la peau jusqu'à : 480 cm<sup>2</sup>

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

Extérieur / Intérieur : Utilisation à l'intérieur

**Mesures de gestion des risques**

Mesures de protection individuelle : Porter des gants résistants aux produits chimiques (répondant à la norme EN374) en combinaison avec une formation de base de l'employé.

Efficacité (d'une mesure) : 90 %

Note : Traitement d'articles par trempage et versage

**Conseil supplémentaire de bonne pratique en plus de l'Evaluation de la Sécurité Chimique selon REACH**

Conseils supplémentaires de bonne pratique : Porter uniquement des lunettes anti-projections.

**7.2.9 ES 7 - CS 9: Contrôle de l'exposition du travailleur: utilisation professionnelle (Utilisation en tant que réactif de laboratoire) (PROC15)**

**Caractéristiques du produit**

**ANTIFROGEN N WATER-MIXTURE 27%**

Page 92(230)

Référence : SXR089059

Date de révision : 20.11.2019

Version : 3 - 2 / CH

Date d'impression : 04.03.2021

Concentration de la Substance  
dans le Mélange/l'Article : <= 100 %

Forme Physique (au moment de  
l'utilisation) : Liquide peu volatil  
Pression de vapeur : 0,123 hPa

**Quantité utilisée**

Stockage : < 1 kg, < 1 l

**Fréquence et durée d'utilisation**

Durée d'exposition : <= 480 min  
Fréquence d'utilisation : <= 240 jours par année

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

Exposition par la peau : Suppose que le contact cutané potentiel se limite à la face  
palmaire des mains / à une main / à la paume des mains.  
Couvre les surfaces de contact : 240 cm<sup>2</sup>  
avec la peau jusqu'à

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

Extérieur / Intérieur : Utilisation à l'intérieur

**Mesures de gestion des risques**

Note : Utilisation en tant que réactif de laboratoire  
Aucune mesure spécifique n'a été identifiée.

**Conseil supplémentaire de bonne pratique en plus de l'Evaluation de la Sécurité Chimique  
selon REACH**

Conseils supplémentaires de  
bonne pratique : Porter uniquement des lunettes anti-projections.

**7.2.10 ES 7 - CS 10: Contrôle de l'exposition du travailleur: utilisation professionnelle  
(Activités manuelles impliquant un contact avec les mains) (PROC19)**

**Caractéristiques du produit**

Concentration de la Substance  
dans le Mélange/l'Article : <= 100 %

Forme Physique (au moment de  
l'utilisation) : Liquide peu volatil  
Pression de vapeur : 0,123 hPa

**Fréquence et durée d'utilisation**

Durée d'exposition : < 15 min  
Fréquence d'utilisation : <= 240 jours par année

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

Exposition par la peau : Suppose que le contact cutané potentiel se limite aux mains  
et aux avant-bras.  
Couvre les surfaces de contact : 1980 cm<sup>2</sup>  
avec la peau jusqu'à

**ANTIFROGEN N WATER-MIXTURE 27%**

Page 93(230)

Référence : SXR089059

Date de révision : 20.11.2019

Version : 3 - 2 / CH

Date d'impression : 04.03.2021

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

Extérieur / Intérieur : Utilisation à l'intérieur

**Mesures de gestion des risques**

Mesures de protection individuelle : Porter des gants résistants aux produits chimiques (répondant à la norme EN374) en combinaison avec une formation de base de l'employé.

Efficacité (d'une mesure) : 90 %

**Conseil supplémentaire de bonne pratique en plus de l'Evaluation de la Sécurité Chimique selon REACH**

Conseils supplémentaires de bonne pratique : Porter uniquement des lunettes anti-projections.

### 7.3. ES 7 Estimation de l'exposition et référence de sa source

**7.3.2 ES 7 - CS 2: Exposition des travailleurs : utilisation professionnelle (Production chimique ou raffinerie en processus fermé sans probabilité d'exposition ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes, Production chimique ou raffinerie en processus continu fermé avec exposition contrôlée occasionnelle ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes, Fabrication ou formulation dans l'industrie chimique en processus fermé par lots avec exposition contrôlée occasionnelle ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes) (PROC1, PROC2, PROC3)**

Voie d'exposition et type d'effets	Estimation de l'exposition	RCR
Opérateur - inhalation, long terme - local et systémique	0,03 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA Travailleur v2.0, Production chimique ou raffinerie en processus fermé sans probabilité d'exposition ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes)	0,0007
Travailleur - de la peau, long terme - systémique	0,34 mg/kg p.c./jour (ECETOC TRA Travailleur v2.0, Production chimique ou raffinerie en processus fermé sans probabilité d'exposition ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes)	0,003
voies combinées	ECETOC TRA Travailleur v2.0, Production chimique ou raffinerie en processus fermé sans probabilité d'exposition ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes	0,004
Opérateur - inhalation, long terme - local et systémique	12,94 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA Travailleur v2.0, Production chimique ou raffinerie en processus continu fermé avec exposition contrôlée occasionnelle ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes)	0,37
Travailleur - de la peau, long terme - systémique	1,37 mg/kg p.c./jour (ECETOC TRA Travailleur v2.0, Production chimique ou raffinerie en processus continu)	0,01

**ANTIFROGEN N WATER-MIXTURE 27%**

Page 94(230)

Référence : SXR089059

Date de révision : 20.11.2019

Version : 3 - 2 / CH

Date d'impression : 04.03.2021

	fermé avec exposition contrôlée occasionnelle ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes)	
voies combinées	ECETOC TRA Travailleur v2.0, Production chimique ou raffinerie en processus continu fermé avec exposition contrôlée occasionnelle ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes	0,38
Opérateur - inhalation, long terme - local et systémique	7,76 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA Travailleur v2.0, Fabrication ou formulation dans l'industrie chimique en processus fermé par lots avec exposition contrôlée occasionnelle ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes)	0,22
Travailleur - de la peau, long terme - systémique	0,34 mg/kg p.c./jour (ECETOC TRA Travailleur v2.0, Fabrication ou formulation dans l'industrie chimique en processus fermé par lots avec exposition contrôlée occasionnelle ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes)	0,003
voies combinées	ECETOC TRA Travailleur v2.0, Fabrication ou formulation dans l'industrie chimique en processus fermé par lots avec exposition contrôlée occasionnelle ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes	0,23

**7.3.3 ES 7 - CS 3: Exposition des travailleurs : utilisation professionnelle (Production chimique présentant des opportunités d'exposition, Mélangeage ou formulation dans des processus par lots) (PROC4, PROC5)**

Voie d'exposition et type d'effets	Estimation de l'exposition	RCR
Opérateur - inhalation, long terme - local et systémique	25,88 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA Travailleur v2.0, Production chimique présentant des opportunités d'exposition)	0,74
Travailleur - de la peau, long terme - systémique	6,86 mg/kg p.c./jour (ECETOC TRA Travailleur v2.0, Production chimique présentant des opportunités d'exposition)	0,06
voies combinées	ECETOC TRA Travailleur v2.0, Production chimique présentant des opportunités d'exposition	0,80
Opérateur - inhalation, long terme - local et systémique	25,88 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA Travailleur v2.0, Mélangeage ou formulation dans des processus par lots)	0,74
Travailleur - de la peau, long terme - systémique	13,71 mg/kg p.c./jour (ECETOC TRA Travailleur v2.0, Mélangeage ou formulation dans des processus par lots)	0,01
voies combinées	ECETOC TRA Travailleur v2.0, Mélangeage ou formulation dans des processus par lots	0,75

**7.3.4 ES 7 - CS 4: Exposition des travailleurs : utilisation professionnelle (Transfert de substance ou de mélange (chargement/déchargement) dans des installations non dédiées) (PROC8a)**

Voie d'exposition et type	Estimation de l'exposition	RCR
---------------------------	----------------------------	-----

**ANTIFROGEN N WATER-MIXTURE 27%**

Page 95(230)

Référence : SXR089059

Date de révision : 20.11.2019

Version : 3 - 2 / CH

Date d'impression : 04.03.2021

d'effets		
Opérateur - inhalation, long terme - local et systémique	12,94 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA Travailleur v2.0)	0,37
Travailleur - de la peau, long terme - systémique	13,71 mg/kg p.c./jour (ECETOC TRA Travailleur v2.0)	0,13
voies combinées	ECETOC TRA Travailleur v2.0	0,50

**7.3.5 ES 7 - CS 5: Exposition des travailleurs : utilisation professionnelle (Transfert de substance ou de mélange (chargement/déchargement) dans des installations dédiées, Transfert de substance ou mélange dans de petits récipients (chaîne de remplissage dédiée, y compris pesage)) (PROC8b, PROC9)**

Voie d'exposition et type d'effets	Estimation de l'exposition	RCR
Opérateur - inhalation, long terme - local et systémique	25,88 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA Travailleur v2.0, Transfert de substance ou de mélange (chargement/déchargement) dans des installations dédiées)	0,74
Travailleur - de la peau, long terme - systémique	6,86 mg/kg p.c./jour (ECETOC TRA Travailleur v2.0, Transfert de substance ou de mélange (chargement/déchargement) dans des installations dédiées)	0,06
voies combinées	ECETOC TRA Travailleur v2.0, Transfert de substance ou de mélange (chargement/déchargement) dans des installations dédiées	0,80
Opérateur - inhalation, long terme - local et systémique	25,88 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA Travailleur v2.0, Transfert de substance ou mélange dans de petits récipients (chaîne de remplissage dédiée, y compris pesage))	0,74
Travailleur - de la peau, long terme - systémique	6,86 mg/kg p.c./jour (ECETOC TRA Travailleur v2.0, Transfert de substance ou mélange dans de petits récipients (chaîne de remplissage dédiée, y compris pesage))	0,06
voies combinées	ECETOC TRA Travailleur v2.0, Transfert de substance ou mélange dans de petits récipients (chaîne de remplissage dédiée, y compris pesage)	0,80

**7.3.6 ES 7 - CS 6: Exposition des travailleurs : utilisation professionnelle (Application au rouleau ou au pinceau) (PROC10)**

Voie d'exposition et type d'effets	Estimation de l'exposition	RCR
Opérateur - inhalation, long terme - local et systémique	12,94 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA Travailleur v2.0)	0,37
Travailleur - de la peau, long terme - systémique	2,74 mg/kg p.c./jour (ECETOC TRA Travailleur v2.0)	0,03
voies combinées	ECETOC TRA Travailleur v2.0	0,40

**ANTIFROGEN N WATER-MIXTURE 27%**

Page 96(230)

Référence : SXR089059

Date de révision : 20.11.2019

Version : 3 - 2 / CH

Date d'impression : 04.03.2021

**7.3.7 ES 7 - CS 7: Exposition des travailleurs : utilisation professionnelle (Pulvérisation non industrielle) (PROC11)**

Voie d'exposition et type d'effets	Estimation de l'exposition	RCR
Opérateur - inhalation, long terme - local et systémique	14,05 mg/m <sup>3</sup> (Stoffenmanager v4.0)	0,40
Travailleur - de la peau, long terme - systémique	53,75 mg/kg p.c./jour (RISKOFDERM v2.1)	0,51
voies combinées	Non applicable	0,91

**7.3.8 ES 7 - CS 8: Exposition des travailleurs : utilisation professionnelle (Traitement d'articles par trempage et versage, Pastillage, compression, extrusion, mise en billes, granulation) (PROC13, PROC14)**

Voie d'exposition et type d'effets	Estimation de l'exposition	RCR
Opérateur - inhalation, long terme - local et systémique	25,88 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA Travailleur v2.0, Traitement d'articles par trempage et versage)	0,74
Travailleur - de la peau, long terme - systémique	1,37 mg/kg p.c./jour (ECETOC TRA Travailleur v2.0, Traitement d'articles par trempage et versage)	0,01
voies combinées	ECETOC TRA Travailleur v2.0, Traitement d'articles par trempage et versage	0,75
Opérateur - inhalation, long terme - local et systémique	25,88 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA Travailleur v2.0, Pastillage, compression, extrusion, mise en billes, granulation)	0,74
Travailleur - de la peau, long terme - systémique	3,43 mg/kg p.c./jour (ECETOC TRA Travailleur v2.0, Pastillage, compression, extrusion, mise en billes, granulation)	0,03
voies combinées	ECETOC TRA Travailleur v2.0, Pastillage, compression, extrusion, mise en billes, granulation	0,77

**7.3.9 ES 7 - CS 9: Exposition des travailleurs : utilisation professionnelle (Utilisation en tant que réactif de laboratoire) (PROC15)**

Voie d'exposition et type d'effets	Estimation de l'exposition	RCR
Opérateur - inhalation, long terme - local et systémique	12,94 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA Travailleur v2.0)	0,37
Travailleur - de la peau, long terme - systémique	0,34 mg/kg p.c./jour (ECETOC TRA Travailleur v2.0)	0,003
voies combinées	ECETOC TRA Travailleur v2.0	0,37

**7.3.10 ES 7 - CS 10: Exposition des travailleurs : utilisation professionnelle (Activités manuelles impliquant un contact avec les mains) (PROC19)**

Voie d'exposition et type	Estimation de l'exposition	RCR
---------------------------	----------------------------	-----



**ANTIFROGEN N WATER-MIXTURE 27%**

Page 97(230)

Référence : SXR089059

Date de révision : 20.11.2019

Version : 3 - 2 / CH

Date d'impression : 04.03.2021

d'effets		
Opérateur - inhalation, long terme - local et systémique	6,47 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA Travailleur v2.0)	0,18
Travailleur - de la peau, long terme - systémique	14,14 mg/kg p.c./jour (ECETOC TRA Travailleur v2.0)	0,13
voies combinées	ECETOC TRA Travailleur v2.0	0,31

## 7.4. ES 7 Conseils à l'Utilisateur en Aval pour évaluer s'il travaille dans les limites définies par le Scénario d'Exposition

ECHA Conseils aux Utilisateurs en Aval  
Section 2

## 8. ES 8: Utilisation par les consommateurs; Revêtements et peintures, solvants, diluants, Traitement de surface

### 8.1. Section titre

Revêtements et peintures, solvants, diluants (PC9a)		
Produits de traitement de surfaces non métalliques (PC15)		
Encres et toners (PC18)		
Produits lustrant et mélanges de cires (PC31)		
Lubrifiants, graisses et agents de décoffrage (PC24)		
Colorants pour textiles et produits et d'imprégnation (PC34)		
<b>Environnement</b>		
CS1:	Utilisation par les consommateurs (Large utilisation dispersive d'un auxiliaire de transformation non réactif (aucune inclusion dans ou à la surface d'un article, en intérieur), Large utilisation dispersive menant à inclusion dans ou à la surface d'un article (en intérieur), Large utilisation dispersive d'un auxiliaire de transformation non réactif (aucune inclusion dans ou à la surface d'un article, en extérieur), Large utilisation dispersive menant à inclusion dans ou à la surface d'un article (en extérieur))	ERC8a, ERC8c, ERC8d, ERC8f
<b>Consommateur</b>		
CS2:	Utilisation par les consommateurs (Revêtements et peintures, solvants, diluants, Produits de traitement de surfaces non métalliques)	PC9a, PC15
CS3:	Utilisation par les consommateurs (Revêtements et peintures, solvants, diluants, Produits de traitement de surfaces non métalliques)	PC9a, PC15
CS4:	Utilisation par les consommateurs (Encres et toners)	PC18
CS5:	Utilisation par les consommateurs (Encres et toners)	PC18
CS6:	Utilisation par les consommateurs (Produits lustrant et mélanges de cires)	PC31

**ANTIFROGEN N WATER-MIXTURE 27%**

Page 98(230)

Référence : SXR089059

Date de révision : 20.11.2019

Version : 3 - 2 / CH

Date d'impression : 04.03.2021

## 8.2. ES 8 Conditions d'utilisation affectant l'exposition

**8.2.1 ES 8 - CS 1: Contrôle de l'exposition de l'environnement: Utilisation par les consommateurs (Large utilisation dispersive d'un auxiliaire de transformation non réactif (aucune inclusion dans ou à la surface d'un article, en intérieur), Large utilisation dispersive menant à inclusion dans ou à la surface d'un article (en intérieur), Large utilisation dispersive d'un auxiliaire de transformation non réactif (aucune inclusion dans ou à la surface d'un article, en extérieur), Large utilisation dispersive menant à inclusion dans ou à la surface d'un article (en extérieur)) (ERC8a, ERC8c, ERC8d, ERC8f)**

Remarques : Aucun danger pour l'environnement n'ayant été identifié, aucune évaluation de l'exposition de l'environnement ni de caractérisation des risques n'ont été réalisées.

**8.2.2 ES 8 - CS 2: Contrôle de l'exposition du consommateur: Utilisation par les consommateurs (Revêtements et peintures, solvants, diluants, Produits de traitement de surfaces non métalliques) (PC9a, PC15)**

Remarques : Peinture aqueuse  
Laminage, Brossage  
pas de pulvérisation

### Caractéristiques du produit

Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article : <= 5 %

Poids moléculaire : 45 g/mol

Forme Physique (au moment de l'utilisation) : Liquide

Pression de vapeur : 0,123 hPa

### Quantité utilisée

Quantités utilisées : 1,25 kg / jour

### Fréquence et durée d'utilisation

Durée d'application : 120 min

Fréquence d'utilisation : 1 jours par année

Durée d'exposition : 132 min

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

Exposition par la peau : Suppose que le contact cutané potentiel se limite aux mains et aux avant-bras.

Couvre les surfaces de contact avec la peau jusqu'à : 1900 cm<sup>2</sup>

### Autres conditions opératoires données affectant l'exposition des consommateurs

Extérieur / Intérieur : Utilisation à l'intérieur

Dimension du local : 20 m<sup>3</sup>

**ANTIFROGEN N WATER-MIXTURE 27%**

Page 99(230)

Référence : SXR089059

Date de révision : 20.11.2019

Version : 3 - 2 / CH

Date d'impression : 04.03.2021

Température : 25 °C  
Vitesse de ventilation par heure : 0,6

Zone de dégagement : 10 m<sup>2</sup>

**Conditions et mesures en lien avec la protection du consommateur (par ex. conseils pour comment se comporter, protection personnelle et hygiène)**

Mesures pour le consommateur : Aucune mesure spécifique n'a été identifiée.

**8.2.3 ES 8 - CS 3: Contrôle de l'exposition du consommateur: Utilisation par les consommateurs (Revêtements et peintures, solvants, diluants, Produits de traitement de surfaces non métalliques) (PC9a, PC15)**

Remarques : Vaporisation

**Caractéristiques du produit**

Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article : <= 5 %

Forme Physique (au moment de l'utilisation) : Liquide

Pression de vapeur : 0,123 hPa

**Quantité utilisée**

Quantités utilisées : 0,0198 kg/min

**Fréquence et durée d'utilisation**

Durée d'application : 15 min

Fréquence d'utilisation : 2 jours par année

Durée d'exposition : 15 min

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

Exposition par la peau : Suppose que le contact cutané potentiel se limite aux mains et aux avant-bras.

Couvre les surfaces de contact avec la peau jusqu'à : 1900 cm<sup>2</sup>

**Autres conditions opératoires données affectant l'exposition des consommateurs**

Extérieur / Intérieur : Utilisation à l'intérieur

Dimension du local : 34 m<sup>3</sup>

Température : 25 °C

Vitesse de ventilation par heure : 1,5

Hauteur de la pièce : 2,25 m

**Conditions et mesures en lien avec la protection du consommateur (par ex. conseils pour comment se comporter, protection personnelle et hygiène)**

Mesures pour le consommateur : S'assurer que la pulvérisation se fait à l'écart des personnes.

**8.2.4 ES 8 - CS 4: Contrôle de l'exposition du consommateur: Utilisation par les consommateurs (Encres et toners) (PC18)**

**ANTIFROGEN N WATER-MIXTURE 27%**

Page 100(230)

Référence : SXR089059

Date de révision : 20.11.2019

Version : 3 - 2 / CH

Date d'impression : 04.03.2021

Remarques : Nouveau remplissage

**Caractéristiques du produit**

Concentration de la Substance  
dans le Mélange/l'Article : <= 5 %

Poids moléculaire : 22 g/mol  
Forme Physique (au moment de  
l'utilisation) : Liquide  
Pression de vapeur : 0,123 hPa

**Quantité utilisée**

Quantité par Utilisation/usage : 0,05 kg

**Fréquence et durée d'utilisation**

Durée d'application : 0,3 min  
Fréquence d'utilisation : 104 jours par année  
Durée d'exposition : 0,75 min

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

Exposition par la peau : Paume d'une main  
Couvre les surfaces de contact  
avec la peau jusqu'à : 215 cm<sup>2</sup>

**Autres conditions opératoires données affectant l'exposition des consommateurs**

Extérieur / Intérieur : Utilisation à l'intérieur  
Température : 25 °C  
Vitesse de ventilation par heure : 0,5

Zone de dégagement : 20 cm<sup>2</sup>

**Conditions et mesures en lien avec la protection du consommateur (par ex. conseils pour comment se comporter, protection personnelle et hygiène)**

Mesures pour le consommateur : Aucune mesure spécifique n'a été identifiée.

**8.2.5 ES 8 - CS 5: Contrôle de l'exposition du consommateur: Utilisation par les consommateurs (Encres et toners) (PC18)**

Remarques : Processus d'impression

**Caractéristiques du produit**

Concentration de la Substance  
dans le Mélange/l'Article : <= 5 %

Forme Physique (au moment de  
l'utilisation) : Liquide  
Pression de vapeur : 0,123 hPa

**Quantité utilisée**

: 0,016 kg / jour

**Fréquence et durée d'utilisation**

**ANTIFROGEN N WATER-MIXTURE 27%**

Page 101(230)

Référence : SXR089059

Date de révision : 20.11.2019

Version : 3 - 2 / CH

Date d'impression : 04.03.2021

Durée d'exposition : 600 min  
Fréquence d'utilisation : 365 jours par année

**Autres conditions opératoires données affectant l'exposition des consommateurs**

Extérieur / Intérieur : Utilisation à l'intérieur  
Dimension du local : 25 m<sup>3</sup>  
Température : 25 °C  
Vitesse de ventilation par heure : 0,6

**Conditions et mesures en lien avec la protection du consommateur (par ex. conseils pour comment se comporter, protection personnelle et hygiène)**

Mesures pour le consommateur : Aucune mesure spécifique n'a été identifiée.

**8.2.6 ES 8 - CS 6: Contrôle de l'exposition du consommateur: Utilisation par les consommateurs (Produits lustrant et mélanges de cires) (PC31)**

Remarques : pas de pulvérisation

**Caractéristiques du produit**

Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article : <= 2,5 %  
Poids moléculaire : 272 g/mol  
Forme Physique (au moment de l'utilisation) : Liquide  
Pression de vapeur : 0,123 hPa

**Quantité utilisée**

: 0,55 kg / jour

**Fréquence et durée d'utilisation**

Durée d'application : 900 min  
Fréquence d'utilisation : 1 jours par année  
Durée du rejet : 120 min  
Durée d'exposition : 240 min

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

Exposition par la peau : Suppose que le contact cutané potentiel se limite à la face palmaire des mains / à une main / à la paume des mains.  
Couvre les surfaces de contact avec la peau jusqu'à : 430 cm<sup>2</sup>

**Autres conditions opératoires données affectant l'exposition des consommateurs**

Extérieur / Intérieur : Utilisation à l'intérieur  
Dimension du local : 58 m<sup>3</sup>  
Température : 25 °C  
Vitesse de ventilation par heure : 0,5

Zone de dégagement : 22 m<sup>2</sup>

**ANTIFROGEN N WATER-MIXTURE 27%**

Page 102(230)

Référence : SXR089059

Date de révision : 20.11.2019

Version : 3 - 2 / CH

Date d'impression : 04.03.2021

Conditions et mesures en lien avec la protection du consommateur (par ex. conseils pour comment se comporter, protection personnelle et hygiène)

Mesures pour le consommateur : Aucune mesure spécifique n'a été identifiée.

### 8.3. ES 8 Estimation de l'exposition et référence de sa source

#### 8.3.2 ES 8 - CS 2: Exposition des consommateurs : Utilisation par les consommateurs (Revêtements et peintures, solvants, diluants, Produits de traitement de surfaces non métalliques) (PC9a, PC15)

Voie d'exposition et type d'effets	Estimation de l'exposition	RCR
Consommateur - inhalation, long terme - local et systémique	0,72 mg/m <sup>3</sup> (Consexpo v4.1)	0,10
Exposition dermique systémique chronique	2,77 mg/kg p.c./jour (Consexpo v4.1)	0,05
Consommateur - orale, long terme - systémiques	Consexpo v4.1, Non applicable	
voies combinées	Consexpo v4.1	0,15

#### 8.3.3 ES 8 - CS 3: Exposition des consommateurs : Utilisation par les consommateurs (Revêtements et peintures, solvants, diluants, Produits de traitement de surfaces non métalliques) (PC9a, PC15)

Voie d'exposition et type d'effets	Estimation de l'exposition	RCR
Consommateur - inhalation, long terme - local et systémique	0,26 mg/m <sup>3</sup> (Consexpo v4.1)	0,04
Exposition dermique systémique chronique	1,15 mg/kg p.c./jour (Consexpo v4.1)	0,02
Consommateur - orale, long terme - systémiques	0,13 mg/kg p.c./jour (Consexpo v4.1, Les mesures de gestion des risques sont basées sur une caractérisation des risques qualitative.)	
voies combinées	Consexpo v4.1	0,06

#### 8.3.4 ES 8 - CS 4: Exposition des consommateurs : Utilisation par les consommateurs (Encres et toners) (PC18)

Voie d'exposition et type d'effets	Estimation de l'exposition	RCR
Exposition dermique	0,008 mg/kg p.c./jour (Consexpo v4.1)	0,0002

**ANTIFROGEN N WATER-MIXTURE 27%**

Page 103(230)

Référence : SXR089059

Date de révision : 20.11.2019

Version : 3 - 2 / CH

Date d'impression : 04.03.2021

systemique chronique		
----------------------	--	--

**8.3.5 ES 8 - CS 5: Exposition des consommateurs : Utilisation par les consommateurs (Encres et toners) (PC18)**

Voie d'exposition et type d'effets	Estimation de l'exposition	RCR
Consommateur - inhalation, long terme - local et systémique	1,29 mg/m <sup>3</sup> (Consexpo v4.1)	0,18

**8.3.6 ES 8 - CS 6: Exposition des consommateurs : Utilisation par les consommateurs (Produits lustrant et mélanges de cires) (PC31)**

Voie d'exposition et type d'effets	Estimation de l'exposition	RCR
Consommateur - inhalation, long terme - local et systémique	3,93 mg/m <sup>3</sup> (Consexpo v4.1)	0,56
Exposition dermique systémique chronique	2,12 mg/kg p.c./jour (Consexpo v4.1)	0,04
voies combinées	Consexpo v4.1	0,60

**8.4. ES 8 Conseils à l'Utilisateur en Aval pour évaluer s'il travaille dans les limites définies par le Scénario d'Exposition**

ECHA Conseils aux Utilisateurs en Aval  
Section 2

**9. ES 9: Utilisation industrielle; Utilisation dans les agents de nettoyage**

**9.1. Section titre**

Environnement		
CS1: Utilisation industrielle (Utilisation d'un auxiliaire de transformation non réactif sur un site industriel (aucune inclusion dans ou à la surface d'un article))		ERC4
Travailleurs		
CS2: Utilisation industrielle (Production chimique ou raffinerie en processus fermé sans probabilité d'exposition ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes)		PROC1

**ANTIFROGEN N WATER-MIXTURE 27%**

Page 104(230)

Référence : SXR089059

Date de révision : 20.11.2019

Version : 3 - 2 / CH

Date d'impression : 04.03.2021

CS3: Utilisation industrielle (Production chimique ou raffinerie en processus continu fermé avec exposition contrôlée occasionnelle ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes)	PROC2
CS4: Utilisation industrielle (Fabrication ou formulation dans l'industrie chimique en processus fermé par lots avec exposition contrôlée occasionnelle ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes, Production chimique présentant des opportunités d'exposition)	PROC3, PROC4
CS5: Utilisation industrielle (Pulvérisation dans des installations industrielles)	PROC7
CS6: Utilisation industrielle (Transfert de substance ou de mélange (chargement/déchargement) dans des installations non dédiées)	PROC8a
CS7: Utilisation industrielle (Transfert de substance ou de mélange (chargement/déchargement) dans des installations dédiées)	PROC8b
CS8: Utilisation industrielle (Application au rouleau ou au pinceau)	PROC10
CS9: Utilisation industrielle (Traitement d'articles par trempage et versage)	PROC13

## 9.2. ES 9 Conditions d'utilisation affectant l'exposition

### 9.2.1 ES 9 - CS 1: Contrôle de l'exposition de l'environnement: Utilisation industrielle (Utilisation d'un auxiliaire de transformation non réactif sur un site industriel (aucune inclusion dans ou à la surface d'un article)) (ERC4)

Remarques : Aucun danger pour l'environnement n'ayant été identifié, aucune évaluation de l'exposition de l'environnement ni de caractérisation des risques n'ont été réalisées.

Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article : <= 100 %

### 9.2.2 ES 9 - CS 2: Contrôle de l'exposition du travailleur: Utilisation industrielle (Production chimique ou raffinerie en processus fermé sans probabilité d'exposition ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes) (PROC1)

#### Caractéristiques du produit

Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article : <= 100 %

Forme Physique (au moment de l'utilisation) : Liquide peu volatil

Pression de vapeur : 0,123 hPa

#### Fréquence et durée d'utilisation

Durée d'exposition : <= 480 min

Fréquence d'utilisation : <= 240 jours par année

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

Exposition par la peau : Paume d'une main

Couvre les surfaces de contact : 240 cm<sup>2</sup>



**ANTIFROGEN N WATER-MIXTURE 27%**

Page 105(230)

Référence : SXR089059

Date de révision : 20.11.2019

Version : 3 - 2 / CH

Date d'impression : 04.03.2021

avec la peau jusqu'à

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

Extérieur / Intérieur : Utilisation à l'intérieur

**Mesures de gestion des risques**

Conditions et mesures techniques : Production chimique ou raffinerie en processus fermé sans probabilité d'exposition ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes  
Collecter les échantillons par l'intermédiaire d'un système en boucle fermée ou autre système pour éviter l'exposition.

**Conseil supplémentaire de bonne pratique en plus de l'Evaluation de la Sécurité Chimique selon REACH**

Conseils supplémentaires de bonne pratique : Porter uniquement des lunettes anti-projections.

**9.2.3 ES 9 - CS 3: Contrôle de l'exposition du travailleur: Utilisation industrielle (Production chimique ou raffinerie en processus continu fermé avec exposition contrôlée occasionnelle ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes) (PROC2)**

**Caractéristiques du produit**

Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article : <= 100 %

Forme Physique (au moment de l'utilisation) : Liquide peu volatil

Pression de vapeur : 0,123 hPa

**Fréquence et durée d'utilisation**

Durée d'exposition : <= 480 min

Fréquence d'utilisation : <= 240 jours par année

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

Exposition par la peau : Suppose que le contact cutané potentiel se limite à la face palmaire des mains / à une main / à la paume des mains.

Couvre les surfaces de contact avec la peau jusqu'à : 480 cm<sup>2</sup>

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

Extérieur / Intérieur : Utilisation à l'intérieur

**Mesures de gestion des risques**

Note : Production chimique ou raffinerie en processus continu fermé avec exposition contrôlée occasionnelle ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes  
Aucune mesure spécifique n'a été identifiée.

**Conseil supplémentaire de bonne pratique en plus de l'Evaluation de la Sécurité Chimique selon REACH**

**ANTIFROGEN N WATER-MIXTURE 27%**

Page 106(230)

Référence : SXR089059

Date de révision : 20.11.2019

Version : 3 - 2 / CH

Date d'impression : 04.03.2021

Conseils supplémentaires de bonne pratique : Porter uniquement des lunettes anti-projections.

**9.2.4 ES 9 - CS 4: Contrôle de l'exposition du travailleur: Utilisation industrielle (Fabrication ou formulation dans l'industrie chimique en processus fermé par lots avec exposition contrôlée occasionnelle ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes, Production chimique présentant des opportunités d'exposition) (PROC3, PROC4)**

**Caractéristiques du produit**

Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article : <= 100 %

Forme Physique (au moment de l'utilisation) : Liquide peu volatil

Pression de vapeur : 0,123 hPa

**Fréquence et durée d'utilisation**

Durée d'exposition : <= 480 min

Fréquence d'utilisation : <= 240 jours par année

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

Exposition par la peau : Paume d'une main

Couvre les surfaces de contact avec la peau jusqu'à : 240 cm<sup>2</sup>

Remarques : Fabrication ou formulation dans l'industrie chimique en processus fermé par lots avec exposition contrôlée occasionnelle ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes

Exposition par la peau : Suppose que le contact cutané potentiel se limite à la face palmaire des mains / à une main / à la paume des mains.

Couvre les surfaces de contact avec la peau jusqu'à : 480 cm<sup>2</sup>

Remarques : Production chimique présentant des opportunités d'exposition

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

Extérieur / Intérieur : Utilisation à l'intérieur

**Mesures de gestion des risques**

Conditions et mesures techniques : Fabrication ou formulation dans l'industrie chimique en processus fermé par lots avec exposition contrôlée occasionnelle ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes

Note : Production chimique présentant des opportunités d'exposition  
Aucune mesure spécifique n'a été identifiée.

**Conseil supplémentaire de bonne pratique en plus de l'Evaluation de la Sécurité Chimique selon REACH**

Conseils supplémentaires de bonne pratique : Porter uniquement des lunettes anti-projections.

**ANTIFROGEN N WATER-MIXTURE 27%**

Page 107(230)

Référence : SXR089059

Date de révision : 20.11.2019

Version : 3 - 2 / CH

Date d'impression : 04.03.2021

**9.2.5 ES 9 - CS 5: Contrôle de l'exposition du travailleur: Utilisation industrielle  
(Pulvérisation dans des installations industrielles) (PROC7)**

**Caractéristiques du produit**

Concentration de la Substance  
dans le Mélange/l'Article : <= 100 %

Forme Physique (au moment de  
l'utilisation) : Liquide peu volatil

Pression de vapeur : 0,123 hPa

**Quantité utilisée**

Quantités utilisées : 0,6 L/min

**Fréquence et durée d'utilisation**

Durée d'exposition : 360 min

Fréquence d'utilisation : <= 5 jours par semaine

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

Extérieur / Intérieur : Utilisation à l'intérieur

Dimension du local : > 1000 m<sup>3</sup>

**Mesures de gestion des risques**

Conditions et mesures techniques : Ventilation par aspiration locale

Efficacité (d'une mesure) : 50 %

Note : S'assurer que le sens du courant d'air est tel qu'il s'éloigne du  
travailleur.

Mesures de protection individuelle : Porter des gants résistants aux produits chimiques (répondant  
à la norme EN374) en combinaison avec une formation de  
base de l'employé.

Efficacité (d'une mesure) : 90 %

Mesures de protection individuelle : Porter un vêtement de protection approprié.  
Porter une combinaison adaptée pour éviter l'exposition de la  
peau.

Efficacité (d'une mesure) : 80 %

Mesures organisationnelles pour  
prévenir/limiter les dégagements,  
les dispersions, et les expositions : S'assurer que la distance entre le travailleur et l'endroit de sa  
tâche est supérieure à 1 m.

Mesures organisationnelles pour  
prévenir/limiter les dégagements,  
les dispersions, et les expositions : S'assurer que le sens de l'application est uniquement  
horizontal ou vers le bas.

Mesures organisationnelles pour  
prévenir/limiter les dégagements,  
les dispersions, et les expositions : Nettoyage régulier de la zone de travail

Mesures organisationnelles pour : Nettoyage régulier de l'équipement

**ANTIFROGEN N WATER-MIXTURE 27%**

Page 108(230)

Référence : SXR089059

Date de révision : 20.11.2019

Version : 3 - 2 / CH

Date d'impression : 04.03.2021

prévenir/limiter les dégagements,  
les dispersions, et les expositions

Mesures organisationnelles pour  
prévenir/limiter les dégagements,  
les dispersions, et les expositions : S'assurer de l'existence d'opérations régulières d'inspection,  
de nettoyage et de maintenance des équipements et  
machines.

**Conseil supplémentaire de bonne pratique en plus de l'Evaluation de la Sécurité Chimique  
selon REACH**

Conseils supplémentaires de  
bonne pratique : Porter uniquement des lunettes anti-projections.

