

Sulfate de manganèse monohydraté

Fiche de données de sécurité

conforme au Règlement (CE) N° 1907/2006 (REACH) tel que modifié par le Règlement (UE) 2015/830

FDS Réf.: 001552

Date d'émission: 17/12/2013 Date de révision: 22/01/2022 Remplace la fiche: 09/08/2017 Version: 3.0

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

1.1. Identificateur de produit

Forme du produit : Substance
Nom de la substance : Sulfate de manganèse monohydraté
N° Index : 025-003-00-4
N° CE : 232-089-9
N° CAS : 10034-96-5
Numéro d'enregistrement REACH : 01-2119456624-35-0011

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

1.2.1. Utilisations identifiées pertinentes

Utilisation de la substance/mélange : - Formulation ou reconditionnement; Produits pour le traitement du cuir : Formulation de produits non fertilisants.
- Formulation ou reconditionnement; Engrais : Formulation d'engrais.
- Formulation ou reconditionnement; Engrais : Formulation par incorporation d'engrais sur ou dans une matrice.
- Utilisation sur des sites industriels; Produits tels que les régulateurs de pH, les flocculants, les précipitants, les agents de neutralisation (PC 20); Fabrication de produits chimiques en vrac à grande échelle (y compris les produits pétroliers) : Production d'autres composés à base de manganèse, intermédiaire.

1.2.2. Utilisations déconseillées

Pas d'informations complémentaires disponibles

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

Mon-Droguiste.Com
39 Bis Rue Du Moulin Rouge - 10150 Charmont Sous Barbuise
Tél : +33.(0)3.25.41.04.05
Email : contact@mon-droguiste.com
Web : www.mon-droguiste.com

1.4. Numéro d'appel d'urgence

Numéro d'urgence : N°ORFILA: +33 (0)1 45 42 59 59

Pays	Organisme/Société	Adresse	Numéro d'urgence	Commentaire
Belgique	Centre Anti-Poisons/Antigifcentrum c/o Hôpital Central de la Base - Reine Astrid	Rue Bruyn 1 1120 Bruxelles/Brussel	+32 70 245 245	Toutes les questions urgentes concernant une intoxication: 070 245 245 (gratuit, 24/24), si pas accessible 02 264 96 30 (tarif normal)
France	ORFILA		+33 1 45 42 59 59	
Luxembourg	Centre Anti-Poisons/Antigifcentrum c/o Hôpital Central de la Base - Reine Astrid	Rue Bruyn 1 1120 Bruxelles/Brussel	+352 8002 5500	

RUBRIQUE 2: Identification des dangers

2.1. Classification de la substance ou du mélange

Classification selon le règlement (CE) N° 1272/2008 [CLP]

Lésions oculaires graves/irritation oculaire, catégorie 1 H318
Toxicité spécifique pour certains organes cibles — Exposition répétée, catégorie 2 H373
Dangereux pour le milieu aquatique — Danger chronique, catégorie 2 H411
Texte intégral des mentions H : voir rubrique 16

Effets néfastes physicochimiques, pour la santé humaine et pour l'environnement

Pas d'informations complémentaires disponibles

Sulfate de manganèse monohydraté

Fiche de données de sécurité

conforme au Règlement (CE) N° 1907/2006 (REACH) tel que modifié par le Règlement (UE) 2015/830

2.2. Éléments d'étiquetage

Etiquetage selon le règlement (CE) N° 1272/2008 [CLP]

Pictogrammes de danger (CLP) :



GHS05

GHS08

GHS09

Mention d'avertissement (CLP) :

Danger

Mentions de danger (CLP) :

H318 - Provoque des lésions oculaires graves.
H373 - Risque présumé d'effets graves pour les organes à la suite d'expositions répétées ou d'une exposition prolongée.
H411 - Toxique pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme.

