



FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ

Version n° : 05

Date d'émission : le 24-Juillet-2014

Date de révision : le 04-Janvier-2024

Date de la version remplacée: le 29-Juin-2022

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

1.1. Identificateur de produit

Nom commercial ou désignation du mélange CARULITE® 200 catalyseur

Numéro d'enregistrement -

UFI : F6J0-40C3-900V-4US1

Synonymes Aucun(e)(s).

Numéro de la FDS -

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

Utilisations identifiées Moyen de purification de l'air pour la destruction de l'ozone.

Utilisations déconseillées Utiliser conformément aux recommandations du fournisseur.

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

Fabricant

Nom de la société CARUS LLC

Adresse 315 Fifth Street,
Peru, IL 61354, USA

Téléphone +(1)815 223-1500 - Merci de contacter directement la société concernée pour toute question non urgente relative au produit

E-mail salesmkt@carusllc.com

Site web www.carusllc.com

Personne à contacter Sr. Manager Global Corporate Product Stewardship, RCMS Coordinator

Fournisseur

Nom de la société CARUS EUROPE S.L.

Adresse CALLE ROSAL N°4, 1°B 33009 OVIEDO,
ASTURIAS – SPAIN

Téléphone +34 985 78 55 13

Fax +34 985 78 55 10

1.4. Numéro d'appel d'urgence

UNIQUEMENT en cas d'incident impliquant des matières [ou des marchandises] dangereuses

(déversement, fuite, incendie, exposition ou accident), appelez CHEMTREC au CHEMTREC®, France (local): +(33)-975181407
CHEMTREC®, Autres pays : 001 (703) 527-3887

Général pour l'UE 112 (Disponible 24 heures sur 24. Les informations sur la FDS/le produit sont susceptibles d'être indisponibles auprès du Service d'urgence.)

Centre antipoison national Numéro ORFILA (INRS) : + 33 (0) 1 45 42 59 59 (Disponible 24 heures sur 24. Les informations sur la FDS/le produit sont susceptibles d'être indisponibles auprès du Service d'urgence.)

RUBRIQUE 2. Identification des dangers

2.1. Classification de la substance ou du mélange

Les dangers physiques, sanitaires et environnementaux du mélange ont été évalués et/ou testés, et la classification suivante s'applique.

Classification conformément au règlement (CE) n° 1272/2008 (CLP) tel que modifié

Dangers pour la santé

Toxicité aiguë, orale	Catégorie 4	H302 - Nocif en cas d'ingestion.
Toxicité aiguë, inhalation	Catégorie 4	H332 - Nocif par inhalation.

2.2. Éléments d'étiquetage

Étiquetage selon le règlement (CE) n° 1272/2008 tel que modifié

Contient : dioxyde de manganèse, oxyde de cuivre(II)

Pictogrammes de danger



Mention d'avertissement Attention

Mentions de danger

H302 Nocif en cas d'ingestion.
 H332 Nocif par inhalation.
 H373 Risque présumé d'effets graves pour les organes (cerveau) à la suite d'expositions répétées ou d'une exposition prolongée par inhalation.

Mentions de mise en garde

Prévention

P260 Ne pas respirer les poussières.
 P264 Se laver soigneusement après manipulation.
 P270 Ne pas manger, boire ou fumer en manipulant ce produit.
 P271 Utiliser seulement en plein air ou dans un endroit bien ventilé.

Intervention

P301 + P312 EN CAS D'INGESTION: Appeler un CENTRE ANTIPOISON/un médecin// en cas de malaise.
 P304 + P340 EN CAS D'INHALATION: transporter la personne à l'extérieur et la maintenir dans une position où elle peut confortablement respirer.
 P312 Appeler un CENTRE ANTIPOISON/un médecin/ en cas de malaise.
 P330 Rincer la bouche.

Stockage

Non affecté.

Élimination

P501 Éliminer le contenu/récipient conformément aux réglementations locales/régionales/nationales/internationales.

Informations supplémentaires figurant sur l'étiquette

EUH031 - Au contact d'un acide, dégage un gaz toxique.

2.3. Autres dangers

Ce produit est un mélange de métaux et, sur la base d'un essai de transformation/dissolution de 28 jours, ne répond pas à la définition « dangereux pour l'environnement ».

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.

Le mélange ne contient aucune substance inscrite sur la liste établie conformément à l'article 59, paragraphe 1 de REACH en raison de ses propriétés perturbant le système endocrinien à une concentration égale ou supérieure à 0,1 % en masse. Le mélange ne contient aucune substance possédant des propriétés perturbant le système endocrinien conformément aux critères énoncés dans le règlement délégué (UE) 2017/2100 de la Commission ou dans le règlement (UE) 2018/605 de la Commission à une concentration égale ou supérieure à 0,1 % en masse.

RUBRIQUE 3. Composition/informations sur les composants

3.2. Mélanges

Informations générales

Nom chimique	%	N° CAS/n° CE	Numéro d'enregistrement REACH	Numéro index	Remarques
dioxyde de manganèse	40 - 70	1313-13-9 215-202-6	01-2119452801-43-0019	025-001-00-3	#
Classification : Acute Tox. 4;H302;(ATE: 500 mg/kg bw), Acute Tox. 4;H332, STOT RE 2;H373					
oxyde de cuivre(II)	15 - 40	1317-38-0 215-269-1	01-2119502447-44-0051	029-016-00-6	
Classification : Aquatic Acute 1;H400(M=100), Aquatic Chronic 1;H410(M=1)					

Liste des abréviations et des symboles pouvant être utilisés ci-avant

M : facteur M

ATE : Estimation de la toxicité aiguë

Remarques sur la composition Toutes les concentrations sont données en pourcentage massique sauf pour les ingrédients sous forme gazeuse. Les concentrations des gaz sont exprimées en pourcentage volumique. Le texte intégral de toutes les mentions H est présenté en section 16.

#: Des limites communautaires d'exposition sur le lieu de travail ont été assignées à cette substance.

RUBRIQUE 4. Premiers secours

Informations générales En cas de malaise consulter un médecin (si possible lui montrer l'étiquette). Vérifier que le personnel médical est conscient des substances impliquées et prend les mesures de protection individuelles appropriées. Montrer cette fiche de données de sécurité au médecin traitant.

4.1. Description des mesures de premiers secours

Inhalation Transporter la victime à l'extérieur et la maintenir au repos dans une position où elle peut confortablement respirer. Contacter un médecin si les symptômes se développent ou persistent.