**9.2.6 ES 9 - CS 6: Contrôle de l'exposition du travailleur: Utilisation industrielle  
(Transfert de substance ou de mélange (chargement/déchargement) dans des  
installations non dédiées) (PROC8a)**

**Caractéristiques du produit**

Concentration de la Substance  
dans le Mélange/l'Article : <= 100 %

Forme Physique (au moment de  
l'utilisation) : Liquide peu volatil

Pression de vapeur : 0,123 hPa

**Fréquence et durée d'utilisation**

Durée d'exposition : <= 480 min

Fréquence d'utilisation : <= 240 jours par année

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

Exposition par la peau : Suppose que le contact cutané potentiel se limite aux mains.  
Couvre les surfaces de contact : 960 cm<sup>2</sup>  
avec la peau jusqu'à

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

Extérieur / Intérieur : Utilisation à l'intérieur

**Mesures de gestion des risques**

Voies d'exposition : par inhalation

Conditions et mesures techniques : Ventilation par aspiration locale

Efficacité (d'une mesure) : 90 %

Mesures de protection individuelle : Si les mesures techniques ne sont pas réalisables:  
Porter un équipement de protection respiratoire adapté.

Efficacité (d'une mesure) : 90 %

**Conseil supplémentaire de bonne pratique en plus de l'Evaluation de la Sécurité Chimique  
selon REACH**

Conseils supplémentaires de  
bonne pratique : Porter uniquement des lunettes anti-projections.

**9.2.7 ES 9 - CS 7: Contrôle de l'exposition du travailleur: Utilisation industrielle  
(Transfert de substance ou de mélange (chargement/déchargement) dans des**

**ANTIFROGEN N WATER-MIXTURE 27%**

Page 109(230)

Référence : SXR089059

Date de révision : 20.11.2019

Version : 3 - 2 / CH

Date d'impression : 04.03.2021

**installations dédiées) (PROC8b)**

**Caractéristiques du produit**

Concentration de la Substance  
dans le Mélange/l'Article : <= 100 %

Forme Physique (au moment de  
l'utilisation) : Liquide peu volatil

Pression de vapeur : 0,123 hPa

**Fréquence et durée d'utilisation**

Durée d'exposition : <= 480 min

Fréquence d'utilisation : <= 240 jours par année

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

Exposition par la peau : Suppose que le contact cutané potentiel se limite à la face  
palmaire des mains / à une main / à la paume des mains.

Couvre les surfaces de contact  
avec la peau jusqu'à : 480 cm<sup>2</sup>

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

Extérieur / Intérieur : Utilisation à l'intérieur

**Mesures de gestion des risques**

Note : Transfert de substance ou de mélange  
(chargement/déchargement) dans des installations dédiées  
Aucune mesure spécifique n'a été identifiée.

**Conseil supplémentaire de bonne pratique en plus de l'Evaluation de la Sécurité Chimique  
selon REACH**

Conseils supplémentaires de  
bonne pratique : Porter uniquement des lunettes anti-projections.

**9.2.8 ES 9 - CS 8: Contrôle de l'exposition du travailleur: Utilisation industrielle  
(Application au rouleau ou au pinceau) (PROC10)**

**Caractéristiques du produit**

Concentration de la Substance  
dans le Mélange/l'Article : <= 100 %

Forme Physique (au moment de  
l'utilisation) : Liquide peu volatil

Pression de vapeur : 0,123 hPa

**Fréquence et durée d'utilisation**

Durée d'exposition : <= 480 min

Fréquence d'utilisation : <= 240 jours par année

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

Exposition par la peau : Suppose que le contact cutané potentiel se limite aux mains.

Couvre les surfaces de contact  
avec la peau jusqu'à : 960 cm<sup>2</sup>

**ANTIFROGEN N WATER-MIXTURE 27%**

Page 110(230)

Référence : SXR089059

Date de révision : 20.11.2019

Version : 3 - 2 / CH

Date d'impression : 04.03.2021

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

Extérieur / Intérieur : Utilisation à l'intérieur

**Mesures de gestion des risques**

Voies d'exposition : dermale  
Mesures de protection individuelle : Porter des gants résistants aux produits chimiques (répondant à la norme EN374) en combinaison avec une formation de base de l'employé.  
Efficacité (d'une mesure) : 90 %

**Conseil supplémentaire de bonne pratique en plus de l'Evaluation de la Sécurité Chimique selon REACH**

Conseils supplémentaires de bonne pratique : Porter uniquement des lunettes anti-projections.

**9.2.9 ES 9 - CS 9: Contrôle de l'exposition du travailleur: Utilisation industrielle (Traitement d'articles par trempage et versage) (PROC13)**

**Caractéristiques du produit**

Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article : <= 100 %  
Forme Physique (au moment de l'utilisation) : Liquide peu volatil  
Pression de vapeur : 0,123 hPa

**Fréquence et durée d'utilisation**

Durée d'exposition : <= 480 min  
Fréquence d'utilisation : <= 240 jours par année

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

Exposition par la peau : Suppose que le contact cutané potentiel se limite à la face palmaire des mains / à une main / à la paume des mains.  
Couvre les surfaces de contact avec la peau jusqu'à : 480 cm<sup>2</sup>

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

Extérieur / Intérieur : Utilisation à l'intérieur

**Mesures de gestion des risques**

Voies d'exposition : dermale  
Mesures de protection individuelle : Porter des gants résistants aux produits chimiques (répondant à la norme EN374) en combinaison avec une formation de base de l'employé.  
Efficacité (d'une mesure) : 90 %

**Conseil supplémentaire de bonne pratique en plus de l'Evaluation de la Sécurité Chimique selon REACH**

Conseils supplémentaires de bonne pratique : Porter uniquement des lunettes anti-projections.

### 9.3. ES 9 Estimation de l'exposition et référence de sa source

#### 9.3.2 ES 9 - CS 2: Exposition des travailleurs : Utilisation industrielle (Production chimique ou raffinerie en processus fermé sans probabilité d'exposition ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes) (PROC1)

Voie d'exposition et type d'effets	Estimation de l'exposition	RCR
Opérateur - inhalation, long terme - local et systémique	0,03 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA Travailleur v2.0)	0,0007
Travailleur - de la peau, long terme - systémique	0,34 mg/kg p.c./jour (ECETOC TRA Travailleur v2.0)	0,003
voies combinées	ECETOC TRA Travailleur v2.0	0,004

#### 9.3.3 ES 9 - CS 3: Exposition des travailleurs : Utilisation industrielle (Production chimique ou raffinerie en processus continu fermé avec exposition contrôlée occasionnelle ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes) (PROC2)

Voie d'exposition et type d'effets	Estimation de l'exposition	RCR
Opérateur - inhalation, long terme - local et systémique	2,59 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA Travailleur v2.0)	0,07
Travailleur - de la peau, long terme - systémique	1,37 mg/kg p.c./jour (ECETOC TRA Travailleur v2.0)	0,01
voies combinées	ECETOC TRA Travailleur v2.0	0,08

#### 9.3.4 ES 9 - CS 4: Exposition des travailleurs : Utilisation industrielle (Fabrication ou formulation dans l'industrie chimique en processus fermé par lots avec exposition contrôlée occasionnelle ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes, Production chimique présentant des opportunités d'exposition) (PROC3, PROC4)

Voie d'exposition et type d'effets	Estimation de l'exposition	RCR
Opérateur - inhalation, long terme - local et systémique	7,76 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA Travailleur v2.0, Fabrication ou formulation dans l'industrie chimique en processus fermé par lots avec exposition contrôlée occasionnelle ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes)	0,22
Travailleur - de la peau, long	0,34 mg/kg p.c./jour (ECETOC TRA Travailleur v2.0,	0,003

**ANTIFROGEN N WATER-MIXTURE 27%**

Page 112(230)

Référence : SXR089059

Date de révision : 20.11.2019

Version : 3 - 2 / CH

Date d'impression : 04.03.2021

terme - systémique	Fabrication ou formulation dans l'industrie chimique en processus fermé par lots avec exposition contrôlée occasionnelle ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes)	
voies combinées	ECETOC TRA Travailleur v2.0, Fabrication ou formulation dans l'industrie chimique en processus fermé par lots avec exposition contrôlée occasionnelle ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes	0,23
Opérateur - inhalation, long terme - local et systémique	12,94 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA Travailleur v2.0, Production chimique présentant des opportunités d'exposition)	0,37
Travailleur - de la peau, long terme - systémique	6,86 mg/kg p.c./jour (ECETOC TRA Travailleur v2.0, Production chimique présentant des opportunités d'exposition)	0,06
voies combinées	ECETOC TRA Travailleur v2.0, Production chimique présentant des opportunités d'exposition	0,43

**9.3.5 ES 9 - CS 5: Exposition des travailleurs : Utilisation industrielle (Pulvérisation dans des installations industrielles) (PROC7)**

Voie d'exposition et type d'effets	Estimation de l'exposition	RCR
Opérateur - inhalation, long terme - local et systémique	9,79 mg/m <sup>3</sup> (Stoffenmanager v4.0)	0,28
Travailleur - de la peau, long terme - systémique	54,6 mg/kg p.c./jour (RISKOFDERM v2.1)	0,52
voies combinées	Non applicable	0,80

**9.3.6 ES 9 - CS 6: Exposition des travailleurs : Utilisation industrielle (Transfert de substance ou de mélange (chargement/déchargement) dans des installations non dédiées) (PROC8a)**

Voie d'exposition et type d'effets	Estimation de l'exposition	RCR
Opérateur - inhalation, long terme - local et systémique	2,59 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA Travailleur v2.0)	0,07
Travailleur - de la peau, long terme - systémique	13,71 mg/kg p.c./jour (ECETOC TRA Travailleur v2.0)	0,13
voies combinées	ECETOC TRA Travailleur v2.0	0,20

**9.3.7 ES 9 - CS 7: Exposition des travailleurs : Utilisation industrielle (Transfert de substance ou de mélange (chargement/déchargement) dans des installations dédiées) (PROC8b)**

Voie d'exposition et type d'effets	Estimation de l'exposition	RCR
------------------------------------	----------------------------	-----



**ANTIFROGEN N WATER-MIXTURE 27%**

Page 113(230)

Référence : SXR089059

Date de révision : 20.11.2019

Version : 3 - 2 / CH

Date d'impression : 04.03.2021

Opérateur - inhalation, long terme - local et systémique	12,94 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA Travailleur v2.0)	0,37
Travailleur - de la peau, long terme - systémique	6,86 mg/kg p.c./jour (ECETOC TRA Travailleur v2.0)	0,06
voies combinées	ECETOC TRA Travailleur v2.0	0,43

**9.3.8 ES 9 - CS 8: Exposition des travailleurs : Utilisation industrielle (Application au rouleau ou au pinceau) (PROC10)**

Voie d'exposition et type d'effets	Estimation de l'exposition	RCR
Opérateur - inhalation, long terme - local et systémique	25,87 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA Travailleur v2.0)	0,74
Travailleur - de la peau, long terme - systémique	2,74 mg/kg p.c./jour (ECETOC TRA Travailleur v2.0)	0,03
voies combinées	ECETOC TRA Travailleur v2.0	0,77

**9.3.9 ES 9 - CS 9: Exposition des travailleurs : Utilisation industrielle (Traitement d'articles par trempage et versage) (PROC13)**

Voie d'exposition et type d'effets	Estimation de l'exposition	RCR
Opérateur - inhalation, long terme - local et systémique	25,87 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA Travailleur v2.0)	0,74
Travailleur - de la peau, long terme - systémique	1,37 mg/kg p.c./jour (ECETOC TRA Travailleur v2.0)	0,01
voies combinées	ECETOC TRA Travailleur v2.0	0,75

**9.4. ES 9 Conseils à l'Utilisateur en Aval pour évaluer s'il travaille dans les limites définies par le Scénario d'Exposition**

ECHA Conseils aux Utilisateurs en Aval  
Section 2

**10. ES 10: utilisation professionnelle; Utilisation dans les agents de nettoyage**

**10.1. Section titre**

Environnement	
CS1: utilisation professionnelle (Large utilisation dispersive d'un auxiliaire de transformation non réactif (aucune inclusion dans ou à la surface d'un	ERC8a, ERC8d

article, en intérieur), Large utilisation dispersive d'un auxiliaire de transformation non réactif (aucune inclusion dans ou à la surface d'un article, en extérieur))	
<b>Travailleurs</b>	
CS2: utilisation professionnelle (Production chimique ou raffinerie en processus fermé sans probabilité d'exposition ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes, Production chimique ou raffinerie en processus continu fermé avec exposition contrôlée occasionnelle ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes, Fabrication ou formulation dans l'industrie chimique en processus fermé par lots avec exposition contrôlée occasionnelle ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes)	PROC1, PROC2, PROC3
CS3: utilisation professionnelle (Production chimique présentant des opportunités d'exposition)	PROC4
CS4: utilisation professionnelle (Transfert de substance ou de mélange (chargement/déchargement) dans des installations non dédiées)	PROC8a
CS5: utilisation professionnelle (Transfert de substance ou de mélange (chargement/déchargement) dans des installations dédiées)	PROC8b
CS6: utilisation professionnelle (Application au rouleau ou au pinceau)	PROC10
CS7: utilisation professionnelle (Pulvérisation non industrielle)	PROC11
CS8: utilisation professionnelle (Traitement d'articles par trempage et versage)	PROC13

## 10.2. ES 10 Conditions d'utilisation affectant l'exposition

**10.2.1 ES 10 - CS 1: Contrôle de l'exposition de l'environnement: utilisation professionnelle (Large utilisation dispersive d'un auxiliaire de transformation non réactif (aucune inclusion dans ou à la surface d'un article, en intérieur), Large utilisation dispersive d'un auxiliaire de transformation non réactif (aucune inclusion dans ou à la surface d'un article, en extérieur)) (ERC8a, ERC8d)**

Remarques : Aucun danger pour l'environnement n'ayant été identifié, aucune évaluation de l'exposition de l'environnement ni de caractérisation des risques n'ont été réalisées.

**10.2.2 ES 10 - CS 2: Contrôle de l'exposition du travailleur: utilisation professionnelle (Production chimique ou raffinerie en processus fermé sans probabilité d'exposition ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes, Production chimique ou raffinerie en processus continu fermé avec exposition contrôlée occasionnelle ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes, Fabrication ou formulation dans l'industrie chimique en processus fermé par lots avec exposition contrôlée occasionnelle ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes) (PROC1, PROC2, PROC3)**

### Caractéristiques du produit

Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article : <= 100 %

**ANTIFROGEN N WATER-MIXTURE 27%**

Page 115(230)

Référence : SXR089059

Date de révision : 20.11.2019

Version : 3 - 2 / CH

Date d'impression : 04.03.2021

Forme Physique (au moment de l'utilisation) : Liquide peu volatil  
Pression de vapeur : 0,123 hPa

**Fréquence et durée d'utilisation**

Durée d'exposition : <= 480 min  
Fréquence d'utilisation : <= 240 jours par année

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

Exposition par la peau : Paume d'une main  
Couvre les surfaces de contact avec la peau jusqu'à : 240 cm<sup>2</sup>  
Remarques : Production chimique ou raffinerie en processus fermé sans probabilité d'exposition ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes, Fabrication ou formulation dans l'industrie chimique en processus fermé par lots avec exposition contrôlée occasionnelle ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes  
Exposition par la peau : Suppose que le contact cutané potentiel se limite à la face palmaire des mains / à une main / à la paume des mains.  
Couvre les surfaces de contact avec la peau jusqu'à : 480 cm<sup>2</sup>  
Remarques : Production chimique ou raffinerie en processus continu fermé avec exposition contrôlée occasionnelle ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes

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

Extérieur / Intérieur : Utilisation à l'intérieur

**Mesures de gestion des risques**

Conditions et mesures techniques : Production chimique ou raffinerie en processus fermé sans probabilité d'exposition ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes  
Collecter les échantillons par l'intermédiaire d'un système en boucle fermée ou autre système pour éviter l'exposition.  
Conditions et mesures techniques : Production chimique ou raffinerie en processus continu fermé avec exposition contrôlée occasionnelle ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes  
Conditions et mesures techniques : Fabrication ou formulation dans l'industrie chimique en processus fermé par lots avec exposition contrôlée occasionnelle ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes  
Avec exposition occasionnelle contrôlée

**Conseil supplémentaire de bonne pratique en plus de l'Evaluation de la Sécurité Chimique selon REACH**

Conseils supplémentaires de bonne pratique : Porter uniquement des lunettes anti-projections.

**10.2.3 ES 10 - CS 3: Contrôle de l'exposition du travailleur: utilisation professionnelle**

**ANTIFROGEN N WATER-MIXTURE 27%**

Page 116(230)

Référence : SXR089059

Date de révision : 20.11.2019

Version : 3 - 2 / CH

Date d'impression : 04.03.2021

**(Production chimique présentant des opportunités d'exposition) (PROC4)**

**Caractéristiques du produit**

Concentration de la Substance  
dans le Mélange/l'Article : <= 100 %

Forme Physique (au moment de  
l'utilisation) : Liquide peu volatil

Pression de vapeur : 0,123 hPa

**Fréquence et durée d'utilisation**

Durée d'exposition : <= 480 min

Fréquence d'utilisation : <= 240 jours par année

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

Exposition par la peau : Suppose que le contact cutané potentiel se limite à la face  
palmaire des mains / à une main / à la paume des mains.

Couvre les surfaces de contact  
avec la peau jusqu'à : 480 cm<sup>2</sup>

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

Extérieur / Intérieur : Utilisation à l'intérieur

**Mesures de gestion des risques**

Note : Aucune mesure spécifique n'a été identifiée.

**Conseil supplémentaire de bonne pratique en plus de l'Evaluation de la Sécurité Chimique  
selon REACH**

Conseils supplémentaires de  
bonne pratique : Porter uniquement des lunettes anti-projections.

**10.2.4 ES 10 - CS 4: Contrôle de l'exposition du travailleur: utilisation professionnelle  
(Transfert de substance ou de mélange (chargement/déchargement) dans des  
installations non dédiées) (PROC8a)**

**Caractéristiques du produit**

Concentration de la Substance  
dans le Mélange/l'Article : <= 100 %

Forme Physique (au moment de  
l'utilisation) : Liquide peu volatil

Pression de vapeur : 0,123 hPa

**Fréquence et durée d'utilisation**

Durée d'exposition : <= 480 min

Fréquence d'utilisation : <= 240 jours par année

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

Exposition par la peau : Suppose que le contact cutané potentiel se limite aux mains.

Couvre les surfaces de contact  
avec la peau jusqu'à : 960 cm<sup>2</sup>

**ANTIFROGEN N WATER-MIXTURE 27%**

Page 117(230)

Référence : SXR089059

Date de révision : 20.11.2019

Version : 3 - 2 / CH

Date d'impression : 04.03.2021

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

Extérieur / Intérieur : Utilisation à l'intérieur

**Mesures de gestion des risques**

Voies d'exposition : par inhalation  
Conditions et mesures techniques : Ventilation par aspiration locale  
Efficacité (d'une mesure) : 80 %  
Mesures de protection individuelle : Si les mesures techniques ne sont pas réalisables:  
Porter un équipement de protection respiratoire adapté.  
Efficacité (d'une mesure) : 80 %

**Conseil supplémentaire de bonne pratique en plus de l'Evaluation de la Sécurité Chimique selon REACH**

Conseils supplémentaires de bonne pratique : Porter uniquement des lunettes anti-projections.

**10.2.5 ES 10 - CS 5: Contrôle de l'exposition du travailleur: utilisation professionnelle (Transfert de substance ou de mélange (chargement/déchargement) dans des installations dédiées) (PROC8b)**

**Caractéristiques du produit**

Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article : <= 100 %  
Forme Physique (au moment de l'utilisation) : Liquide peu volatil  
Pression de vapeur : 0,123 hPa

**Fréquence et durée d'utilisation**

Durée d'exposition : <= 480 min  
Fréquence d'utilisation : <= 240 jours par année

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

Exposition par la peau : Suppose que le contact cutané potentiel se limite à la face palmaire des mains / à une main / à la paume des mains.  
Couvre les surfaces de contact avec la peau jusqu'à : 480 cm<sup>2</sup>

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

Extérieur / Intérieur : Utilisation à l'intérieur

**Mesures de gestion des risques**

Note : Aucune mesure spécifique n'a été identifiée.

**Conseil supplémentaire de bonne pratique en plus de l'Evaluation de la Sécurité Chimique selon REACH**

Conseils supplémentaires de bonne pratique : Porter uniquement des lunettes anti-projections.

**10.2.6 ES 10 - CS 6: Contrôle de l'exposition du travailleur: utilisation professionnelle (Application au rouleau ou au pinceau) (PROC10)**

**ANTIFROGEN N WATER-MIXTURE 27%**

Page 118(230)

Référence : SXR089059

Date de révision : 20.11.2019

Version : 3 - 2 / CH

Date d'impression : 04.03.2021

**Caractéristiques du produit**

Concentration de la Substance  
dans le Mélange/l'Article : <= 100 %

Forme Physique (au moment de  
l'utilisation) : Liquide peu volatil

Pression de vapeur : 0,123 hPa

**Fréquence et durée d'utilisation**

Durée d'exposition : <= 480 min

Fréquence d'utilisation : <= 240 jours par année

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

Exposition par la peau : Suppose que le contact cutané potentiel se limite aux mains.

Couvre les surfaces de contact  
avec la peau jusqu'à : 960 cm<sup>2</sup>

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

Extérieur / Intérieur : Utilisation à l'intérieur

**Mesures de gestion des risques**

Voies d'exposition : par inhalation

Conditions et mesures techniques : Ventilation par aspiration locale

Efficacité (d'une mesure) : 80 %

Mesures de protection individuelle : Si les mesures techniques ne sont pas réalisables:  
Porter un équipement de protection respiratoire adapté.

Efficacité (d'une mesure) : 80 %

Voies d'exposition : dermale

Mesures de protection individuelle : Porter des gants résistants aux produits chimiques (répondant  
à la norme EN374) en combinaison avec une formation de  
base de l'employé.

Efficacité (d'une mesure) : 90 %

**Conseil supplémentaire de bonne pratique en plus de l'Evaluation de la Sécurité Chimique  
selon REACH**

Conseils supplémentaires de  
bonne pratique : Porter uniquement des lunettes anti-projections.

**10.2.7 ES 10 - CS 7: Contrôle de l'exposition du travailleur: utilisation professionnelle  
(Pulvérisation non industrielle) (PROC11)**

**Caractéristiques du produit**

Concentration de la Substance  
dans le Mélange/l'Article : <= 100 %

Forme Physique (au moment de  
l'utilisation) : Liquide peu volatil

Pression de vapeur : 0,123 hPa

**Quantité utilisée**

**ANTIFROGEN N WATER-MIXTURE 27%**

Page 119(230)

Référence : SXR089059

Date de révision : 20.11.2019

Version : 3 - 2 / CH

Date d'impression : 04.03.2021

Quantités utilisées : 0,05 L/min

**Fréquence et durée d'utilisation**

Durée d'exposition : 150 min

Fréquence d'utilisation : <= 5 jours par semaine

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

Extérieur / Intérieur : Utilisation à l'intérieur

Dimension du local : <= 1000 m<sup>3</sup>

**Mesures de gestion des risques**

Mesures de protection individuelle : Porter des gants résistants aux produits chimiques (répondant à la norme EN374) en combinaison avec une formation de base de l'employé.

Efficacité (d'une mesure) : 90 %

Mesures de protection individuelle : Porter un vêtement de protection approprié.  
Porter une combinaison adaptée pour éviter l'exposition de la peau.

Efficacité (d'une mesure) : 80 %

Mesures de protection individuelle : Porter un appareil de protection respiratoire conforme à la norme EN140.

Efficacité (d'une mesure) : 40 %

Mesures organisationnelles pour prévenir/limiter les dégagements, les dispersions, et les expositions : S'assurer que le sens de l'application est uniquement horizontal ou vers le bas.

Mesures organisationnelles pour prévenir/limiter les dégagements, les dispersions, et les expositions : S'assurer que la distance entre le travailleur et l'endroit de sa tâche est supérieure à 1 m.

Mesures organisationnelles pour prévenir/limiter les dégagements, les dispersions, et les expositions : S'assurer que le sens du courant d'air est tel qu'il s'éloigne du travailleur.

Note : Non applicable

Mesures organisationnelles pour prévenir/limiter les dégagements, les dispersions, et les expositions : Assurer une ventilation générale renforcée par des moyens mécaniques.

Mesures organisationnelles pour prévenir/limiter les dégagements, les dispersions, et les expositions : Nettoyage régulier de la zone de travail

Mesures organisationnelles pour prévenir/limiter les dégagements, les dispersions, et les expositions : Nettoyage régulier de l'équipement

Mesures organisationnelles pour prévenir/limiter les dégagements, les dispersions, et les expositions : S'assurer de l'existence d'opérations régulières d'inspection, de nettoyage et de maintenance des équipements et

**ANTIFROGEN N WATER-MIXTURE 27%**

Page 120(230)

Référence : SXR089059

Date de révision : 20.11.2019

Version : 3 - 2 / CH

Date d'impression : 04.03.2021

les dispersions, et les expositions machines.

Mesures organisationnelles pour prévenir/limiter les dégagements, les dispersions, et les expositions : S'assurer que la tâche n'est pas réalisée par plus d'un travailleur à la fois.

**Conseil supplémentaire de bonne pratique en plus de l'Evaluation de la Sécurité Chimique selon REACH**

Conseils supplémentaires de bonne pratique : Porter uniquement des lunettes anti-projections.

**10.2.8 ES 10 - CS 8: Contrôle de l'exposition du travailleur: utilisation professionnelle (Traitement d'articles par trempage et versage) (PROC13)**

**Caractéristiques du produit**

Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article : <= 100 %

Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article : <= 100 %

Forme Physique (au moment de l'utilisation) : Liquide peu volatil

Pression de vapeur : 0,123 hPa

**Fréquence et durée d'utilisation**

Durée d'exposition : <= 480 min

Fréquence d'utilisation : <= 240 jours par année

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

Exposition par la peau : Suppose que le contact cutané potentiel se limite à la face palmaire des mains / à une main / à la paume des mains.

Couvre les surfaces de contact avec la peau jusqu'à : 480 cm<sup>2</sup>

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

Extérieur / Intérieur : Utilisation à l'intérieur

**Mesures de gestion des risques**

Mesures de protection individuelle : Porter des gants résistants aux produits chimiques (répondant à la norme EN374) en combinaison avec une formation de base de l'employé.

Efficacité (d'une mesure) : 90 %

**Conseil supplémentaire de bonne pratique en plus de l'Evaluation de la Sécurité Chimique selon REACH**

Conseils supplémentaires de bonne pratique : Porter uniquement des lunettes anti-projections.



### 10.3. ES 10 Estimation de l'exposition et référence de sa source

**10.3.2 ES 10 - CS 2: Exposition des travailleurs : utilisation professionnelle (Production chimique ou raffinerie en processus fermé sans probabilité d'exposition ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes, Production chimique ou raffinerie en processus continu fermé avec exposition contrôlée occasionnelle ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes, Fabrication ou formulation dans l'industrie chimique en processus fermé par lots avec exposition contrôlée occasionnelle ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes) (PROC1, PROC2, PROC3)**

Voie d'exposition et type d'effets	Estimation de l'exposition	RCR
Opérateur - inhalation, long terme - local et systémique	0,03 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA Travailleur v2.0, Production chimique ou raffinerie en processus fermé sans probabilité d'exposition ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes)	0,0007
Travailleur - de la peau, long terme - systémique	0,34 mg/kg p.c./jour (ECETOC TRA Travailleur v2.0, Production chimique ou raffinerie en processus fermé sans probabilité d'exposition ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes)	0,003
voies combinées	ECETOC TRA Travailleur v2.0, Production chimique ou raffinerie en processus fermé sans probabilité d'exposition ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes	0,004
Opérateur - inhalation, long terme - local et systémique	12,94 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA Travailleur v2.0, Production chimique ou raffinerie en processus continu fermé avec exposition contrôlée occasionnelle ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes)	0,37
Travailleur - de la peau, long terme - systémique	1,37 mg/kg p.c./jour (ECETOC TRA Travailleur v2.0, Production chimique ou raffinerie en processus continu fermé avec exposition contrôlée occasionnelle ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes)	0,01
voies combinées	ECETOC TRA Travailleur v2.0, Production chimique ou raffinerie en processus continu fermé avec exposition contrôlée occasionnelle ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes	0,38
Opérateur - inhalation, long terme - local et systémique	7,76 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA Travailleur v2.0, Fabrication ou formulation dans l'industrie chimique en processus fermé par lots avec exposition contrôlée occasionnelle ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes)	0,22
Travailleur - de la peau, long terme - systémique	0,34 mg/kg p.c./jour (ECETOC TRA Travailleur v2.0, Fabrication ou formulation dans l'industrie chimique en processus fermé par lots avec exposition contrôlée occasionnelle ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes)	0,003

**ANTIFROGEN N WATER-MIXTURE 27%**

Page 122(230)

Référence : SXR089059

Date de révision : 20.11.2019

Version : 3 - 2 / CH

Date d'impression : 04.03.2021

voies combinées	ECETOC TRA Travailleur v2.0, Fabrication ou formulation dans l'industrie chimique en processus fermé par lots avec exposition contrôlée occasionnelle ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes	0,23
-----------------	---	------

**10.3.3 ES 10 - CS 3: Exposition des travailleurs : utilisation professionnelle (Production chimique présentant des opportunités d'exposition) (PROC4)**

Voie d'exposition et type d'effets	Estimation de l'exposition	RCR
Opérateur - inhalation, long terme - local et systémique	25,88 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA Travailleur v2.0)	0,74
Travailleur - de la peau, long terme - systémique	6,86 mg/kg p.c./jour (ECETOC TRA Travailleur v2.0)	0,06
voies combinées	ECETOC TRA Travailleur v2.0	0,80

**10.3.4 ES 10 - CS 4: Exposition des travailleurs : utilisation professionnelle (Transfert de substance ou de mélange (chargement/déchargement) dans des installations non dédiées) (PROC8a)**

Voie d'exposition et type d'effets	Estimation de l'exposition	RCR
Opérateur - inhalation, long terme - local et systémique	12,94 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA Travailleur v2.0)	0,37
Travailleur - de la peau, long terme - systémique	13,71 mg/kg p.c./jour (ECETOC TRA Travailleur v2.0)	0,13
voies combinées	ECETOC TRA Travailleur v2.0	0,50

**10.3.5 ES 10 - CS 5: Exposition des travailleurs : utilisation professionnelle (Transfert de substance ou de mélange (chargement/déchargement) dans des installations dédiées) (PROC8b)**

Voie d'exposition et type d'effets	Estimation de l'exposition	RCR
Opérateur - inhalation, long terme - local et systémique	25,88 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA Travailleur v2.0, Transfert de substance ou de mélange (chargement/déchargement) dans des installations dédiées)	0,74
Travailleur - de la peau, long terme - systémique	6,86 mg/kg p.c./jour (ECETOC TRA Travailleur v2.0, Transfert de substance ou de mélange (chargement/déchargement) dans des installations dédiées)	0,06
voies combinées	ECETOC TRA Travailleur v2.0, Transfert de substance ou de mélange (chargement/déchargement) dans des installations dédiées	0,80

**ANTIFROGEN N WATER-MIXTURE 27%**

Page 123(230)

Référence : SXR089059

Date de révision : 20.11.2019

Version : 3 - 2 / CH

Date d'impression : 04.03.2021

**10.3.6 ES 10 - CS 6: Exposition des travailleurs : utilisation professionnelle  
(Application au rouleau ou au pinceau) (PROC10)**

Voie d'exposition et type d'effets	Estimation de l'exposition	RCR
Opérateur - inhalation, long terme - local et systémique	12,94 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA Travailleur v2.0)	0,37
Travailleur - de la peau, long terme - systémique	2,74 mg/kg p.c./jour (ECETOC TRA Travailleur v2.0)	0,03
voies combinées	ECETOC TRA Travailleur v2.0	0,40

**10.3.7 ES 10 - CS 7: Exposition des travailleurs : utilisation professionnelle  
(Pulvérisation non industrielle) (PROC11)**

Voie d'exposition et type d'effets	Estimation de l'exposition	RCR
Opérateur - inhalation, long terme - local et systémique	14,05 mg/m <sup>3</sup> (Stoffenmanager v4.0)	0,40
Travailleur - de la peau, long terme - systémique	53,75 mg/kg p.c./jour (RISKOFDERM v2.1)	0,51
voies combinées	Non applicable	0,91

**10.3.8 ES 10 - CS 8: Exposition des travailleurs : utilisation professionnelle  
(Traitement d'articles par trempage et versage) (PROC13)**

Voie d'exposition et type d'effets	Estimation de l'exposition	RCR
Opérateur - inhalation, long terme - local et systémique	25,88 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA Travailleur v2.0, Traitement d'articles par trempage et versage)	0,74
Travailleur - de la peau, long terme - systémique	1,37 mg/kg p.c./jour (ECETOC TRA Travailleur v2.0, Traitement d'articles par trempage et versage)	0,01
voies combinées	ECETOC TRA Travailleur v2.0, Traitement d'articles par trempage et versage	0,75

**10.4. ES 10 Conseils à l'Utilisateur en Aval pour évaluer s'il travaille dans les limites définies par le Scénario d'Exposition**

ECHA Conseils aux Utilisateurs en Aval  
Section 2

**11. ES 11: Utilisation par les consommateurs; Utilisation**

## dans les agents de nettoyage

### 11.1. Section titre

Produits de lavage et de nettoyage (PC35)	
Environnement	
CS1: Utilisation par les consommateurs (Large utilisation dispersive d'un auxiliaire de transformation non réactif (aucune inclusion dans ou à la surface d'un article, en intérieur), Large utilisation dispersive d'un auxiliaire de transformation non réactif (aucune inclusion dans ou à la surface d'un article, en extérieur))	ERC8a, ERC8d
Consommateur	
CS2: Utilisation par les consommateurs (Produits de lavage et de nettoyage)	PC35
CS3: Utilisation par les consommateurs (Produits de lavage et de nettoyage)	PC35
CS4: Utilisation par les consommateurs (Produits de lavage et de nettoyage)	PC35
CS5: Utilisation par les consommateurs (Produits de lavage et de nettoyage)	PC35
CS6: Utilisation par les consommateurs (Produits de lavage et de nettoyage)	PC35
CS7: Utilisation par les consommateurs (Produits de lavage et de nettoyage)	PC35

### 11.2. ES 11 Conditions d'utilisation affectant l'exposition

#### 11.2.1 ES 11 - CS 1: Contrôle de l'exposition de l'environnement: Utilisation par les consommateurs (Large utilisation dispersive d'un auxiliaire de transformation non réactif (aucune inclusion dans ou à la surface d'un article, en intérieur), Large utilisation dispersive d'un auxiliaire de transformation non réactif (aucune inclusion dans ou à la surface d'un article, en extérieur)) (ERC8a, ERC8d)

Remarques : Aucun danger pour l'environnement n'ayant été identifié, aucune évaluation de l'exposition de l'environnement ni de caractérisation des risques n'ont été réalisées.

#### 11.2.2 ES 11 - CS 2: Contrôle de l'exposition du consommateur: Utilisation par les consommateurs (Produits de lavage et de nettoyage) (PC35)

Remarques : pas de pulvérisation  
Base de données par défaut : nettoyage et lavage/produit nettoyant tous usages/liquide/mélangeage et chargement

#### Caractéristiques du produit

Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article : <= 20 %

Poids moléculaire : 22 g/mol

Forme Physique (au moment de l'utilisation) : Liquide

Pression de vapeur : 0,123 hPa

**ANTIFROGEN N WATER-MIXTURE 27%**

Page 125(230)

Référence : SXR089059

Date de révision : 20.11.2019

Version : 3 - 2 / CH

Date d'impression : 04.03.2021

**Quantité utilisée**

Quantités utilisées : 0,5 kg / jour

**Fréquence et durée d'utilisation**

Durée d'application : 0,3 min  
Fréquence d'utilisation : 104 jours par année  
Durée d'exposition : 0,75 min

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

Exposition par la peau : Paume d'une main  
Couvre les surfaces de contact : 215 cm<sup>2</sup>  
avec la peau jusqu'à

**Autres conditions opératoires données affectant l'exposition des consommateurs**

Extérieur / Intérieur : Utilisation à l'intérieur  
Température : 25 °C  
Vitesse de ventilation par heure : 0,5

Zone de dégagement : 20 cm<sup>2</sup>

**Conditions et mesures en lien avec la protection du consommateur (par ex. conseils pour comment se comporter, protection personnelle et hygiène)**

Mesures pour le consommateur : Aucune mesure spécifique n'a été identifiée.