Conseils de prudence (CLP) :

P260 - Ne pas respirer les aérosols, brouillards, fumées, gaz, poussières, vapeurs.
P273 - Éviter le rejet dans l'environnement.
P280 - Porter des gants de protection, des vêtements de protection, un équipement de protection des yeux, un équipement de protection du visage.
P305+P351+P338 - EN CAS DE CONTACT AVEC LES YEUX: rincer avec précaution à l'eau pendant plusieurs minutes. Enlever les lentilles de contact si la victime en porte et si elles peuvent être facilement enlevées. Continuer à rincer.
P310 - Appeler immédiatement un CENTRE ANTIPOISON/un médecin.
P391 - Recueillir le produit répandu.
P501 - Éliminer le contenu/réceptacle conformément à la réglementation locale/régionale/nationale/internationale.

2.3. Autres dangers

Pas d'informations complémentaires disponibles

RUBRIQUE 3: Composition/informations sur les composants

3.1. Substances

Nom : Sulfate de manganèse monohydraté
N° CAS : 10034-96-5
N° CE : 232-089-9
N° Index : 025-003-00-4

Nom	Identificateur de produit	%	Classification selon le règlement (CE) N° 1272/2008 [CLP]
Sulfate de manganèse monohydraté	(N° CAS) 10034-96-5 (N° CE) 232-089-9 (N° Index) 025-003-00-4 (N° REACH) 01-2119456624-35-0011	98 - 100	Eye Dam. 1, H318 STOT RE 2, H373 Aquatic Chronic 2, H411

Textes des phrases H: voir rubrique 16.

3.2. Mélanges

Non applicable

RUBRIQUE 4: Premiers secours

4.1. Description des premiers secours

Premiers soins après inhalation : Retirer le sujet de la zone contaminée et l'amener à l'air frais. Arrêt respiratoire: respiration artificielle ou oxygène. Appeler un médecin. Si la respiration est difficile, administrer de l'oxygène.

Premiers soins après contact avec la peau : Enlever les vêtements contaminés. Laver abondamment à l'eau. Si les symptômes persistent, appeler un médecin.

Premiers soins après contact oculaire : Rincer immédiatement avec beaucoup d'eau pendant 15 min. Consulter un médecin.

Premiers soins après ingestion : Faire boire immédiatement beaucoup d'eau ou du lait. Ne jamais administrer quelque chose par la bouche à une personne inconsciente. Consulter un médecin.

4.2. Principaux symptômes et effets, aigus et différés

Symptômes/effets après inhalation : Toux. Essoufflement.

Symptômes/effets après contact avec la peau : Irritation de la peau. Rougeurs.

Symptômes/effets après contact oculaire : Rougeurs, douleur.

Symptômes/effets après ingestion : Douleurs abdominales. Vomissements. Nausées.

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

Traitement symptomatique.

Sulfate de manganèse monohydraté

Fiche de données de sécurité

conforme au Règlement (CE) N° 1907/2006 (REACH) tel que modifié par le Règlement (UE) 2015/830

RUBRIQUE 5: Mesures de lutte contre l'incendie

5.1. Moyens d'extinction

Moyens d'extinction appropriés : Non combustible. Utiliser les moyens adéquats pour combattre les incendies avoisinants.

5.2. Dangers particuliers résultant de la substance ou du mélange

Danger d'incendie : Ininflammable.

Produits de décomposition dangereux en cas d'incendie : libération de gaz/vapeurs toxiques et corrosifs : oxydes de soufre...

5.3. Conseils aux pompiers

Protection en cas d'incendie : Les pompiers doivent porter un appareil respiratoire autonome à pression positive et une tenue de feu complète. Utiliser un vêtement de protection résistant aux produits chimiques.

RUBRIQUE 6: Mesures à prendre en cas de dispersion accidentelle

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

Mesures générales : Ne pas respirer les poussières/fumées/gaz/brouillards/vapeurs/aérosols. Porter un appareil de protection des yeux/du visage.

6.1.1. Pour les non-secouristes

Pas d'informations complémentaires disponibles

6.1.2. Pour les secouristes

Pas d'informations complémentaires disponibles

6.2. Précautions pour la protection de l'environnement

Éviter le rejet dans l'environnement.

6.3. Méthodes et matériel de confinement et de nettoyage

Autres informations : Eliminer les matières ou résidus solides dans un centre autorisé.