Contact avec la peau Enlever les vêtements contaminés. Laver avec de l'eau et du savon. En cas d'irritation cutanée: consulter un médecin. Laver les vêtements contaminés avant réutilisation.

Contact avec les yeux Laver immédiatement les yeux à grande eau pendant au moins 15 minutes. Les personnes portant des lentilles de contact doivent autant que possible les enlever. Rincer continuellement. Obtenir une assistance médicale en cas de développement ou de persistance des irritations.

Ingestion Rincer la bouche. Ne pas faire vomir sans l'avis préalable d'un centre antipoison. En cas de vomissement, garder la tête basse pour éviter une pénétration du contenu de l'estomac dans les poumons. Consulter un médecin en cas de malaise. Ne jamais faire avaler quelque chose à une victime inconsciente ou souffrant de convulsions.

4.2. Principaux symptômes et effets, aigus et différés Les poussières peuvent irriter l'appareil respiratoire, la peau et les yeux. Une exposition prolongée peut causer des effets chroniques.

4.3. Indication des éventuels soins médicaux immédiats et traitements particuliers nécessaires Assurer des soins généraux et traiter en fonction des symptômes. Garder la victime au chaud. Garder la victime sous observation Les symptômes peuvent se manifester à retardement.

RUBRIQUE 5. Mesures de lutte contre l'incendie

Risques généraux d'incendie N'est pas lui-même combustible mais entretient les incendies des matières en combustion.

5.1. Moyens d'extinction

Moyens d'extinction appropriés Choisir le moyen d'extinction de l'incendie en tenant compte d'autres produits chimiques éventuels.

Moyens d'extinction inappropriés Aucun(e)(s).

5.2. Dangers particuliers résultant de la substance ou du mélange Lors d'un incendie, des gaz irritants et hautement toxiques peuvent être générés par décomposition thermique ou combustion. Oxydes métalliques.

5.3. Conseils aux pompiers

Équipements de protection particuliers des pompiers Les pompiers doivent porter une combinaison de protection intégrale incluant un appareil respiratoire autonome. Pour la lutte contre l'incendie, choisir l'appareil respiratoire conformément aux règles générales de l'entreprise sur le comportement pendant un incendie.

Procédures spéciales de lutte contre l'incendie Les récipients fermés peuvent être refroidis par eau pulvérisée. Refroidir les récipients exposés aux flammes avec de l'eau et continuer même une fois le feu éteint. Éloigner le récipient du lieu d'incendie, si cela ne pose pas de risque. En cas d'incendie et/ou d'explosion, ne pas respirer les fumées.

Méthodes particulières d'intervention Employer des méthodes normales de lutte contre l'incendie et tenir compte des dangers associés aux autres substances présentes.

RUBRIQUE 6: Mesures à prendre en cas de dispersion accidentelle

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

Pour les non-secouristes Ne pas inhaler les poussières. Assurer une ventilation adéquate. Porter un équipement et des vêtements de protection appropriés durant le nettoyage.

Pour les secouristes Ne pas respirer les poussières. Ne pas toucher les récipients endommagés ni la matière déversée à moins de porter les vêtements de protection appropriés. Tenir à l'écart le personnel superflu. Assurer une ventilation adéquate. Porter les protections individuelles recommandées dans la section 8 de la FDS. Avertir les autorités locales s'il est impossible de contenir des déversements significatifs.

6.2. Précautions pour la protection de l'environnement Éviter un déversement ou une fuite supplémentaire, si cela est possible sans danger. Éviter le rejet à l'égout et dans les environnements terrestres et les cours d'eau.

6.3. Méthodes et matériel de confinement et de nettoyage

Établir une digue autour de grands déversements pour élimination ultérieure. Après avoir récupéré le produit, rincer la zone à l'eau. Pour se renseigner sur l'élimination, voir la rubrique 13.

6.4. Référence à d'autres rubriques

Pour s'informer sur la protection individuelle, voir la rubrique 8. Pour se renseigner sur l'élimination, voir la rubrique 13.

RUBRIQUE 7. Manipulation et stockage

7.1. Précautions à prendre pour une manipulation sans danger

Minimiser la génération et l'accumulation de poussières. Assurer une ventilation efficace. Manipuler et ouvrir le récipient avec prudence. Ne pas respirer les poussières/fumées/gaz/brouillards/vapeurs/aérosols. Ne pas goûter ni avaler. Ne pas manger, ne pas boire ou ne pas fumer pendant l'utilisation. Éviter toute exposition prolongée. Porter un équipement de protection approprié. Se laver les mains soigneusement après manipulation. Laver les vêtements contaminés avant réutilisation. Éviter le rejet dans l'environnement. Suivre les règles de bonnes pratiques chimiques. Éviter le contact avec les yeux, la peau et les vêtements.

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

Garder sous clef. Conserver dans l'emballage d'origine à fermeture étanche. Conserver au frais et au sec, à l'abri de la lumière directe du soleil. Tenir hors de portée des enfants. Utiliser avec précaution en cas de manipulation/stockage. Conserver à l'écart des substances incompatibles. Voir la Section 10.

7.3. Utilisation(s) finale(s) particulière(s)

Moyen de purification de l'air pour la destruction de l'ozone. Respectez les instructions d'utilisation pour éviter les risques pour la santé humaine et l'environnement. Suivre les directives industrielles en termes de bonnes pratiques.

RUBRIQUE 8. Contrôles de l'exposition/protection individuelle

8.1. Paramètres de contrôle

Limites d'exposition professionnelle

France. INRS. Valeurs limites d'exposition professionnelle aux agents chimiques

Composants	Type	Valeur	Forme
dioxyde de manganèse (CAS 1313-13-9)	VME	0,2 mg/m ³	Fraction inhalable.
État réglementaire: Valeurs Limites Réglementaires Indicatives (VRI)		0,05 mg/m ³	Fraction alvéolaire.
État réglementaire: Valeurs Limites Réglementaires Indicatives (VRI)			

France. VLEP. Valeurs limites d'exposition professionnelle indicatives telles qu'établies par l'arrêté du 30 juin 2004, avec ses amendements

Composants	Type	Valeur	Forme
dioxyde de manganèse (CAS 1313-13-9)	VME	0,2 mg/m ³	Fraction inhalable.
		0,05 mg/m ³	Fraction alvéolaire.