**11.2.3 ES 11 - CS 3: Contrôle de l'exposition du consommateur: Utilisation par les consommateurs (Produits de lavage et de nettoyage) (PC35)**

Remarques : pas de pulvérisation  
Application

**Caractéristiques du produit**

Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article : <= 4 %  
  
Poids moléculaire : 18 g/mol  
Forme Physique (au moment de l'utilisation) : Liquide  
Pression de vapeur : 0,123 hPa

**Quantité utilisée**

Quantités utilisées : 0,4 kg / jour

**Fréquence et durée d'utilisation**

Durée d'application : 20 min  
Fréquence d'utilisation : 104 jours par année  
Durée d'exposition : 240 min

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

Exposition par la peau : Paume d'une main  
Couvre les surfaces de contact : 215 cm<sup>2</sup>  
avec la peau jusqu'à

**ANTIFROGEN N WATER-MIXTURE 27%**

Page 126(230)

Référence : SXR089059

Date de révision : 20.11.2019

Version : 3 - 2 / CH

Date d'impression : 04.03.2021

**Autres conditions opératoires données affectant l'exposition des consommateurs**

Extérieur / Intérieur : Utilisation à l'intérieur  
Dimension du local : 58 m<sup>3</sup>  
Température : 25 °C  
Vitesse de ventilation par heure : 0,5  
  
Zone de dégagement : 10 m<sup>2</sup>

**Conditions et mesures en lien avec la protection du consommateur (par ex. conseils pour comment se comporter, protection personnelle et hygiène)**

Mesures pour le consommateur : Aucune mesure spécifique n'a été identifiée.

**11.2.4 ES 11 - CS 4: Contrôle de l'exposition du consommateur: Utilisation par les consommateurs (Produits de lavage et de nettoyage) (PC35)**

Remarques : Pulvérisateurs  
Vaporisation

**Caractéristiques du produit**

Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article : <= 5 %  
  
Forme Physique (au moment de l'utilisation) : Liquide  
Pression de vapeur : 0,123 hPa

**Quantité utilisée**

Quantités utilisées : 0,0468 kg/min

**Fréquence et durée d'utilisation**

Durée du spray : 0,41 min  
Fréquence d'utilisation : 365 jours par année  
Durée d'exposition : 60 min  
Durée du rejet : 2,6 s

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

Exposition par la peau : Suppose que le contact cutané potentiel se limite aux mains et aux avant-bras.  
  
Couvre les surfaces de contact avec la peau jusqu'à : 1900 cm<sup>2</sup>

**Autres conditions opératoires données affectant l'exposition des consommateurs**

Extérieur / Intérieur : Utilisation à l'intérieur  
Dimension du local : 15 m<sup>3</sup>  
Température : 25 °C  
Vitesse de ventilation par heure : 2,5  
  
Hauteur de la pièce : 2,5 m

**Conditions et mesures en lien avec la protection du consommateur (par ex. conseils pour comment se comporter, protection personnelle et hygiène)**

**ANTIFROGEN N WATER-MIXTURE 27%**

Page 127(230)

Référence : SXR089059

Date de révision : 20.11.2019

Version : 3 - 2 / CH

Date d'impression : 04.03.2021

Mesures pour le consommateur : S'assurer que la pulvérisation se fait à l'écart des personnes.

**11.2.5 ES 11 - CS 5: Contrôle de l'exposition du consommateur: Utilisation par les consommateurs (Produits de lavage et de nettoyage) (PC35)**

Remarques : Pulvérisateurs  
Nettoyage

**Caractéristiques du produit**

Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article : <= 5 %

Poids moléculaire : 22 g/mol  
Forme Physique (au moment de l'utilisation) : Liquide  
Pression de vapeur : 0,123 hPa

**Quantité utilisée**

Quantités utilisées : 0,0162 kg / jour

**Fréquence et durée d'utilisation**

Durée d'application : 10 min  
Fréquence d'utilisation : 365 jours par année  
Durée d'exposition : 60 min

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

Exposition par la peau : Paume d'une main  
Couvre les surfaces de contact avec la peau jusqu'à : 215 cm<sup>2</sup>

**Autres conditions opératoires données affectant l'exposition des consommateurs**

Extérieur / Intérieur : Utilisation à l'intérieur  
Dimension du local : 15 m<sup>3</sup>  
Température : 25 °C  
Vitesse de ventilation par heure : 2,5

Zone de dégagement : 17100 cm<sup>2</sup>

**Conditions et mesures en lien avec la protection du consommateur (par ex. conseils pour comment se comporter, protection personnelle et hygiène)**

Mesures pour le consommateur : Aucune mesure spécifique n'a été identifiée.

**11.2.6 ES 11 - CS 6: Contrôle de l'exposition du consommateur: Utilisation par les consommateurs (Produits de lavage et de nettoyage) (PC35)**

Remarques : Nettoyage des sols (liquides)  
Opérations de mélange (systèmes ouverts)  
Chargement de l'équipement d'application

**Caractéristiques du produit**

Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article : <= 2,5 %

**ANTIFROGEN N WATER-MIXTURE 27%**

Page 128(230)

Référence : SXR089059

Date de révision : 20.11.2019

Version : 3 - 2 / CH

Date d'impression : 04.03.2021

Poids moléculaire : 22 g/mol  
Forme Physique (au moment de l'utilisation) : Liquide  
Pression de vapeur : 0,123 hPa

**Quantité utilisée**

Quantités utilisées : 0,5 kg / jour

**Fréquence et durée d'utilisation**

Durée d'application : 0,3 min  
Fréquence d'utilisation : 104 jours par année  
Durée d'exposition : 0,75 min

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

Exposition par la peau : Paume d'une main  
Couvre les surfaces de contact avec la peau jusqu'à : 215 cm<sup>2</sup>

**Autres conditions opératoires données affectant l'exposition des consommateurs**

Extérieur / Intérieur : Utilisation à l'intérieur  
Température : 25 °C  
Vitesse de ventilation par heure : 1,0

Zone de dégagement : 20 cm<sup>2</sup>

**Conditions et mesures en lien avec la protection du consommateur (par ex. conseils pour comment se comporter, protection personnelle et hygiène)**

Mesures pour le consommateur : Aucune mesure spécifique n'a été identifiée.

**11.2.7 ES 11 - CS 7: Contrôle de l'exposition du consommateur: Utilisation par les consommateurs (Produits de lavage et de nettoyage) (PC35)**

Remarques : Nettoyage des sols (liquides)  
Application

**Caractéristiques du produit**

Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article : <= 2,5 %

Poids moléculaire : 18 g/mol  
Forme Physique (au moment de l'utilisation) : Liquide  
Pression de vapeur : 0,123 hPa

**Quantité utilisée**

Quantités utilisées : 0,88 kg / jour

**Fréquence et durée d'utilisation**

Durée d'application : 30 min  
Fréquence d'utilisation : 104 jours par année  
Durée d'exposition : 240 min



**ANTIFROGEN N WATER-MIXTURE 27%**

Page 129(230)

Référence : SXR089059

Date de révision : 20.11.2019

Version : 3 - 2 / CH

Date d'impression : 04.03.2021

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

Exposition par la peau : Paume d'une main  
Couvre les surfaces de contact : 215 cm<sup>2</sup>  
avec la peau jusqu'à

**Autres conditions opératoires données affectant l'exposition des consommateurs**

Extérieur / Intérieur : Utilisation à l'intérieur  
Dimension du local : 58 m<sup>3</sup>  
Température : 25 °C  
Vitesse de ventilation par heure : 0,5

Zone de dégagement : 22 m<sup>2</sup>

**Conditions et mesures en lien avec la protection du consommateur (par ex. conseils pour comment se comporter, protection personnelle et hygiène)**

Mesures pour le consommateur : Aucune mesure spécifique n'a été identifiée.

### 11.3. ES 11 Estimation de l'exposition et référence de sa source

#### 11.3.2 ES 11 - CS 2: Exposition des consommateurs : Utilisation par les consommateurs (Produits de lavage et de nettoyage) (PC35)

Voie d'exposition et type d'effets	Estimation de l'exposition	RCR
Consommateur - inhalation, long terme - local et systémique	0,01 mg/m <sup>3</sup> (Consexpo v4.1)	0,001
Exposition dermique systémique chronique	0,03 mg/kg p.c./jour (Consexpo v4.1)	0,0006
Consommateur - orale, long terme - systémiques	Consexpo v4.1, Non applicable	
voies combinées	Consexpo v4.1	0,002

#### 11.3.3 ES 11 - CS 3: Exposition des consommateurs : Utilisation par les consommateurs (Produits de lavage et de nettoyage) (PC35)

Voie d'exposition et type d'effets	Estimation de l'exposition	RCR
Consommateur - inhalation, long terme - local et systémique	0,61 mg/m <sup>3</sup> (Consexpo v4.1)	0,09
Exposition dermique systémique chronique	11,70 mg/kg p.c./jour (Consexpo v4.1)	0,22
Consommateur - orale, long	Consexpo v4.1, Non applicable	

**ANTIFROGEN N WATER-MIXTURE 27%**

Page 130(230)

Référence : SXR089059

Date de révision : 20.11.2019

Version : 3 - 2 / CH

Date d'impression : 04.03.2021

terme - systémiques		
voies combinées	Consexpo v4.1	0,31

**11.3.4 ES 11 - CS 4: Exposition des consommateurs : Utilisation par les consommateurs (Produits de lavage et de nettoyage) (PC35)**

Voie d'exposition et type d'effets	Estimation de l'exposition	RCR
Consommateur - inhalation, long terme - local et systémique	0,000011 mg/m <sup>3</sup> (Consexpo v4.1)	
Exposition dermique systémique chronique	0,01 mg/kg p.c./jour (Consexpo v4.1)	0,0002
Consommateur - orale, long terme - systémiques	0,0006 mg/kg p.c./jour (Consexpo v4.1)	
voies combinées	Consexpo v4.1	0,0002

**11.3.5 ES 11 - CS 5: Exposition des consommateurs : Utilisation par les consommateurs (Produits de lavage et de nettoyage) (PC35)**

Voie d'exposition et type d'effets	Estimation de l'exposition	RCR
Consommateur - inhalation, long terme - local et systémique	0,11 mg/m <sup>3</sup> (Consexpo v4.1)	0,02
Exposition dermique systémique chronique	0,12 mg/kg p.c./jour (Consexpo v4.1)	0,002
Consommateur - orale, long terme - systémiques	Consexpo v4.1, Non applicable	
voies combinées	Consexpo v4.1	0,02

**11.3.6 ES 11 - CS 6: Exposition des consommateurs : Utilisation par les consommateurs (Produits de lavage et de nettoyage) (PC35)**

Voie d'exposition et type d'effets	Estimation de l'exposition	RCR
Consommateur - inhalation, long terme - local et systémique	0,01 mg/m <sup>3</sup> (Consexpo v4.1)	0,001
Exposition dermique systémique chronique	0,04 mg/kg p.c./jour (Consexpo v4.1)	0,0008
Consommateur - orale, long terme - systémiques	Consexpo v4.1, Non applicable	
voies combinées	Consexpo v4.1	0,002

**11.3.7 ES 11 - CS 7: Exposition des consommateurs : Utilisation par les consommateurs (Produits de lavage et de nettoyage) (PC35)**

Voie d'exposition et type d'effets	Estimation de l'exposition	RCR
Consommateur - inhalation, long terme - local et systémique	0,38 mg/m <sup>3</sup> (Consexpo v4.1)	0,05
Exposition dermique systémique chronique	7,31 mg/kg p.c./jour (Consexpo v4.1)	0,14
Consommateur - orale, long terme - systémiques	Consexpo v4.1, Non applicable	
voies combinées	Consexpo v4.1	0,19

**11.4. ES 11 Conseils à l'Utilisateur en Aval pour évaluer s'il travaille dans les limites définies par le Scénario d'Exposition**

ECHA Conseils aux Utilisateurs en Aval  
Section 2

**12. ES 12: Utilisation industrielle; Utilisation dans les lubrifiants**

**12.1. Section titre**

Environnement		
CS1:	Utilisation industrielle (Utilisation d'un auxiliaire de transformation non réactif sur un site industriel (aucune inclusion dans ou à la surface d'un article), Utilisation d'un fluide fonctionnel sur un site industriel)	ERC4, ERC7
Travailleurs		
CS2:	Utilisation industrielle (Production chimique ou raffinerie en processus fermé sans probabilité d'exposition ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes)	PROC1
CS3:	Utilisation industrielle (Production chimique ou raffinerie en processus continu fermé avec exposition contrôlée occasionnelle ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes)	PROC2
CS4:	Utilisation industrielle (Fabrication ou formulation dans l'industrie chimique en processus fermé par lots avec exposition contrôlée occasionnelle ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes, Production chimique présentant des opportunités d'exposition)	PROC3, PROC4
CS5:	Utilisation industrielle (Mélangeage ou formulation dans des processus par lots)	PROC5
CS6:	Utilisation industrielle (Pulvérisation dans des installations industrielles)	PROC7
CS7:	Utilisation industrielle (Transfert de substance ou de mélange)	PROC8a

**ANTIFROGEN N WATER-MIXTURE 27%**

Page 132(230)

Référence : SXR089059

Date de révision : 20.11.2019

Version : 3 - 2 / CH

Date d'impression : 04.03.2021

(chargement/déchargement) dans des installations non dédiées)	
CS8: Utilisation industrielle (Transfert de substance ou de mélange (chargement/déchargement) dans des installations dédiées, Transfert de substance ou mélange dans de petits récipients (chaîne de remplissage dédiée, y compris pesage))	PROC8b, PROC9
CS9: Utilisation industrielle (Application au rouleau ou au pinceau)	PROC10
CS10: Utilisation industrielle (Traitement d'articles par trempage et versage)	PROC13
CS11: Utilisation industrielle (Lubrification dans des conditions de haute énergie dans des opérations métallurgiques, Graissage/lubrification généraux dans des conditions de haute énergie cinétique)	PROC17, PROC18

## 12.2. ES 12 Conditions d'utilisation affectant l'exposition

### 12.2.1 ES 12 - CS 1: Contrôle de l'exposition de l'environnement: Utilisation industrielle (Utilisation d'un auxiliaire de transformation non réactif sur un site industriel (aucune inclusion dans ou à la surface d'un article), Utilisation d'un fluide fonctionnel sur un site industriel) (ERC4, ERC7)

Remarques : Aucun danger pour l'environnement n'ayant été identifié, aucune évaluation de l'exposition de l'environnement ni de caractérisation des risques n'ont été réalisées.

### 12.2.2 ES 12 - CS 2: Contrôle de l'exposition du travailleur: Utilisation industrielle (Production chimique ou raffinerie en processus fermé sans probabilité d'exposition ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes) (PROC1)

#### Caractéristiques du produit

Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article : <= 100 %

Forme Physique (au moment de l'utilisation) : Liquide peu volatil

Pression de vapeur : 0,123 hPa

#### Fréquence et durée d'utilisation

Durée d'exposition : <= 480 min

Fréquence d'utilisation : <= 240 jours par année

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

Exposition par la peau : Paume d'une main

Couvre les surfaces de contact avec la peau jusqu'à : 240 cm<sup>2</sup>

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

Extérieur / Intérieur : Utilisation à l'intérieur

#### Mesures de gestion des risques

Conditions et mesures techniques : Production chimique ou raffinerie en processus fermé sans

**ANTIFROGEN N WATER-MIXTURE 27%**

Page 133(230)

Référence : SXR089059

Date de révision : 20.11.2019

Version : 3 - 2 / CH

Date d'impression : 04.03.2021

probabilité d'exposition ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes  
Collecter les échantillons par l'intermédiaire d'un système en boucle fermée ou autre système pour éviter l'exposition.

**Conseil supplémentaire de bonne pratique en plus de l'Evaluation de la Sécurité Chimique selon REACH**

Conseils supplémentaires de bonne pratique : Porter uniquement des lunettes anti-projections.

**12.2.3 ES 12 - CS 3: Contrôle de l'exposition du travailleur: Utilisation industrielle (Production chimique ou raffinerie en processus continu fermé avec exposition contrôlée occasionnelle ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes) (PROC2)**

**Caractéristiques du produit**

Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article : <= 100 %

Forme Physique (au moment de l'utilisation) : Liquide peu volatil

Pression de vapeur : 0,123 hPa

**Fréquence et durée d'utilisation**

Durée d'exposition : <= 480 min

Fréquence d'utilisation : <= 240 jours par année

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

Exposition par la peau : Suppose que le contact cutané potentiel se limite à la face palmaire des mains / à une main / à la paume des mains.

Couvre les surfaces de contact avec la peau jusqu'à : 480 cm<sup>2</sup>

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

Extérieur / Intérieur : Utilisation à l'intérieur

**Mesures de gestion des risques**

Note : Production chimique ou raffinerie en processus continu fermé avec exposition contrôlée occasionnelle ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes  
Aucune mesure spécifique n'a été identifiée.

**Conseil supplémentaire de bonne pratique en plus de l'Evaluation de la Sécurité Chimique selon REACH**

Conseils supplémentaires de bonne pratique : Porter uniquement des lunettes anti-projections.

**12.2.4 ES 12 - CS 4: Contrôle de l'exposition du travailleur: Utilisation industrielle (Fabrication ou formulation dans l'industrie chimique en processus fermé par lots avec exposition contrôlée occasionnelle ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes, Production chimique présentant des opportunités**

**ANTIFROGEN N WATER-MIXTURE 27%**

Page 134(230)

Référence : SXR089059

Date de révision : 20.11.2019

Version : 3 - 2 / CH

Date d'impression : 04.03.2021

**d'exposition) (PROC3, PROC4)**

**Caractéristiques du produit**

Concentration de la Substance  
dans le Mélange/l'Article : <= 100 %

Forme Physique (au moment de  
l'utilisation) : Liquide peu volatil

Pression de vapeur : 0,123 hPa

**Fréquence et durée d'utilisation**

Durée d'exposition : <= 480 min

Fréquence d'utilisation : <= 240 jours par année

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

Exposition par la peau : Paume d'une main

Couvre les surfaces de contact  
avec la peau jusqu'à : 240 cm<sup>2</sup>

Remarques : Fabrication ou formulation dans l'industrie chimique en  
processus fermé par lots avec exposition contrôlée  
occasionnelle ou en processus dans des conditions de  
confinement équivalentes

Exposition par la peau : Suppose que le contact cutané potentiel se limite à la face  
palmaire des mains / à une main / à la paume des mains.

Couvre les surfaces de contact  
avec la peau jusqu'à : 480 cm<sup>2</sup>

Remarques : Production chimique présentant des opportunités d'exposition

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

Extérieur / Intérieur : Utilisation à l'intérieur

**Mesures de gestion des risques**

Conditions et mesures techniques : Fabrication ou formulation dans l'industrie chimique en  
processus fermé par lots avec exposition contrôlée  
occasionnelle ou en processus dans des conditions de  
confinement équivalentes

Note : Production chimique présentant des opportunités d'exposition  
Aucune mesure spécifique n'a été identifiée.

**Conseil supplémentaire de bonne pratique en plus de l'Evaluation de la Sécurité Chimique  
selon REACH**

Conseils supplémentaires de  
bonne pratique : Porter uniquement des lunettes anti-projections.

**12.2.5 ES 12 - CS 5: Contrôle de l'exposition du travailleur: Utilisation industrielle  
(Mélangeage ou formulation dans des processus par lots) (PROC5)**

**Caractéristiques du produit**

Concentration de la Substance  
dans le Mélange/l'Article : <= 100 %

**ANTIFROGEN N WATER-MIXTURE 27%**

Page 135(230)

Référence : SXR089059

Date de révision : 20.11.2019

Version : 3 - 2 / CH

Date d'impression : 04.03.2021

Forme Physique (au moment de l'utilisation) : Liquide peu volatil  
Pression de vapeur : 0,123 hPa

**Fréquence et durée d'utilisation**

Durée d'exposition : <= 480 min  
Fréquence d'utilisation : <= 240 jours par année

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

Exposition par la peau : Suppose que le contact cutané potentiel se limite à la face palmaire des mains / à une main / à la paume des mains.  
Couvrir les surfaces de contact avec la peau jusqu'à : 480 cm<sup>2</sup>

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

Extérieur / Intérieur : Utilisation à l'intérieur

**Mesures de gestion des risques**

Voies d'exposition : dermale  
Mesures de protection individuelle : Porter des gants résistants aux produits chimiques (conformes à la norme EN374) en associant à cette mesure une formation sur l'activité spécifique.  
Efficacité (d'une mesure) : 90 %

**Conseil supplémentaire de bonne pratique en plus de l'Evaluation de la Sécurité Chimique selon REACH**

Conseils supplémentaires de bonne pratique : Porter uniquement des lunettes anti-projections.

**12.2.6 ES 12 - CS 6: Contrôle de l'exposition du travailleur: Utilisation industrielle (Pulvérisation dans des installations industrielles) (PROC7)**

**Caractéristiques du produit**

Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article : <= 100 %

Forme Physique (au moment de l'utilisation) : Liquide peu volatil  
Pression de vapeur : 0,123 hPa

**Quantité utilisée**

Quantités utilisées : 0,6 L/min

**Fréquence et durée d'utilisation**

Durée d'exposition : 360 min  
Fréquence d'utilisation : <= 5 jours par semaine

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

Extérieur / Intérieur : Utilisation à l'intérieur  
Dimension du local : > 1000 m<sup>3</sup>

**ANTIFROGEN N WATER-MIXTURE 27%**

Page 136(230)

Référence : SXR089059

Date de révision : 20.11.2019

Version : 3 - 2 / CH

Date d'impression : 04.03.2021

**Mesures de gestion des risques**

- |   |   |
|---|---|
| Conditions et mesures techniques  | : Ventilation par aspiration locale   |
| Efficacité (d'une mesure)   | : 50 %  |
| Note  | : S'assurer que le sens du courant d'air est tel qu'il s'éloigne du travailleur.  |
| Mesures de protection individuelle  | : Porter des gants résistants aux produits chimiques (répondant à la norme EN374) en combinaison avec une formation de base de l'employé. |
| Efficacité (d'une mesure)   | : 90 %  |
| Mesures de protection individuelle  | : Porter un vêtement de protection approprié.<br>Porter une combinaison adaptée pour éviter l'exposition de la peau.                      |
| Efficacité (d'une mesure)   | : 80 %  |
| Mesures organisationnelles pour prévenir/limiter les dégagements, les dispersions, et les expositions | : S'assurer que la distance entre le travailleur et l'endroit de sa tâche est supérieure à 1 m.   |
| Mesures organisationnelles pour prévenir/limiter les dégagements, les dispersions, et les expositions | : S'assurer que le sens de l'application est uniquement horizontal ou vers le bas.  |
| Mesures organisationnelles pour prévenir/limiter les dégagements, les dispersions, et les expositions | : Nettoyage régulier de la zone de travail  |
| Mesures organisationnelles pour prévenir/limiter les dégagements, les dispersions, et les expositions | : Nettoyage régulier de l'équipement  |
| Mesures organisationnelles pour prévenir/limiter les dégagements, les dispersions, et les expositions | : S'assurer de l'existence d'opérations régulières d'inspection, de nettoyage et de maintenance des équipements et machines.              |

**Conseil supplémentaire de bonne pratique en plus de l'Evaluation de la Sécurité Chimique selon REACH**

- |  |  |
|--|--|
| Conseils supplémentaires de bonne pratique | : Porter uniquement des lunettes anti-projections. |
|--|--|

**12.2.7 ES 12 - CS 7: Contrôle de l'exposition du travailleur: Utilisation industrielle (Transfert de substance ou de mélange (chargement/déchargement) dans des installations non dédiées) (PROC8a)**

**Caractéristiques du produit**

- |   |                       |
|---|-----------------------|
| Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article | : <= 100 %            |
| Forme Physique (au moment de l'utilisation)             | : Liquide peu volatil |
| Pression de vapeur                                      | : 0,123 hPa           |



**ANTIFROGEN N WATER-MIXTURE 27%**

Page 137(230)

Référence : SXR089059

Date de révision : 20.11.2019

Version : 3 - 2 / CH

Date d'impression : 04.03.2021

**Fréquence et durée d'utilisation**

Durée d'exposition : <= 480 min  
Fréquence d'utilisation : <= 240 jours par année

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

Exposition par la peau : Suppose que le contact cutané potentiel se limite aux mains.  
Couvre les surfaces de contact avec la peau jusqu'à : 960 cm<sup>2</sup>

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

Extérieur / Intérieur : Utilisation à l'intérieur

**Mesures de gestion des risques**

Voies d'exposition : par inhalation  
Conditions et mesures techniques : Ventilation par aspiration locale  
Efficacité (d'une mesure) : 90 %  
Mesures de protection individuelle : Si les mesures techniques ne sont pas réalisables:  
Porter un équipement de protection respiratoire adapté.  
Efficacité (d'une mesure) : 90 %

**Conseil supplémentaire de bonne pratique en plus de l'Evaluation de la Sécurité Chimique selon REACH**

Conseils supplémentaires de bonne pratique : Porter uniquement des lunettes anti-projections.

**12.2.8 ES 12 - CS 8: Contrôle de l'exposition du travailleur: Utilisation industrielle (Transfert de substance ou de mélange (chargement/déchargement) dans des installations dédiées, Transfert de substance ou mélange dans de petits récipients (chaîne de remplissage dédiée, y compris pesage)) (PROC8b, PROC9)**

**Caractéristiques du produit**

Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article : <= 100 %  
Forme Physique (au moment de l'utilisation) : Liquide peu volatil  
Pression de vapeur : 0,123 hPa

**Fréquence et durée d'utilisation**

Durée d'exposition : <= 480 min  
Fréquence d'utilisation : <= 240 jours par année

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

Exposition par la peau : Suppose que le contact cutané potentiel se limite à la face palmaire des mains / à une main / à la paume des mains.  
Couvre les surfaces de contact avec la peau jusqu'à : 480 cm<sup>2</sup>

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

Extérieur / Intérieur : Utilisation à l'intérieur

**ANTIFROGEN N WATER-MIXTURE 27%**

Page 138(230)

Référence : SXR089059

Date de révision : 20.11.2019

Version : 3 - 2 / CH

Date d'impression : 04.03.2021

**Mesures de gestion des risques**

Note : Aucune mesure spécifique n'a été identifiée.

**Conseil supplémentaire de bonne pratique en plus de l'Evaluation de la Sécurité Chimique selon REACH**

Conseils supplémentaires de bonne pratique : Porter uniquement des lunettes anti-projections.

**12.2.9 ES 12 - CS 9: Contrôle de l'exposition du travailleur: Utilisation industrielle (Application au rouleau ou au pinceau) (PROC10)**

**Caractéristiques du produit**

Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article : <= 100 %

Forme Physique (au moment de l'utilisation) : Liquide peu volatil

Pression de vapeur : 0,123 hPa

**Fréquence et durée d'utilisation**

Durée d'exposition : <= 480 min

Fréquence d'utilisation : <= 240 jours par année

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

Exposition par la peau : Suppose que le contact cutané potentiel se limite aux mains.  
Couvrir les surfaces de contact avec la peau jusqu'à : 960 cm<sup>2</sup>

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

Extérieur / Intérieur : Utilisation à l'intérieur

**Mesures de gestion des risques**

Voies d'exposition : dermale

Mesures de protection individuelle : Porter des gants résistants aux produits chimiques (répondant à la norme EN374) en combinaison avec une formation de base de l'employé.

Efficacité (d'une mesure) : 90 %

**Conseil supplémentaire de bonne pratique en plus de l'Evaluation de la Sécurité Chimique selon REACH**

Conseils supplémentaires de bonne pratique : Porter uniquement des lunettes anti-projections.

**12.2.10 ES 12 - CS 10: Contrôle de l'exposition du travailleur: Utilisation industrielle (Traitement d'articles par trempage et versage) (PROC13)**

**Caractéristiques du produit**

Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article : <= 100 %

Forme Physique (au moment de l'utilisation) : Liquide peu volatil

**ANTIFROGEN N WATER-MIXTURE 27%**

Page 139(230)

Référence : SXR089059

Date de révision : 20.11.2019

Version : 3 - 2 / CH

Date d'impression : 04.03.2021

Pression de vapeur : 0,123 hPa

**Fréquence et durée d'utilisation**

Durée d'exposition : <= 480 min  
Fréquence d'utilisation : <= 240 jours par année

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

Exposition par la peau : Suppose que le contact cutané potentiel se limite à la face palmaire des mains / à une main / à la paume des mains.  
Couvre les surfaces de contact avec la peau jusqu'à : 480 cm<sup>2</sup>

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

Extérieur / Intérieur : Utilisation à l'intérieur

**Mesures de gestion des risques**

Voies d'exposition : dermale  
Mesures de protection individuelle : Porter des gants résistants aux produits chimiques (répondant à la norme EN374) en combinaison avec une formation de base de l'employé.  
Efficacité (d'une mesure) : 90 %

**Conseil supplémentaire de bonne pratique en plus de l'Evaluation de la Sécurité Chimique selon REACH**

Conseils supplémentaires de bonne pratique : Porter uniquement des lunettes anti-projections.

**12.2.11 ES 12 - CS 11: Contrôle de l'exposition du travailleur: Utilisation industrielle (Lubrification dans des conditions de haute énergie dans des opérations métallurgiques, Graissage/lubrification généraux dans des conditions de haute énergie cinétique) (PROC17, PROC18)**

**Caractéristiques du produit**

Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article : <= 100 %  
Forme Physique (au moment de l'utilisation) : Liquide peu volatil  
Pression de vapeur : 0,123 hPa

**Fréquence et durée d'utilisation**

Durée d'exposition : <= 480 min  
Fréquence d'utilisation : <= 240 jours par année

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

Exposition par la peau : Suppose que le contact cutané potentiel se limite aux mains.  
Couvre les surfaces de contact avec la peau jusqu'à : 960 cm<sup>2</sup>

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

Extérieur / Intérieur : Utilisation à l'intérieur

**ANTIFROGEN N WATER-MIXTURE 27%**

Page 140(230)

Référence : SXR089059

Date de révision : 20.11.2019

Version : 3 - 2 / CH

Date d'impression : 04.03.2021

**Mesures de gestion des risques**

Voies d'exposition	: par inhalation
Conditions et mesures techniques	: Ventilation par aspiration locale
Efficacité (d'une mesure)	: 90 %
Voies d'exposition	: dermale
Mesures de protection individuelle	: Porter des gants résistants aux produits chimiques (répondant à la norme EN374) en combinaison avec une formation de base de l'employé.
Efficacité (d'une mesure)	: 90 %
Note	: Lubrification dans des conditions de haute énergie dans des opérations métallurgiques

**Conseil supplémentaire de bonne pratique en plus de l'Evaluation de la Sécurité Chimique selon REACH**

Conseils supplémentaires de bonne pratique	: Porter uniquement des lunettes anti-projections.
--	--

## 12.3. ES 12 Estimation de l'exposition et référence de sa source

### 12.3.2 ES 12 - CS 2: Exposition des travailleurs : Utilisation industrielle (Production chimique ou raffinerie en processus fermé sans probabilité d'exposition ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes) (PROC1)

Voie d'exposition et type d'effets	Estimation de l'exposition	RCR
Opérateur - inhalation, long terme - local et systémique	0,03 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA Travailleur v2.0)	0,0007
Travailleur - de la peau, long terme - systémique	0,34 mg/kg p.c./jour (ECETOC TRA Travailleur v2.0)	0,003
voies combinées	ECETOC TRA Travailleur v2.0	0,004

### 12.3.3 ES 12 - CS 3: Exposition des travailleurs : Utilisation industrielle (Production chimique ou raffinerie en processus continu fermé avec exposition contrôlée occasionnelle ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes) (PROC2)

Voie d'exposition et type d'effets	Estimation de l'exposition	RCR
Opérateur - inhalation, long terme - local et systémique	2,59 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA Travailleur v2.0)	0,07
Travailleur - de la peau, long terme - systémique	1,37 mg/kg p.c./jour (ECETOC TRA Travailleur v2.0)	0,01
voies combinées	ECETOC TRA Travailleur v2.0	0,08

**ANTIFROGEN N WATER-MIXTURE 27%**

Page 141(230)

Référence : SXR089059

Date de révision : 20.11.2019

Version : 3 - 2 / CH

Date d'impression : 04.03.2021

**12.3.4 ES 12 - CS 4: Exposition des travailleurs : Utilisation industrielle (Fabrication ou formulation dans l'industrie chimique en processus fermé par lots avec exposition contrôlée occasionnelle ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes, Production chimique présentant des opportunités d'exposition) (PROC3, PROC4)**

Voie d'exposition et type d'effets	Estimation de l'exposition	RCR
Opérateur - inhalation, long terme - local et systémique	7,76 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA Travailleur v2.0, Fabrication ou formulation dans l'industrie chimique en processus fermé par lots avec exposition contrôlée occasionnelle ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes)	0,22
Travailleur - de la peau, long terme - systémique	0,34 mg/kg p.c./jour (ECETOC TRA Travailleur v2.0, Fabrication ou formulation dans l'industrie chimique en processus fermé par lots avec exposition contrôlée occasionnelle ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes)	0,003
voies combinées	ECETOC TRA Travailleur v2.0, Fabrication ou formulation dans l'industrie chimique en processus fermé par lots avec exposition contrôlée occasionnelle ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes	0,23
Opérateur - inhalation, long terme - local et systémique	12,94 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA Travailleur v2.0, Production chimique présentant des opportunités d'exposition)	0,37
Travailleur - de la peau, long terme - systémique	6,86 mg/kg p.c./jour (ECETOC TRA Travailleur v2.0, Production chimique présentant des opportunités d'exposition)	0,06
voies combinées	ECETOC TRA Travailleur v2.0, Production chimique présentant des opportunités d'exposition	0,43

**12.3.5 ES 12 - CS 5: Exposition des travailleurs : Utilisation industrielle (Mélangeage ou formulation dans des processus par lots) (PROC5)**

Voie d'exposition et type d'effets	Estimation de l'exposition	RCR
Opérateur - inhalation, long terme - local et systémique	12,94 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA Travailleur v2.0)	0,37
Travailleur - de la peau, long terme - systémique	1,37 mg/kg p.c./jour (ECETOC TRA Travailleur v2.0)	0,01
voies combinées	ECETOC TRA Travailleur v2.0	0,38

**12.3.6 ES 12 - CS 6: Exposition des travailleurs : Utilisation industrielle (Pulvérisation dans des installations industrielles) (PROC7)**

**ANTIFROGEN N WATER-MIXTURE 27%**

Page 142(230)

Référence : SXR089059

Date de révision : 20.11.2019

Version : 3 - 2 / CH

Date d'impression : 04.03.2021

Voie d'exposition et type d'effets	Estimation de l'exposition	RCR
Opérateur - inhalation, long terme - local et systémique	9,79 mg/m <sup>3</sup> (Stoffenmanager v4.0)	0,28
Travailleur - de la peau, long terme - systémique	54,6 mg/kg p.c./jour (RISKOFDERM v2.1)	0,52
voies combinées	Non applicable	0,80

**12.3.7 ES 12 - CS 7: Exposition des travailleurs : Utilisation industrielle (Transfert de substance ou de mélange (chargement/déchargement) dans des installations non dédiées) (PROC8a)**

Voie d'exposition et type d'effets	Estimation de l'exposition	RCR
Opérateur - inhalation, long terme - local et systémique	2,59 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA Travailleur v2.0)	0,07
Travailleur - de la peau, long terme - systémique	13,71 mg/kg p.c./jour (ECETOC TRA Travailleur v2.0)	0,13
voies combinées	ECETOC TRA Travailleur v2.0	0,20

**12.3.8 ES 12 - CS 8: Exposition des travailleurs : Utilisation industrielle (Transfert de substance ou de mélange (chargement/déchargement) dans des installations dédiées, Transfert de substance ou mélange dans de petits récipients (chaîne de remplissage dédiée, y compris pesage)) (PROC8b, PROC9)**

Voie d'exposition et type d'effets	Estimation de l'exposition	RCR
Opérateur - inhalation, long terme - local et systémique	12,94 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA Travailleur v2.0, Transfert de substance ou de mélange (chargement/déchargement) dans des installations dédiées)	0,37
Travailleur - de la peau, long terme - systémique	6,86 mg/kg p.c./jour (ECETOC TRA Travailleur v2.0, Transfert de substance ou de mélange (chargement/déchargement) dans des installations dédiées)	0,06
voies combinées	ECETOC TRA Travailleur v2.0, Transfert de substance ou de mélange (chargement/déchargement) dans des installations dédiées	0,43
Opérateur - inhalation, long terme - local et systémique	12,94 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA Travailleur v2.0, Transfert de substance ou mélange dans de petits récipients (chaîne de remplissage dédiée, y compris pesage))	0,37
Travailleur - de la peau, long terme - systémique	6,86 mg/kg p.c./jour (ECETOC TRA Travailleur v2.0, Transfert de substance ou mélange dans de petits récipients (chaîne de remplissage dédiée, y compris pesage))	0,06
voies combinées	ECETOC TRA Travailleur v2.0, Transfert de substance ou mélange dans de petits récipients (chaîne de remplissage dédiée, y compris pesage)	0,43

**ANTIFROGEN N WATER-MIXTURE 27%**

Page 143(230)

Référence : SXR089059

Date de révision : 20.11.2019

Version : 3 - 2 / CH

Date d'impression : 04.03.2021

**12.3.9 ES 12 - CS 9: Exposition des travailleurs : Utilisation industrielle (Application au rouleau ou au pinceau) (PROC10)**

Voie d'exposition et type d'effets	Estimation de l'exposition	RCR
Opérateur - inhalation, long terme - local et systémique	25,87 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA Travailleur v2.0)	0,74
Travailleur - de la peau, long terme - systémique	2,74 mg/kg p.c./jour (ECETOC TRA Travailleur v2.0)	0,03
voies combinées	ECETOC TRA Travailleur v2.0	0,77

**12.3.10 ES 12 - CS 10: Exposition des travailleurs : Utilisation industrielle (Traitement d'articles par trempage et versage) (PROC13)**

Voie d'exposition et type d'effets	Estimation de l'exposition	RCR
Opérateur - inhalation, long terme - local et systémique	25,87 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA Travailleur v2.0)	0,74
Travailleur - de la peau, long terme - systémique	1,37 mg/kg p.c./jour (ECETOC TRA Travailleur v2.0)	0,01
voies combinées	ECETOC TRA Travailleur v2.0	0,75

**12.3.11 ES 12 - CS 11: Exposition des travailleurs : Utilisation industrielle (Lubrification dans des conditions de haute énergie dans des opérations métallurgiques, Graissage/lubrification généraux dans des conditions de haute énergie cinétique) (PROC17, PROC18)**

Voie d'exposition et type d'effets	Estimation de l'exposition	RCR
Opérateur - inhalation, long terme - local et systémique	2,59 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA Travailleur v2.0, Lubrification dans des conditions de haute énergie dans des opérations métallurgiques)	0,07
Travailleur - de la peau, long terme - systémique	2,74 mg/kg p.c./jour (ECETOC TRA Travailleur v2.0, Lubrification dans des conditions de haute énergie dans des opérations métallurgiques)	0,03
voies combinées	ECETOC TRA Travailleur v2.0, Lubrification dans des conditions de haute énergie dans des opérations métallurgiques	0,10
Opérateur - inhalation, long terme - local et systémique	2,59 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA Travailleur v2.0, Graissage/lubrification généraux dans des conditions de haute énergie cinétique)	0,07
Travailleur - de la peau, long terme - systémique	13,71 mg/kg p.c./jour (ECETOC TRA Travailleur v2.0, Graissage/lubrification généraux dans des conditions de haute énergie cinétique)	0,13
voies combinées	ECETOC TRA Travailleur v2.0, Graissage/lubrification	0,20

**ANTIFROGEN N WATER-MIXTURE 27%**

Page 144(230)

Référence : SXR089059

Date de révision : 20.11.2019

Version : 3 - 2 / CH

Date d'impression : 04.03.2021

généraux dans des conditions de haute énergie cinétique

## 12.4. ES 12 Conseils à l'Utilisateur en Aval pour évaluer s'il travaille dans les limites définies par le Scénario d'Exposition

ECHA Conseils aux Utilisateurs en Aval  
Section 2

## 13. ES 13: Utilisation industrielle; Fluides pour le travail des métaux

### 13.1. Section titre

Environnement		
CS1:	Utilisation industrielle (Utilisation d'un auxiliaire de transformation non réactif sur un site industriel (aucune inclusion dans ou à la surface d'un article))	ERC4
Travailleurs		
CS2:	Utilisation industrielle (Production chimique ou raffinerie en processus fermé sans probabilité d'exposition ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes)	PROC1
CS3:	Utilisation industrielle (Production chimique ou raffinerie en processus continu fermé avec exposition contrôlée occasionnelle ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes)	PROC2
CS4:	Utilisation industrielle (Fabrication ou formulation dans l'industrie chimique en processus fermé par lots avec exposition contrôlée occasionnelle ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes, Production chimique présentant des opportunités d'exposition)	PROC3, PROC4
CS5:	Utilisation industrielle (Mélangeage ou formulation dans des processus par lots)	PROC5
CS6:	Utilisation industrielle (Pulvérisation dans des installations industrielles)	PROC7
CS7:	Utilisation industrielle (Transfert de substance ou de mélange (chargement/déchargement) dans des installations non dédiées)	PROC8a
CS8:	Utilisation industrielle (Transfert de substance ou de mélange (chargement/déchargement) dans des installations dédiées, Transfert de substance ou mélange dans de petits récipients (chaîne de remplissage dédiée, y compris pesage))	PROC8b, PROC9
CS9:	Utilisation industrielle (Application au rouleau ou au pinceau)	PROC10
CS10:	Utilisation industrielle (Traitement d'articles par trempage et versage)	PROC13
CS11:	Utilisation industrielle (Lubrification dans des conditions de haute énergie dans des opérations métallurgiques)	PROC17



**ANTIFROGEN N WATER-MIXTURE 27%**

Page 145(230)

Référence : SXR089059

Date de révision : 20.11.2019

Version : 3 - 2 / CH

Date d'impression : 04.03.2021

## 13.2. ES 13 Conditions d'utilisation affectant l'exposition

### 13.2.1 ES 13 - CS 1: Contrôle de l'exposition de l'environnement: Utilisation industrielle (Utilisation d'un auxiliaire de transformation non réactif sur un site industriel (aucune inclusion dans ou à la surface d'un article)) (ERC4)

Remarques : Aucun danger pour l'environnement n'ayant été identifié, aucune évaluation de l'exposition de l'environnement ni de caractérisation des risques n'ont été réalisées.