6.4. Référence à d'autres rubriques

Pas d'informations complémentaires disponibles

RUBRIQUE 7: Manipulation et stockage

7.1. Précautions à prendre pour une manipulation sans danger

Précautions à prendre pour une manipulation sans danger : Ne pas respirer les Aérosols, brouillards, fumées, Gaz, Poussières, Vapeurs. Porter un appareil de protection des yeux/du visage. Éviter le contact avec la peau, les yeux ou les vêtements. Éviter le contact répété ou prolongé avec la peau.

Mesures d'hygiène : Ne pas boire, manger ou fumer sur le lieu de travail. Prendre une douche.

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

Conditions de stockage : Entreposer dans un endroit sec et abrité afin d'éviter tout contact avec l'humidité. Protéger les récipients contre tout dommage physique.

Produits incompatibles : Voir la rubrique 10 consacrée aux matériaux incompatibles.

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

Voir annexe.

RUBRIQUE 8: Contrôles de l'exposition/protection individuelle

8.1. Paramètres de contrôle

Sulfate de manganèse monohydraté (10034-96-5)	
France - Valeurs Limites d'exposition professionnelle	
VME (mg/m ³)	1 mg/m ³ Mn (fumées)
Sulfate de manganèse monohydraté (10034-96-5)	
DNEL/DMEL (Travailleurs)	
A long terme - effets systémiques, cutanée	0,00414 mg/kg de poids corporel/jour
A long terme - effets systémiques, inhalation	0,2 mg/m ³
DNEL/DMEL (Population générale)	
A long terme - effets systémiques, inhalation	0,043 mg/m ³
A long terme - effets systémiques, cutanée	0,0021 mg/kg de poids corporel/jour
PNEC (Eau)	
PNEC aqua (eau douce)	0,0128 mg/l (AF = 5)
PNEC aqua (eau de mer)	0,0004 mg/l (AF = 50)
PNEC aqua (intermittente, eau douce)	0,03 mg/l (AF = 100)

Sulfate de manganèse monohydraté

Fiche de données de sécurité

conforme au Règlement (CE) N° 1907/2006 (REACH) tel que modifié par le Règlement (UE) 2015/830

Sulfate de manganèse monohydraté (10034-96-5)

PNEC (Sédiments)

PNEC sédiments (eau douce)	0,0114 mg/kg poids sec (AF = 50)
PNEC sédiments (eau de mer)	0,00114 mg/kg poids sec (AF = 500)

PNEC (Sol)

PNEC sol	25,1 mg/kg poids sec Facteur d'évaluation (AF) = 10
----------	-----------------------------------------------------

PNEC (STP)

PNEC station d'épuration	56 mg/l (AF = 10)
--------------------------	-------------------

8.2. Contrôles de l'exposition

Contrôles techniques appropriés:

Les mesures de contrôle d'ingénierie telles qu'une ventilation d'extraction locale (VEL) peuvent être requises afin de contrôler l'exposition aux petites particules et à la fumée. Le contrôle de l'exposition doit être considéré.

Protection des mains:

Gants de protection

Protection oculaire:

Lunettes de sécurité

Protection de la peau et du corps:

Utiliser un vêtement de protection chimiquement résistant

Protection des voies respiratoires:

Respirateur anti-poussières agréé

RUBRIQUE 9: Propriétés physiques et chimiques

9.1. Informations sur les propriétés physiques et chimiques essentielles

État physique	: Solide
Apparence	: Poudre. Solide granulé.
Couleur	: Blanc. rose clair.
Odeur	: Inodore.
Seuil olfactif	: Aucune donnée disponible
pH	: 5 - 7
Vitesse d'évaporation relative (l'acétate butylique=1)	: Aucune donnée disponible
Point de fusion	: 700 °C (1562 °F)
Point de congélation	: Aucune donnée disponible
Point d'ébullition	: 850 °C (1562 °F)
Point d'éclair	: Non applicable
Température d'auto-inflammation	: Non applicable
Température de décomposition	: 850 °C (1562 °F)
Inflammabilité (solide, gaz)	: Aucune donnée disponible
Pression de vapeur	: Non applicable
Densité relative de vapeur à 20 °C	: Non applicable
Densité relative	: 2,95
Solubilité	: Eau: Facilement soluble Ethanol: Insoluble
Log Pow	: Non applicable
Viscosité, cinématique	: Aucune donnée disponible
Viscosité, dynamique	: Aucune donnée disponible
Propriétés explosives	: Le produit n'est pas explosif.
Propriétés comburantes	: Aucune donnée disponible
Limites d'explosivité	: Aucune donnée disponible