UE. Valeurs limites indicatives d'exposition dans les directives 91/322/CE, 2000/39/CE, 2006/15/CE, 2009/161/CE, 2017/164/CE

Composants	Type	Valeur	Forme
dioxyde de manganèse (CAS 1313-13-9)	VME	0,2 mg/m ³	Fraction inhalable.
		0,05 mg/m ³	Fraction alvéolaire.

Valeurs limites biologiques

Il n'y a pas de limites d'exposition biologique pour ce ou ces ingrédients.

Procédures de suivi recommandées

Suivre les procédures standard de surveillance.

Doses dérivées sans effet (DDSE)

Population générale

Composants	Valeur	Facteur d'évaluation	Remarques
dioxyde de manganèse (CAS 1313-13-9)			
Long terme, systémique, cutanée	0,002 mg/kg pc/jour		
Long terme, systémique, inhalation	0,043 mg/m ³		

Travailleurs

Composants	Valeur	Facteur d'évaluation	Remarques
dioxyde de manganèse (CAS 1313-13-9)			
Long terme, systémique, cutanée	0,004 mg/kg pc/jour		
Long terme, systémique, inhalation	0,2 mg/m ³		Toxicité à dose répétée

Concentrations prédites sans effet (PNEC)

Composants	Valeur	Facteur d'évaluation	Remarques
dioxyde de manganèse (CAS 1313-13-9)			
CNTP	100 mg/l	10	
Eau de mer	0 mg/l	500	
Eau douce	0 mg/l	50	
Sédiments (eau de mer)	0,004 mg/kg	5000	
Sédiments (eau douce)	0,037 mg/kg	500	
Terre	0,028 mg/kg	500	
oxyde de cuivre(II) (CAS 1317-38-0)			
CNTP	230 µg/L	1	
Eau de mer	5,2 µg/L	1	
Eau douce	7,8 µg/L	1	
Sédiments (eau de mer)	676 mg/kg	1	
Sédiments (eau douce)	87 mg/kg	1	
Terre	65 mg/kg	1	

8.2. Contrôles de l'exposition

Contrôles techniques appropriés

Assurer une bonne ventilation générale. Le taux de renouvellement d'air devrait être adapté aux conditions. Si c'est approprié, clôtures de processus d'utilisation, ventilation d'échappement locale, ou d'autres commandes de technologie pour maintenir les niveaux aéroportés au-dessous des limites recommandées d'exposition. Si des limites d'exposition n'ont pas été établies, maintenez les niveaux aéroportés à un niveau acceptable. Si la matière est broyée, coupée ou utilisée dans toute opération susceptible de générer des poussières, utiliser une ventilation d'échappement locale adéquate pour maintenir les concentrations sous les limites d'exposition recommandées. Ventiler en fonction des besoins pour limiter la poussière en suspension dans l'air. Respecter les valeurs limites et réduire au minimum le risque d'inhalation de poussières.

Mesures de protection individuelle, telles que les équipements de protection individuelle

Informations générales

Utiliser l'équipement de protection individuel requis. Choisir l'équipement de protection conformément aux normes CEN en vigueur et en coopération avec le fournisseur de l'équipement de protection.

Protection des yeux/du visage

Porter des lunettes de sécurité anti-poussières s'il y a un risque de contact avec les yeux. La protection oculaire doit être conforme à la norme EN 166.

Protection de la peau

- Protection des mains

Porter des gants appropriés et résistant aux produits chimiques. Porter des gants appropriés conformes à la norme EN374. Plein contact : matériau des gants: caoutchouc nitrile, épaisseur de la couche : 0,11 mm, temps de protection : ≥ 480 min. Contact en cas d'éclaboussures : Matériau des gants : caoutchouc nitrile Épaisseur : 0,11 mm. Temps de perméation : ≥480 minutes.

- Autres

Porter un vêtement de protection approprié. L'emploi d'un tablier imperméable est recommandé.

Protection respiratoire

Si les contrôles techniques ne maintiennent pas les concentrations atmosphériques en-dessous des limites d'exposition recommandées (où applicable) ou à un niveau acceptable (dans les pays où les limites d'exposition ne sont pas établies), porter un appareil respiratoire homologué. En cas de ventilation insuffisante ou de risque d'inhalation de poussières, porter un appareil respiratoire approprié à filtre antiparticules. Utiliser un type de filtre P1 conformément à la norme EN 143. Demander l'avis de votre supervision locale.

Risques thermiques

Porter des équipements de protection contre la chaleur, si nécessaire.

Mesures d'hygiène

Toujours adopter de bonnes pratiques d'hygiène personnelle, telles que se laver les mains après avoir manipulé la substance et avant de manger, de boire ou de fumer. Nettoyer régulièrement la tenue de travail et l'équipement de protection pour éliminer les contaminants. Éviter le contact avec la nourriture et la boisson.

Contrôles d'exposition liés à la protection de l'environnement

Vérifier la conformité des émissions de la ventilation ou de l'équipement de procédé aux exigences de la réglementation relative à la protection de l'environnement. Il peut être nécessaire d'installer des épurateurs ou des filtres ou d'effectuer des modifications techniques sur l'équipement de procédé pour réduire les émissions jusqu'à des teneurs acceptables.

RUBRIQUE 9. Propriétés physiques et chimiques

9.1. Informations sur les propriétés physiques et chimiques essentielles

État physique	Solide.
Forme	Granuleux.
Couleur	Marron ou noir.
Odeur	Sans odeur.
Seuil olfactif	Sans objet.
Point de fusion/point de congélation	La propriété chimique n'a pas été mesurée.

Point d'ébullition ou point initial d'ébullition et intervalle d'ébullition	La propriété chimique n'a pas été mesurée.
Inflammabilité	Ininflammable.
Limites supérieures/inférieures d'inflammabilité ou limites d'explosivité	
Limite d'explosivité inférieure (%)	Non applicable (solide).
Limite d'explosivité – supérieure (%)	Non applicable (solide).
Point d'éclair	Non applicable (solide).
Température d'auto-inflammabilité	Non applicable (solide).
Température de décomposition	704 °C (1299,2 °F)
pH	Non applicable (insoluble dans l'eau).
Viscosité cinématique	Non applicable (solide).
Solubilité	
Solubilité (dans l'eau)	Insoluble dans l'eau.
Coefficient de partage (n-octanol/eau) (valeur log)	Sans objet, le produit est un mélange. .
Pression de vapeur	Non applicable (solide)
Densité et/ou densité relative	
Densité relative	La propriété chimique n'a pas été mesurée.
Densité de vapeur	Non applicable (solide).
Caractéristiques des particules	La propriété chimique n'a pas été mesurée.
9.2. Autres informations	
9.2.1. Informations concernant les classes de danger physique	Aucune information pertinente supplémentaire n'est disponible.
9.2.2. Autres caractéristiques de sécurité	
Densité apparente	> 800 - < 900 kg/m ³
Taux d'évaporation	Non applicable (solide).
Viscosité	Non applicable (solide).