### 13.2.2 ES 13 - CS 2: Contrôle de l'exposition du travailleur: Utilisation industrielle (Production chimique ou raffinerie en processus fermé sans probabilité d'exposition ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes) (PROC1)

#### Caractéristiques du produit

Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article : <= 100 %

Forme Physique (au moment de l'utilisation) : Liquide peu volatil

Pression de vapeur : 0,123 hPa

#### Fréquence et durée d'utilisation

Durée d'exposition : <= 480 min

Fréquence d'utilisation : <= 240 jours par année

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

Exposition par la peau : Paume d'une main

Couvre les surfaces de contact avec la peau jusqu'à : 240 cm<sup>2</sup>

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

Extérieur / Intérieur : Utilisation à l'intérieur

#### Mesures de gestion des risques

Conditions et mesures techniques : Production chimique ou raffinerie en processus fermé sans probabilité d'exposition ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes  
Collecter les échantillons par l'intermédiaire d'un système en boucle fermée ou autre système pour éviter l'exposition.

#### Conseil supplémentaire de bonne pratique en plus de l'Evaluation de la Sécurité Chimique selon REACH

Conseils supplémentaires de bonne pratique : Porter uniquement des lunettes anti-projections.

### 13.2.3 ES 13 - CS 3: Contrôle de l'exposition du travailleur: Utilisation industrielle (Production chimique ou raffinerie en processus continu fermé avec exposition contrôlée occasionnelle ou en processus dans des conditions de confinement

**ANTIFROGEN N WATER-MIXTURE 27%**

Page 146(230)

Référence : SXR089059

Date de révision : 20.11.2019

Version : 3 - 2 / CH

Date d'impression : 04.03.2021

**équivalentes) (PROC2)**

**Caractéristiques du produit**

Concentration de la Substance  
dans le Mélange/l'Article : <= 100 %

Forme Physique (au moment de  
l'utilisation) : Liquide peu volatil

Pression de vapeur : 0,123 hPa

**Fréquence et durée d'utilisation**

Durée d'exposition : <= 480 min

Fréquence d'utilisation : <= 240 jours par année

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

Exposition par la peau : Suppose que le contact cutané potentiel se limite à la face  
palmaire des mains / à une main / à la paume des mains.

Couvre les surfaces de contact  
avec la peau jusqu'à : 480 cm<sup>2</sup>

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

Extérieur / Intérieur : Utilisation à l'intérieur

**Mesures de gestion des risques**

Note : Production chimique ou raffinerie en processus continu fermé  
avec exposition contrôlée occasionnelle ou en processus  
dans des conditions de confinement équivalentes  
Aucune mesure spécifique n'a été identifiée.

**Conseil supplémentaire de bonne pratique en plus de l'Evaluation de la Sécurité Chimique  
selon REACH**

Conseils supplémentaires de  
bonne pratique : Porter uniquement des lunettes anti-projections.

**13.2.4 ES 13 - CS 4: Contrôle de l'exposition du travailleur: Utilisation industrielle  
(Fabrication ou formulation dans l'industrie chimique en processus fermé par lots  
avec exposition contrôlée occasionnelle ou en processus dans des conditions de  
confinement équivalentes, Production chimique présentant des opportunités  
d'exposition) (PROC3, PROC4)**

**Caractéristiques du produit**

Concentration de la Substance  
dans le Mélange/l'Article : <= 100 %

Forme Physique (au moment de  
l'utilisation) : Liquide peu volatil

Pression de vapeur : 0,123 hPa

**Fréquence et durée d'utilisation**

Durée d'exposition : <= 480 min

Fréquence d'utilisation : <= 240 jours par année

**ANTIFROGEN N WATER-MIXTURE 27%**

Page 147(230)

Référence : SXR089059

Date de révision : 20.11.2019

Version : 3 - 2 / CH

Date d'impression : 04.03.2021

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

Exposition par la peau	: Paume d'une main
Couvre les surfaces de contact avec la peau jusqu'à	: 240 cm <sup>2</sup>
Remarques	: Fabrication ou formulation dans l'industrie chimique en processus fermé par lots avec exposition contrôlée occasionnelle ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes
Exposition par la peau	: Suppose que le contact cutané potentiel se limite à la face palmaire des mains / à une main / à la paume des mains.
Couvre les surfaces de contact avec la peau jusqu'à	: 480 cm <sup>2</sup>
Remarques	: Production chimique présentant des opportunités d'exposition

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

Extérieur / Intérieur : Utilisation à l'intérieur

**Mesures de gestion des risques**

Conditions et mesures techniques	: Fabrication ou formulation dans l'industrie chimique en processus fermé par lots avec exposition contrôlée occasionnelle ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes
Note	: Production chimique présentant des opportunités d'exposition Aucune mesure spécifique n'a été identifiée.

**Conseil supplémentaire de bonne pratique en plus de l'Evaluation de la Sécurité Chimique selon REACH**

Conseils supplémentaires de bonne pratique : Porter uniquement des lunettes anti-projections.

**13.2.5 ES 13 - CS 5: Contrôle de l'exposition du travailleur: Utilisation industrielle (Mélangeage ou formulation dans des processus par lots) (PROC5)**

**Caractéristiques du produit**

Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article	: <= 100 %
Forme Physique (au moment de l'utilisation)	: Liquide peu volatil
Pression de vapeur	: 0,123 hPa

**Fréquence et durée d'utilisation**

Durée d'exposition	: <= 480 min
Fréquence d'utilisation	: <= 240 jours par année

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

Exposition par la peau	: Suppose que le contact cutané potentiel se limite à la face palmaire des mains / à une main / à la paume des mains.
Couvre les surfaces de contact avec la peau jusqu'à	: 480 cm <sup>2</sup>

**ANTIFROGEN N WATER-MIXTURE 27%**

Page 148(230)

Référence : SXR089059

Date de révision : 20.11.2019

Version : 3 - 2 / CH

Date d'impression : 04.03.2021

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

Extérieur / Intérieur : Utilisation à l'intérieur

**Mesures de gestion des risques**

Voies d'exposition : dermale  
Mesures de protection individuelle : Porter des gants résistants aux produits chimiques (conformes à la norme EN374) en associant à cette mesure une formation sur l'activité spécifique.  
Efficacité (d'une mesure) : 90 %

**Conseil supplémentaire de bonne pratique en plus de l'Evaluation de la Sécurité Chimique selon REACH**

Conseils supplémentaires de bonne pratique : Porter uniquement des lunettes anti-projections.

**13.2.6 ES 13 - CS 6: Contrôle de l'exposition du travailleur: Utilisation industrielle (Pulvérisation dans des installations industrielles) (PROC7)**

**Caractéristiques du produit**

Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article : <= 100 %  
Forme Physique (au moment de l'utilisation) : Liquide peu volatil  
Pression de vapeur : 0,123 hPa

**Quantité utilisée**

Quantités utilisées : 0,6 L/min

**Fréquence et durée d'utilisation**

Durée d'exposition : 360 min  
Fréquence d'utilisation : <= 5 jours par semaine

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

Extérieur / Intérieur : Utilisation à l'intérieur  
Dimension du local : > 1000 m<sup>3</sup>

**Mesures de gestion des risques**

Conditions et mesures techniques : Ventilation par aspiration locale  
Efficacité (d'une mesure) : 50 %  
Note : S'assurer que le sens du courant d'air est tel qu'il s'éloigne du travailleur.  
Mesures de protection individuelle : Porter des gants résistants aux produits chimiques (répondant à la norme EN374) en combinaison avec une formation de base de l'employé.  
Efficacité (d'une mesure) : 90 %  
Mesures de protection individuelle : Porter un vêtement de protection approprié.  
Porter une combinaison adaptée pour éviter l'exposition de la

**ANTIFROGEN N WATER-MIXTURE 27%**

Page 149(230)

Référence : SXR089059

Date de révision : 20.11.2019

Version : 3 - 2 / CH

Date d'impression : 04.03.2021

Efficacité (d'une mesure)	: peau. : 80 %
Mesures organisationnelles pour prévenir/limiter les dégagements, les dispersions, et les expositions	: S'assurer que la distance entre le travailleur et l'endroit de sa tâche est supérieure à 1 m.
Mesures organisationnelles pour prévenir/limiter les dégagements, les dispersions, et les expositions	: S'assurer que le sens de l'application est uniquement horizontal ou vers le bas.
Mesures organisationnelles pour prévenir/limiter les dégagements, les dispersions, et les expositions	: Nettoyage régulier de la zone de travail
Mesures organisationnelles pour prévenir/limiter les dégagements, les dispersions, et les expositions	: Nettoyage régulier de l'équipement
Mesures organisationnelles pour prévenir/limiter les dégagements, les dispersions, et les expositions	: S'assurer de l'existence d'opérations régulières d'inspection, de nettoyage et de maintenance des équipements et machines.

**Conseil supplémentaire de bonne pratique en plus de l'Evaluation de la Sécurité Chimique selon REACH**

Conseils supplémentaires de bonne pratique	: Porter uniquement des lunettes anti-projections.
--	--

**13.2.7 ES 13 - CS 7: Contrôle de l'exposition du travailleur: Utilisation industrielle (Transfert de substance ou de mélange (chargement/déchargement) dans des installations non dédiées) (PROC8a)**

**Caractéristiques du produit**

Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article	: <= 100 %
Forme Physique (au moment de l'utilisation)	: Liquide peu volatil
Pression de vapeur	: 0,123 hPa

**Fréquence et durée d'utilisation**

Durée d'exposition	: <= 480 min
Fréquence d'utilisation	: <= 240 jours par année

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

Exposition par la peau	: Suppose que le contact cutané potentiel se limite aux mains.
Couvre les surfaces de contact avec la peau jusqu'à	: 960 cm <sup>2</sup>

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

Extérieur / Intérieur	: Utilisation à l'intérieur
-----------------------	-----------------------------

**ANTIFROGEN N WATER-MIXTURE 27%**

Page 150(230)

Référence : SXR089059

Date de révision : 20.11.2019

Version : 3 - 2 / CH

Date d'impression : 04.03.2021

**Mesures de gestion des risques**

Voies d'exposition	: par inhalation
Conditions et mesures techniques	: Ventilation par aspiration locale
Efficacité (d'une mesure)	: 90 %
Mesures de protection individuelle	: Si les mesures techniques ne sont pas réalisables: Porter un équipement de protection respiratoire adapté.
Efficacité (d'une mesure)	: 90 %

**Conseil supplémentaire de bonne pratique en plus de l'Evaluation de la Sécurité Chimique selon REACH**

Conseils supplémentaires de bonne pratique	: Porter uniquement des lunettes anti-projections.
--	--

**13.2.8 ES 13 - CS 8: Contrôle de l'exposition du travailleur: Utilisation industrielle (Transfert de substance ou de mélange (chargement/déchargement) dans des installations dédiées, Transfert de substance ou mélange dans de petits récipients (chaîne de remplissage dédiée, y compris pesage)) (PROC8b, PROC9)**

**Caractéristiques du produit**

Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article	: <= 100 %
Forme Physique (au moment de l'utilisation)	: Liquide peu volatil
Pression de vapeur	: 0,123 hPa

**Fréquence et durée d'utilisation**

Durée d'exposition	: <= 480 min
Fréquence d'utilisation	: <= 240 jours par année

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

Exposition par la peau	: Suppose que le contact cutané potentiel se limite à la face palmaire des mains / à une main / à la paume des mains.
Couvre les surfaces de contact avec la peau jusqu'à	: 480 cm <sup>2</sup>

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

Extérieur / Intérieur	: Utilisation à l'intérieur
-----------------------	-----------------------------

**Mesures de gestion des risques**

Note	: Aucune mesure spécifique n'a été identifiée.
------	--

**Conseil supplémentaire de bonne pratique en plus de l'Evaluation de la Sécurité Chimique selon REACH**

Conseils supplémentaires de bonne pratique	: Porter uniquement des lunettes anti-projections.
--	--

**13.2.9 ES 13 - CS 9: Contrôle de l'exposition du travailleur: Utilisation industrielle (Application au rouleau ou au pinceau) (PROC10)**

**Caractéristiques du produit**

**ANTIFROGEN N WATER-MIXTURE 27%**

Page 151(230)

Référence : SXR089059

Date de révision : 20.11.2019

Version : 3 - 2 / CH

Date d'impression : 04.03.2021

Concentration de la Substance  
dans le Mélange/l'Article : <= 100 %

Forme Physique (au moment de  
l'utilisation) : Liquide peu volatil  
Pression de vapeur : 0,123 hPa

**Fréquence et durée d'utilisation**

Durée d'exposition : <= 480 min  
Fréquence d'utilisation : <= 240 jours par année

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

Exposition par la peau : Suppose que le contact cutané potentiel se limite aux mains.  
Couvre les surfaces de contact  
avec la peau jusqu'à : 960 cm<sup>2</sup>

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

Extérieur / Intérieur : Utilisation à l'intérieur

**Mesures de gestion des risques**

Voies d'exposition : dermale  
Mesures de protection individuelle : Porter des gants résistants aux produits chimiques (répondant à la norme EN374) en combinaison avec une formation de base de l'employé.  
Efficacité (d'une mesure) : 90 %

**Conseil supplémentaire de bonne pratique en plus de l'Evaluation de la Sécurité Chimique selon REACH**

Conseils supplémentaires de  
bonne pratique : Porter uniquement des lunettes anti-projections.

**13.2.10 ES 13 - CS 10: Contrôle de l'exposition du travailleur: Utilisation industrielle (Traitement d'articles par trempage et versage) (PROC13)**

**Caractéristiques du produit**

Concentration de la Substance  
dans le Mélange/l'Article : <= 100 %

Forme Physique (au moment de  
l'utilisation) : Liquide peu volatil  
Pression de vapeur : 0,123 hPa

**Fréquence et durée d'utilisation**

Durée d'exposition : <= 480 min  
Fréquence d'utilisation : <= 240 jours par année

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

Exposition par la peau : Suppose que le contact cutané potentiel se limite à la face palmaire des mains / à une main / à la paume des mains.  
Couvre les surfaces de contact  
avec la peau jusqu'à : 480 cm<sup>2</sup>

**ANTIFROGEN N WATER-MIXTURE 27%**

Page 152(230)

Référence : SXR089059

Date de révision : 20.11.2019

Version : 3 - 2 / CH

Date d'impression : 04.03.2021

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

Extérieur / Intérieur : Utilisation à l'intérieur

**Mesures de gestion des risques**

Voies d'exposition : dermale  
Mesures de protection individuelle : Porter des gants résistants aux produits chimiques (répondant à la norme EN374) en combinaison avec une formation de base de l'employé.  
Efficacité (d'une mesure) : 90 %

**Conseil supplémentaire de bonne pratique en plus de l'Evaluation de la Sécurité Chimique selon REACH**

Conseils supplémentaires de bonne pratique : Porter uniquement des lunettes anti-projections.

**13.2.11 ES 13 - CS 11: Contrôle de l'exposition du travailleur: Utilisation industrielle (Lubrification dans des conditions de haute énergie dans des opérations métallurgiques) (PROC17)**

**Caractéristiques du produit**

Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article : <= 100 %  
Forme Physique (au moment de l'utilisation) : Liquide peu volatil  
Pression de vapeur : 0,123 hPa

**Fréquence et durée d'utilisation**

Durée d'exposition : <= 480 min  
Fréquence d'utilisation : <= 240 jours par année

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

Exposition par la peau : Suppose que le contact cutané potentiel se limite aux mains.  
Couvre les surfaces de contact avec la peau jusqu'à : 960 cm<sup>2</sup>

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

Extérieur / Intérieur : Utilisation à l'intérieur

**Mesures de gestion des risques**

Voies d'exposition : par inhalation  
Conditions et mesures techniques : Ventilation par aspiration locale  
Efficacité (d'une mesure) : 90 %  
Voies d'exposition : dermale  
Mesures de protection individuelle : Porter des gants résistants aux produits chimiques (répondant à la norme EN374) en combinaison avec une formation de base de l'employé.  
Efficacité (d'une mesure) : 90 %



**ANTIFROGEN N WATER-MIXTURE 27%**

Page 153(230)

Référence : SXR089059

Date de révision : 20.11.2019

Version : 3 - 2 / CH

Date d'impression : 04.03.2021

**Conseil supplémentaire de bonne pratique en plus de l'Evaluation de la Sécurité Chimique selon REACH**

Conseils supplémentaires de bonne pratique : Porter uniquement des lunettes anti-projections.

**13.3. ES 13 Estimation de l'exposition et référence de sa source**

**13.3.2 ES 13 - CS 2: Exposition des travailleurs : Utilisation industrielle (Production chimique ou raffinerie en processus fermé sans probabilité d'exposition ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes) (PROC1)**

Voie d'exposition et type d'effets	Estimation de l'exposition	RCR
Opérateur - inhalation, long terme - local et systémique	0,03 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA Travailleur v2.0)	0,0007
Travailleur - de la peau, long terme - systémique	0,34 mg/kg p.c./jour (ECETOC TRA Travailleur v2.0)	0,003
voies combinées	ECETOC TRA Travailleur v2.0	0,004

**13.3.3 ES 13 - CS 3: Exposition des travailleurs : Utilisation industrielle (Production chimique ou raffinerie en processus continu fermé avec exposition contrôlée occasionnelle ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes) (PROC2)**

Voie d'exposition et type d'effets	Estimation de l'exposition	RCR
Opérateur - inhalation, long terme - local et systémique	2,59 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA Travailleur v2.0)	0,07
Travailleur - de la peau, long terme - systémique	1,37 mg/kg p.c./jour (ECETOC TRA Travailleur v2.0)	0,01
voies combinées	ECETOC TRA Travailleur v2.0	0,08

**13.3.4 ES 13 - CS 4: Exposition des travailleurs : Utilisation industrielle (Fabrication ou formulation dans l'industrie chimique en processus fermé par lots avec exposition contrôlée occasionnelle ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes, Production chimique présentant des opportunités d'exposition) (PROC3, PROC4)**

Voie d'exposition et type d'effets	Estimation de l'exposition	RCR
Opérateur - inhalation, long terme - local et systémique	7,76 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA Travailleur v2.0, Fabrication ou formulation dans l'industrie chimique en processus)	0,22

**ANTIFROGEN N WATER-MIXTURE 27%**

Page 154(230)

Référence : SXR089059

Date de révision : 20.11.2019

Version : 3 - 2 / CH

Date d'impression : 04.03.2021

	fermé par lots avec exposition contrôlée occasionnelle ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes)	
Travailleur - de la peau, long terme - systémique	0,34 mg/kg p.c./jour (ECETOC TRA Travailleur v2.0, Fabrication ou formulation dans l'industrie chimique en processus fermé par lots avec exposition contrôlée occasionnelle ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes)	0,003
voies combinées	ECETOC TRA Travailleur v2.0, Fabrication ou formulation dans l'industrie chimique en processus fermé par lots avec exposition contrôlée occasionnelle ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes	0,23
Opérateur - inhalation, long terme - local et systémique	12,94 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA Travailleur v2.0, Production chimique présentant des opportunités d'exposition)	0,37
Travailleur - de la peau, long terme - systémique	6,86 mg/kg p.c./jour (ECETOC TRA Travailleur v2.0, Production chimique présentant des opportunités d'exposition)	0,06
voies combinées	ECETOC TRA Travailleur v2.0, Production chimique présentant des opportunités d'exposition	0,43

**13.3.5 ES 13 - CS 5: Exposition des travailleurs : Utilisation industrielle (Mélangeage ou formulation dans des processus par lots) (PROC5)**

Voie d'exposition et type d'effets	Estimation de l'exposition	RCR
Opérateur - inhalation, long terme - local et systémique	12,94 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA Travailleur v2.0)	0,37
Travailleur - de la peau, long terme - systémique	1,37 mg/kg p.c./jour (ECETOC TRA Travailleur v2.0)	0,01
voies combinées	ECETOC TRA Travailleur v2.0	0,38

**13.3.6 ES 13 - CS 6: Exposition des travailleurs : Utilisation industrielle (Pulvérisation dans des installations industrielles) (PROC7)**

Voie d'exposition et type d'effets	Estimation de l'exposition	RCR
Opérateur - inhalation, long terme - local et systémique	9,79 mg/m <sup>3</sup> (Stoffenmanager v4.0)	0,28
Travailleur - de la peau, long terme - systémique	54,6 mg/kg p.c./jour (RISKOFDERM v2.1)	0,52
voies combinées	Non applicable	0,80

**13.3.7 ES 13 - CS 7: Exposition des travailleurs : Utilisation industrielle (Transfert de substance ou de mélange (chargement/déchargement) dans des installations non dédiées) (PROC8a)**

**ANTIFROGEN N WATER-MIXTURE 27%**

Page 155(230)

Référence : SXR089059

Date de révision : 20.11.2019

Version : 3 - 2 / CH

Date d'impression : 04.03.2021

Voie d'exposition et type d'effets	Estimation de l'exposition	RCR
Opérateur - inhalation, long terme - local et systémique	2,59 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA Travailleur v2.0)	0,07
Travailleur - de la peau, long terme - systémique	13,71 mg/kg p.c./jour (ECETOC TRA Travailleur v2.0)	0,13
voies combinées	ECETOC TRA Travailleur v2.0	0,20

**13.3.8 ES 13 - CS 8: Exposition des travailleurs : Utilisation industrielle (Transfert de substance ou de mélange (chargement/déchargement) dans des installations dédiées, Transfert de substance ou mélange dans de petits récipients (chaîne de remplissage dédiée, y compris pesage)) (PROC8b, PROC9)**

Voie d'exposition et type d'effets	Estimation de l'exposition	RCR
Opérateur - inhalation, long terme - local et systémique	12,94 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA Travailleur v2.0, Transfert de substance ou de mélange (chargement/déchargement) dans des installations dédiées)	0,37
Travailleur - de la peau, long terme - systémique	6,86 mg/kg p.c./jour (ECETOC TRA Travailleur v2.0, Transfert de substance ou de mélange (chargement/déchargement) dans des installations dédiées)	0,06
voies combinées	ECETOC TRA Travailleur v2.0, Transfert de substance ou de mélange (chargement/déchargement) dans des installations dédiées	0,43
Opérateur - inhalation, long terme - local et systémique	12,94 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA Travailleur v2.0, Transfert de substance ou mélange dans de petits récipients (chaîne de remplissage dédiée, y compris pesage))	0,37
Travailleur - de la peau, long terme - systémique	6,86 mg/kg p.c./jour (ECETOC TRA Travailleur v2.0, Transfert de substance ou mélange dans de petits récipients (chaîne de remplissage dédiée, y compris pesage))	0,06
voies combinées	ECETOC TRA Travailleur v2.0, Transfert de substance ou mélange dans de petits récipients (chaîne de remplissage dédiée, y compris pesage)	0,43

**13.3.9 ES 13 - CS 9: Exposition des travailleurs : Utilisation industrielle (Application au rouleau ou au pinceau) (PROC10)**

Voie d'exposition et type d'effets	Estimation de l'exposition	RCR
Opérateur - inhalation, long terme - local et systémique	25,87 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA Travailleur v2.0)	0,74
Travailleur - de la peau, long terme - systémique	2,74 mg/kg p.c./jour (ECETOC TRA Travailleur v2.0)	0,03
voies combinées	ECETOC TRA Travailleur v2.0	0,77

**13.3.10 ES 13 - CS 10: Exposition des travailleurs : Utilisation industrielle (Traitement d'articles par trempage et versage) (PROC13)**

Voie d'exposition et type d'effets	Estimation de l'exposition	RCR
Opérateur - inhalation, long terme - local et systémique	25,87 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA Travailleur v2.0)	0,74
Travailleur - de la peau, long terme - systémique	1,37 mg/kg p.c./jour (ECETOC TRA Travailleur v2.0)	0,01
voies combinées	ECETOC TRA Travailleur v2.0	0,75

**13.3.11 ES 13 - CS 11: Exposition des travailleurs : Utilisation industrielle (Lubrification dans des conditions de haute énergie dans des opérations métallurgiques) (PROC17)**

Voie d'exposition et type d'effets	Estimation de l'exposition	RCR
Opérateur - inhalation, long terme - local et systémique	2,59 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA Travailleur v2.0, Lubrification dans des conditions de haute énergie dans des opérations métallurgiques)	0,07
Travailleur - de la peau, long terme - systémique	2,74 mg/kg p.c./jour (ECETOC TRA Travailleur v2.0, Lubrification dans des conditions de haute énergie dans des opérations métallurgiques)	0,03
voies combinées	ECETOC TRA Travailleur v2.0, Lubrification dans des conditions de haute énergie dans des opérations métallurgiques	0,10

**13.4. ES 13 Conseils à l'Utilisateur en Aval pour évaluer s'il travaille dans les limites définies par le Scénario d'Exposition**

ECHA Conseils aux Utilisateurs en Aval  
Section 2

**14. ES 14: utilisation professionnelle; Fluides pour le travail des métaux**

**14.1. Section titre**

Environnement
CS1: utilisation professionnelle (Large utilisation dispersive d'un auxiliaire de transformation non réactif (aucune inclusion dans ou à la surface d'un article, en intérieur), Large utilisation dispersive d'un auxiliaire de

ERC8a, ERC8d

transformation non réactif (aucune inclusion dans ou à la surface d'un article, en extérieur))		
<b>Travailleurs</b>		
CS2:	utilisation professionnelle (Production chimique ou raffinerie en processus fermé sans probabilité d'exposition ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes, Production chimique ou raffinerie en processus continu fermé avec exposition contrôlée occasionnelle ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes, Fabrication ou formulation dans l'industrie chimique en processus fermé par lots avec exposition contrôlée occasionnelle ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes)	PROC1, PROC2, PROC3
CS3:	utilisation professionnelle (Mélangeage ou formulation dans des processus par lots)	PROC5
CS4:	utilisation professionnelle (Transfert de substance ou de mélange (chargement/déchargement) dans des installations non dédiées)	PROC8a
CS5:	utilisation professionnelle (Transfert de substance ou de mélange (chargement/déchargement) dans des installations dédiées, Transfert de substance ou mélange dans de petits récipients (chaîne de remplissage dédiée, y compris pesage))	PROC8b, PROC9
CS6:	utilisation professionnelle (Application au rouleau ou au pinceau)	PROC10
CS7:	utilisation professionnelle (Pulvérisation non industrielle)	PROC11
CS8:	utilisation professionnelle (Traitement d'articles par trempage et versage)	PROC13
CS9:	utilisation professionnelle (Lubrification dans des conditions de haute énergie dans des opérations métallurgiques)	PROC17

## 14.2. ES 14 Conditions d'utilisation affectant l'exposition

**14.2.1 ES 14 - CS 1: Contrôle de l'exposition de l'environnement: utilisation professionnelle (Large utilisation dispersive d'un auxiliaire de transformation non réactif (aucune inclusion dans ou à la surface d'un article, en intérieur), Large utilisation dispersive d'un auxiliaire de transformation non réactif (aucune inclusion dans ou à la surface d'un article, en extérieur)) (ERC8a, ERC8d)**

Remarques : Aucun danger pour l'environnement n'ayant été identifié, aucune évaluation de l'exposition de l'environnement ni de caractérisation des risques n'ont été réalisées.

**14.2.2 ES 14 - CS 2: Contrôle de l'exposition du travailleur: utilisation professionnelle (Production chimique ou raffinerie en processus fermé sans probabilité d'exposition ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes, Production chimique ou raffinerie en processus continu fermé avec exposition contrôlée occasionnelle ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes, Fabrication ou formulation dans l'industrie chimique en processus fermé par lots avec exposition contrôlée occasionnelle ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes) (PROC1, PROC2, PROC3)**

Caractéristiques du produit

**ANTIFROGEN N WATER-MIXTURE 27%**

Page 158(230)

Référence : SXR089059

Date de révision : 20.11.2019

Version : 3 - 2 / CH

Date d'impression : 04.03.2021

Concentration de la Substance  
dans le Mélange/l'Article : <= 100 %

Forme Physique (au moment de  
l'utilisation) : Liquide peu volatil  
Pression de vapeur : 0,123 hPa

**Fréquence et durée d'utilisation**

Durée d'exposition : <= 480 min  
Fréquence d'utilisation : <= 240 jours par année

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

Exposition par la peau : Paume d'une main  
Couvre les surfaces de contact  
avec la peau jusqu'à : 240 cm<sup>2</sup>  
Remarques : Production chimique ou raffinerie en processus fermé sans  
probabilité d'exposition ou en processus dans des conditions  
de confinement équivalentes, Fabrication ou formulation dans  
l'industrie chimique en processus fermé par lots avec  
exposition contrôlée occasionnelle ou en processus dans des  
conditions de confinement équivalentes  
Exposition par la peau : Suppose que le contact cutané potentiel se limite à la face  
 palmaire des mains / à une main / à la paume des mains.  
Couvre les surfaces de contact  
avec la peau jusqu'à : 480 cm<sup>2</sup>  
Remarques : Production chimique ou raffinerie en processus continu fermé  
avec exposition contrôlée occasionnelle ou en processus  
dans des conditions de confinement équivalentes

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

Extérieur / Intérieur : Utilisation à l'intérieur

**Mesures de gestion des risques**

Conditions et mesures techniques : Production chimique ou raffinerie en processus fermé sans  
probabilité d'exposition ou en processus dans des conditions  
de confinement équivalentes  
Collecter les échantillons par l'intermédiaire d'un système en  
boucle fermée ou autre système pour éviter l'exposition.  
Conditions et mesures techniques : Production chimique ou raffinerie en processus continu fermé  
avec exposition contrôlée occasionnelle ou en processus  
dans des conditions de confinement équivalentes  
Conditions et mesures techniques : Fabrication ou formulation dans l'industrie chimique en  
processus fermé par lots avec exposition contrôlée  
occasionnelle ou en processus dans des conditions de  
confinement équivalentes  
Avec exposition occasionnelle contrôlée

**Conseil supplémentaire de bonne pratique en plus de l'Evaluation de la Sécurité Chimique  
selon REACH**

Conseils supplémentaires de : Porter uniquement des lunettes anti-projections.

**ANTIFROGEN N WATER-MIXTURE 27%**

Page 159(230)

Référence : SXR089059

Date de révision : 20.11.2019

Version : 3 - 2 / CH

Date d'impression : 04.03.2021

bonne pratique

**14.2.3 ES 14 - CS 3: Contrôle de l'exposition du travailleur: utilisation professionnelle (Mélange ou formulation dans des processus par lots) (PROC5)**

**Caractéristiques du produit**

Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article : <= 100 %

Forme Physique (au moment de l'utilisation) : Liquide peu volatil

Pression de vapeur : 0,123 hPa

**Fréquence et durée d'utilisation**

Durée d'exposition : <= 480 min

Fréquence d'utilisation : <= 240 jours par année

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

Exposition par la peau : Suppose que le contact cutané potentiel se limite à la face palmaire des mains / à une main / à la paume des mains.

Couvre les surfaces de contact avec la peau jusqu'à : 480 cm<sup>2</sup>

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

Extérieur / Intérieur : Utilisation à l'intérieur

**Mesures de gestion des risques**

Note : Aucune mesure spécifique n'a été identifiée.

**Conseil supplémentaire de bonne pratique en plus de l'Evaluation de la Sécurité Chimique selon REACH**

Conseils supplémentaires de bonne pratique : Porter uniquement des lunettes anti-projections.