RUBRIQUE 10. Stabilité et réactivité

10.1. Réactivité	Le produit est stable et non réactif dans des conditions normales d'utilisation, de stockage et de transport.
10.2. Stabilité chimique	Stable aux températures normales.
10.3. Possibilité de réactions dangereuses	Aucune polymérisation dangereuse ne se produit. Au contact d'un acide, dégage un gaz toxique.
10.4. Conditions à éviter	Éviter les matières incompatibles et la chaleur intense.
10.5. Matières incompatibles	Matière oxydante. Matières combustibles. Matière organique. Agents de réduction. Composés halogénés. Acides forts. Aluminium.
10.6. Produits de décomposition dangereux	Oxydes métalliques. Émanations de cuivre.

RUBRIQUE 11. Informations toxicologiques

Informations générales	L'exposition professionnelle à la substance ou au mélange peut provoquer des effets indésirables.
-------------------------------	---

Informations sur les voies d'exposition probables

Inhalation	Nocif par inhalation. Les poussières peuvent irriter l'appareil respiratoire ou les poumons. Risque présumé d'effets graves pour les organes à la suite d'expositions répétées ou d'une exposition prolongée par inhalation.
Contact avec la peau	Les poussières peuvent irriter la peau.
Contact avec les yeux	Au contact des yeux, les poussières peuvent provoquer une irritation.
Ingestion	Nocif en cas d'ingestion.
Symptômes	Les poussières peuvent irriter l'appareil respiratoire, la peau et les yeux. Une exposition prolongée peut causer des effets chroniques.

11.1. Informations sur les classes de danger telles que définies dans le règlement (CE) no 1272/2008

Toxicité aiguë	Nocif en cas d'inhalation ou d'ingestion.	
Composants	Espèce	Résultats d'essais
oxyde de cuivre(II) (CAS 1317-38-0)		
Aiguë		
Cutané		
DL50	Rat	> 2000 mg/kg, 24 Heures (Lignes directrices d'essai de l'OCDE n° 402)
Orale		
DL50	Rat	> 2500 mg/kg (OCDE Ligne directrice d'essai 423)
Corrosion cutanée/irritation cutanée	La poussière peut causer une irritation de la peau.	
Corrosivité		
dioxyde de manganèse (CAS 1313-13-9)		OCDE 404 Méthode UE B,4 Résultat: Non irritant. Espèce: Lapin
oxyde de cuivre(II) (CAS 1317-38-0)		OCDE Ligne directrice 404 Résultat: Non irritant. Espèce: Lapin
Lésions oculaires graves/irritation oculaire	Les poussières peuvent provoquer une irritation oculaire.	
Yeux		
dioxyde de manganèse (CAS 1313-13-9)		OCDE 405 Méthode UE B,5 Résultat: Non irritant. Espèce: Lapin
oxyde de cuivre(II) (CAS 1317-38-0)		OCDE Ligne directrice 405 Résultat: Non irritant. Espèce: Lapin
Sensibilisation respiratoire	Non classé.	
Sensibilisation cutanée	Non classé.	
Sensibilisation cutanée		
oxyde de cuivre(II) (CAS 1317-38-0)		OCDE Ligne directrice 406 Résultat: Non sensibilisant. Espèce: Cochon d'Inde
Mutagenicité sur les cellules germinales	Non classé.	
Cancérogénicité	Non classé.	
Toxicité pour la reproduction	Non classé.	
Toxicité spécifique pour certains organes cibles – exposition unique	Non classé.	
Toxicité spécifique pour certains organes cibles – exposition répétée	Risque présumé d'effets graves pour les organes suivants à la suite d'expositions répétées ou d'une exposition prolongée : Cerveau.	
Danger par aspiration	Non classé.	
Informations sur les mélanges et informations sur les substances	Donnée inconnue.	
11.2. Informations sur les autres dangers		
Propriétés perturbant le système endocrinien	Ce mélange ne contient aucune substance possédant des propriétés perturbant le système endocrinien en ce qui concerne la santé humaine, conformément aux critères énoncés dans les règlements (CE) n° 1907/2006, (UE) n° 2017/2100 et (UE) n° 2018/605, à une concentration égale ou supérieure à 0,1 % en masse.	
Autres informations	L'exposition chronique à de faibles concentrations atmosphériques en poussières ou en émanations de manganèse sur une durée importante peut entraîner le « manganisme », maladie du système nerveux central similaire à la maladie de Parkinson : dysfonctionnements moteurs, spasmes musculaires et modifications comportementales. L'inhalation fréquente de poussières sur une période prolongée accroît le risque de contracter de l'asthme, des maladies pulmonaires chroniques ainsi qu'une irritation de la peau. Une exposition prolongée, généralement de plusieurs années, aux émanations/poussières d'oxyde de manganèse peut entraîner un empoisonnement chronique au manganèse qui affecte principalement le système nerveux central.	

RUBRIQUE 12. Informations écologiques

12.1. Toxicité

Un protocole d'essai de transformation/dissolution de 28 jours a été mis en œuvre pour ce produit à une charge de 1 mg/L dans un milieu aqueux standard à pH 6. Les facteurs de libération à 7 et 28 jours pour le cuivre étaient respectivement de 1,82 % et de 4,35 %. Pour le manganèse, aucune concentration n'a été mesurée au-dessus des limites de signalement validées et accréditées après 7 et 28 jours d'extraction (limite de 5 µg/L).

La mise en place du système de classification SGH, en prenant en compte les résultats du test T/Dp, résulte en une classification Aquatic Acute 2 pour ce produit ; cette classification résulte de la présence de cuivre (sous forme de CuO). Selon CLP (mise en place du SGH par l'UE), il n'existe aucune classification environnementale du produit.

Composants	Espèce	Résultats d'essais
dioxyde de manganèse (CAS 1313-13-9)		
Autre		
Autre	CE50	Boues d'épuration activées > 1000 mg/l, 3 hr
	CSEO	Boues d'épuration activées 1000 mg/l
12.2. Persistance et dégradabilité		Ce produit contient seulement des composés inorganiques qui ne sont pas biodégradables.
12.3. Potentiel de bioaccumulation		Ce produit contient des composés inorganiques qui ne sont pas biodégradables.
Coefficient de partage n-octanol/eau (log Kow)		Sans objet, le produit est un mélange.
Facteur de bioconcentration (FBC)		Non disponible.
12.4. Mobilité dans le sol		Non disponible.
Mobilité en général		Le produit est insoluble dans l'eau.
12.5. Résultats des évaluations PBT et vPvB		Cette substance/ce mélange ne contient aucun ingrédient considéré comme persistant, bio-accumulable et toxique (PBT), ou très persistant et très bio-accumulable (vPvB) à des niveaux de 0,1% ou plus.
12.6. Propriétés perturbant le système endocrinien		Le mélange ne contient aucune substance possédant des propriétés perturbant le système endocrinien en ce qui concerne l'environnement conformément aux critères énoncés dans les règlements (CE) n° 1907/2006, (UE) n° 2017/2100 et (UE) n° 2018/605, à une concentration égale ou supérieure à 0,1 % en masse.
12.7. Autres effets néfastes		Aucun(s) connu(s).

RUBRIQUE 13. Considérations relatives à l'élimination

13.1. Méthodes de traitement des déchets

Déchets résiduels	Détruire conformément à toutes les réglementations applicables. Empêcher que cette substance ne s'écoule dans les égouts ou le réseau d'eau.
Emballage contaminé	Les récipients vides peuvent contenir des résidus de produit. Respecter les avertissements de l'étiquette même quand le récipient est vide. Les conteneurs vides doivent être acheminés vers un site agréé pour le traitement des déchets à des fins de recyclage ou d'élimination.
Code des déchets UE	Le code de déchet doit être attribué en accord avec l'utilisateur, le producteur et les services d'élimination de déchets.
Informations / Méthodes d'élimination	Éliminer le contenu/récipient conformément aux réglementations locales/régionales/nationales/internationales.
Précautions particulières	Détruire conformément à toutes les réglementations applicables.

RUBRIQUE 14: Informations relatives au transport

ADR

14.1. Numéro ONU	Non réglementé comme une marchandise dangereuse.
14.2. Désignation officielle de transport de l'ONU	Non réglementé comme une marchandise dangereuse.
14.3. Classe(s) de danger pour le transport	
Classe	Non affecté.
Risque subsidiaire	-
No. de danger (ADR)	Non affecté.
Code de restriction en tunnel	Non affecté.
14.4. Groupe d'emballage	-
14.5. Dangers pour l'environnement	Non.

14.6. Précautions particulières à prendre par l'utilisateur Non affecté.

RID

14.1. Numéro ONU Non réglementé comme une marchandise dangereuse.

14.2. Désignation officielle de transport de l'ONU Non réglementé comme une marchandise dangereuse.

14.3. Classe(s) de danger pour le transport

Classe Non affecté.

Risque subsidiaire -

14.4. Groupe d'emballage -

14.5. Dangers pour l'environnement Non.

14.6. Précautions particulières à prendre par l'utilisateur Non affecté.

ADN

14.1. Numéro ONU Non réglementé comme une marchandise dangereuse.

14.2. Désignation officielle de transport de l'ONU Non réglementé comme une marchandise dangereuse.

14.3. Classe(s) de danger pour le transport

Classe Non affecté.

Risque subsidiaire -

14.4. Groupe d'emballage -

14.5. Dangers pour l'environnement Non.

14.6. Précautions particulières à prendre par l'utilisateur Non affecté.

IATA

14.1. UN number Not regulated as dangerous goods.

14.2. UN proper shipping name Not regulated as dangerous goods.

14.3. Transport hazard class(es)

Class Not assigned.

Subsidiary risk -

14.4. Packing group -

14.5. Environmental hazards No.

14.6. Special precautions for user Not assigned.

IMDG

14.1. UN number Not regulated as dangerous goods.

14.2. UN proper shipping name Not regulated as dangerous goods.

14.3. Transport hazard class(es)

Class Not assigned.

Subsidiary risk -

14.4. Packing group -

14.5. Environmental hazards

Marine pollutant No.

EmS Not assigned.

14.6. Special precautions for user Not assigned.

14.7. Transport maritime en vrac conformément aux instruments de l'OMI Ce produit n'est pas destiné à être transporté en vrac.

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

Réglementations de l'UE

Règlement (CE) n° 1005/2009 relatif à des substances qui appauvrissent la couche d'ozone, Annexe I et II, tel que modifié

N'est pas listé.

Règlement (UE) 2019/1021 concernant les polluants organiques persistants (refonte), et ses modifications

N'est pas listé.

Règlement (UE) n° 649/2012 concernant les exportations et importations de produits chimiques dangereux, Annexe I, partie 1 tel que modifié

N'est pas listé.

Règlement (UE) n° 649/2012 concernant les exportations et importations de produits chimiques dangereux, Annexe I, partie 2 tel que modifié

N'est pas listé.

Règlement (UE) n° 649/2012 concernant les exportations et importations de produits chimiques dangereux, Annexe I, partie 3 tel que modifié

N'est pas listé.

Règlement (UE) n° 649/2012 concernant les exportations et importations de produits chimiques dangereux, Annexe V tel que modifié

N'est pas listé.

Règlement (CE) n° 166/2006 concernant la création d'un registre européen des rejets et des transferts de polluants, Annexe II, avec ses modifications

oxyde de cuivre(II) (CAS 1317-38-0)

Règlement (CE) n° 1907/2006 (REACH), Article 59, paragraphe 10, Liste des substances candidates actualisée par l'ECHA

N'est pas listé.

Autorisations

Règlement (CE) n° 1907/2006, REACH, Annexe XIV Substance soumise à autorisation, et ses amendements

N'est pas listé.

Restrictions d'utilisation

Règlement (CE) n° 1907/2006 (REACH), Annexe XVII, Substances soumises à restrictions de mise sur le marché et d'utilisation, et ses modifications – Les conditions de restriction données pour le numéro d'entrée associé doivent être prises en compte

dioxyde de manganèse (CAS 1313-13-9) 3

Directive 2004/37/CE : concernant la protection des travailleurs contre les risques liés à l'exposition à des agents cancérigènes ou mutagènes au travail, telle que modifiée

N'est pas listé.

Règlement 2019/1148 relatif à la commercialisation et à l'utilisation de précurseurs d'explosifs, annexe I, tel que modifié

N'est pas listé.