**14.2.4 ES 14 - CS 4: Contrôle de l'exposition du travailleur: utilisation professionnelle (Transfert de substance ou de mélange (chargement/déchargement) dans des installations non dédiées) (PROC8a)**

**Caractéristiques du produit**

Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article : <= 100 %

Forme Physique (au moment de l'utilisation) : Liquide peu volatil

Pression de vapeur : 0,123 hPa

**Fréquence et durée d'utilisation**

Durée d'exposition : <= 480 min

Fréquence d'utilisation : <= 240 jours par année

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

**ANTIFROGEN N WATER-MIXTURE 27%**

Page 160(230)

Référence : SXR089059

Date de révision : 20.11.2019

Version : 3 - 2 / CH

Date d'impression : 04.03.2021

Exposition par la peau : Suppose que le contact cutané potentiel se limite aux mains.  
Couvre les surfaces de contact : 960 cm<sup>2</sup>  
avec la peau jusqu'à

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

Extérieur / Intérieur : Utilisation à l'intérieur

**Mesures de gestion des risques**

Voies d'exposition : par inhalation  
Conditions et mesures techniques : Ventilation par aspiration locale  
Efficacité (d'une mesure) : 80 %  
Mesures de protection individuelle : Si les mesures techniques ne sont pas réalisables:  
Porter un équipement de protection respiratoire adapté.  
Efficacité (d'une mesure) : 80 %

**Conseil supplémentaire de bonne pratique en plus de l'Evaluation de la Sécurité Chimique selon REACH**

Conseils supplémentaires de bonne pratique : Porter uniquement des lunettes anti-projections.

**14.2.5 ES 14 - CS 5: Contrôle de l'exposition du travailleur: utilisation professionnelle (Transfert de substance ou de mélange (chargement/déchargement) dans des installations dédiées, Transfert de substance ou mélange dans de petits récipients (chaîne de remplissage dédiée, y compris pesage)) (PROC8b, PROC9)**

**Caractéristiques du produit**

Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article : <= 100 %  
Forme Physique (au moment de l'utilisation) : Liquide peu volatil  
Pression de vapeur : 0,123 hPa

**Fréquence et durée d'utilisation**

Durée d'exposition : <= 480 min  
Fréquence d'utilisation : <= 240 jours par année

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

Exposition par la peau : Suppose que le contact cutané potentiel se limite à la face palmaire des mains / à une main / à la paume des mains.  
Couvre les surfaces de contact : 480 cm<sup>2</sup>  
avec la peau jusqu'à

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

Extérieur / Intérieur : Utilisation à l'intérieur

**Mesures de gestion des risques**

Note : Aucune mesure spécifique n'a été identifiée.

**Conseil supplémentaire de bonne pratique en plus de l'Evaluation de la Sécurité Chimique selon REACH**



**ANTIFROGEN N WATER-MIXTURE 27%**

Page 161(230)

Référence : SXR089059

Date de révision : 20.11.2019

Version : 3 - 2 / CH

Date d'impression : 04.03.2021

Conseils supplémentaires de bonne pratique : Porter uniquement des lunettes anti-projections.

**14.2.6 ES 14 - CS 6: Contrôle de l'exposition du travailleur: utilisation professionnelle (Application au rouleau ou au pinceau) (PROC10)**

**Caractéristiques du produit**

Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article : <= 100 %

Forme Physique (au moment de l'utilisation) : Liquide peu volatil

Pression de vapeur : 0,123 hPa

**Fréquence et durée d'utilisation**

Durée d'exposition : <= 480 min

Fréquence d'utilisation : <= 240 jours par année

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

Exposition par la peau : Suppose que le contact cutané potentiel se limite aux mains.

Couvrir les surfaces de contact avec la peau jusqu'à : 960 cm<sup>2</sup>

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

Extérieur / Intérieur : Utilisation à l'intérieur

**Mesures de gestion des risques**

Voies d'exposition : par inhalation

Conditions et mesures techniques : Ventilation par aspiration locale

Efficacité (d'une mesure) : 80 %

Mesures de protection individuelle : Si les mesures techniques ne sont pas réalisables: Porter un équipement de protection respiratoire adapté.

Efficacité (d'une mesure) : 80 %

Voies d'exposition : dermale

Mesures de protection individuelle : Porter des gants résistants aux produits chimiques (répondant à la norme EN374) en combinaison avec une formation de base de l'employé.

Efficacité (d'une mesure) : 90 %

**Conseil supplémentaire de bonne pratique en plus de l'Evaluation de la Sécurité Chimique selon REACH**

Conseils supplémentaires de bonne pratique : Porter uniquement des lunettes anti-projections.

**14.2.7 ES 14 - CS 7: Contrôle de l'exposition du travailleur: utilisation professionnelle (Pulvérisation non industrielle) (PROC11)**

**Caractéristiques du produit**

Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article : <= 100 %

**ANTIFROGEN N WATER-MIXTURE 27%**

Page 162(230)

Référence : SXR089059

Date de révision : 20.11.2019

Version : 3 - 2 / CH

Date d'impression : 04.03.2021

Forme Physique (au moment de l'utilisation) : Liquide peu volatil  
Pression de vapeur : 0,123 hPa

**Quantité utilisée**

Quantités utilisées : 0,05 L/min

**Fréquence et durée d'utilisation**

Durée d'exposition : 150 min  
Fréquence d'utilisation : <= 5 jours par semaine

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

Extérieur / Intérieur : Utilisation à l'intérieur  
Dimension du local : <= 1000 m3

**Mesures de gestion des risques**

Mesures de protection individuelle : Porter des gants résistants aux produits chimiques (répondant à la norme EN374) en combinaison avec une formation de base de l'employé.

Efficacité (d'une mesure) : 90 %

Mesures de protection individuelle : Porter un vêtement de protection approprié.  
Porter une combinaison adaptée pour éviter l'exposition de la peau.

Efficacité (d'une mesure) : 80 %

Mesures de protection individuelle : Porter un appareil de protection respiratoire conforme à la norme EN140.

Efficacité (d'une mesure) : 40 %

Mesures organisationnelles pour prévenir/limiter les dégagements, les dispersions, et les expositions : S'assurer que le sens de l'application est uniquement horizontal ou vers le bas.

Mesures organisationnelles pour prévenir/limiter les dégagements, les dispersions, et les expositions : S'assurer que la distance entre le travailleur et l'endroit de sa tâche est supérieure à 1 m.

Mesures organisationnelles pour prévenir/limiter les dégagements, les dispersions, et les expositions : S'assurer que le sens du courant d'air est tel qu'il s'éloigne du travailleur.

Note : Non applicable

Mesures organisationnelles pour prévenir/limiter les dégagements, les dispersions, et les expositions : Assurer une ventilation générale renforcée par des moyens mécaniques.

Mesures organisationnelles pour prévenir/limiter les dégagements, les dispersions, et les expositions : Nettoyage régulier de la zone de travail

Mesures organisationnelles pour : Nettoyage régulier de l'équipement

**ANTIFROGEN N WATER-MIXTURE 27%**

Page 163(230)

Référence : SXR089059

Date de révision : 20.11.2019

Version : 3 - 2 / CH

Date d'impression : 04.03.2021

prévenir/limiter les dégagements,  
les dispersions, et les expositions

Mesures organisationnelles pour  
prévenir/limiter les dégagements,  
les dispersions, et les expositions : S'assurer de l'existence d'opérations régulières d'inspection,  
de nettoyage et de maintenance des équipements et  
machines.

Mesures organisationnelles pour  
prévenir/limiter les dégagements,  
les dispersions, et les expositions : S'assurer que la tâche n'est pas réalisée par plus d'un  
travailleur à la fois.

**Conseil supplémentaire de bonne pratique en plus de l'Evaluation de la Sécurité Chimique  
selon REACH**

Conseils supplémentaires de  
bonne pratique : Porter uniquement des lunettes anti-projections.

**14.2.8 ES 14 - CS 8: Contrôle de l'exposition du travailleur: utilisation professionnelle  
(Traitement d'articles par trempage et versage) (PROC13)**

**Caractéristiques du produit**

Concentration de la Substance  
dans le Mélange/l'Article : <= 100 %

Forme Physique (au moment de  
l'utilisation) : Liquide peu volatil

Pression de vapeur : 0,123 hPa

**Fréquence et durée d'utilisation**

Durée d'exposition : <= 480 min

Fréquence d'utilisation : <= 240 jours par année

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

Exposition par la peau : Suppose que le contact cutané potentiel se limite à la face  
palmaire des mains / à une main / à la paume des mains.

Couvre les surfaces de contact  
avec la peau jusqu'à : 480 cm<sup>2</sup>

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

Extérieur / Intérieur : Utilisation à l'intérieur

**Mesures de gestion des risques**

Mesures de protection individuelle : Porter des gants résistants aux produits chimiques (répondant  
à la norme EN374) en combinaison avec une formation de  
base de l'employé.

Efficacité (d'une mesure) : 90 %

**Conseil supplémentaire de bonne pratique en plus de l'Evaluation de la Sécurité Chimique  
selon REACH**

Conseils supplémentaires de  
bonne pratique : Porter uniquement des lunettes anti-projections.

**14.2.9 ES 14 - CS 9: Contrôle de l'exposition du travailleur: utilisation professionnelle**

**ANTIFROGEN N WATER-MIXTURE 27%**

Page 164(230)

Référence : SXR089059

Date de révision : 20.11.2019

Version : 3 - 2 / CH

Date d'impression : 04.03.2021

**(Lubrification dans des conditions de haute énergie dans des opérations métallurgiques) (PROC17)**

**Caractéristiques du produit**

Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article : <= 100 %

Forme Physique (au moment de l'utilisation) : Liquide peu volatil

Pression de vapeur : 0,123 hPa

**Fréquence et durée d'utilisation**

Durée d'exposition : <= 480 min

Fréquence d'utilisation : <= 240 jours par année

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

Exposition par la peau : Suppose que le contact cutané potentiel se limite aux mains.

Couvre les surfaces de contact avec la peau jusqu'à : 960 cm<sup>2</sup>

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

Extérieur / Intérieur : Utilisation à l'intérieur

**Mesures de gestion des risques**

Voies d'exposition : par inhalation

Conditions et mesures techniques : Ventilation par aspiration locale

Efficacité (d'une mesure) : 90 %

Voies d'exposition : dermale

Mesures de protection individuelle : Porter des gants résistants aux produits chimiques (répondant à la norme EN374) en combinaison avec une formation de base de l'employé.

Efficacité (d'une mesure) : 90 %

**Conseil supplémentaire de bonne pratique en plus de l'Evaluation de la Sécurité Chimique selon REACH**

Conseils supplémentaires de bonne pratique : Porter uniquement des lunettes anti-projections.

### 14.3. ES 14 Estimation de l'exposition et référence de sa source

**14.3.2 ES 14 - CS 2: Exposition des travailleurs : utilisation professionnelle (Production chimique ou raffinerie en processus fermé sans probabilité d'exposition ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes, Production chimique ou raffinerie en processus continu fermé avec exposition contrôlée occasionnelle ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes,**

**Fabrication ou formulation dans l'industrie chimique en processus fermé par lots avec exposition contrôlée occasionnelle ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes) (PROC1, PROC2, PROC3)**

Voie d'exposition et type d'effets	Estimation de l'exposition	RCR
Opérateur - inhalation, long terme - local et systémique	0,03 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA Travailleur v2.0, Production chimique ou raffinerie en processus fermé sans probabilité d'exposition ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes)	0,0007
Travailleur - de la peau, long terme - systémique	0,34 mg/kg p.c./jour (ECETOC TRA Travailleur v2.0, Production chimique ou raffinerie en processus fermé sans probabilité d'exposition ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes)	0,003
voies combinées	ECETOC TRA Travailleur v2.0, Production chimique ou raffinerie en processus fermé sans probabilité d'exposition ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes	0,004
Opérateur - inhalation, long terme - local et systémique	12,94 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA Travailleur v2.0, Production chimique ou raffinerie en processus continu fermé avec exposition contrôlée occasionnelle ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes)	0,37
Travailleur - de la peau, long terme - systémique	1,37 mg/kg p.c./jour (ECETOC TRA Travailleur v2.0, Production chimique ou raffinerie en processus continu fermé avec exposition contrôlée occasionnelle ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes)	0,01
voies combinées	ECETOC TRA Travailleur v2.0, Production chimique ou raffinerie en processus continu fermé avec exposition contrôlée occasionnelle ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes	0,38
Opérateur - inhalation, long terme - local et systémique	7,76 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA Travailleur v2.0, Fabrication ou formulation dans l'industrie chimique en processus fermé par lots avec exposition contrôlée occasionnelle ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes)	0,22
Travailleur - de la peau, long terme - systémique	0,34 mg/kg p.c./jour (ECETOC TRA Travailleur v2.0, Fabrication ou formulation dans l'industrie chimique en processus fermé par lots avec exposition contrôlée occasionnelle ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes)	0,003
voies combinées	ECETOC TRA Travailleur v2.0, Fabrication ou formulation dans l'industrie chimique en processus fermé par lots avec exposition contrôlée occasionnelle ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes	0,23

**14.3.3 ES 14 - CS 3: Exposition des travailleurs : utilisation professionnelle (Mélangeage ou formulation dans des processus par lots) (PROC5)**

**ANTIFROGEN N WATER-MIXTURE 27%**

Page 166(230)

Référence : SXR089059

Date de révision : 20.11.2019

Version : 3 - 2 / CH

Date d'impression : 04.03.2021

Voie d'exposition et type d'effets	Estimation de l'exposition	RCR
Opérateur - inhalation, long terme - local et systémique	25,88 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA Travailleur v2.0, Mélangeage ou formulation dans des processus par lots)	0,74
Travailleur - de la peau, long terme - systémique	13,71 mg/kg p.c./jour (ECETOC TRA Travailleur v2.0, Mélangeage ou formulation dans des processus par lots)	0,01
voies combinées	ECETOC TRA Travailleur v2.0, Mélangeage ou formulation dans des processus par lots	0,75

**14.3.4 ES 14 - CS 4: Exposition des travailleurs : utilisation professionnelle (Transfert de substance ou de mélange (chargement/déchargement) dans des installations non dédiées) (PROC8a)**

Voie d'exposition et type d'effets	Estimation de l'exposition	RCR
Opérateur - inhalation, long terme - local et systémique	12,94 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA Travailleur v2.0)	0,37
Travailleur - de la peau, long terme - systémique	13,71 mg/kg p.c./jour (ECETOC TRA Travailleur v2.0)	0,13
voies combinées	ECETOC TRA Travailleur v2.0	0,50

**14.3.5 ES 14 - CS 5: Exposition des travailleurs : utilisation professionnelle (Transfert de substance ou de mélange (chargement/déchargement) dans des installations dédiées, Transfert de substance ou mélange dans de petits récipients (chaîne de remplissage dédiée, y compris pesage)) (PROC8b, PROC9)**

Voie d'exposition et type d'effets	Estimation de l'exposition	RCR
Opérateur - inhalation, long terme - local et systémique	25,88 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA Travailleur v2.0, Transfert de substance ou de mélange (chargement/déchargement) dans des installations dédiées)	0,74
Travailleur - de la peau, long terme - systémique	6,86 mg/kg p.c./jour (ECETOC TRA Travailleur v2.0, Transfert de substance ou de mélange (chargement/déchargement) dans des installations dédiées)	0,06
voies combinées	ECETOC TRA Travailleur v2.0, Transfert de substance ou de mélange (chargement/déchargement) dans des installations dédiées	0,80
Opérateur - inhalation, long terme - local et systémique	25,88 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA Travailleur v2.0, Transfert de substance ou mélange dans de petits récipients (chaîne de remplissage dédiée, y compris pesage))	0,74
Travailleur - de la peau, long terme - systémique	6,86 mg/kg p.c./jour (ECETOC TRA Travailleur v2.0, Transfert de substance ou mélange dans de petits récipients (chaîne de remplissage dédiée, y compris pesage))	0,06
voies combinées	ECETOC TRA Travailleur v2.0, Transfert de substance ou mélange dans de petits récipients (chaîne de	0,80

**ANTIFROGEN N WATER-MIXTURE 27%**

Page 167(230)

Référence : SXR089059

Date de révision : 20.11.2019

Version : 3 - 2 / CH

Date d'impression : 04.03.2021

	remplissage dédiée, y compris pesage)	
--	---------------------------------------	--

**14.3.6 ES 14 - CS 6: Exposition des travailleurs : utilisation professionnelle  
(Application au rouleau ou au pinceau) (PROC10)**

Voie d'exposition et type d'effets	Estimation de l'exposition	RCR
Opérateur - inhalation, long terme - local et systémique	12,94 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA Travailleur v2.0)	0,37
Travailleur - de la peau, long terme - systémique	2,74 mg/kg p.c./jour (ECETOC TRA Travailleur v2.0)	0,03
voies combinées	ECETOC TRA Travailleur v2.0	0,40

**14.3.7 ES 14 - CS 7: Exposition des travailleurs : utilisation professionnelle  
(Pulvérisation non industrielle) (PROC11)**

Voie d'exposition et type d'effets	Estimation de l'exposition	RCR
Opérateur - inhalation, long terme - local et systémique	14,05 mg/m <sup>3</sup> (Stoffenmanager v4.0)	0,40
Travailleur - de la peau, long terme - systémique	53,75 mg/kg p.c./jour (RISKOFDERM v2.1)	0,51
voies combinées	Non applicable	0,91

**14.3.8 ES 14 - CS 8: Exposition des travailleurs : utilisation professionnelle  
(Traitement d'articles par trempage et versage) (PROC13)**

Voie d'exposition et type d'effets	Estimation de l'exposition	RCR
Opérateur - inhalation, long terme - local et systémique	25,88 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA Travailleur v2.0)	0,74
Travailleur - de la peau, long terme - systémique	1,37 mg/kg p.c./jour (ECETOC TRA Travailleur v2.0)	0,01
voies combinées	ECETOC TRA Travailleur v2.0	0,75

**14.3.9 ES 14 - CS 9: Exposition des travailleurs : utilisation professionnelle  
(Lubrification dans des conditions de haute énergie dans des opérations métallurgiques) (PROC17)**

Voie d'exposition et type d'effets	Estimation de l'exposition	RCR
Opérateur - inhalation, long terme - local et systémique	12,94 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA Travailleur v2.0)	0,37
Travailleur - de la peau, long terme - systémique	2,74 mg/kg p.c./jour (ECETOC TRA Travailleur v2.0)	0,03

ANTIFROGEN N WATER-MIXTURE 27%

Page 168(230)

Référence : SXR089059

Date de révision : 20.11.2019

Version : 3 - 2 / CH

Date d'impression : 04.03.2021

voies combinées

ECETOC TRA Travailleur v2.0

0,40

## 14.4. ES 14 Conseils à l'Utilisateur en Aval pour évaluer s'il travaille dans les limites définies par le Scénario d'Exposition

ECHA Conseils aux Utilisateurs en Aval  
Section 2

## 15. ES 15: utilisation professionnelle; Utilisation dans les produits agrochimiques

### 15.1. Section titre

Environnement		
CS1:	utilisation professionnelle (Large utilisation dispersive d'un auxiliaire de transformation non réactif (aucune inclusion dans ou à la surface d'un article, en intérieur), Large utilisation dispersive d'un auxiliaire de transformation non réactif (aucune inclusion dans ou à la surface d'un article, en extérieur))	ERC8a, ERC8d
Travailleurs		
CS2:	utilisation professionnelle (Production chimique ou raffinerie en processus fermé sans probabilité d'exposition ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes, Production chimique ou raffinerie en processus continu fermé avec exposition contrôlée occasionnelle ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes)	PROC1, PROC2
CS3:	utilisation professionnelle (Production chimique présentant des opportunités d'exposition)	PROC4
CS4:	utilisation professionnelle (Transfert de substance ou de mélange (chargement/déchargement) dans des installations non dédiées)	PROC8a
CS5:	utilisation professionnelle (Transfert de substance ou de mélange (chargement/déchargement) dans des installations dédiées, Transfert de substance ou mélange dans de petits récipients (chaîne de remplissage dédiée, y compris pesage))	PROC8b, PROC9
CS6:	utilisation professionnelle (Pulvérisation non industrielle)	PROC11
CS7:	utilisation professionnelle (Traitement d'articles par trempage et versage)	PROC13

### 15.2. ES 15 Conditions d'utilisation affectant l'exposition

15.2.1 ES 15 - CS 1: Contrôle de l'exposition de l'environnement: utilisation professionnelle (Large utilisation dispersive d'un auxiliaire de transformation non réactif (aucune inclusion dans ou à la surface d'un article, en intérieur), Large



**ANTIFROGEN N WATER-MIXTURE 27%**

Page 169(230)

Référence : SXR089059

Date de révision : 20.11.2019

Version : 3 - 2 / CH

Date d'impression : 04.03.2021

**utilisation dispersive d'un auxiliaire de transformation non réactif (aucune inclusion dans ou à la surface d'un article, en extérieur)) (ERC8a, ERC8d)**

Remarques : Aucun danger pour l'environnement n'ayant été identifié, aucune évaluation de l'exposition de l'environnement ni de caractérisation des risques n'ont été réalisées.

**15.2.2 ES 15 - CS 2: Contrôle de l'exposition du travailleur: utilisation professionnelle (Production chimique ou raffinerie en processus fermé sans probabilité d'exposition ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes, Production chimique ou raffinerie en processus continu fermé avec exposition contrôlée occasionnelle ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes) (PROC1, PROC2)**

**Caractéristiques du produit**

Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article : <= 100 %

Forme Physique (au moment de l'utilisation) : Liquide peu volatil

Pression de vapeur : 0,123 hPa

**Fréquence et durée d'utilisation**

Durée d'exposition : <= 480 min

Fréquence d'utilisation : <= 240 jours par année

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

Exposition par la peau : Paume d'une main

Couvre les surfaces de contact avec la peau jusqu'à : 240 cm<sup>2</sup>

Remarques : Production chimique ou raffinerie en processus fermé sans probabilité d'exposition ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes, Fabrication ou formulation dans l'industrie chimique en processus fermé par lots avec exposition contrôlée occasionnelle ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes

Exposition par la peau : Suppose que le contact cutané potentiel se limite à la face palmaire des mains / à une main / à la paume des mains.

Couvre les surfaces de contact avec la peau jusqu'à : 480 cm<sup>2</sup>

Remarques : Production chimique ou raffinerie en processus continu fermé avec exposition contrôlée occasionnelle ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes

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

Extérieur / Intérieur : Utilisation à l'intérieur

**Mesures de gestion des risques**

Conditions et mesures techniques : Production chimique ou raffinerie en processus fermé sans probabilité d'exposition ou en processus dans des conditions

**ANTIFROGEN N WATER-MIXTURE 27%**

Page 170(230)

Référence : SXR089059

Date de révision : 20.11.2019

Version : 3 - 2 / CH

Date d'impression : 04.03.2021

de confinement équivalentes  
Collecter les échantillons par l'intermédiaire d'un système en  
boucle fermée ou autre système pour éviter l'exposition.

Conditions et mesures techniques : Production chimique ou raffinerie en processus continu fermé  
avec exposition contrôlée occasionnelle ou en processus  
dans des conditions de confinement équivalentes

**Conseil supplémentaire de bonne pratique en plus de l'Evaluation de la Sécurité Chimique  
selon REACH**

Conseils supplémentaires de bonne pratique : Porter uniquement des lunettes anti-projections.

**15.2.3 ES 15 - CS 3: Contrôle de l'exposition du travailleur: utilisation professionnelle  
(Production chimique présentant des opportunités d'exposition) (PROC4)**

**Caractéristiques du produit**

Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article : <= 100 %

Forme Physique (au moment de l'utilisation) : Liquide peu volatil

Pression de vapeur : 0,123 hPa

**Fréquence et durée d'utilisation**

Durée d'exposition : <= 480 min

Fréquence d'utilisation : <= 240 jours par année

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

Exposition par la peau : Suppose que le contact cutané potentiel se limite à la face  
palmaire des mains / à une main / à la paume des mains.

Couvre les surfaces de contact avec la peau jusqu'à : 480 cm<sup>2</sup>

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

Extérieur / Intérieur : Utilisation à l'intérieur

**Mesures de gestion des risques**

Note : Aucune mesure spécifique n'a été identifiée.

**Conseil supplémentaire de bonne pratique en plus de l'Evaluation de la Sécurité Chimique  
selon REACH**

Conseils supplémentaires de bonne pratique : Porter uniquement des lunettes anti-projections.

**15.2.4 ES 15 - CS 4: Contrôle de l'exposition du travailleur: utilisation professionnelle  
(Transfert de substance ou de mélange (chargement/déchargement) dans des  
installations non dédiées) (PROC8a)**

**Caractéristiques du produit**

Concentration de la Substance : <= 100 %

**ANTIFROGEN N WATER-MIXTURE 27%**

Page 171(230)

Référence : SXR089059

Date de révision : 20.11.2019

Version : 3 - 2 / CH

Date d'impression : 04.03.2021

dans le Mélange/l'Article

Forme Physique (au moment de l'utilisation) : Liquide peu volatil  
Pression de vapeur : 0,123 hPa

**Fréquence et durée d'utilisation**

Durée d'exposition : <= 480 min  
Fréquence d'utilisation : <= 240 jours par année

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

Exposition par la peau : Suppose que le contact cutané potentiel se limite aux mains.  
Couvrir les surfaces de contact avec la peau jusqu'à : 960 cm<sup>2</sup>

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

Extérieur / Intérieur : Utilisation à l'intérieur

**Mesures de gestion des risques**

Voies d'exposition : par inhalation  
Conditions et mesures techniques : Ventilation par aspiration locale  
Efficacité (d'une mesure) : 80 %  
Mesures de protection individuelle : Si les mesures techniques ne sont pas réalisables:  
Porter un équipement de protection respiratoire adapté.  
Efficacité (d'une mesure) : 80 %

**Conseil supplémentaire de bonne pratique en plus de l'Évaluation de la Sécurité Chimique selon REACH**

Conseils supplémentaires de bonne pratique : Porter uniquement des lunettes anti-projections.

**15.2.5 ES 15 - CS 5: Contrôle de l'exposition du travailleur: utilisation professionnelle (Transfert de substance ou de mélange (chargement/déchargement) dans des installations dédiées, Transfert de substance ou mélange dans de petits récipients (chaîne de remplissage dédiée, y compris pesage)) (PROC8b, PROC9)**

**Caractéristiques du produit**

Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article : <= 100 %

Forme Physique (au moment de l'utilisation) : Liquide peu volatil  
Pression de vapeur : 0,123 hPa

**Fréquence et durée d'utilisation**

Durée d'exposition : <= 480 min  
Fréquence d'utilisation : <= 240 jours par année

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

Exposition par la peau : Suppose que le contact cutané potentiel se limite à la face palmaire des mains / à une main / à la paume des mains.  
Couvrir les surfaces de contact : 480 cm<sup>2</sup>

**ANTIFROGEN N WATER-MIXTURE 27%**

Page 172(230)

Référence : SXR089059

Date de révision : 20.11.2019

Version : 3 - 2 / CH

Date d'impression : 04.03.2021

avec la peau jusqu'à

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

Extérieur / Intérieur : Utilisation à l'intérieur

**Mesures de gestion des risques**

Note : Aucune mesure spécifique n'a été identifiée.

**Conseil supplémentaire de bonne pratique en plus de l'Evaluation de la Sécurité Chimique selon REACH**

Conseils supplémentaires de bonne pratique : Porter uniquement des lunettes anti-projections.

**15.2.6 ES 15 - CS 6: Contrôle de l'exposition du travailleur: utilisation professionnelle (Pulvérisation non industrielle) (PROC11)**

**Caractéristiques du produit**

Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article : <= 100 %

Forme Physique (au moment de l'utilisation) : Liquide peu volatil

Pression de vapeur : 0,123 hPa

**Quantité utilisée**

Quantités utilisées : 0,05 L/min

**Fréquence et durée d'utilisation**

Durée d'exposition : 150 min

Fréquence d'utilisation : <= 5 jours par semaine

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

Extérieur / Intérieur : Utilisation à l'intérieur

Dimension du local : <= 1000 m<sup>3</sup>

**Mesures de gestion des risques**

Mesures de protection individuelle : Porter des gants résistants aux produits chimiques (répondant à la norme EN374) en combinaison avec une formation de base de l'employé.

Efficacité (d'une mesure) : 90 %

Mesures de protection individuelle : Porter un vêtement de protection approprié. Porter une combinaison adaptée pour éviter l'exposition de la peau.

Efficacité (d'une mesure) : 80 %

Mesures de protection individuelle : Porter un appareil de protection respiratoire conforme à la norme EN140.

Efficacité (d'une mesure) : 40 %

Mesures organisationnelles pour : S'assurer que le sens de l'application est uniquement

**ANTIFROGEN N WATER-MIXTURE 27%**

Page 173(230)

Référence : SXR089059

Date de révision : 20.11.2019

Version : 3 - 2 / CH

Date d'impression : 04.03.2021

prévenir/limiter les dégagements,  
les dispersions, et les expositions

horizontal ou vers le bas.

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

: S'assurer que la distance entre le travailleur et l'endroit de sa  
tâche est supérieure à 1 m.

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

: S'assurer que le sens du courant d'air est tel qu'il s'éloigne du  
travailleur.

: Non applicable

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

: Assurer une ventilation générale renforcée par des moyens  
mécaniques.

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

: Nettoyage régulier de la zone de travail

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

: Nettoyage régulier de l'équipement

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

: S'assurer de l'existence d'opérations régulières d'inspection,  
de nettoyage et de maintenance des équipements et  
machines.

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

: S'assurer que la tâche n'est pas réalisée par plus d'un  
travailleur à la fois.

**Conseil supplémentaire de bonne pratique en plus de l'Evaluation de la Sécurité Chimique  
selon REACH**

Conseils supplémentaires de  
bonne pratique

: Porter uniquement des lunettes anti-projections.

**15.2.7 ES 15 - CS 7: Contrôle de l'exposition du travailleur: utilisation professionnelle  
(Traitement d'articles par trempage et versage) (PROC13)**

**Caractéristiques du produit**

Concentration de la Substance  
dans le Mélange/l'Article

: <= 100 %

Forme Physique (au moment de  
l'utilisation)

: Liquide peu volatil

Pression de vapeur

: 0,123 hPa

**Fréquence et durée d'utilisation**

Durée d'exposition

: <= 480 min

Fréquence d'utilisation

: <= 240 jours par année

**ANTIFROGEN N WATER-MIXTURE 27%**

Page 174(230)

Référence : SXR089059

Date de révision : 20.11.2019

Version : 3 - 2 / CH

Date d'impression : 04.03.2021

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

- Exposition par la peau : Suppose que le contact cutané potentiel se limite à la face palmaire des mains / à une main / à la paume des mains.
- Couvre les surfaces de contact avec la peau jusqu'à : 480 cm<sup>2</sup>

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

- Extérieur / Intérieur : Utilisation à l'intérieur

**Mesures de gestion des risques**

- Mesures de protection individuelle : Porter des gants résistants aux produits chimiques (répondant à la norme EN374) en combinaison avec une formation de base de l'employé.
- Efficacité (d'une mesure) : 90 %

**Conseil supplémentaire de bonne pratique en plus de l'Evaluation de la Sécurité Chimique selon REACH**

- Conseils supplémentaires de bonne pratique : Porter uniquement des lunettes anti-projections.

**15.3. ES 15 Estimation de l'exposition et référence de sa source**

**15.3.2 ES 15 - CS 2: Exposition des travailleurs : utilisation professionnelle (Production chimique ou raffinerie en processus fermé sans probabilité d'exposition ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes, Production chimique ou raffinerie en processus continu fermé avec exposition contrôlée occasionnelle ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes) (PROC1, PROC2)**

Voie d'exposition et type d'effets	Estimation de l'exposition	RCR
Opérateur - inhalation, long terme - local et systémique	0,03 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA Travailleur v2.0, Production chimique ou raffinerie en processus fermé sans probabilité d'exposition ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes)	0,0007
Travailleur - de la peau, long terme - systémique	0,34 mg/kg p.c./jour (ECETOC TRA Travailleur v2.0, Production chimique ou raffinerie en processus fermé sans probabilité d'exposition ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes)	0,003
voies combinées	ECETOC TRA Travailleur v2.0, Production chimique ou raffinerie en processus fermé sans probabilité d'exposition ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes	0,004
Opérateur - inhalation, long terme - local et systémique	12,94 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA Travailleur v2.0, Production chimique ou raffinerie en processus continu fermé avec exposition contrôlée occasionnelle ou en processus dans	0,37

**ANTIFROGEN N WATER-MIXTURE 27%**

Page 175(230)

Référence : SXR089059

Date de révision : 20.11.2019

Version : 3 - 2 / CH

Date d'impression : 04.03.2021

	des conditions de confinement équivalentes)	
Travailleur - de la peau, long terme - systémique	1,37 mg/kg p.c./jour (ECETOC TRA Travailleur v2.0, Production chimique ou raffinerie en processus continu fermé avec exposition contrôlée occasionnelle ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes)	0,01
voies combinées	ECETOC TRA Travailleur v2.0, Production chimique ou raffinerie en processus continu fermé avec exposition contrôlée occasionnelle ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes	0,38

**15.3.3 ES 15 - CS 3: Exposition des travailleurs : utilisation professionnelle (Production chimique présentant des opportunités d'exposition) (PROC4)**

Voie d'exposition et type d'effets	Estimation de l'exposition	RCR
Opérateur - inhalation, long terme - local et systémique	25,88 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA Travailleur v2.0)	0,74
Travailleur - de la peau, long terme - systémique	6,86 mg/kg p.c./jour (ECETOC TRA Travailleur v2.0)	0,06
voies combinées	ECETOC TRA Travailleur v2.0	0,80

**15.3.4 ES 15 - CS 4: Exposition des travailleurs : utilisation professionnelle (Transfert de substance ou de mélange (chargement/déchargement) dans des installations non dédiées) (PROC8a)**

Voie d'exposition et type d'effets	Estimation de l'exposition	RCR
Opérateur - inhalation, long terme - local et systémique	12,94 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA Travailleur v2.0)	0,37
Travailleur - de la peau, long terme - systémique	13,71 mg/kg p.c./jour (ECETOC TRA Travailleur v2.0)	0,13
voies combinées	ECETOC TRA Travailleur v2.0	0,50

**15.3.5 ES 15 - CS 5: Exposition des travailleurs : utilisation professionnelle (Transfert de substance ou de mélange (chargement/déchargement) dans des installations dédiées, Transfert de substance ou mélange dans de petits récipients (chaîne de remplissage dédiée, y compris pesage)) (PROC8b, PROC9)**

Voie d'exposition et type d'effets	Estimation de l'exposition	RCR
Opérateur - inhalation, long terme - local et systémique	25,88 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA Travailleur v2.0, Transfert de substance ou de mélange (chargement/déchargement) dans des installations dédiées)	0,74
Travailleur - de la peau, long	6,86 mg/kg p.c./jour (ECETOC TRA Travailleur v2.0,	0,06

**ANTIFROGEN N WATER-MIXTURE 27%**

Page 176(230)

Référence : SXR089059

Date de révision : 20.11.2019

Version : 3 - 2 / CH

Date d'impression : 04.03.2021

terme - systémique	Transfert de substance ou de mélange (chargement/déchargement) dans des installations dédiées)	
voies combinées	ECETOC TRA Travailleur v2.0, Transfert de substance ou de mélange (chargement/déchargement) dans des installations dédiées	0,80
Opérateur - inhalation, long terme - local et systémique	25,88 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA Travailleur v2.0, Transfert de substance ou mélange dans de petits récipients (chaîne de remplissage dédiée, y compris pesage))	0,74
Travailleur - de la peau, long terme - systémique	6,86 mg/kg p.c./jour (ECETOC TRA Travailleur v2.0, Transfert de substance ou mélange dans de petits récipients (chaîne de remplissage dédiée, y compris pesage))	0,06
voies combinées	ECETOC TRA Travailleur v2.0, Transfert de substance ou mélange dans de petits récipients (chaîne de remplissage dédiée, y compris pesage)	0,80

**15.3.6 ES 15 - CS 6: Exposition des travailleurs : utilisation professionnelle (Pulvérisation non industrielle) (PROC11)**

Voie d'exposition et type d'effets	Estimation de l'exposition	RCR
Opérateur - inhalation, long terme - local et systémique	14,05 mg/m <sup>3</sup> (Stoffenmanager v4.0)	0,40
Travailleur - de la peau, long terme - systémique	53,75 mg/kg p.c./jour (RISKOFDERM v2.1)	0,51
voies combinées	Non applicable	0,91

**15.3.7 ES 15 - CS 7: Exposition des travailleurs : utilisation professionnelle (Traitement d'articles par trempage et versage) (PROC13)**

Voie d'exposition et type d'effets	Estimation de l'exposition	RCR
Opérateur - inhalation, long terme - local et systémique	25,88 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA Travailleur v2.0)	0,74
Travailleur - de la peau, long terme - systémique	1,37 mg/kg p.c./jour (ECETOC TRA Travailleur v2.0)	0,01
voies combinées	ECETOC TRA Travailleur v2.0	0,75

**15.4. ES 15 Conseils à l'Utilisateur en Aval pour évaluer s'il travaille dans les limites définies par le Scénario d'Exposition**



## 16. ES 16: Utilisation industrielle; Utilisation dans les fluides fonctionnels

### 16.1. Section titre

Environnement	
CS1: Utilisation industrielle (Utilisation d'un fluide fonctionnel sur un site industriel)	ERC7
Travailleurs	
CS2: Utilisation industrielle (Production chimique ou raffinerie en processus fermé sans probabilité d'exposition ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes)	PROC1
CS3: Utilisation industrielle (Production chimique ou raffinerie en processus continu fermé avec exposition contrôlée occasionnelle ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes)	PROC2
CS4: Utilisation industrielle (Fabrication ou formulation dans l'industrie chimique en processus fermé par lots avec exposition contrôlée occasionnelle ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes, Production chimique présentant des opportunités d'exposition)	PROC3, PROC4
CS5: Utilisation industrielle (Transfert de substance ou de mélange (chargement/déchargement) dans des installations non dédiées)	PROC8a
CS6: Utilisation industrielle (Transfert de substance ou de mélange (chargement/déchargement) dans des installations dédiées, Transfert de substance ou mélange dans de petits récipients (chaîne de remplissage dédiée, y compris pesage))	PROC8b, PROC9

### 16.2. ES 16 Conditions d'utilisation affectant l'exposition

#### 16.2.1 ES 16 - CS 1: Contrôle de l'exposition de l'environnement: Utilisation industrielle (Utilisation d'un fluide fonctionnel sur un site industriel) (ERC7)

Remarques : Aucun danger pour l'environnement n'ayant été identifié, aucune évaluation de l'exposition de l'environnement ni de caractérisation des risques n'ont été réalisées.

#### 16.2.2 ES 16 - CS 2: Contrôle de l'exposition du travailleur: Utilisation industrielle (Production chimique ou raffinerie en processus fermé sans probabilité d'exposition ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes) (PROC1)

##### Caractéristiques du produit

Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article : <= 100 %

Forme Physique (au moment de : Liquide peu volatil

**ANTIFROGEN N WATER-MIXTURE 27%**

Page 178(230)

Référence : SXR089059

Date de révision : 20.11.2019

Version : 3 - 2 / CH

Date d'impression : 04.03.2021

l'utilisation)  
Pression de vapeur : 0,123 hPa

**Fréquence et durée d'utilisation**

Durée d'exposition : <= 480 min  
Fréquence d'utilisation : <= 240 jours par année

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

Exposition par la peau : Paume d'une main  
Couvre les surfaces de contact : 240 cm<sup>2</sup>  
avec la peau jusqu'à

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

Extérieur / Intérieur : Utilisation à l'intérieur

**Mesures de gestion des risques**

Conditions et mesures techniques : Production chimique ou raffinerie en processus fermé sans probabilité d'exposition ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes  
Collecter les échantillons par l'intermédiaire d'un système en boucle fermée ou autre système pour éviter l'exposition.

**Conseil supplémentaire de bonne pratique en plus de l'Evaluation de la Sécurité Chimique selon REACH**

Conseils supplémentaires de bonne pratique : Porter uniquement des lunettes anti-projections.

**16.2.3 ES 16 - CS 3: Contrôle de l'exposition du travailleur: Utilisation industrielle (Production chimique ou raffinerie en processus continu fermé avec exposition contrôlée occasionnelle ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes) (PROC2)**

**Caractéristiques du produit**

Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article : <= 100 %  
Forme Physique (au moment de l'utilisation) : Liquide peu volatil  
Pression de vapeur : 0,123 hPa

**Fréquence et durée d'utilisation**

Durée d'exposition : <= 480 min  
Fréquence d'utilisation : <= 240 jours par année

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

Exposition par la peau : Suppose que le contact cutané potentiel se limite à la face palmaire des mains / à une main / à la paume des mains.  
Couvre les surfaces de contact : 480 cm<sup>2</sup>  
avec la peau jusqu'à

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

Extérieur / Intérieur : Utilisation à l'intérieur

**ANTIFROGEN N WATER-MIXTURE 27%**

Page 179(230)

Référence : SXR089059

Date de révision : 20.11.2019

Version : 3 - 2 / CH

Date d'impression : 04.03.2021

**Mesures de gestion des risques**

Note : Production chimique ou raffinerie en processus continu fermé avec exposition contrôlée occasionnelle ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes  
Aucune mesure spécifique n'a été identifiée.

**Conseil supplémentaire de bonne pratique en plus de l'Evaluation de la Sécurité Chimique selon REACH**

Conseils supplémentaires de bonne pratique : Porter uniquement des lunettes anti-projections.

**16.2.4 ES 16 - CS 4: Contrôle de l'exposition du travailleur: Utilisation industrielle (Fabrication ou formulation dans l'industrie chimique en processus fermé par lots avec exposition contrôlée occasionnelle ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes, Production chimique présentant des opportunités d'exposition) (PROC3, PROC4)**

**Caractéristiques du produit**

Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article : <= 100 %

Forme Physique (au moment de l'utilisation) : Liquide peu volatil

Pression de vapeur : 0,123 hPa

**Fréquence et durée d'utilisation**

Durée d'exposition : <= 480 min

Fréquence d'utilisation : <= 240 jours par année

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

Exposition par la peau : Paume d'une main

Couvre les surfaces de contact avec la peau jusqu'à : 240 cm<sup>2</sup>

Remarques : Fabrication ou formulation dans l'industrie chimique en processus fermé par lots avec exposition contrôlée occasionnelle ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes

Exposition par la peau : Suppose que le contact cutané potentiel se limite à la face palmaire des mains / à une main / à la paume des mains.

Couvre les surfaces de contact avec la peau jusqu'à : 480 cm<sup>2</sup>

Remarques : Production chimique présentant des opportunités d'exposition

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

Extérieur / Intérieur : Utilisation à l'intérieur

**Mesures de gestion des risques**

Conditions et mesures techniques : Fabrication ou formulation dans l'industrie chimique en processus fermé par lots avec exposition contrôlée occasionnelle ou en processus dans des conditions de

**ANTIFROGEN N WATER-MIXTURE 27%**

Page 180(230)

Référence : SXR089059

Date de révision : 20.11.2019

Version : 3 - 2 / CH

Date d'impression : 04.03.2021

confinement équivalentes

Note : Production chimique présentant des opportunités d'exposition  
Aucune mesure spécifique n'a été identifiée.

**Conseil supplémentaire de bonne pratique en plus de l'Evaluation de la Sécurité Chimique selon REACH**

Conseils supplémentaires de bonne pratique : Porter uniquement des lunettes anti-projections.

**16.2.5 ES 16 - CS 5: Contrôle de l'exposition du travailleur: Utilisation industrielle (Transfert de substance ou de mélange (chargement/déchargement) dans des installations non dédiées) (PROC8a)**

**Caractéristiques du produit**

Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article : <= 100 %

Forme Physique (au moment de l'utilisation) : Liquide peu volatil

Pression de vapeur : 0,123 hPa

**Fréquence et durée d'utilisation**

Durée d'exposition : <= 480 min

Fréquence d'utilisation : <= 240 jours par année

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

Exposition par la peau : Suppose que le contact cutané potentiel se limite aux mains.

Couvre les surfaces de contact avec la peau jusqu'à : 960 cm<sup>2</sup>

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

Extérieur / Intérieur : Utilisation à l'intérieur

**Mesures de gestion des risques**

Voies d'exposition : par inhalation

Conditions et mesures techniques : Ventilation par aspiration locale

Efficacité (d'une mesure) : 90 %

Mesures de protection individuelle : Si les mesures techniques ne sont pas réalisables:  
Porter un équipement de protection respiratoire adapté.

Efficacité (d'une mesure) : 90 %

**Conseil supplémentaire de bonne pratique en plus de l'Evaluation de la Sécurité Chimique selon REACH**

Conseils supplémentaires de bonne pratique : Porter uniquement des lunettes anti-projections.

**16.2.6 ES 16 - CS 6: Contrôle de l'exposition du travailleur: Utilisation industrielle (Transfert de substance ou de mélange (chargement/déchargement) dans des installations dédiées, Transfert de substance ou mélange dans de petits récipients (chaîne de remplissage dédiée, y compris pesage)) (PROC8b, PROC9)**

**ANTIFROGEN N WATER-MIXTURE 27%**

Page 181(230)

Référence : SXR089059

Date de révision : 20.11.2019

Version : 3 - 2 / CH

Date d'impression : 04.03.2021

**Caractéristiques du produit**

Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article	: <= 100 %
Forme Physique (au moment de l'utilisation)	: Liquide peu volatil
Pression de vapeur	: 0,123 hPa
Forme Physique (au moment de l'utilisation)	: Liquide peu volatil
Pression de vapeur	: 0,123 hPa

**Fréquence et durée d'utilisation**

Durée d'exposition	: <= 480 min
Fréquence d'utilisation	: <= 240 jours par année
Durée d'exposition	: <= 480 min
Fréquence d'utilisation	: <= 240 jours par année

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

Exposition par la peau	: Suppose que le contact cutané potentiel se limite à la face palmaire des mains / à une main / à la paume des mains.
Couvre les surfaces de contact avec la peau jusqu'à	: 480 cm <sup>2</sup>
Exposition par la peau	: Suppose que le contact cutané potentiel se limite à la face palmaire des mains / à une main / à la paume des mains.
Couvre les surfaces de contact avec la peau jusqu'à	: 480 cm <sup>2</sup>

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

Extérieur / Intérieur	: Utilisation à l'intérieur
Extérieur / Intérieur	: Utilisation à l'intérieur

**Mesures de gestion des risques**

Note	: Aucune mesure spécifique n'a été identifiée.
Note	: Aucune mesure spécifique n'a été identifiée.

**Conseil supplémentaire de bonne pratique en plus de l'Evaluation de la Sécurité Chimique selon REACH**

Conseils supplémentaires de bonne pratique	: Porter uniquement des lunettes anti-projections.
--	--

## 16.3. ES 16 Estimation de l'exposition et référence de sa source

### 16.3.2 ES 16 - CS 2: Exposition des travailleurs : Utilisation industrielle (Production chimique ou raffinerie en processus fermé sans probabilité d'exposition ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes) (PROC1)

**ANTIFROGEN N WATER-MIXTURE 27%**

Page 182(230)

Référence : SXR089059

Date de révision : 20.11.2019

Version : 3 - 2 / CH

Date d'impression : 04.03.2021

Voie d'exposition et type d'effets	Estimation de l'exposition	RCR
Opérateur - inhalation, long terme - local et systémique	0,03 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA Travailleur v2.0)	0,0007
Travailleur - de la peau, long terme - systémique	0,34 mg/kg p.c./jour (ECETOC TRA Travailleur v2.0)	0,003
voies combinées	ECETOC TRA Travailleur v2.0	0,004

**16.3.3 ES 16 - CS 3: Exposition des travailleurs : Utilisation industrielle (Production chimique ou raffinerie en processus continu fermé avec exposition contrôlée occasionnelle ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes) (PROC2)**

Voie d'exposition et type d'effets	Estimation de l'exposition	RCR
Opérateur - inhalation, long terme - local et systémique	2,59 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA Travailleur v2.0)	0,07
Travailleur - de la peau, long terme - systémique	1,37 mg/kg p.c./jour (ECETOC TRA Travailleur v2.0)	0,01
voies combinées	ECETOC TRA Travailleur v2.0	0,08

**16.3.4 ES 16 - CS 4: Exposition des travailleurs : Utilisation industrielle (Fabrication ou formulation dans l'industrie chimique en processus fermé par lots avec exposition contrôlée occasionnelle ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes, Production chimique présentant des opportunités d'exposition) (PROC3, PROC4)**

Voie d'exposition et type d'effets	Estimation de l'exposition	RCR
Opérateur - inhalation, long terme - local et systémique	7,76 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA Travailleur v2.0, Fabrication ou formulation dans l'industrie chimique en processus fermé par lots avec exposition contrôlée occasionnelle ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes)	0,22
Travailleur - de la peau, long terme - systémique	0,34 mg/kg p.c./jour (ECETOC TRA Travailleur v2.0, Fabrication ou formulation dans l'industrie chimique en processus fermé par lots avec exposition contrôlée occasionnelle ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes)	0,003
voies combinées	ECETOC TRA Travailleur v2.0, Fabrication ou formulation dans l'industrie chimique en processus fermé par lots avec exposition contrôlée occasionnelle ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes	0,23
Opérateur - inhalation, long terme - local et systémique	12,94 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA Travailleur v2.0, Production chimique présentant des opportunités d'exposition)	0,37

**ANTIFROGEN N WATER-MIXTURE 27%**

Page 183(230)

Référence : SXR089059

Date de révision : 20.11.2019

Version : 3 - 2 / CH

Date d'impression : 04.03.2021

Travailleur - de la peau, long terme - systémique	6,86 mg/kg p.c./jour (ECETOC TRA Travailleur v2.0, Production chimique présentant des opportunités d'exposition)	0,06
voies combinées	ECETOC TRA Travailleur v2.0, Production chimique présentant des opportunités d'exposition	0,43

**16.3.5 ES 16 - CS 5: Exposition des travailleurs : Utilisation industrielle (Transfert de substance ou de mélange (chargement/déchargement) dans des installations non dédiées) (PROC8a)**

Voie d'exposition et type d'effets	Estimation de l'exposition	RCR
Opérateur - inhalation, long terme - local et systémique	2,59 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA Travailleur v2.0)	0,07
Travailleur - de la peau, long terme - systémique	13,71 mg/kg p.c./jour (ECETOC TRA Travailleur v2.0)	0,13
voies combinées	ECETOC TRA Travailleur v2.0	0,20

**16.3.6 ES 16 - CS 6: Exposition des travailleurs : Utilisation industrielle (Transfert de substance ou de mélange (chargement/déchargement) dans des installations dédiées, Transfert de substance ou mélange dans de petits récipients (chaîne de remplissage dédiée, y compris pesage)) (PROC8b, PROC9)**

Voie d'exposition et type d'effets	Estimation de l'exposition	RCR
Opérateur - inhalation, long terme - local et systémique	12,94 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA Travailleur v2.0, Transfert de substance ou de mélange (chargement/déchargement) dans des installations dédiées)	0,37
Opérateur - inhalation, long terme - local et systémique	12,94 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA Travailleur v2.0, Transfert de substance ou de mélange (chargement/déchargement) dans des installations dédiées)	0,37
Travailleur - de la peau, long terme - systémique	6,86 mg/kg p.c./jour (ECETOC TRA Travailleur v2.0, Transfert de substance ou de mélange (chargement/déchargement) dans des installations dédiées)	0,06
Travailleur - de la peau, long terme - systémique	6,86 mg/kg p.c./jour (ECETOC TRA Travailleur v2.0, Transfert de substance ou de mélange (chargement/déchargement) dans des installations dédiées)	0,06
voies combinées	ECETOC TRA Travailleur v2.0, Transfert de substance ou de mélange (chargement/déchargement) dans des installations dédiées	0,43
voies combinées	ECETOC TRA Travailleur v2.0, Transfert de substance ou de mélange (chargement/déchargement) dans des installations dédiées	0,43
Opérateur - inhalation, long	12,94 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA Travailleur v2.0, Transfert	0,37

terme - local et systémique	de substance ou mélange dans de petits récipients (chaîne de remplissage dédiée, y compris pesage))	
Opérateur - inhalation, long terme - local et systémique	12,94 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA Travailleur v2.0, Transfert de substance ou mélange dans de petits récipients (chaîne de remplissage dédiée, y compris pesage))	0,37
Travailleur - de la peau, long terme - systémique	6,86 mg/kg p.c./jour (ECETOC TRA Travailleur v2.0, Transfert de substance ou mélange dans de petits récipients (chaîne de remplissage dédiée, y compris pesage))	0,06
Travailleur - de la peau, long terme - systémique	6,86 mg/kg p.c./jour (ECETOC TRA Travailleur v2.0, Transfert de substance ou mélange dans de petits récipients (chaîne de remplissage dédiée, y compris pesage))	0,06
voies combinées	ECETOC TRA Travailleur v2.0, Transfert de substance ou mélange dans de petits récipients (chaîne de remplissage dédiée, y compris pesage)	0,43
voies combinées	ECETOC TRA Travailleur v2.0, Transfert de substance ou mélange dans de petits récipients (chaîne de remplissage dédiée, y compris pesage)	0,43

## 16.4. ES 16 Conseils à l'Utilisateur en Aval pour évaluer s'il travaille dans les limites définies par le Scénario d'Exposition

ECHA Conseils aux Utilisateurs en Aval  
Section 2

## 17. ES 17: utilisation professionnelle; Utilisation dans les fluides fonctionnels

### 17.1. Section titre

Environnement		
CS1:	utilisation professionnelle (Large utilisation dispersive d'un fluide fonctionnel (en intérieur), Large utilisation dispersive d'un fluide fonctionnel (en extérieur))	ERC9a, ERC9b
Travailleurs		
CS2:	utilisation professionnelle (Production chimique ou raffinerie en processus fermé sans probabilité d'exposition ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes, Production chimique ou raffinerie en processus continu fermé avec exposition contrôlée occasionnelle ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes, Fabrication ou formulation dans l'industrie chimique en processus fermé par lots avec exposition contrôlée occasionnelle ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes)	PROC1, PROC2, PROC3
CS3:	utilisation professionnelle (Production chimique présentant des opportunités d'exposition)	PROC4



**ANTIFROGEN N WATER-MIXTURE 27%**

Page 185(230)

Référence : SXR089059

Date de révision : 20.11.2019

Version : 3 - 2 / CH

Date d'impression : 04.03.2021

CS4: utilisation professionnelle (Transfert de substance ou de mélange (chargement/déchargement) dans des installations non dédiées)	PROC8a
CS5: utilisation professionnelle (Transfert de substance ou mélange dans de petits récipients (chaîne de remplissage dédiée, y compris pesage))	PROC9
CS6: utilisation professionnelle (Utilisation de fluides fonctionnels dans les petits dispositifs)	PROC20

## 17.2. ES 17 Conditions d'utilisation affectant l'exposition

### 17.2.1 ES 17 - CS 1: Contrôle de l'exposition de l'environnement: utilisation professionnelle (Large utilisation dispersive d'un fluide fonctionnel (en intérieur), Large utilisation dispersive d'un fluide fonctionnel (en extérieur)) (ERC9a, ERC9b)

Remarques : Aucun danger pour l'environnement n'ayant été identifié, aucune évaluation de l'exposition de l'environnement ni de caractérisation des risques n'ont été réalisées.

### 17.2.2 ES 17 - CS 2: Contrôle de l'exposition du travailleur: utilisation professionnelle (Production chimique ou raffinerie en processus fermé sans probabilité d'exposition ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes, Production chimique ou raffinerie en processus continu fermé avec exposition contrôlée occasionnelle ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes, Fabrication ou formulation dans l'industrie chimique en processus fermé par lots avec exposition contrôlée occasionnelle ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes) (PROC1, PROC2, PROC3)

#### Caractéristiques du produit

Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article : <= 100 %

Forme Physique (au moment de l'utilisation) : Liquide peu volatil

Pression de vapeur : 0,123 hPa

#### Fréquence et durée d'utilisation

Durée d'exposition : <= 480 min

Fréquence d'utilisation : <= 240 jours par année

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

Exposition par la peau : Paume d'une main

Couvre les surfaces de contact avec la peau jusqu'à : 240 cm<sup>2</sup>

Remarques : Production chimique ou raffinerie en processus fermé sans probabilité d'exposition ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes, Fabrication ou formulation dans l'industrie chimique en processus fermé par lots avec exposition contrôlée occasionnelle ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes

**ANTIFROGEN N WATER-MIXTURE 27%**

Page 186(230)

Référence : SXR089059

Date de révision : 20.11.2019

Version : 3 - 2 / CH

Date d'impression : 04.03.2021

- Exposition par la peau : Suppose que le contact cutané potentiel se limite à la face palmaire des mains / à une main / à la paume des mains.
- Couvre les surfaces de contact avec la peau jusqu'à : 480 cm<sup>2</sup>
- Remarques : Production chimique ou raffinerie en processus continu fermé avec exposition contrôlée occasionnelle ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes

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

- Extérieur / Intérieur : Utilisation à l'intérieur

**Mesures de gestion des risques**

- Conditions et mesures techniques : Production chimique ou raffinerie en processus fermé sans probabilité d'exposition ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes  
Collecter les échantillons par l'intermédiaire d'un système en boucle fermée ou autre système pour éviter l'exposition.
- Conditions et mesures techniques : Production chimique ou raffinerie en processus continu fermé avec exposition contrôlée occasionnelle ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes
- Conditions et mesures techniques : Fabrication ou formulation dans l'industrie chimique en processus fermé par lots avec exposition contrôlée occasionnelle ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes  
Avec exposition occasionnelle contrôlée

**Conseil supplémentaire de bonne pratique en plus de l'Evaluation de la Sécurité Chimique selon REACH**

- Conseils supplémentaires de bonne pratique : Porter uniquement des lunettes anti-projections.

**17.2.3 ES 17 - CS 3: Contrôle de l'exposition du travailleur: utilisation professionnelle (Production chimique présentant des opportunités d'exposition) (PROC4)**

**Caractéristiques du produit**

- Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article : <= 100 %
- Forme Physique (au moment de l'utilisation) : Liquide peu volatil
- Pression de vapeur : 0,123 hPa

**Fréquence et durée d'utilisation**

- Durée d'exposition : <= 480 min
- Fréquence d'utilisation : <= 240 jours par année

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

- Exposition par la peau : Suppose que le contact cutané potentiel se limite à la face palmaire des mains / à une main / à la paume des mains.
- Couvre les surfaces de contact : 480 cm<sup>2</sup>

**ANTIFROGEN N WATER-MIXTURE 27%**

Page 187(230)

Référence : SXR089059

Date de révision : 20.11.2019

Version : 3 - 2 / CH

Date d'impression : 04.03.2021

avec la peau jusqu'à

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

Extérieur / Intérieur : Utilisation à l'intérieur

**Mesures de gestion des risques**

Note : Aucune mesure spécifique n'a été identifiée.

**Conseil supplémentaire de bonne pratique en plus de l'Evaluation de la Sécurité Chimique selon REACH**

Conseils supplémentaires de bonne pratique : Porter uniquement des lunettes anti-projections.

**17.2.4 ES 17 - CS 4: Contrôle de l'exposition du travailleur: utilisation professionnelle (Transfert de substance ou de mélange (chargement/déchargement) dans des installations non dédiées) (PROC8a)**

**Caractéristiques du produit**

Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article : <= 100 %

Forme Physique (au moment de l'utilisation) : Liquide peu volatil

Pression de vapeur : 0,123 hPa

**Fréquence et durée d'utilisation**

Durée d'exposition : <= 480 min

Fréquence d'utilisation : <= 240 jours par année

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

Exposition par la peau : Suppose que le contact cutané potentiel se limite aux mains.

Couvre les surfaces de contact avec la peau jusqu'à : 960 cm<sup>2</sup>

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

Extérieur / Intérieur : Utilisation à l'intérieur

**Mesures de gestion des risques**

Voies d'exposition : par inhalation

Conditions et mesures techniques : Ventilation par aspiration locale

Efficacité (d'une mesure) : 80 %

Mesures de protection individuelle : Si les mesures techniques ne sont pas réalisables: Porter un équipement de protection respiratoire adapté.

Efficacité (d'une mesure) : 80 %

**Conseil supplémentaire de bonne pratique en plus de l'Evaluation de la Sécurité Chimique selon REACH**

Conseils supplémentaires de bonne pratique : Porter uniquement des lunettes anti-projections.

**17.2.5 ES 17 - CS 5: Contrôle de l'exposition du travailleur: utilisation professionnelle**

**ANTIFROGEN N WATER-MIXTURE 27%**

Page 188(230)

Référence : SXR089059

Date de révision : 20.11.2019

Version : 3 - 2 / CH

Date d'impression : 04.03.2021

**(Transfert de substance ou mélange dans de petits récipients (chaîne de remplissage dédiée, y compris pesage)) (PROC9)**

**Caractéristiques du produit**

Concentration de la Substance  
dans le Mélange/l'Article : <= 100 %

Forme Physique (au moment de  
l'utilisation) : Liquide peu volatil

Pression de vapeur : 0,123 hPa

**Fréquence et durée d'utilisation**

Durée d'exposition : <= 480 min

Fréquence d'utilisation : <= 240 jours par année

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

Exposition par la peau : Suppose que le contact cutané potentiel se limite à la face palmaire des mains / à une main / à la paume des mains.

Couvre les surfaces de contact  
avec la peau jusqu'à : 480 cm<sup>2</sup>

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

Extérieur / Intérieur : Utilisation à l'intérieur

**Mesures de gestion des risques**

Note : Aucune mesure spécifique n'a été identifiée.

**Conseil supplémentaire de bonne pratique en plus de l'Evaluation de la Sécurité Chimique selon REACH**

Conseils supplémentaires de  
bonne pratique : Porter uniquement des lunettes anti-projections.

**17.2.6 ES 17 - CS 6: Contrôle de l'exposition du travailleur: utilisation professionnelle (Utilisation de fluides fonctionnels dans les petits dispositifs) (PROC20)**

**Caractéristiques du produit**

Concentration de la Substance  
dans le Mélange/l'Article : <= 100 %

Forme Physique (au moment de  
l'utilisation) : Liquide peu volatil

Pression de vapeur : 0,123 hPa

**Fréquence et durée d'utilisation**

Durée d'exposition : <= 480 min

Fréquence d'utilisation : <= 240 jours par année

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

Exposition par la peau : Suppose que le contact cutané potentiel se limite à la face palmaire des mains / à une main / à la paume des mains.

Couvre les surfaces de contact  
avec la peau jusqu'à : 480 cm<sup>2</sup>

**ANTIFROGEN N WATER-MIXTURE 27%**

Page 189(230)

Référence : SXR089059

Date de révision : 20.11.2019

Version : 3 - 2 / CH

Date d'impression : 04.03.2021

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

Extérieur / Intérieur : Utilisation à l'intérieur

**Mesures de gestion des risques**

Note : Aucune mesure spécifique n'a été identifiée.

**Conseil supplémentaire de bonne pratique en plus de l'Evaluation de la Sécurité Chimique selon REACH**

Conseils supplémentaires de bonne pratique : Porter uniquement des lunettes anti-projections.

**17.3. ES 17 Estimation de l'exposition et référence de sa source**

**17.3.2 ES 17 - CS 2: Exposition des travailleurs : utilisation professionnelle (Production chimique ou raffinerie en processus fermé sans probabilité d'exposition ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes, Production chimique ou raffinerie en processus continu fermé avec exposition contrôlée occasionnelle ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes, Fabrication ou formulation dans l'industrie chimique en processus fermé par lots avec exposition contrôlée occasionnelle ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes) (PROC1, PROC2, PROC3)**

Voie d'exposition et type d'effets	Estimation de l'exposition	RCR
Opérateur - inhalation, long terme - local et systémique	0,03 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA Travailleur v2.0, Production chimique ou raffinerie en processus fermé sans probabilité d'exposition ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes)	0,0007
Travailleur - de la peau, long terme - systémique	0,34 mg/kg p.c./jour (ECETOC TRA Travailleur v2.0, Production chimique ou raffinerie en processus fermé sans probabilité d'exposition ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes)	0,003
voies combinées	ECETOC TRA Travailleur v2.0, Production chimique ou raffinerie en processus fermé sans probabilité d'exposition ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes	0,004
Opérateur - inhalation, long terme - local et systémique	12,94 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA Travailleur v2.0, Production chimique ou raffinerie en processus continu fermé avec exposition contrôlée occasionnelle ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes)	0,37
Travailleur - de la peau, long terme - systémique	1,37 mg/kg p.c./jour (ECETOC TRA Travailleur v2.0, Production chimique ou raffinerie en processus continu fermé avec exposition contrôlée occasionnelle ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes)	0,01

**ANTIFROGEN N WATER-MIXTURE 27%**

Page 190(230)

Référence : SXR089059

Date de révision : 20.11.2019

Version : 3 - 2 / CH

Date d'impression : 04.03.2021

voies combinées	ECETOC TRA Travailleur v2.0, Production chimique ou raffinerie en processus continu fermé avec exposition contrôlée occasionnelle ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes	0,38
Opérateur - inhalation, long terme - local et systémique	7,76 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA Travailleur v2.0, Fabrication ou formulation dans l'industrie chimique en processus fermé par lots avec exposition contrôlée occasionnelle ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes)	0,22
Travailleur - de la peau, long terme - systémique	0,34 mg/kg p.c./jour (ECETOC TRA Travailleur v2.0, Fabrication ou formulation dans l'industrie chimique en processus fermé par lots avec exposition contrôlée occasionnelle ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes)	0,003
voies combinées	ECETOC TRA Travailleur v2.0, Fabrication ou formulation dans l'industrie chimique en processus fermé par lots avec exposition contrôlée occasionnelle ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes	0,23

**17.3.3 ES 17 - CS 3: Exposition des travailleurs : utilisation professionnelle (Production chimique présentant des opportunités d'exposition) (PROC4)**

Voie d'exposition et type d'effets	Estimation de l'exposition	RCR
Opérateur - inhalation, long terme - local et systémique	25,88 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA Travailleur v2.0)	0,74
Travailleur - de la peau, long terme - systémique	6,86 mg/kg p.c./jour (ECETOC TRA Travailleur v2.0)	0,06
voies combinées	ECETOC TRA Travailleur v2.0	0,80

**17.3.4 ES 17 - CS 4: Exposition des travailleurs : utilisation professionnelle (Transfert de substance ou de mélange (chargement/déchargement) dans des installations non dédiées) (PROC8a)**

Voie d'exposition et type d'effets	Estimation de l'exposition	RCR
Opérateur - inhalation, long terme - local et systémique	12,94 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA Travailleur v2.0)	0,37
Travailleur - de la peau, long terme - systémique	13,71 mg/kg p.c./jour (ECETOC TRA Travailleur v2.0)	0,13
voies combinées	ECETOC TRA Travailleur v2.0	0,50

**17.3.5 ES 17 - CS 5: Exposition des travailleurs : utilisation professionnelle (Transfert de substance ou mélange dans de petits récipients (chaîne de remplissage dédiée, y compris pesage)) (PROC9)**

Voie d'exposition et type d'effets	Estimation de l'exposition	RCR
Opérateur - inhalation, long terme - local et systémique	25,88 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA Travailleur v2.0, Transfert de substance ou mélange dans de petits récipients (chaîne de remplissage dédiée, y compris pesage))	0,74
Travailleur - de la peau, long terme - systémique	6,86 mg/kg p.c./jour (ECETOC TRA Travailleur v2.0, Transfert de substance ou mélange dans de petits récipients (chaîne de remplissage dédiée, y compris pesage))	0,06
voies combinées	ECETOC TRA Travailleur v2.0, Transfert de substance ou mélange dans de petits récipients (chaîne de remplissage dédiée, y compris pesage)	0,80

**17.3.6 ES 17 - CS 6: Exposition des travailleurs : utilisation professionnelle (Utilisation de fluides fonctionnels dans les petits dispositifs) (PROC20)**

Voie d'exposition et type d'effets	Estimation de l'exposition	RCR
Opérateur - inhalation, long terme - local et systémique	12,94 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA Travailleur v2.0)	0,37
Travailleur - de la peau, long terme - systémique	1,71 mg/kg p.c./jour (ECETOC TRA Travailleur v2.0)	0,02
voies combinées	ECETOC TRA Travailleur v2.0	0,39

**17.4. ES 17 Conseils à l'Utilisateur en Aval pour évaluer s'il travaille dans les limites définies par le Scénario d'Exposition**

**18. ES 18: Utilisation par les consommateurs; Fluides de transfert de chaleur, Fluides hydrauliques**

**18.1. Section titre**

Fluides de transfert de chaleur (PC16)	
Fluides hydrauliques (PC17)	
Environnement	
CS1: Utilisation par les consommateurs (Large utilisation dispersive d'un fluide fonctionnel (en intérieur), Large utilisation dispersive d'un fluide fonctionnel (en extérieur))	ERC9a, ERC9b
Consommateur	
CS2: Utilisation par les consommateurs (Fluides de transfert de chaleur, Fluides hydrauliques)	PC16, PC17

**ANTIFROGEN N WATER-MIXTURE 27%**

Page 192(230)

Référence : SXR089059

Date de révision : 20.11.2019

Version : 3 - 2 / CH

Date d'impression : 04.03.2021

## 18.2. ES 18 Conditions d'utilisation affectant l'exposition

### 18.2.1 ES 18 - CS 1: Contrôle de l'exposition de l'environnement: Utilisation par les consommateurs (Large utilisation dispersive d'un fluide fonctionnel (en intérieur), Large utilisation dispersive d'un fluide fonctionnel (en extérieur)) (ERC9a, ERC9b)

Remarques : Aucun danger pour l'environnement n'ayant été identifié, aucune évaluation de l'exposition de l'environnement ni de caractérisation des risques n'ont été réalisées.

### 18.2.2 ES 18 - CS 2: Contrôle de l'exposition du consommateur: Utilisation par les consommateurs (Fluides de transfert de chaleur, Fluides hydrauliques) (PC16, PC17)

Remarques : Transfert de substance ou de mélange (chargement/déchargement) dans des installations non dédiées

#### Caractéristiques du produit

Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article : <= 30 %

Forme Physique (au moment de l'utilisation) : Liquide

Pression de vapeur : 0,123 hPa

#### Fréquence et durée d'utilisation

Durée d'exposition : < 15 min

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

Exposition par la peau : Suppose que le contact cutané potentiel se limite aux mains.

Couvre les surfaces de contact avec la peau jusqu'à : 960 cm<sup>2</sup>

#### Autres conditions opératoires données affectant l'exposition des consommateurs

Extérieur / Intérieur : Utilisation à l'intérieur

Température : 25 °C

#### Conditions et mesures en lien avec la protection du consommateur (par ex. conseils pour comment se comporter, protection personnelle et hygiène)

Mesures pour le consommateur : Aucune mesure spécifique n'a été identifiée.

## 18.3. ES 18 Estimation de l'exposition et référence de sa source



**18.3.2 ES 18 - CS 2: Exposition des consommateurs : Utilisation par les consommateurs (Fluides de transfert de chaleur, Fluides hydrauliques) (PC16, PC17)**

Voie d'exposition et type d'effets	Estimation de l'exposition	RCR
Opérateur - inhalation, long terme - local et systémique	1,93 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA Travailleur v2.0, Transfert de substance ou de mélange (chargement/déchargement) dans des installations non dédiées)	0,28
Travailleur - de la peau, long terme - systémique	4,11 mg/kg p.c./jour (ECETOC TRA Travailleur v2.0, Transfert de substance ou de mélange (chargement/déchargement) dans des installations non dédiées)	0,08
oral(e)	Non applicable	
voies combinées	ECETOC TRA Travailleur v2.0, Transfert de substance ou de mélange (chargement/déchargement) dans des installations non dédiées	0,36

**18.4. ES 18 Conseils à l'Utilisateur en Aval pour évaluer s'il travaille dans les limites définies par le Scénario d'Exposition**

ECHA Conseils aux Utilisateurs en Aval  
Section 2

**19. ES 19: utilisation professionnelle; Produits antigel et de dégivrage**

**19.1. Section titre**

<b>Environnement</b>		
CS1: utilisation professionnelle (Large utilisation dispersive d'un auxiliaire de transformation non réactif (aucune inclusion dans ou à la surface d'un article, en extérieur))		ERC8d
<b>Travailleurs</b>		
CS2: utilisation professionnelle (Production chimique ou raffinerie en processus fermé sans probabilité d'exposition ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes, Production chimique ou raffinerie en processus continu fermé avec exposition contrôlée occasionnelle ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes)		PROC1, PROC2
CS3: utilisation professionnelle (Transfert de substance ou de mélange (chargement/déchargement) dans des installations non dédiées)		PROC8a
CS4: utilisation professionnelle (Transfert de substance ou de mélange (chargement/déchargement) dans des installations dédiées)		PROC8b
CS5: utilisation professionnelle (Pulvérisation non industrielle)		PROC11

**ANTIFROGEN N WATER-MIXTURE 27%**

Page 194(230)

Référence : SXR089059

Date de révision : 20.11.2019

Version : 3 - 2 / CH

Date d'impression : 04.03.2021

## 19.2. ES 19 Conditions d'utilisation affectant l'exposition

### 19.2.1 ES 19 - CS 1: Contrôle de l'exposition de l'environnement: utilisation professionnelle (Large utilisation dispersive d'un auxiliaire de transformation non réactif (aucune inclusion dans ou à la surface d'un article, en extérieur)) (ERC8d)

Remarques : Aucun danger pour l'environnement n'ayant été identifié, aucune évaluation de l'exposition de l'environnement ni de caractérisation des risques n'ont été réalisées.