Règlement 2019/1148 relatif à la commercialisation et à l'utilisation de précurseurs d'explosifs, annexe II, tel que modifié

N'est pas listé.

Autres réglementations

Le produit est classé et étiqueté conformément au règlement (CE) 1272/2008 (règlement CLP) tel que modifié. La présente Fiche de données de sécurité est conforme aux exigences du Règlement (CE) n° 1907/2006, avec ses modifications.

Réglementations nationales

Respecter les réglementations nationales relatives au travail avec des agents chimiques conformément à la directive 98/24/CE et ses modifications.

Réglementations françaises

INRS Tableaux de maladies professionnelles en France

dioxyde de manganèse (CAS 1313-13-9) Maladies professionnelles engendrées par le bioxyde de manganèse 39

15.2. Évaluation de la sécurité chimique

Aucune évaluation de sécurité chimique n'a été mise en œuvre.

RUBRIQUE 16. Autres informations

Liste des abréviations

ADR : Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par la route.
ADN : Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par voies de navigation intérieures.
CIRC : Centre International de Recherche sur le Cancer.
IMDG : International Maritime Dangerous Goods (Code maritime international des marchandises dangereuses).
RID : Règlement concernant le transport international ferroviaire des marchandises dangereuses.

Références

HSDB® - Hazardous Substances Data Bank, Banque de données sur les substances dangereuses
s Registry of Toxic Effects of Chemical Substances (RTECS)

Informations sur la méthode d'évaluation utilisée pour classer le mélange

La classification relative aux dangers sanitaires et environnementaux est obtenue par une combinaison de méthodes de calcul et de résultats d'essai, lorsqu'ils sont disponibles.

**Texte intégral des mentions
qui ne sont reproduites que
partiellement aux rubriques 2 à
15**

H302 Nocif en cas d'ingestion.

H332 Nocif par inhalation.

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

H400 Très toxique pour les organismes aquatiques.

H410 Très toxique pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme.

1, 2, 3, 4, 7, 8, 9, 11, 12, 14, 15, 16.

**Les rubriques suivantes de
cette FDS ont été modifiées :**

Informations de formation

Suivre les instructions dispensées pendant la formation lors de la manipulation de ce matériau.

Clause de non-responsabilité

Les informations contenues dans le présent document sont exactes dans l'état actuel de nos connaissances. Cependant, les données, les normes de sécurité et les réglementations gouvernementales sont sujettes à modification ; les détenteurs et les utilisateurs doivent donc s'assurer qu'ils sont à jour de toutes les données et réglementations pertinentes pour leur utilisation spécifique du produit. CARUS LLC N'ASSUME AUCUNE RESPONSABILITÉ QUANT À L'EXHAUSTIVITÉ OU À L'EXACTITUDE DES INFORMATIONS CI-INCLUSES. CARUS LLC N'ACCORDE AUCUNE GARANTIE, EXPRESSE OU IMPLICITE, Y COMPRIS MAIS SANS LIMITATION, QUANT À LA QUALITÉ MARCHANDE OU L'ADAPTATION À UNE UTILISATION OU APPLICATION SPÉCIFIQUE DU PRODUIT DÉCRIT DANS LE PRÉSENT DOCUMENT. Aucune condition relative au stockage, à la manipulation et à l'utilisation du produit n'est du ressort de Carus LLC, et toutes relèvent de la seule responsabilité du détenteur ou de l'utilisateur du produit.

(Carus and design) est une marque de service déposée de Carus LLC. CARULITE® est une marque déposée de Carus LLC.

Annexe à la fiche de données de sécurité étendue (FDSe)

Table des matières

1. ES Formulation et (re)conditionnement de substances et de mélanges	13
2. ES Durée de vie utile (consommateur) - Utilisation des équipements de traitement de l'air	15
3. ES Utilisation de MnO ₂ dans le secteur des catalyseurs	16

1. ES 1: Formulation et (re)conditionnement de substances et de mélanges

1.1. Section titre

Nom ES: Formulation et (re)conditionnement de substances et de mélanges

Environnement

1: Remplissage de réacteurs ou de canisters avec des mélanges de MnO₂ pour le traitement de l'air ERC5

Travailleur

2: Transfert de substance PROC8a
3: Transfert de substance PROC8b
4: Transfert de substance PROC9

1.2. Conditions d'utilisation affectant l'exposition

1.2.1. Contrôle de l'exposition environnementale: Remplissage de réacteurs ou de canisters avec des mélanges de MnO₂ pour le traitement de l'air (ERC5)

Caractéristiques du produit (article)

Solide, faiblement pulvérulent

Englobe les concentrations jusqu'à 80 en %

Quantité utilisée (ou contenue dans les articles), fréquence et durée d'utilisation/exposition

Quantité annuelle par site <= 50 tonnes/an

Quantité annuelle par site <= 0,17 tonnes/jour

Jours d'émission: 300 jours par année

Rejet intermittent

Conditions et mesures liées au traitement des déchets (y compris les déchets d'articles)

Aucune eau usée produite dans le processus.

Les résidus impossibles à recycler sont éliminés en tant que déchets chimiques.

1.2.2. Contrôle de l'exposition de l'ouvrier: Transfert de substance (PROC8a)

Caractéristiques du produit (article)

Solide, faiblement pulvérulent

Englobe les concentrations jusqu'à 100 en %

Quantité utilisée (ou contenue dans les articles), fréquence et durée d'utilisation/exposition

Durée: Englobe l'utilisation jusqu'à > 240 min

Conditions et mesures techniques et organisationnelles

Ventilation par aspiration localisée Inhalation – efficacité minimale de 90 %

1.2.3. Contrôle de l'exposition de l'ouvrier: Transfert de substance (PROC8b)

Caractéristiques du produit (article)

Solide, faiblement pulvérulent

Englobe les concentrations jusqu'à 100 en %

Quantité utilisée (ou contenue dans les articles), fréquence et durée d'utilisation/exposition

Durée: Englobe l'utilisation jusqu'à > 240 min

Conditions et mesures techniques et organisationnelles

Ventilation par aspiration localisée Inhalation – efficacité minimale de 95 %

1.2.4. Contrôle de l'exposition de l'ouvrier: Transfert de substance (PROC9)

Caractéristiques du produit (article)

Solide, faiblement pulvérulent

Englobe les concentrations jusqu'à 100 en %

Quantité utilisée (ou contenue dans les articles), fréquence et durée d'utilisation/exposition

Durée: Englobe l'utilisation jusqu'à > 240 min

Conditions et mesures techniques et organisationnelles

Ventilation par aspiration localisée Inhalation – efficacité minimale de 90 %

1.3. Estimation d'exposition et référence à sa source

1.3.1. Rejet et exposition environnementaux: Remplissage de réacteurs ou de canisters avec des mélanges de MnO₂ pour le traitement de l'air (ERC5)

Vitesse de rejet	Vitesse de rejet	Méthode d'estimation du rejet
Eau	0 kg/jour	Facteur de rejet estimé
Air	0 kg/jour	Facteur de rejet estimé
Sol	0 kg/jour	Facteur de rejet estimé

1.3.2. Exposition des travailleurs: Transfert de substance (PROC8a)

Voie d'exposition et type d'effets	Estimation d'exposition	Méthode	RCR
inhalation, systémique, longue durée	3,2E-2 mg/m ³	MEASE	= 0,16
cutané, systémique, longue durée	4,35E-7 mg/kg pc/jour	MEASE	<0,01
voies combinées, systémique, longue durée			= 0,16

1.3.3. Exposition des travailleurs: Transfert de substance (PROC8b)

Voie d'exposition et type d'effets	Estimation d'exposition	Méthode	RCR
inhalation, systémique, longue durée	3,2E-3 mg/m ³	MEASE	= 0,02
cutané, systémique, longue durée	2,16E-7 mg/kg pc/jour	MEASE	<0,01
voies combinées, systémique, longue durée			= 0,02

1.3.4. Exposition des travailleurs: Transfert de substance (PROC9)

Voie d'exposition et type d'effets	Estimation d'exposition	Méthode	RCR
inhalation, systémique, longue durée	6,3E-3 mg/m ³	MEASE	= 0,03
cutané, systémique, longue durée	2,16E-7 mg/kg pc/jour	MEASE	<0,01
voies combinées, systémique, longue durée			= 0,03

1.4. Guide destiné à l'utilisateur en aval pour déterminer s'il travaille dans les limites établies par le scénario d'exposition

Aucun scénario d'exposition environnementale n'a été calculé. Le remplissage s'effectue à température ambiante et sans l'utilisation d'eau. En combinaison avec le faible empoussièrément et la faible solubilité dans l'eau des granulés, les émissions dans l'air, l'eau et le sol sont considérées comme négligeables. Si un utilisateur en aval a des émissions dans l'air, l'eau ou le sol, il doit effectuer sa propre évaluation.

2. ES 2: Durée de vie utile (consommateur) - Utilisation des équipements de traitement de l'air

2.1. Section titre

Nom ES: Durée de vie utile (consommateur) - Utilisation des équipements de traitement de l'air

Environnement

1: Durée de vie utile (consommateur) : Utilisation de l'équipement de traitement d'air ERC11a

2.2. Conditions d'utilisation affectant l'exposition

2.2.1. Contrôle de l'exposition environnementale: Durée de vie utile (consommateur) : Utilisation de l'équipement de traitement d'air (ERC11a)

Caractéristiques du produit (article)

Solide, faiblement pulvérulent

Quantité utilisée (ou contenue dans les articles), fréquence et durée d'utilisation/exposition

En fonction de l'application finale, un article peut contenir jusqu'à quelques tonnes de MnO₂ pour les gros réacteurs de traitement des gaz industriels ou seulement quelques grammes pour les petits canisters traitant de petites quantités de gaz.

Conditions et mesures liées au traitement des déchets (y compris les déchets d'articles)

La récupération et le recyclage externes des déchets doivent se conformer aux réglementations locales et/ou nationales en vigueur. Le mélange de MnO₂ ne doit pas entrer en contact avec de l'eau, de sorte qu'aucune émission vers une usine de traitement des eaux usées n'est attendue.

Autres conditions affectant l'exposition environnementale

Utilisation en intérieur

2.3. Estimation d'exposition et référence à sa source

2.3.1. Rejet et exposition environnementaux: Durée de vie utile (consommateur) : Utilisation de l'équipement de traitement d'air (ERC11a)

Vitesse de rejet	Vitesse de rejet	Méthode d'estimation du rejet
Eau	0 kg/jour	
Air	0 kg/jour	
Sol	0 kg/jour	

2.4. Guide destiné à l'utilisateur en aval pour déterminer s'il travaille dans les limites établies par le scénario d'exposition

L'utilisation des articles de traitement de l'air se produit à température ambiante et sans l'utilisation de l'eau. En combinaison avec le faible empoussièrement et la faible solubilité dans l'eau des granulés, les émissions dans l'air et l'eau sont considérées comme négligeables. Les mélanges de MnO₂ sont contenus dans les articles et l'air sortant du système de purification de l'air est filtré avant d'être rejeté. À cet égard, il est peu probable que les consommateurs ou l'ensemble de la population soient exposés à des concentrations élevées de MnO₂. Aucun scénario d'exposition environnementale n'a été calculé. Si un utilisateur en aval émet dans l'atmosphère ou dans l'eau, il doit procéder à sa propre évaluation. Les consommateurs ne devraient pas ouvrir les canisters contenant les mélanges de MnO₂.

3. ES 3: Utilisation de MnO2 dans le secteur des catalyseurs

3.1. Section titre

Nom ES: Utilisation de MnO2 dans le secteur des catalyseurs

Environnement

1: Utilisation de MnO2 dans le secteur des catalyseurs ERC6b

Travailleur

2: Fabrication ou formulation PROC3
3: Production chimique avec exposition PROC4
4: Opérations de mélangeage PROC5
5: Pulvérisation dans des installations industrielles PROC7
6: Transferts de matières PROC8b
7: Emballage de petite taille PROC9

3.2. Conditions d'utilisation affectant l'exposition

3.2.1. Contrôle de l'exposition environnementale: Utilisation de MnO2 dans le secteur des catalyseurs (ERC6b)

Caractéristiques du produit (article)

Solide, faiblement pulvérulent
Englobe les concentrations jusqu'à 80 en %

Quantité utilisée (ou contenue dans les articles), fréquence et durée d'utilisation/exposition

Quantité annuelle par site <= 50 tonnes/an
Quantité annuelle par site <= 17 tonnes/jour
Jours d'émission: 300 jours par année
Rejet intermittent

Conditions et mesures liées au traitement des déchets (y compris les déchets d'articles)

Aucune eau usée produite dans le processus. Les résidus impossibles à recycler sont éliminés en tant que déchets chimiques.