### 19.2.2 ES 19 - CS 2: Contrôle de l'exposition du travailleur: utilisation professionnelle (Production chimique ou raffinerie en processus fermé sans probabilité d'exposition ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes, Production chimique ou raffinerie en processus continu fermé avec exposition contrôlée occasionnelle ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes) (PROC1, PROC2)

#### Caractéristiques du produit

Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article : <= 100 %

Forme Physique (au moment de l'utilisation) : Liquide peu volatil

Pression de vapeur : 0,123 hPa

#### Fréquence et durée d'utilisation

Durée d'exposition : <= 480 min

Fréquence d'utilisation : <= 240 jours par année

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

Exposition par la peau : Paume d'une main

Couvre les surfaces de contact avec la peau jusqu'à : 240 cm<sup>2</sup>

Remarques : Production chimique ou raffinerie en processus fermé sans probabilité d'exposition ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes, Fabrication ou formulation dans l'industrie chimique en processus fermé par lots avec exposition contrôlée occasionnelle ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes

Exposition par la peau : Suppose que le contact cutané potentiel se limite à la face palmaire des mains / à une main / à la paume des mains.

Couvre les surfaces de contact avec la peau jusqu'à : 480 cm<sup>2</sup>

Remarques : Production chimique ou raffinerie en processus continu fermé avec exposition contrôlée occasionnelle ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes

**ANTIFROGEN N WATER-MIXTURE 27%**

Page 195(230)

Référence : SXR089059

Date de révision : 20.11.2019

Version : 3 - 2 / CH

Date d'impression : 04.03.2021

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

Extérieur / Intérieur : Utilisation à l'intérieur

**Mesures de gestion des risques**

Conditions et mesures techniques : Production chimique ou raffinerie en processus fermé sans probabilité d'exposition ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes  
Collecter les échantillons par l'intermédiaire d'un système en boucle fermée ou autre système pour éviter l'exposition.

Conditions et mesures techniques : Production chimique ou raffinerie en processus continu fermé avec exposition contrôlée occasionnelle ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes

**Conseil supplémentaire de bonne pratique en plus de l'Evaluation de la Sécurité Chimique selon REACH**

Conseils supplémentaires de bonne pratique : Porter uniquement des lunettes anti-projections.

**19.2.3 ES 19 - CS 3: Contrôle de l'exposition du travailleur: utilisation professionnelle (Transfert de substance ou de mélange (chargement/déchargement) dans des installations non dédiées) (PROC8a)**

**Caractéristiques du produit**

Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article : <= 100 %

Forme Physique (au moment de l'utilisation) : Liquide peu volatil

Pression de vapeur : 0,123 hPa

**Fréquence et durée d'utilisation**

Durée d'exposition : <= 480 min

Fréquence d'utilisation : <= 240 jours par année

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

Exposition par la peau : Suppose que le contact cutané potentiel se limite aux mains.

Couvrir les surfaces de contact avec la peau jusqu'à : 960 cm<sup>2</sup>

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

Extérieur / Intérieur : Utilisation à l'intérieur

**Mesures de gestion des risques**

Voies d'exposition : par inhalation

Conditions et mesures techniques : Ventilation par aspiration locale

Efficacité (d'une mesure) : 80 %

Mesures de protection individuelle : Si les mesures techniques ne sont pas réalisables:  
Porter un équipement de protection respiratoire adapté.

Efficacité (d'une mesure) : 80 %

**ANTIFROGEN N WATER-MIXTURE 27%**

Page 196(230)

Référence : SXR089059

Date de révision : 20.11.2019

Version : 3 - 2 / CH

Date d'impression : 04.03.2021

**Conseil supplémentaire de bonne pratique en plus de l'Evaluation de la Sécurité Chimique selon REACH**

Conseils supplémentaires de bonne pratique : Porter uniquement des lunettes anti-projections.

**19.2.4 ES 19 - CS 4: Contrôle de l'exposition du travailleur: utilisation professionnelle (Transfert de substance ou de mélange (chargement/déchargement) dans des installations dédiées) (PROC8b)**

**Caractéristiques du produit**

Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article : <= 100 %

Forme Physique (au moment de l'utilisation) : Liquide peu volatil

Pression de vapeur : 0,123 hPa

**Fréquence et durée d'utilisation**

Durée d'exposition : <= 480 min

Fréquence d'utilisation : <= 240 jours par année

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

Exposition par la peau : Suppose que le contact cutané potentiel se limite à la face palmaire des mains / à une main / à la paume des mains.

Couvre les surfaces de contact avec la peau jusqu'à : 480 cm<sup>2</sup>

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

Extérieur / Intérieur : Utilisation à l'intérieur

**Mesures de gestion des risques**

Note : Aucune mesure spécifique n'a été identifiée.

**Conseil supplémentaire de bonne pratique en plus de l'Evaluation de la Sécurité Chimique selon REACH**

Conseils supplémentaires de bonne pratique : Porter uniquement des lunettes anti-projections.

**19.2.5 ES 19 - CS 5: Contrôle de l'exposition du travailleur: utilisation professionnelle (Pulvérisation non industrielle) (PROC11)**

**Caractéristiques du produit**

Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article : <= 100 %

Forme Physique (au moment de l'utilisation) : Liquide peu volatil

Pression de vapeur : 0,123 hPa

**Quantité utilisée**

Quantités utilisées : 0,05 L/min

**ANTIFROGEN N WATER-MIXTURE 27%**

Page 197(230)

Référence : SXR089059

Date de révision : 20.11.2019

Version : 3 - 2 / CH

Date d'impression : 04.03.2021

**Fréquence et durée d'utilisation**

Durée d'exposition : 150 min  
Fréquence d'utilisation : <= 5 jours par semaine

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

Extérieur / Intérieur : Utilisation à l'intérieur  
Dimension du local : <= 1000 m3

**Mesures de gestion des risques**

Mesures de protection individuelle : Porter des gants résistants aux produits chimiques (répondant à la norme EN374) en combinaison avec une formation de base de l'employé.

Efficacité (d'une mesure) : 90 %

Mesures de protection individuelle : Porter un vêtement de protection approprié.  
Porter une combinaison adaptée pour éviter l'exposition de la peau.

Efficacité (d'une mesure) : 80 %

Mesures de protection individuelle : Porter un appareil de protection respiratoire conforme à la norme EN140.

Efficacité (d'une mesure) : 40 %

Mesures organisationnelles pour prévenir/limiter les dégagements, les dispersions, et les expositions : S'assurer que le sens de l'application est uniquement horizontal ou vers le bas.

Mesures organisationnelles pour prévenir/limiter les dégagements, les dispersions, et les expositions : S'assurer que la distance entre le travailleur et l'endroit de sa tâche est supérieure à 1 m.

Mesures organisationnelles pour prévenir/limiter les dégagements, les dispersions, et les expositions : S'assurer que le sens du courant d'air est tel qu'il s'éloigne du travailleur.

Note : Non applicable

Mesures organisationnelles pour prévenir/limiter les dégagements, les dispersions, et les expositions : Assurer une ventilation générale renforcée par des moyens mécaniques.

Mesures organisationnelles pour prévenir/limiter les dégagements, les dispersions, et les expositions : Nettoyage régulier de la zone de travail

Mesures organisationnelles pour prévenir/limiter les dégagements, les dispersions, et les expositions : Nettoyage régulier de l'équipement

Mesures organisationnelles pour prévenir/limiter les dégagements, les dispersions, et les expositions : S'assurer de l'existence d'opérations régulières d'inspection, de nettoyage et de maintenance des équipements et machines.

**ANTIFROGEN N WATER-MIXTURE 27%**

Page 198(230)

Référence : SXR089059

Date de révision : 20.11.2019

Version : 3 - 2 / CH

Date d'impression : 04.03.2021

Mesures organisationnelles pour prévenir/limiter les dégagements, les dispersions, et les expositions : S'assurer que la tâche n'est pas réalisée par plus d'un travailleur à la fois.

**Conseil supplémentaire de bonne pratique en plus de l'Evaluation de la Sécurité Chimique selon REACH**

Conseils supplémentaires de bonne pratique : Porter uniquement des lunettes anti-projections.

**19.3. ES 19 Estimation de l'exposition et référence de sa source**

**19.3.2 ES 19 - CS 2: Exposition des travailleurs : utilisation professionnelle (Production chimique ou raffinerie en processus fermé sans probabilité d'exposition ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes, Production chimique ou raffinerie en processus continu fermé avec exposition contrôlée occasionnelle ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes) (PROC1, PROC2)**

Voie d'exposition et type d'effets	Estimation de l'exposition	RCR
Opérateur - inhalation, long terme - local et systémique	0,03 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA Travailleur v2.0, Production chimique ou raffinerie en processus fermé sans probabilité d'exposition ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes)	0,0007
Travailleur - de la peau, long terme - systémique	0,34 mg/kg p.c./jour (ECETOC TRA Travailleur v2.0, Production chimique ou raffinerie en processus fermé sans probabilité d'exposition ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes)	0,003
voies combinées	ECETOC TRA Travailleur v2.0, Production chimique ou raffinerie en processus fermé sans probabilité d'exposition ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes	0,004
Opérateur - inhalation, long terme - local et systémique	12,94 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA Travailleur v2.0, Production chimique ou raffinerie en processus continu fermé avec exposition contrôlée occasionnelle ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes)	0,37
Travailleur - de la peau, long terme - systémique	1,37 mg/kg p.c./jour (ECETOC TRA Travailleur v2.0, Production chimique ou raffinerie en processus continu fermé avec exposition contrôlée occasionnelle ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes)	0,01
voies combinées	ECETOC TRA Travailleur v2.0, Production chimique ou raffinerie en processus continu fermé avec exposition contrôlée occasionnelle ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes	0,38

**ANTIFROGEN N WATER-MIXTURE 27%**

Page 199(230)

Référence : SXR089059

Date de révision : 20.11.2019

Version : 3 - 2 / CH

Date d'impression : 04.03.2021

**19.3.3 ES 19 - CS 3: Exposition des travailleurs : utilisation professionnelle (Transfert de substance ou de mélange (chargement/déchargement) dans des installations non dédiées) (PROC8a)**

Voie d'exposition et type d'effets	Estimation de l'exposition	RCR
Opérateur - inhalation, long terme - local et systémique	12,94 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA Travailleur v2.0)	0,37
Travailleur - de la peau, long terme - systémique	13,71 mg/kg p.c./jour (ECETOC TRA Travailleur v2.0)	0,13
voies combinées	ECETOC TRA Travailleur v2.0	0,50

**19.3.4 ES 19 - CS 4: Exposition des travailleurs : utilisation professionnelle (Transfert de substance ou de mélange (chargement/déchargement) dans des installations dédiées) (PROC8b)**

Voie d'exposition et type d'effets	Estimation de l'exposition	RCR
Opérateur - inhalation, long terme - local et systémique	25,88 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA Travailleur v2.0, Transfert de substance ou de mélange (chargement/déchargement) dans des installations dédiées)	0,74
Travailleur - de la peau, long terme - systémique	6,86 mg/kg p.c./jour (ECETOC TRA Travailleur v2.0, Transfert de substance ou de mélange (chargement/déchargement) dans des installations dédiées)	0,06
voies combinées	ECETOC TRA Travailleur v2.0, Transfert de substance ou de mélange (chargement/déchargement) dans des installations dédiées	0,80

**19.3.5 ES 19 - CS 5: Exposition des travailleurs : utilisation professionnelle (Pulvérisation non industrielle) (PROC11)**

Voie d'exposition et type d'effets	Estimation de l'exposition	RCR
Opérateur - inhalation, long terme - local et systémique	14,05 mg/m <sup>3</sup> (Stoffenmanager v4.0)	0,40
Travailleur - de la peau, long terme - systémique	53,75 mg/kg p.c./jour (RISKOFDERM v2.1)	0,51
voies combinées	Non applicable	0,91

**19.4. ES 19 Conseils à l'Utilisateur en Aval pour évaluer s'il travaille dans les limites définies par le Scénario d'Exposition**

## 20. ES 20: Utilisation par les consommateurs; Produits antigel et de dégivrage

### 20.1. Section titre

Produits antigel et de dégivrage (PC4)		
Environnement		
CS1:	Utilisation par les consommateurs (Large utilisation dispersive d'un auxiliaire de transformation non réactif (aucune inclusion dans ou à la surface d'un article, en extérieur))	ERC8d
Consommateur		
CS2:	Utilisation par les consommateurs (Produits antigel et de dégivrage)	PC4
CS3:	Utilisation par les consommateurs (Produits antigel et de dégivrage)	PC4
CS4:	Utilisation par les consommateurs (Produits antigel et de dégivrage)	PC4

### 20.2. ES 20 Conditions d'utilisation affectant l'exposition

#### 20.2.1 ES 20 - CS 1: Contrôle de l'exposition de l'environnement: Utilisation par les consommateurs (Large utilisation dispersive d'un auxiliaire de transformation non réactif (aucune inclusion dans ou à la surface d'un article, en extérieur)) (ERC8d)

Remarques : Aucun danger pour l'environnement n'ayant été identifié, aucune évaluation de l'exposition de l'environnement ni de caractérisation des risques n'ont été réalisées.

#### 20.2.2 ES 20 - CS 2: Contrôle de l'exposition du consommateur: Utilisation par les consommateurs (Produits antigel et de dégivrage) (PC4)

Remarques : Dégivrage de véhicules et équipements similaires par pulvérisation  
Vaporisation

#### Caractéristiques du produit

Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article : <= 100 %

Forme Physique (au moment de l'utilisation) : Liquide

Pression de vapeur : 0,123 hPa

#### Quantité utilisée



**ANTIFROGEN N WATER-MIXTURE 27%**

Page 201(230)

Référence : SXR089059

Date de révision : 20.11.2019

Version : 3 - 2 / CH

Date d'impression : 04.03.2021

Quantités utilisées : 0,0468 kg/min

**Fréquence et durée d'utilisation**

Durée du spray : 0,7 min  
Fréquence d'utilisation : 365 jours par année  
Durée d'exposition : 240 min

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

Exposition par la peau : Suppose que le contact cutané potentiel se limite aux mains et aux avant-bras.  
Couvre les surfaces de contact avec la peau jusqu'à : 1900 cm<sup>2</sup>

**Autres conditions opératoires données affectant l'exposition des consommateurs**

Extérieur / Intérieur : Utilisation à l'intérieur  
Dimension du local : 58 m<sup>3</sup>  
Température : 25 °C  
Vitesse de ventilation par heure : 0,5

Hauteur de la pièce : 2,5 m

**Conditions et mesures en lien avec la protection du consommateur (par ex. conseils pour comment se comporter, protection personnelle et hygiène)**

Mesures pour le consommateur : S'assurer que la pulvérisation se fait à l'écart des personnes.

**20.2.3 ES 20 - CS 3: Contrôle de l'exposition du consommateur: Utilisation par les consommateurs (Produits antigel et de dégivrage) (PC4)**

Remarques : Dégivrage de véhicules et équipements similaires par pulvérisation  
Nettoyage

**Caractéristiques du produit**

Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article : <= 100 %  
Forme Physique (au moment de l'utilisation) : Liquide  
Pression de vapeur : 0,123 hPa

**Quantité utilisée**

Quantités utilisées : 0,00029 kg / jour

**Fréquence et durée d'utilisation**

Fréquence d'utilisation : 365 jours par année

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

Exposition par la peau : Paume d'une main  
Couvre les surfaces de contact avec la peau jusqu'à : 215 cm<sup>2</sup>

**Autres conditions opératoires données affectant l'exposition des consommateurs**

**ANTIFROGEN N WATER-MIXTURE 27%**

Page 202(230)

Référence : SXR089059

Date de révision : 20.11.2019

Version : 3 - 2 / CH

Date d'impression : 04.03.2021

Température : 25 °C

**20.2.4 ES 20 - CS 4: Contrôle de l'exposition du consommateur: Utilisation par les consommateurs (Produits antigel et de dégivrage) (PC4)**

**Caractéristiques du produit**

Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article : <= 30 %

Forme Physique (au moment de l'utilisation) : Liquide

Pression de vapeur : 0,123 hPa

**Fréquence et durée d'utilisation**

Durée d'exposition : < 15 min

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

Exposition par la peau : Suppose que le contact cutané potentiel se limite aux mains.

Couvre les surfaces de contact avec la peau jusqu'à : 960 cm<sup>2</sup>

**Autres conditions opératoires données affectant l'exposition des consommateurs**

Extérieur / Intérieur : Utilisation à l'intérieur

Température : 25 °C

**Conditions et mesures en lien avec la protection du consommateur (par ex. conseils pour comment se comporter, protection personnelle et hygiène)**

Mesures pour le consommateur : Aucune mesure spécifique n'a été identifiée.

**20.3. ES 20 Estimation de l'exposition et référence de sa source**

**20.3.2 ES 20 - CS 2: Exposition des consommateurs : Utilisation par les consommateurs (Produits antigel et de dégivrage) (PC4)**

Voie d'exposition et type d'effets	Estimation de l'exposition	RCR
Consommateur - inhalation, long terme - local et systémique	0,0006 mg/m <sup>3</sup> (Consexpo v4.1)	0,0001
Exposition dermique systémique chronique	0,50 mg/kg p.c./jour (Consexpo v4.1)	0,009
Consommateur - orale, long terme - systémiques	0,005 mg/kg p.c./jour (Consexpo v4.1)	
voies combinées	Consexpo v4.1	0,009

**ANTIFROGEN N WATER-MIXTURE 27%**

Page 203(230)

Référence : SXR089059

Date de révision : 20.11.2019

Version : 3 - 2 / CH

Date d'impression : 04.03.2021

**20.3.3 ES 20 - CS 3: Exposition des consommateurs : Utilisation par les consommateurs (Produits antigél et de dégivrage) (PC4)**

Voie d'exposition et type d'effets	Estimation de l'exposition	RCR
Consommateur - inhalation, long terme - local et systémique	Non applicable	
Exposition dermique systémique chronique	4,46 mg/kg p.c./jour (Consexpo v4.1)	0,08
Consommateur - orale, long terme - systémiques	Non applicable	
voies combinées	Consexpo v4.1	0,08

**20.3.4 ES 20 - CS 4: Exposition des consommateurs : Utilisation par les consommateurs (Produits antigél et de dégivrage) (PC4)**

Voie d'exposition et type d'effets	Estimation de l'exposition	RCR
Opérateur - inhalation, long terme - local et systémique	1,93 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA Travailleur v2.0, Transfert de substance ou de mélange (chargement/déchargement) dans des installations non dédiées)	0,28
Travailleur - de la peau, long terme - systémique	4,11 mg/kg p.c./jour (ECETOC TRA Travailleur v2.0, Transfert de substance ou de mélange (chargement/déchargement) dans des installations non dédiées)	0,08
oral(e)	Non applicable	
voies combinées	ECETOC TRA Travailleur v2.0, Transfert de substance ou de mélange (chargement/déchargement) dans des installations non dédiées	0,36

**20.4. ES 20 Conseils à l'Utilisateur en Aval pour évaluer s'il travaille dans les limites définies par le Scénario d'Exposition**

**21. ES 21: Utilisation industrielle, utilisation professionnelle; Utilisation dans des laboratoires**

**21.1. Section titre**

Environnement

**ANTIFROGEN N WATER-MIXTURE 27%**

Page 204(230)

Référence : SXR089059

Date de révision : 20.11.2019

Version : 3 - 2 / CH

Date d'impression : 04.03.2021

CS1: Utilisation industrielle, utilisation professionnelle (Large utilisation dispersive d'un auxiliaire de transformation non réactif (aucune inclusion dans ou à la surface d'un article, en intérieur))	ERC8a
Travailleurs	
CS2: Utilisation industrielle, utilisation professionnelle (Utilisation en tant que réactif de laboratoire)	PROC15

## 21.2. ES 21 Conditions d'utilisation affectant l'exposition

### 21.2.1 ES 21 - CS 1: Contrôle de l'exposition de l'environnement: Utilisation industrielle, utilisation professionnelle (Large utilisation dispersive d'un auxiliaire de transformation non réactif (aucune inclusion dans ou à la surface d'un article, en intérieur)) (ERC8a)

Remarques : Aucun danger pour l'environnement n'ayant été identifié, aucune évaluation de l'exposition de l'environnement ni de caractérisation des risques n'ont été réalisées.

### 21.2.2 ES 21 - CS 2: Contrôle de l'exposition du travailleur: Utilisation industrielle, utilisation professionnelle (Utilisation en tant que réactif de laboratoire) (PROC15)

#### Caractéristiques du produit

Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article : <= 100 %

Forme Physique (au moment de l'utilisation) : Liquide peu volatil

Pression de vapeur : 0,123 hPa

#### Fréquence et durée d'utilisation

Durée d'exposition : <= 480 min

Fréquence d'utilisation : <= 240 jours par année

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

Exposition par la peau : Paume d'une main

Couvre les surfaces de contact avec la peau jusqu'à : 240 cm<sup>2</sup>

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

Extérieur / Intérieur : Utilisation à l'intérieur

#### Mesures de gestion des risques

Note : Aucune mesure spécifique n'a été identifiée.

#### Conseil supplémentaire de bonne pratique en plus de l'Évaluation de la Sécurité Chimique selon REACH

Conseils supplémentaires de bonne pratique : Porter uniquement des lunettes anti-projections.

## 21.3. ES 21 Estimation de l'exposition et référence de sa source

### 21.3.2 ES 21 - CS 2: Exposition des travailleurs : Utilisation industrielle, utilisation professionnelle (Utilisation en tant que réactif de laboratoire) (PROC15)

Voie d'exposition et type d'effets	Estimation de l'exposition	RCR
Opérateur - inhalation, long terme - local et systémique	0,03 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA Travailleur v2.0)	0,0007
Travailleur - de la peau, long terme - systémique	0,34 mg/kg p.c./jour (ECETOC TRA Travailleur v2.0)	0,003
voies combinées	ECETOC TRA Travailleur v2.0	0,004

## 21.4. ES 21 Conseils à l'Utilisateur en Aval pour évaluer s'il travaille dans les limites définies par le Scénario d'Exposition

ECHA Conseils aux Utilisateurs en Aval  
Section 2

## 22. ES 22: Utilisation industrielle; Utilisation dans les agents de traitement de l'eau

### 22.1. Section titre

Environnement	
CS1: Utilisation industrielle (Formulation en matrice solide, Utilisation d'un auxiliaire de transformation non réactif sur un site industriel (aucune inclusion dans ou à la surface d'un article))	ERC3, ERC4
Travailleurs	
CS2: Utilisation industrielle (Production chimique ou raffinerie en processus fermé sans probabilité d'exposition ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes)	PROC1
CS3: Utilisation industrielle (Production chimique ou raffinerie en processus continu fermé avec exposition contrôlée occasionnelle ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes)	PROC2
CS4: Utilisation industrielle (Fabrication ou formulation dans l'industrie chimique en processus fermé par lots avec exposition contrôlée occasionnelle ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes, Production chimique présentant des opportunités	PROC3, PROC4

**ANTIFROGEN N WATER-MIXTURE 27%**

Page 206(230)

Référence : SXR089059

Date de révision : 20.11.2019

Version : 3 - 2 / CH

Date d'impression : 04.03.2021

d'exposition)		
CS5: Utilisation industrielle (Transfert de substance ou de mélange (chargement/déchargement) dans des installations non dédiées)		PROC8a
CS6: Utilisation industrielle (Transfert de substance ou de mélange (chargement/déchargement) dans des installations dédiées)		PROC8b
CS7: Utilisation industrielle (Traitement d'articles par trempage et versage)		PROC13

## 22.2. ES 22 Conditions d'utilisation affectant l'exposition

### 22.2.1 ES 22 - CS 1: Contrôle de l'exposition de l'environnement: Utilisation industrielle (Formulation en matrice solide, Utilisation d'un auxiliaire de transformation non réactif sur un site industriel (aucune inclusion dans ou à la surface d'un article)) (ERC3, ERC4)

Remarques : Aucun danger pour l'environnement n'ayant été identifié, aucune évaluation de l'exposition de l'environnement ni de caractérisation des risques n'ont été réalisées.

### 22.2.2 ES 22 - CS 2: Contrôle de l'exposition du travailleur: Utilisation industrielle (Production chimique ou raffinerie en processus fermé sans probabilité d'exposition ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes) (PROC1)

#### Caractéristiques du produit

Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article : <= 100 %

Forme Physique (au moment de l'utilisation) : Liquide peu volatil

Pression de vapeur : 0,123 hPa

#### Fréquence et durée d'utilisation

Durée d'exposition : <= 480 min

Fréquence d'utilisation : <= 240 jours par année

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

Exposition par la peau : Paume d'une main

Couvrir les surfaces de contact avec la peau jusqu'à : 240 cm<sup>2</sup>

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

Extérieur / Intérieur : Utilisation à l'intérieur

#### Mesures de gestion des risques

Conditions et mesures techniques : Production chimique ou raffinerie en processus fermé sans probabilité d'exposition ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes  
Collecter les échantillons par l'intermédiaire d'un système en

**ANTIFROGEN N WATER-MIXTURE 27%**

Page 207(230)

Référence : SXR089059

Date de révision : 20.11.2019

Version : 3 - 2 / CH

Date d'impression : 04.03.2021

boucle fermée ou autre système pour éviter l'exposition.

**Conseil supplémentaire de bonne pratique en plus de l'Evaluation de la Sécurité Chimique selon REACH**

Conseils supplémentaires de bonne pratique : Porter uniquement des lunettes anti-projections.

**22.2.3 ES 22 - CS 3: Contrôle de l'exposition du travailleur: Utilisation industrielle (Production chimique ou raffinerie en processus continu fermé avec exposition contrôlée occasionnelle ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes) (PROC2)**

**Caractéristiques du produit**

Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article : <= 100 %

Forme Physique (au moment de l'utilisation) : Liquide peu volatil

Pression de vapeur : 0,123 hPa

**Fréquence et durée d'utilisation**

Durée d'exposition : <= 480 min

Fréquence d'utilisation : <= 240 jours par année

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

Exposition par la peau : Suppose que le contact cutané potentiel se limite à la face palmaire des mains / à une main / à la paume des mains.

Couvre les surfaces de contact avec la peau jusqu'à : 480 cm<sup>2</sup>

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

Extérieur / Intérieur : Utilisation à l'intérieur

**Mesures de gestion des risques**

Note : Production chimique ou raffinerie en processus continu fermé avec exposition contrôlée occasionnelle ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes  
Aucune mesure spécifique n'a été identifiée.

**Conseil supplémentaire de bonne pratique en plus de l'Evaluation de la Sécurité Chimique selon REACH**

Conseils supplémentaires de bonne pratique : Porter uniquement des lunettes anti-projections.

**22.2.4 ES 22 - CS 4: Contrôle de l'exposition du travailleur: Utilisation industrielle (Fabrication ou formulation dans l'industrie chimique en processus fermé par lots avec exposition contrôlée occasionnelle ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes, Production chimique présentant des opportunités d'exposition) (PROC3, PROC4)**

**Caractéristiques du produit**

**ANTIFROGEN N WATER-MIXTURE 27%**

Page 208(230)

Référence : SXR089059

Date de révision : 20.11.2019

Version : 3 - 2 / CH

Date d'impression : 04.03.2021

Concentration de la Substance  
dans le Mélange/l'Article : <= 100 %

Forme Physique (au moment de  
l'utilisation) : Liquide peu volatil  
Pression de vapeur : 0,123 hPa

**Fréquence et durée d'utilisation**

Durée d'exposition : <= 480 min  
Fréquence d'utilisation : <= 240 jours par année

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

Exposition par la peau : Paume d'une main  
Couvre les surfaces de contact  
avec la peau jusqu'à : 240 cm<sup>2</sup>  
Remarques : Fabrication ou formulation dans l'industrie chimique en  
processus fermé par lots avec exposition contrôlée  
occasionnelle ou en processus dans des conditions de  
confinement équivalentes  
Exposition par la peau : Suppose que le contact cutané potentiel se limite à la face  
palmaire des mains / à une main / à la paume des mains.  
Couvre les surfaces de contact  
avec la peau jusqu'à : 480 cm<sup>2</sup>  
Remarques : Production chimique présentant des opportunités d'exposition

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

Extérieur / Intérieur : Utilisation à l'intérieur

**Mesures de gestion des risques**

Conditions et mesures techniques : Fabrication ou formulation dans l'industrie chimique en  
processus fermé par lots avec exposition contrôlée  
occasionnelle ou en processus dans des conditions de  
confinement équivalentes

Note : Production chimique présentant des opportunités d'exposition  
Aucune mesure spécifique n'a été identifiée.

**Conseil supplémentaire de bonne pratique en plus de l'Evaluation de la Sécurité Chimique  
selon REACH**

Conseils supplémentaires de  
bonne pratique : Porter uniquement des lunettes anti-projections.

**22.2.5 ES 22 - CS 5: Contrôle de l'exposition du travailleur: Utilisation industrielle  
(Transfert de substance ou de mélange (chargement/déchargement) dans des  
installations non dédiées) (PROC8a)**

**Caractéristiques du produit**

Concentration de la Substance  
dans le Mélange/l'Article : <= 100 %

Forme Physique (au moment de  
l'utilisation) : Liquide peu volatil



**ANTIFROGEN N WATER-MIXTURE 27%**

Page 209(230)

Référence : SXR089059

Date de révision : 20.11.2019

Version : 3 - 2 / CH

Date d'impression : 04.03.2021

Pression de vapeur : 0,123 hPa

**Fréquence et durée d'utilisation**

Durée d'exposition : <= 480 min  
Fréquence d'utilisation : <= 240 jours par année

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

Exposition par la peau : Suppose que le contact cutané potentiel se limite aux mains.  
Couvre les surfaces de contact avec la peau jusqu'à : 960 cm<sup>2</sup>

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

Extérieur / Intérieur : Utilisation à l'intérieur

**Mesures de gestion des risques**

Voies d'exposition : par inhalation  
Conditions et mesures techniques : Ventilation par aspiration locale  
Efficacité (d'une mesure) : 90 %  
Mesures de protection individuelle : Si les mesures techniques ne sont pas réalisables:  
Porter un équipement de protection respiratoire adapté.  
Efficacité (d'une mesure) : 90 %

**Conseil supplémentaire de bonne pratique en plus de l'Evaluation de la Sécurité Chimique selon REACH**

Conseils supplémentaires de bonne pratique : Porter uniquement des lunettes anti-projections.

**22.2.6 ES 22 - CS 6: Contrôle de l'exposition du travailleur: Utilisation industrielle (Transfert de substance ou de mélange (chargement/déchargement) dans des installations dédiées) (PROC8b)**

**Caractéristiques du produit**

Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article : <= 100 %  
Forme Physique (au moment de l'utilisation) : Liquide peu volatil  
Pression de vapeur : 0,123 hPa

**Fréquence et durée d'utilisation**

Durée d'exposition : <= 480 min  
Fréquence d'utilisation : <= 240 jours par année

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

Exposition par la peau : Suppose que le contact cutané potentiel se limite à la face palmaire des mains / à une main / à la paume des mains.  
Couvre les surfaces de contact avec la peau jusqu'à : 480 cm<sup>2</sup>

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

Extérieur / Intérieur : Utilisation à l'intérieur

**ANTIFROGEN N WATER-MIXTURE 27%**

Page 210(230)

Référence : SXR089059

Date de révision : 20.11.2019

Version : 3 - 2 / CH

Date d'impression : 04.03.2021

**Mesures de gestion des risques**

Note : Transfert de substance ou de mélange  
(chargement/déchargement) dans des installations dédiées  
Aucune mesure spécifique n'a été identifiée.

**Conseil supplémentaire de bonne pratique en plus de l'Evaluation de la Sécurité Chimique selon REACH**

Conseils supplémentaires de bonne pratique : Porter uniquement des lunettes anti-projections.

**22.2.7 ES 22 - CS 7: Contrôle de l'exposition du travailleur: Utilisation industrielle (Traitement d'articles par trempage et versage) (PROC13)**

**Caractéristiques du produit**

Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article : <= 100 %

Forme Physique (au moment de l'utilisation) : Liquide peu volatil

Pression de vapeur : 0,123 hPa

**Fréquence et durée d'utilisation**

Durée d'exposition : <= 480 min

Fréquence d'utilisation : <= 240 jours par année

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

Exposition par la peau : Suppose que le contact cutané potentiel se limite à la face palmaire des mains / à une main / à la paume des mains.

Couvre les surfaces de contact avec la peau jusqu'à : 480 cm<sup>2</sup>

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

Extérieur / Intérieur : Utilisation à l'intérieur

**Mesures de gestion des risques**

Voies d'exposition : dermale

Mesures de protection individuelle : Porter des gants résistants aux produits chimiques (répondant à la norme EN374) en combinaison avec une formation de base de l'employé.

Efficacité (d'une mesure) : 90 %

**Conseil supplémentaire de bonne pratique en plus de l'Evaluation de la Sécurité Chimique selon REACH**

Conseils supplémentaires de bonne pratique : Porter uniquement des lunettes anti-projections.

**22.3. ES 22 Estimation de l'exposition et référence de sa source**

**ANTIFROGEN N WATER-MIXTURE 27%**

Page 211(230)

Référence : SXR089059

Date de révision : 20.11.2019

Version : 3 - 2 / CH

Date d'impression : 04.03.2021

**22.3.2 ES 22 - CS 2: Exposition des travailleurs : Utilisation industrielle (Production chimique ou raffinerie en processus fermé sans probabilité d'exposition ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes) (PROC1)**

Voie d'exposition et type d'effets	Estimation de l'exposition	RCR
Opérateur - inhalation, long terme - local et systémique	0,03 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA Travailleur v2.0)	0,0007
Travailleur - de la peau, long terme - systémique	0,34 mg/kg p.c./jour (ECETOC TRA Travailleur v2.0)	0,003
voies combinées	ECETOC TRA Travailleur v2.0	0,004

**22.3.3 ES 22 - CS 3: Exposition des travailleurs : Utilisation industrielle (Production chimique ou raffinerie en processus continu fermé avec exposition contrôlée occasionnelle ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes) (PROC2)**

Voie d'exposition et type d'effets	Estimation de l'exposition	RCR
Opérateur - inhalation, long terme - local et systémique	2,59 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA Travailleur v2.0)	0,07
Travailleur - de la peau, long terme - systémique	1,37 mg/kg p.c./jour (ECETOC TRA Travailleur v2.0)	0,01
voies combinées	ECETOC TRA Travailleur v2.0	0,08

**22.3.4 ES 22 - CS 4: Exposition des travailleurs : Utilisation industrielle (Fabrication ou formulation dans l'industrie chimique en processus fermé par lots avec exposition contrôlée occasionnelle ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes, Production chimique présentant des opportunités d'exposition) (PROC3, PROC4)**

Voie d'exposition et type d'effets	Estimation de l'exposition	RCR
Opérateur - inhalation, long terme - local et systémique	7,76 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA Travailleur v2.0, Fabrication ou formulation dans l'industrie chimique en processus fermé par lots avec exposition contrôlée occasionnelle ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes)	0,22
Travailleur - de la peau, long terme - systémique	0,34 mg/kg p.c./jour (ECETOC TRA Travailleur v2.0, Fabrication ou formulation dans l'industrie chimique en processus fermé par lots avec exposition contrôlée occasionnelle ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes)	0,003
voies combinées	ECETOC TRA Travailleur v2.0, Fabrication ou formulation dans l'industrie chimique en processus fermé par lots avec exposition contrôlée occasionnelle ou en	0,23

**ANTIFROGEN N WATER-MIXTURE 27%**

Page 212(230)

Référence : SXR089059

Date de révision : 20.11.2019

Version : 3 - 2 / CH

Date d'impression : 04.03.2021

	processus dans des conditions de confinement équivalentes	
Opérateur - inhalation, long terme - local et systémique	12,94 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA Travailleur v2.0, Production chimique présentant des opportunités d'exposition)	0,37
Travailleur - de la peau, long terme - systémique	6,86 mg/kg p.c./jour (ECETOC TRA Travailleur v2.0, Production chimique présentant des opportunités d'exposition)	0,06
voies combinées	ECETOC TRA Travailleur v2.0, Production chimique présentant des opportunités d'exposition	0,43

**22.3.5 ES 22 - CS 5: Exposition des travailleurs : Utilisation industrielle (Transfert de substance ou de mélange (chargement/déchargement) dans des installations non dédiées) (PROC8a)**

Voie d'exposition et type d'effets	Estimation de l'exposition	RCR
Opérateur - inhalation, long terme - local et systémique	2,59 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA Travailleur v2.0)	0,07
Travailleur - de la peau, long terme - systémique	13,71 mg/kg p.c./jour (ECETOC TRA Travailleur v2.0)	0,13
voies combinées	ECETOC TRA Travailleur v2.0	0,20

**22.3.6 ES 22 - CS 6: Exposition des travailleurs : Utilisation industrielle (Transfert de substance ou de mélange (chargement/déchargement) dans des installations dédiées) (PROC8b)**

Voie d'exposition et type d'effets	Estimation de l'exposition	RCR
Opérateur - inhalation, long terme - local et systémique	12,94 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA Travailleur v2.0)	0,37
Travailleur - de la peau, long terme - systémique	6,86 mg/kg p.c./jour (ECETOC TRA Travailleur v2.0)	0,06
voies combinées	ECETOC TRA Travailleur v2.0	0,43

**22.3.7 ES 22 - CS 7: Exposition des travailleurs : Utilisation industrielle (Traitement d'articles par trempage et versage) (PROC13)**

Voie d'exposition et type d'effets	Estimation de l'exposition	RCR
Opérateur - inhalation, long terme - local et systémique	25,87 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA Travailleur v2.0)	0,74
Travailleur - de la peau, long terme - systémique	1,37 mg/kg p.c./jour (ECETOC TRA Travailleur v2.0)	0,01
voies combinées	ECETOC TRA Travailleur v2.0	0,75

## 22.4. ES 22 Conseils à l'Utilisateur en Aval pour évaluer s'il travaille dans les limites définies par le Scénario d'Exposition

ECHA Conseils aux Utilisateurs en Aval  
Section 2

## 23. ES 23: Utilisation par les consommateurs; Adhésifs, produits d'étanchéité

### 23.1. Section titre

Adhésifs, produits d'étanchéité (PC1)	
Environnement	
CS1: Utilisation par les consommateurs (Large utilisation dispersive menant à inclusion dans ou à la surface d'un article (en intérieur), Large utilisation dispersive menant à inclusion dans ou à la surface d'un article (en extérieur))	ERC8c, ERC8f
Consommateur	
CS2: Utilisation par les consommateurs (Adhésifs, produits d'étanchéité)	PC1

### 23.2. ES 23 Conditions d'utilisation affectant l'exposition

#### 23.2.1 ES 23 - CS 1: Contrôle de l'exposition de l'environnement: Utilisation par les consommateurs (Large utilisation dispersive menant à inclusion dans ou à la surface d'un article (en intérieur), Large utilisation dispersive menant à inclusion dans ou à la surface d'un article (en extérieur)) (ERC8c, ERC8f)

Remarques : Aucun danger pour l'environnement n'ayant été identifié, aucune évaluation de l'exposition de l'environnement ni de caractérisation des risques n'ont été réalisées.

#### 23.2.2 ES 23 - CS 2: Contrôle de l'exposition du consommateur: Utilisation par les consommateurs (Adhésifs, produits d'étanchéité) (PC1)

Remarques : Hypothèse de pire cas  
Opérations de mélange (systèmes ouverts)  
Chargement de l'équipement d'application

#### Caractéristiques du produit

Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article : <= 0,075 %

**ANTIFROGEN N WATER-MIXTURE 27%**

Page 214(230)

Référence : SXR089059

Date de révision : 20.11.2019

Version : 3 - 2 / CH

Date d'impression : 04.03.2021

Poids moléculaire : 3.000 g/mol  
Forme Physique (au moment de l'utilisation) : Liquide  
Pression de vapeur : 0,123 hPa

**Quantité utilisée**

Quantités utilisées : 9 kg / jour

**Fréquence et durée d'utilisation**

Durée d'application : 75 min  
Fréquence d'utilisation : 0,25 jours par année  
Durée d'exposition : 75 min

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

Couvre les surfaces de contact avec la peau jusqu'à : 110 cm<sup>2</sup>

**Autres conditions opératoires données affectant l'exposition des consommateurs**

Extérieur / Intérieur : Utilisation à l'intérieur  
Dimension du local : 58 m<sup>3</sup>  
Température : 25 °C  
Vitesse de ventilation par heure : 0,5

Zone de dégagement : 4 m<sup>2</sup>

**Conditions et mesures en lien avec la protection du consommateur (par ex. conseils pour comment se comporter, protection personnelle et hygiène)**

Mesures pour le consommateur : Aucune mesure spécifique n'a été identifiée.

### 23.3. ES 23 Estimation de l'exposition et référence de sa source

#### 23.3.2 ES 23 - CS 2: Exposition des consommateurs : Utilisation par les consommateurs (Adhésifs, produits d'étanchéité) (PC1)

Voie d'exposition et type d'effets	Estimation de l'exposition	RCR
Consommateur - inhalation, long terme - local et systémique	4,1 mg/m <sup>3</sup> (Consexpo v4.1)	0,59
Exposition dermique systémique chronique	0,26 mg/kg p.c./jour (Consexpo v4.1)	0,005
Consommateur - orale, long terme - systémiques	Non applicable	
voies combinées	Consexpo v4.1	0,60

## 23.4. ES 23 Conseils à l'Utilisateur en Aval pour évaluer s'il travaille dans les limites définies par le Scénario d'Exposition

## 24. ES 24: Utilisation industrielle; Fabrication de la substance, Adhésifs, produits d'étanchéité, Formation de mousse, Utilisation dans les revêtements, Utilisation dans la production des polymères

### 24.1. Section titre

Environnement		
CS1:	Utilisation industrielle (Formulation en mélange, Formulation en matrice solide, Utilisation sur site industriel menant à inclusion dans ou à la surface d'un article, Utilisation d'un monomère dans les processus de polymérisation sur un site industriel (inclusion ou non dans ou à la surface d'un article))	ERC2, ERC3, ERC5, ERC6c
Travailleurs		
CS2:	Utilisation industrielle (Production chimique ou raffinerie en processus fermé sans probabilité d'exposition ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes)	PROC1
CS3:	Utilisation industrielle (Production chimique ou raffinerie en processus continu fermé avec exposition contrôlée occasionnelle ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes)	PROC2
CS4:	Utilisation industrielle (Fabrication ou formulation dans l'industrie chimique en processus fermé par lots avec exposition contrôlée occasionnelle ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes, Production chimique présentant des opportunités d'exposition)	PROC3, PROC4
CS5:	Utilisation industrielle (Mélangeage ou formulation dans des processus par lots)	PROC5
CS6:	Utilisation industrielle (Pulvérisation dans des installations industrielles)	PROC7
CS7:	Utilisation industrielle (Transfert de substance ou de mélange (chargement/déchargement) dans des installations non dédiées)	PROC8a
CS8:	Utilisation industrielle (Transfert de substance ou de mélange (chargement/déchargement) dans des installations dédiées, Transfert de substance ou mélange dans de petits récipients (chaîne de remplissage dédiée, y compris pesage))	PROC8b, PROC9
CS9:	Utilisation industrielle (Application au rouleau ou au pinceau)	PROC10
CS10:	Utilisation industrielle (Traitement d'articles par trempage et versage)	PROC13
CS11:	Utilisation industrielle (Pastillage, compression, extrusion, mise en billes, granulation)	PROC14
CS12:	Utilisation industrielle (Utilisation en tant que réactif de laboratoire)	PROC15

**ANTIFROGEN N WATER-MIXTURE 27%**

Page 216(230)

Référence : SXR089059

Date de révision : 20.11.2019

Version : 3 - 2 / CH

Date d'impression : 04.03.2021

## 24.2. ES 24 Conditions d'utilisation affectant l'exposition

**24.2.1 ES 24 - CS 1: Contrôle de l'exposition de l'environnement: Utilisation industrielle (Formulation en mélange, Formulation en matrice solide, Utilisation sur site industriel menant à inclusion dans ou à la surface d'un article, Utilisation d'un monomère dans les processus de polymérisation sur un site industriel (inclusion ou non dans ou à la surface d'un article)) (ERC2, ERC3, ERC5, ERC6c)**

Remarques : Aucun danger pour l'environnement n'ayant été identifié, aucune évaluation de l'exposition de l'environnement ni de caractérisation des risques n'ont été réalisées.

**24.2.2 ES 24 - CS 2: Contrôle de l'exposition du travailleur: Utilisation industrielle (Production chimique ou raffinerie en processus fermé sans probabilité d'exposition ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes) (PROC1)**

### Caractéristiques du produit

Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article : <= 100 %

Forme Physique (au moment de l'utilisation) : Liquide peu volatil

Pression de vapeur : 0,123 hPa

### Fréquence et durée d'utilisation

Durée d'exposition : <= 480 min

Fréquence d'utilisation : <= 240 jours par année

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

Exposition par la peau : Paume d'une main

Couvre les surfaces de contact avec la peau jusqu'à : 240 cm<sup>2</sup>

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

Extérieur / Intérieur : Utilisation à l'intérieur

### Mesures de gestion des risques

Conditions et mesures techniques : Production chimique ou raffinerie en processus fermé sans probabilité d'exposition ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes  
Collecter les échantillons par l'intermédiaire d'un système en boucle fermée ou autre système pour éviter l'exposition.

### Conseil supplémentaire de bonne pratique en plus de l'Evaluation de la Sécurité Chimique selon REACH

Conseils supplémentaires de bonne pratique : Porter uniquement des lunettes anti-projections.

**24.2.3 ES 24 - CS 3: Contrôle de l'exposition du travailleur: Utilisation industrielle**



**ANTIFROGEN N WATER-MIXTURE 27%**

Page 217(230)

Référence : SXR089059

Date de révision : 20.11.2019

Version : 3 - 2 / CH

Date d'impression : 04.03.2021

**(Production chimique ou raffinerie en processus continu fermé avec exposition contrôlée occasionnelle ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes) (PROC2)**

**Caractéristiques du produit**

Concentration de la Substance  
dans le Mélange/l'Article : <= 100 %

Forme Physique (au moment de  
l'utilisation) : Liquide peu volatil

Pression de vapeur : 0,123 hPa

**Fréquence et durée d'utilisation**

Durée d'exposition : <= 480 min

Fréquence d'utilisation : <= 240 jours par année

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

Exposition par la peau : Suppose que le contact cutané potentiel se limite à la face palmaire des mains / à une main / à la paume des mains.

Couvre les surfaces de contact  
avec la peau jusqu'à : 480 cm<sup>2</sup>

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

Extérieur / Intérieur : Utilisation à l'intérieur

**Mesures de gestion des risques**

Note : Production chimique ou raffinerie en processus continu fermé avec exposition contrôlée occasionnelle ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes  
Aucune mesure spécifique n'a été identifiée.

**Conseil supplémentaire de bonne pratique en plus de l'Evaluation de la Sécurité Chimique selon REACH**

Conseils supplémentaires de  
bonne pratique : Porter uniquement des lunettes anti-projections.

**24.2.4 ES 24 - CS 4: Contrôle de l'exposition du travailleur: Utilisation industrielle (Fabrication ou formulation dans l'industrie chimique en processus fermé par lots avec exposition contrôlée occasionnelle ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes, Production chimique présentant des opportunités d'exposition) (PROC3, PROC4)**

**Caractéristiques du produit**

Concentration de la Substance  
dans le Mélange/l'Article : <= 100 %

Forme Physique (au moment de  
l'utilisation) : Liquide peu volatil

Pression de vapeur : 0,123 hPa

**Fréquence et durée d'utilisation**

**ANTIFROGEN N WATER-MIXTURE 27%**

Page 218(230)

Référence : SXR089059

Date de révision : 20.11.2019

Version : 3 - 2 / CH

Date d'impression : 04.03.2021

Durée d'exposition : <= 480 min  
Fréquence d'utilisation : <= 240 jours par année

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

Exposition par la peau : Paume d'une main  
Couvre les surfaces de contact avec la peau jusqu'à : 240 cm<sup>2</sup>  
Remarques : Fabrication ou formulation dans l'industrie chimique en processus fermé par lots avec exposition contrôlée occasionnelle ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes  
Exposition par la peau : Suppose que le contact cutané potentiel se limite à la face palmaire des mains / à une main / à la paume des mains.  
Couvre les surfaces de contact avec la peau jusqu'à : 480 cm<sup>2</sup>  
Remarques : Production chimique présentant des opportunités d'exposition

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

Extérieur / Intérieur : Utilisation à l'intérieur

**Mesures de gestion des risques**

Conditions et mesures techniques : Fabrication ou formulation dans l'industrie chimique en processus fermé par lots avec exposition contrôlée occasionnelle ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes  
Note : Production chimique présentant des opportunités d'exposition  
Aucune mesure spécifique n'a été identifiée.

**Conseil supplémentaire de bonne pratique en plus de l'Evaluation de la Sécurité Chimique selon REACH**

Conseils supplémentaires de bonne pratique : Porter uniquement des lunettes anti-projections.

**24.2.5 ES 24 - CS 5: Contrôle de l'exposition du travailleur: Utilisation industrielle (Mélangeage ou formulation dans des processus par lots) (PROC5)**

**Caractéristiques du produit**

Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article : <= 100 %  
Forme Physique (au moment de l'utilisation) : Liquide peu volatil  
Pression de vapeur : 0,123 hPa

**Fréquence et durée d'utilisation**

Durée d'exposition : <= 480 min  
Fréquence d'utilisation : <= 240 jours par année

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

Exposition par la peau : Suppose que le contact cutané potentiel se limite à la face palmaire des mains / à une main / à la paume des mains.

**ANTIFROGEN N WATER-MIXTURE 27%**

Page 219(230)

Référence : SXR089059

Date de révision : 20.11.2019

Version : 3 - 2 / CH

Date d'impression : 04.03.2021

Couvre les surfaces de contact  
avec la peau jusqu'à : 480 cm<sup>2</sup>

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

Extérieur / Intérieur : Utilisation à l'intérieur

**Mesures de gestion des risques**

Voies d'exposition : dermale  
Mesures de protection individuelle : Porter des gants résistants aux produits chimiques  
(conformes à la norme EN374) en associant à cette mesure  
une formation sur l'activité spécifique.  
Efficacité (d'une mesure) : 90 %

**Conseil supplémentaire de bonne pratique en plus de l'Evaluation de la Sécurité Chimique  
selon REACH**

Conseils supplémentaires de  
bonne pratique : Porter uniquement des lunettes anti-projections.

**24.2.6 ES 24 - CS 6: Contrôle de l'exposition du travailleur: Utilisation industrielle  
(Pulvérisation dans des installations industrielles) (PROC7)**

**Caractéristiques du produit**

Concentration de la Substance  
dans le Mélange/l'Article : <= 100 %  
Forme Physique (au moment de  
l'utilisation) : Liquide peu volatil  
Pression de vapeur : 0,123 hPa

**Quantité utilisée**

Quantités utilisées : 0,6 L/min

**Fréquence et durée d'utilisation**

Durée d'exposition : 360 min  
Fréquence d'utilisation : <= 5 jours par semaine

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

Extérieur / Intérieur : Utilisation à l'intérieur  
Dimension du local : > 1000 m<sup>3</sup>

**Mesures de gestion des risques**

Conditions et mesures techniques : Ventilation par aspiration locale  
Efficacité (d'une mesure) : 50 %  
Note : S'assurer que le sens du courant d'air est tel qu'il s'éloigne du  
travailleur.  
Mesures de protection individuelle : Porter des gants résistants aux produits chimiques (répondant  
à la norme EN374) en combinaison avec une formation de  
base de l'employé.  
Efficacité (d'une mesure) : 90 %

**ANTIFROGEN N WATER-MIXTURE 27%**

Page 220(230)

Référence : SXR089059

Date de révision : 20.11.2019

Version : 3 - 2 / CH

Date d'impression : 04.03.2021

- Mesures de protection individuelle : Porter un vêtement de protection approprié.  
Porter une combinaison adaptée pour éviter l'exposition de la peau.
- Efficacité (d'une mesure) : 80 %
- Mesures organisationnelles pour prévenir/limiter les dégagements, les dispersions, et les expositions : S'assurer que la distance entre le travailleur et l'endroit de sa tâche est supérieure à 1 m.
- Mesures organisationnelles pour prévenir/limiter les dégagements, les dispersions, et les expositions : S'assurer que le sens de l'application est uniquement horizontal ou vers le bas.
- Mesures organisationnelles pour prévenir/limiter les dégagements, les dispersions, et les expositions : Nettoyage régulier de la zone de travail
- Mesures organisationnelles pour prévenir/limiter les dégagements, les dispersions, et les expositions : Nettoyage régulier de l'équipement
- Mesures organisationnelles pour prévenir/limiter les dégagements, les dispersions, et les expositions : S'assurer de l'existence d'opérations régulières d'inspection, de nettoyage et de maintenance des équipements et machines.

**Conseil supplémentaire de bonne pratique en plus de l'Evaluation de la Sécurité Chimique selon REACH**

- Conseils supplémentaires de bonne pratique : Porter uniquement des lunettes anti-projections.

**24.2.7 ES 24 - CS 7: Contrôle de l'exposition du travailleur: Utilisation industrielle (Transfert de substance ou de mélange (chargement/déchargement) dans des installations non dédiées) (PROC8a)**

**Caractéristiques du produit**

- Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article : <= 100 %
- Forme Physique (au moment de l'utilisation) : Liquide peu volatil
- Pression de vapeur : 0,123 hPa

**Fréquence et durée d'utilisation**

- Durée d'exposition : <= 480 min
- Fréquence d'utilisation : <= 240 jours par année

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

- Exposition par la peau : Suppose que le contact cutané potentiel se limite aux mains.
- Couvrir les surfaces de contact avec la peau jusqu'à : 960 cm<sup>2</sup>

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

**ANTIFROGEN N WATER-MIXTURE 27%**

Page 221(230)

Référence : SXR089059

Date de révision : 20.11.2019

Version : 3 - 2 / CH

Date d'impression : 04.03.2021

Extérieur / Intérieur : Utilisation à l'intérieur

**Mesures de gestion des risques**

Voies d'exposition : par inhalation  
Conditions et mesures techniques : Ventilation par aspiration locale  
Efficacité (d'une mesure) : 90 %  
Mesures de protection individuelle : Si les mesures techniques ne sont pas réalisables:  
Porter un équipement de protection respiratoire adapté.  
Efficacité (d'une mesure) : 90 %

**Conseil supplémentaire de bonne pratique en plus de l'Evaluation de la Sécurité Chimique selon REACH**

Conseils supplémentaires de bonne pratique : Porter uniquement des lunettes anti-projections.

**24.2.8 ES 24 - CS 8: Contrôle de l'exposition du travailleur: Utilisation industrielle (Transfert de substance ou de mélange (chargement/déchargement) dans des installations dédiées, Transfert de substance ou mélange dans de petits récipients (chaîne de remplissage dédiée, y compris pesage)) (PROC8b, PROC9)**

**Caractéristiques du produit**

Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article : <= 100 %  
Forme Physique (au moment de l'utilisation) : Liquide peu volatil  
Pression de vapeur : 0,123 hPa

**Fréquence et durée d'utilisation**

Durée d'exposition : <= 480 min  
Fréquence d'utilisation : <= 240 jours par année

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

Exposition par la peau : Suppose que le contact cutané potentiel se limite à la face palmaire des mains / à une main / à la paume des mains.  
Couvre les surfaces de contact avec la peau jusqu'à : 480 cm<sup>2</sup>

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

Extérieur / Intérieur : Utilisation à l'intérieur

**Mesures de gestion des risques**

Note : Aucune mesure spécifique n'a été identifiée.

**Conseil supplémentaire de bonne pratique en plus de l'Evaluation de la Sécurité Chimique selon REACH**

Conseils supplémentaires de bonne pratique : Porter uniquement des lunettes anti-projections.

**24.2.9 ES 24 - CS 9: Contrôle de l'exposition du travailleur: Utilisation industrielle (Application au rouleau ou au pinceau) (PROC10)**

**ANTIFROGEN N WATER-MIXTURE 27%**

Page 222(230)

Référence : SXR089059

Date de révision : 20.11.2019

Version : 3 - 2 / CH

Date d'impression : 04.03.2021

**Caractéristiques du produit**

Concentration de la Substance  
dans le Mélange/l'Article : <= 100 %

Forme Physique (au moment de  
l'utilisation) : Liquide peu volatil  
Pression de vapeur : 0,123 hPa

**Fréquence et durée d'utilisation**

Durée d'exposition : <= 480 min  
Fréquence d'utilisation : <= 240 jours par année

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

Exposition par la peau : Suppose que le contact cutané potentiel se limite aux mains.  
Couvre les surfaces de contact  
avec la peau jusqu'à : 960 cm<sup>2</sup>

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

Extérieur / Intérieur : Utilisation à l'intérieur

**Mesures de gestion des risques**

Voies d'exposition : dermale  
Mesures de protection individuelle : Porter des gants résistants aux produits chimiques (répondant  
à la norme EN374) en combinaison avec une formation de  
base de l'employé.  
Efficacité (d'une mesure) : 90 %

**Conseil supplémentaire de bonne pratique en plus de l'Evaluation de la Sécurité Chimique  
selon REACH**

Conseils supplémentaires de  
bonne pratique : Porter uniquement des lunettes anti-projections.

**24.2.10 ES 24 - CS 10: Contrôle de l'exposition du travailleur: Utilisation industrielle  
(Traitement d'articles par trempage et versage) (PROC13)**

**Caractéristiques du produit**

Concentration de la Substance  
dans le Mélange/l'Article : <= 100 %

Forme Physique (au moment de  
l'utilisation) : Liquide peu volatil  
Pression de vapeur : 0,123 hPa

**Fréquence et durée d'utilisation**

Durée d'exposition : <= 480 min  
Fréquence d'utilisation : <= 240 jours par année

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

Exposition par la peau : Suppose que le contact cutané potentiel se limite à la face  
palmaire des mains / à une main / à la paume des mains.  
Couvre les surfaces de contact : 480 cm<sup>2</sup>

**ANTIFROGEN N WATER-MIXTURE 27%**

Page 223(230)

Référence : SXR089059

Date de révision : 20.11.2019

Version : 3 - 2 / CH

Date d'impression : 04.03.2021

avec la peau jusqu'à

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

Extérieur / Intérieur : Utilisation à l'intérieur

**Mesures de gestion des risques**

Voies d'exposition : dermale

Mesures de protection individuelle : Porter des gants résistants aux produits chimiques (répondant à la norme EN374) en combinaison avec une formation de base de l'employé.

Efficacité (d'une mesure) : 90 %

**Conseil supplémentaire de bonne pratique en plus de l'Evaluation de la Sécurité Chimique selon REACH**

Conseils supplémentaires de bonne pratique : Porter uniquement des lunettes anti-projections.

**24.2.11 ES 24 - CS 11: Contrôle de l'exposition du travailleur: Utilisation industrielle (Pastillage, compression, extrusion, mise en billes, granulation) (PROC14)**

**Caractéristiques du produit**

Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article : <= 100 %

Forme Physique (au moment de l'utilisation) : Liquide peu volatil

Pression de vapeur : 0,123 hPa

**Fréquence et durée d'utilisation**

Durée d'exposition : <= 480 min

Fréquence d'utilisation : <= 240 jours par année

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

Exposition par la peau : Suppose que le contact cutané potentiel se limite à la face palmaire des mains / à une main / à la paume des mains.

Couvre les surfaces de contact avec la peau jusqu'à : 480 cm<sup>2</sup>

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

Extérieur / Intérieur : Utilisation à l'intérieur

**Mesures de gestion des risques**

Note : Aucune mesure spécifique n'a été identifiée.

**Conseil supplémentaire de bonne pratique en plus de l'Evaluation de la Sécurité Chimique selon REACH**

Conseils supplémentaires de bonne pratique : Porter uniquement des lunettes anti-projections.

**24.2.12 ES 24 - CS 12: Contrôle de l'exposition du travailleur: Utilisation industrielle (Utilisation en tant que réactif de laboratoire) (PROC15)**

**ANTIFROGEN N WATER-MIXTURE 27%**

Page 224(230)

Référence : SXR089059

Date de révision : 20.11.2019

Version : 3 - 2 / CH

Date d'impression : 04.03.2021

**Caractéristiques du produit**

Concentration de la Substance  
dans le Mélange/l'Article : <= 100 %

Forme Physique (au moment de  
l'utilisation) : Liquide peu volatil  
Pression de vapeur : 0,123 hPa

**Quantité utilisée**

Stockage : < 1 kg, < 1 l

**Fréquence et durée d'utilisation**

Durée d'exposition : <= 480 min  
Fréquence d'utilisation : <= 240 jours par année

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

Exposition par la peau : Suppose que le contact cutané potentiel se limite à la face  
palmaire des mains / à une main / à la paume des mains.

Couvre les surfaces de contact  
avec la peau jusqu'à : 240 cm<sup>2</sup>

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

Extérieur / Intérieur : Utilisation à l'intérieur

**Mesures de gestion des risques**

Note : Utilisation en tant que réactif de laboratoire  
Aucune mesure spécifique n'a été identifiée.

**Conseil supplémentaire de bonne pratique en plus de l'Evaluation de la Sécurité Chimique  
selon REACH**

Conseils supplémentaires de  
bonne pratique : Porter uniquement des lunettes anti-projections.

## 24.3. ES 24 Estimation de l'exposition et référence de sa source

### 24.3.2 ES 24 - CS 2: Exposition des travailleurs : Utilisation industrielle (Production chimique ou raffinerie en processus fermé sans probabilité d'exposition ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes) (PROC1)

Voie d'exposition et type d'effets	Estimation de l'exposition	RCR
Opérateur - inhalation, long terme - local et systémique	0,03 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA Travailleur v2.0)	0,0007
Travailleur - de la peau, long terme - systémique	0,34 mg/kg p.c./jour (ECETOC TRA Travailleur v2.0)	0,003



**ANTIFROGEN N WATER-MIXTURE 27%**

Page 225(230)

Référence : SXR089059

Date de révision : 20.11.2019

Version : 3 - 2 / CH

Date d'impression : 04.03.2021

voies combinées	ECETOC TRA Travailleur v2.0	0,004
-----------------	-----------------------------	-------

**24.3.3 ES 24 - CS 3: Exposition des travailleurs : Utilisation industrielle (Production chimique ou raffinerie en processus continu fermé avec exposition contrôlée occasionnelle ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes) (PROC2)**

Voie d'exposition et type d'effets	Estimation de l'exposition	RCR
Opérateur - inhalation, long terme - local et systémique	2,59 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA Travailleur v2.0)	0,07
Travailleur - de la peau, long terme - systémique	1,37 mg/kg p.c./jour (ECETOC TRA Travailleur v2.0)	0,01
voies combinées	ECETOC TRA Travailleur v2.0	0,08

**24.3.4 ES 24 - CS 4: Exposition des travailleurs : Utilisation industrielle (Fabrication ou formulation dans l'industrie chimique en processus fermé par lots avec exposition contrôlée occasionnelle ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes, Production chimique présentant des opportunités d'exposition) (PROC3, PROC4)**

Voie d'exposition et type d'effets	Estimation de l'exposition	RCR
Opérateur - inhalation, long terme - local et systémique	7,76 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA Travailleur v2.0, Fabrication ou formulation dans l'industrie chimique en processus fermé par lots avec exposition contrôlée occasionnelle ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes)	0,22
Travailleur - de la peau, long terme - systémique	0,34 mg/kg p.c./jour (ECETOC TRA Travailleur v2.0, Fabrication ou formulation dans l'industrie chimique en processus fermé par lots avec exposition contrôlée occasionnelle ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes)	0,003
voies combinées	ECETOC TRA Travailleur v2.0, Fabrication ou formulation dans l'industrie chimique en processus fermé par lots avec exposition contrôlée occasionnelle ou en processus dans des conditions de confinement équivalentes	0,23
Opérateur - inhalation, long terme - local et systémique	12,94 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA Travailleur v2.0, Production chimique présentant des opportunités d'exposition)	0,37
Travailleur - de la peau, long terme - systémique	6,86 mg/kg p.c./jour (ECETOC TRA Travailleur v2.0, Production chimique présentant des opportunités d'exposition)	0,06
voies combinées	ECETOC TRA Travailleur v2.0, Production chimique présentant des opportunités d'exposition	0,43

**24.3.5 ES 24 - CS 5: Exposition des travailleurs : Utilisation industrielle (Mélangeage**

**ANTIFROGEN N WATER-MIXTURE 27%**

Page 226(230)

Référence : SXR089059

Date de révision : 20.11.2019

Version : 3 - 2 / CH

Date d'impression : 04.03.2021

**ou formulation dans des processus par lots) (PROC5)**

Voie d'exposition et type d'effets	Estimation de l'exposition	RCR
Opérateur - inhalation, long terme - local et systémique	12,94 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA Travailleur v2.0)	0,37
Travailleur - de la peau, long terme - systémique	1,37 mg/kg p.c./jour (ECETOC TRA Travailleur v2.0)	0,01
voies combinées	ECETOC TRA Travailleur v2.0	0,38

**24.3.6 ES 24 - CS 6: Exposition des travailleurs : Utilisation industrielle (Pulvérisation dans des installations industrielles) (PROC7)**

Voie d'exposition et type d'effets	Estimation de l'exposition	RCR
Opérateur - inhalation, long terme - local et systémique	9,79 mg/m <sup>3</sup> (Stoffenmanager v4.0)	0,28
Travailleur - de la peau, long terme - systémique	54,6 mg/kg p.c./jour (RISKOFDERM v2.1)	0,52
voies combinées	Non applicable	0,80

**24.3.7 ES 24 - CS 7: Exposition des travailleurs : Utilisation industrielle (Transfert de substance ou de mélange (chargement/déchargement) dans des installations non dédiées) (PROC8a)**

Voie d'exposition et type d'effets	Estimation de l'exposition	RCR
Opérateur - inhalation, long terme - local et systémique	2,59 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA Travailleur v2.0)	0,07
Travailleur - de la peau, long terme - systémique	13,71 mg/kg p.c./jour (ECETOC TRA Travailleur v2.0)	0,13
voies combinées	ECETOC TRA Travailleur v2.0	0,20

**24.3.8 ES 24 - CS 8: Exposition des travailleurs : Utilisation industrielle (Transfert de substance ou de mélange (chargement/déchargement) dans des installations dédiées, Transfert de substance ou mélange dans de petits récipients (chaîne de remplissage dédiée, y compris pesage)) (PROC8b, PROC9)**

Voie d'exposition et type d'effets	Estimation de l'exposition	RCR
Opérateur - inhalation, long terme - local et systémique	12,94 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA Travailleur v2.0, Transfert de substance ou de mélange (chargement/déchargement) dans des installations dédiées)	0,37
Travailleur - de la peau, long terme - systémique	6,86 mg/kg p.c./jour (ECETOC TRA Travailleur v2.0, Transfert de substance ou de mélange)	0,06

**ANTIFROGEN N WATER-MIXTURE 27%**

Page 227(230)

Référence : SXR089059

Date de révision : 20.11.2019

Version : 3 - 2 / CH

Date d'impression : 04.03.2021

	(chargement/déchargement) dans des installations dédiées)	
voies combinées	ECETOC TRA Travailleur v2.0, Transfert de substance ou de mélange (chargement/déchargement) dans des installations dédiées	0,43
Opérateur - inhalation, long terme - local et systémique	12,94 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA Travailleur v2.0, Transfert de substance ou mélange dans de petits récipients (chaîne de remplissage dédiée, y compris pesage))	0,37
Travailleur - de la peau, long terme - systémique	6,86 mg/kg p.c./jour (ECETOC TRA Travailleur v2.0, Transfert de substance ou mélange dans de petits récipients (chaîne de remplissage dédiée, y compris pesage))	0,06
voies combinées	ECETOC TRA Travailleur v2.0, Transfert de substance ou mélange dans de petits récipients (chaîne de remplissage dédiée, y compris pesage)	0,43

**24.3.9 ES 24 - CS 9: Exposition des travailleurs : Utilisation industrielle (Application au rouleau ou au pinceau) (PROC10)**

Voie d'exposition et type d'effets	Estimation de l'exposition	RCR
Opérateur - inhalation, long terme - local et systémique	25,87 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA Travailleur v2.0)	0,74
Travailleur - de la peau, long terme - systémique	2,74 mg/kg p.c./jour (ECETOC TRA Travailleur v2.0)	0,03
voies combinées	ECETOC TRA Travailleur v2.0	0,77

**24.3.10 ES 24 - CS 10: Exposition des travailleurs : Utilisation industrielle (Traitement d'articles par trempage et versage) (PROC13)**

Voie d'exposition et type d'effets	Estimation de l'exposition	RCR
Opérateur - inhalation, long terme - local et systémique	25,87 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA Travailleur v2.0)	0,74
Travailleur - de la peau, long terme - systémique	1,37 mg/kg p.c./jour (ECETOC TRA Travailleur v2.0)	0,01
voies combinées	ECETOC TRA Travailleur v2.0	0,75

**24.3.11 ES 24 - CS 11: Exposition des travailleurs : Utilisation industrielle (Pastillage, compression, extrusion, mise en billes, granulation) (PROC14)**

Voie d'exposition et type d'effets	Estimation de l'exposition	RCR
Opérateur - inhalation, long terme - local et systémique	12,94 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA Travailleur v2.0)	0,37
Travailleur - de la peau, long terme - systémique	3,43 mg/kg p.c./jour (ECETOC TRA Travailleur v2.0)	0,03

**ANTIFROGEN N WATER-MIXTURE 27%**

Page 228(230)

Référence : SXR089059

Date de révision : 20.11.2019

Version : 3 - 2 / CH

Date d'impression : 04.03.2021

voies combinées	ECETOC TRA Travailleur v2.0	0,40
-----------------	-----------------------------	------

**24.3.12 ES 24 - CS 12: Exposition des travailleurs : Utilisation industrielle (Utilisation en tant que réactif de laboratoire) (PROC15)**

Voie d'exposition et type d'effets	Estimation de l'exposition	RCR
Opérateur - inhalation, long terme - local et systémique	12,94 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA Travailleur v2.0)	0,37
Travailleur - de la peau, long terme - systémique	0,34 mg/kg p.c./jour (ECETOC TRA Travailleur v2.0)	0,003
voies combinées	ECETOC TRA Travailleur v2.0	0,37

**24.4. ES 24 Conseils à l'Utilisateur en Aval pour évaluer s'il travaille dans les limites définies par le Scénario d'Exposition**

ECHA Conseils aux Utilisateurs en Aval  
Section 2

**25. ES 25: Utilisation par les consommateurs; Mousses isolantes**

**25.1. Section titre**

Préparations et composés à base de polymères (PC32)	
Environnement	
CS1: Utilisation par les consommateurs (Large utilisation dispersive menant à inclusion dans ou à la surface d'un article (en intérieur), Large utilisation dispersive menant à inclusion dans ou à la surface d'un article (en extérieur))	ERC8c, ERC8f
Consommateur	
CS2: Utilisation par les consommateurs (Préparations et composés à base de polymères)	PC32

**25.2. ES 25 Conditions d'utilisation affectant l'exposition**

**25.2.1 ES 25 - CS 1: Contrôle de l'exposition de l'environnement: Utilisation par les consommateurs (Large utilisation dispersive menant à inclusion dans ou à la surface d'un article (en intérieur), Large utilisation dispersive menant à inclusion dans ou à la surface d'un article (en extérieur)) (ERC8c, ERC8f)**

**ANTIFROGEN N WATER-MIXTURE 27%**

Page 229(230)

Référence : SXR089059

Date de révision : 20.11.2019

Version : 3 - 2 / CH

Date d'impression : 04.03.2021

Remarques : Aucun danger pour l'environnement n'ayant été identifié, aucune évaluation de l'exposition de l'environnement ni de caractérisation des risques n'ont été réalisées.

**25.2.2 ES 25 - CS 2: Contrôle de l'exposition du consommateur: Utilisation par les consommateurs (Préparations et composés à base de polymères) (PC32)**

**Caractéristiques du produit**

Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article : <= 5 %

Forme Physique (au moment de l'utilisation) : Liquide

Pression de vapeur : 0,123 hPa

**Quantité utilisée**

Quantité par Utilisation/usage : 0,825 kg

**Fréquence et durée d'utilisation**

Durée d'exposition : 30 min

Fréquence d'utilisation : 0,2 jours par année

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

Couvre les surfaces de contact avec la peau jusqu'à : 1900 cm<sup>2</sup>

Volume respiratoire : 1,5 m<sup>3</sup>/jour

**Autres conditions opératoires données affectant l'exposition des consommateurs**

Extérieur / Intérieur : Utilisation à l'intérieur

Dimension du local : 57,5 m<sup>3</sup>

Température : 25 °C

**Conditions et mesures en lien avec la protection du consommateur (par ex. conseils pour comment se comporter, protection personnelle et hygiène)**

Mesures pour le consommateur : Aucune mesure spécifique n'a été identifiée.

**25.3. ES 25 Estimation de l'exposition et référence de sa source**

**25.3.2 ES 25 - CS 2: Exposition des consommateurs : Utilisation par les consommateurs (Préparations et composés à base de polymères) (PC32)**

Voie d'exposition et type d'effets	Estimation de l'exposition	RCR
Consommateur - inhalation,	0,06 mg/m <sup>3</sup> (Consexpo v4.1)	0,009

**ANTIFROGEN N WATER-MIXTURE 27%**

Page 230(230)

Référence : SXR089059

Date de révision : 20.11.2019

Version : 3 - 2 / CH

Date d'impression : 04.03.2021

long terme - local et systémique		
Exposition dermique systémique chronique	0,007 mg/kg p.c./jour (Consexpo v4.1)	0,0008
Consommateur - orale, long terme - systémiques	Non applicable	
voies combinées	Consexpo v4.1	0,01

**25.4. ES 25 Conseils à l'Utilisateur en Aval pour évaluer s'il travaille dans les limites définies par le Scénario d'Exposition**

ECHA Conseils aux Utilisateurs en Aval  
Section 2