3.2.2. Contrôle de l'exposition de l'ouvrier: Fabrication ou formulation (PROC3)

Caractéristiques du produit (article)

Solide, faiblement pulvérulent
Englobe les concentrations jusqu'à 100 en %

Quantité utilisée (ou contenue dans les articles), fréquence et durée d'utilisation/exposition

Durée: Englobe l'utilisation jusqu'à 240 min

Conditions et mesures techniques et organisationnelles

Ventilation par aspiration localisée Inhalation – efficacité minimale de 78 %

Conditions et mesures liées à la protection individuelle, à l'hygiène et à l'évaluation de la santé

Porter un équipement de protection respiratoire adapté.
Porter des gants adaptés homologués EN 374.

3.2.3. Contrôle de l'exposition de l'ouvrier: Production chimique avec exposition (PROC4)

Caractéristiques du produit (article)

Solide, faiblement pulvérulent
Englobe les concentrations jusqu'à 100 en %

Quantité utilisée (ou contenue dans les articles), fréquence et durée d'utilisation/exposition

Durée: Englobe l'utilisation jusqu'à 240 min

Conditions et mesures techniques et organisationnelles

Ventilation par aspiration localisée Inhalation – efficacité minimale de 78 %

Conditions et mesures liées à la protection individuelle, à l'hygiène et à l'évaluation de la santé

Porter un équipement de protection respiratoire adapté.
Porter des gants adaptés homologués EN 374.

3.2.4. Contrôle de l'exposition de l'ouvrier: Opérations de mélangeage (PROC5)

Caractéristiques du produit (article)

Solide, faiblement pulvérulent

Englobe les concentrations jusqu'à 100 en %

Quantité utilisée (ou contenue dans les articles), fréquence et durée d'utilisation/exposition

Durée: Englobe l'utilisation jusqu'à 240 min

Conditions et mesures techniques et organisationnelles

Ventilation par aspiration localisée Inhalation – efficacité minimale de 78 %

Conditions et mesures liées à la protection individuelle, à l'hygiène et à l'évaluation de la santé

Porter un équipement de protection respiratoire adapté.

Porter des gants adaptés homologués EN 374.

3.2.5. Contrôle de l'exposition de l'ouvrier: Pulvérisation dans des installations industrielles (PROC7)

Caractéristiques du produit (article)

Solide, faiblement pulvérulent

Englobe les concentrations jusqu'à 100 en %

Quantité utilisée (ou contenue dans les articles), fréquence et durée d'utilisation/exposition

Durée: Englobe l'utilisation jusqu'à 240 min

Conditions et mesures techniques et organisationnelles

Ventilation par aspiration localisée Inhalation – efficacité minimale de 78 %

Conditions et mesures liées à la protection individuelle, à l'hygiène et à l'évaluation de la santé

Porter un équipement de protection respiratoire adapté.

Porter des gants adaptés homologués EN 374.

3.2.6. Contrôle de l'exposition de l'ouvrier: Transferts de matières (PROC8b)

Caractéristiques du produit (article)

Solide, faiblement pulvérulent

Englobe les concentrations jusqu'à 100 en %

Quantité utilisée (ou contenue dans les articles), fréquence et durée d'utilisation/exposition

Durée: Englobe l'utilisation jusqu'à 240 min

Conditions et mesures techniques et organisationnelles

Ventilation par aspiration localisée Inhalation – efficacité minimale de 78 %

Conditions et mesures liées à la protection individuelle, à l'hygiène et à l'évaluation de la santé

Porter un équipement de protection respiratoire adapté.

Porter des gants adaptés homologués EN 374.

3.3. Estimation d'exposition et référence à sa source

3.3.1. Rejet et exposition environnementaux: Utilisation de MnO₂ dans le secteur des catalyseurs (ERC6b)

Vitesse de rejet	Vitesse de rejet	Méthode d'estimation du rejet
Eau	0 kg/jour	
Air	0 kg/jour	
Sol	0 kg/jour	

3.3.2. Exposition des travailleurs: Fabrication ou formulation (PROC3)

Voie d'exposition et type d'effets	Estimation d'exposition	Méthode	RCR
inhalation, systémique, longue durée	6,3E-4 mg/m ³	MEASE	<0,01
cutané, systémique, longue durée	< 1E-4 mg/kg pc/jour	MEASE	<0,01
voies combinées, systémique, longue durée			<0,01

3.3.3. Exposition des travailleurs: Production chimique avec exposition (PROC4)

Voie d'exposition et type d'effets	Estimation d'exposition	Méthode	RCR
inhalation, systémique, longue durée	4,4E-3 mg/m ³	MEASE	= 0,02
cutané, systémique, longue durée	< 1E-3 mg/kg pc/jour	MEASE	<0,01
voies combinées, systémique, longue durée			= 0,02

3.3.4. Exposition des travailleurs: Opérations de mélangeage (PROC5)

Voie d'exposition et type d'effets	Estimation d'exposition	Méthode	RCR
inhalation, systémique, longue durée	= 4,4E-3 mg/m ³	MEASE	= 0,02
cutané, systémique, longue durée	< 1E-3 mg/kg poids à sec	MEASE	<0,01
voies combinées, systémique, longue durée			= 0,02

3.3.5. Exposition des travailleurs: Pulvérisation dans des installations industrielles (PROC7)

Voie d'exposition et type d'effets	Estimation d'exposition	Méthode	RCR
inhalation, systémique, longue durée	8,2E-3 mg/m ³	MEASE	= 0,04
cutané, systémique, longue durée	3,8E-8 mg/kg pc/jour	MEASE	<0,01
voies combinées, systémique, longue durée			= 0,04

3.3.6. Exposition des travailleurs: Transferts de matières (PROC8b)

Voie d'exposition et type d'effets	Estimation d'exposition	Méthode	RCR
inhalation, systémique, longue durée	6,3E-4 mg/m ³	MEASE	<0,01
cutané, systémique, longue durée	1,3E-8 mg/kg pc/jour	MEASE	<0,01
voies combinées, systémique, longue durée			<0,01

3.4. Guide destiné à l'utilisateur en aval pour déterminer s'il travaille dans les limites établies par le scénario d'exposition

Aucun scénario d'exposition environnementale n'a été calculé, car les émissions dans l'air, l'eau et le sol sont considérées comme négligeables. Si un utilisateur en aval a des émissions dans l'air, l'eau ou le sol, il doit effectuer sa propre évaluation.