9.2. Autres informations

Pas d'informations complémentaires disponibles

Sulfate de manganèse monohydraté

Fiche de données de sécurité

conforme au Règlement (CE) N° 1907/2006 (REACH) tel que modifié par le Règlement (UE) 2015/830

RUBRIQUE 10: Stabilité et réactivité

10.1. Réactivité

Pas de réaction dangereuse connue dans les conditions normales d'emploi.

10.2. Stabilité chimique

Stable.

10.3. Possibilité de réactions dangereuses

Polymérisation dangereuse: Ne se produira pas. Réagit violemment avec : Agents oxydants forts.

10.4. Conditions à éviter

Températures élevées. Humidité.

10.5. Matières incompatibles

Agents oxydants forts. Acides forts. Aluminium. Magnésium.

10.6. Produits de décomposition dangereux

Oxyde de manganèse. Oxydes de soufre.

RUBRIQUE 11: Informations toxicologiques

11.1. Informations sur les effets toxicologiques

Toxicité aiguë (orale) : Non classé

Toxicité aiguë (cutanée) : Non classé

Toxicité aiguë (inhalation) : Non classé

Indications complémentaires : En cas d'ingestion : Nausées, Vomissements, Diarrhée

En cas d'inhalation : Toux, Essoufflement

Toxicité chronique : L'empoisonnement au manganèse peut survenir à partir de l'absorption excessive de manganèse par inhalation. Les effets les plus notables de l'intoxication au manganèse sont les troubles du système nerveux qui peuvent survenir aussi bien tôt que six mois après l'exposition initiale. Les symptômes, qui ressemblent à la maladie de Parkinson, incluent l'apathie, somnolence, troubles du sommeil, spasmes musculaires, une paralysie et des problèmes du contrôle émotionnel; des blessures permanentes peuvent survenir si l'empoisonnement chronique au manganèse n'est pas traité.

Sulfate de manganèse monohydraté (10034-96-5)

DL50 orale rat	2150 mg/kg bw (MnSO4) - 1470 mg/kg bw (MnCl2)
DL50 orale	2330 mg/kg bw (MnSO4) - 1330 mg/kg bw (MnCl2) - souris
CL50 inhalation rat (mg/l)	4,45 mg/l/4h MnSO4 (FORME ANHYDRE)
Indications complémentaires	rat. - mâle (LOAEC = 0,17 g/kg)

Corrosion cutanée/irritation cutanée : Non classé

pH: 5 - 7

Lésions oculaires graves/irritation oculaire : Provoque des lésions oculaires graves.

pH: 5 - 7

Indications complémentaires : Provoque une sévère irritation des yeux.

Rougeurs, douleur

Sensibilisation respiratoire ou cutanée : Non classé

Indications complémentaires : Sensibilisant faible de la peau

Rougeurs

Mutagénicité 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 à la suite d'expositions répétées ou d'une exposition prolongée.

Danger par aspiration : Non classé

RUBRIQUE 12: Informations écologiques

12.1. Toxicité

Ecologie - général : Toxique pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme.

Dangers pour le milieu aquatique, à court terme (aiguë) : Non classé

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

Sulfate de manganèse monohydraté

Fiche de données de sécurité

conforme au Règlement (CE) N° 1907/2006 (REACH) tel que modifié par le Règlement (UE) 2015/830

Sulfate de manganèse monohydraté (10034-96-5)	
CL50 poisson 1	3,17 mg/l (Mn) - 96h Oncorhynchus mykiss
CL50 poissons 2	49,9 mg/l (Mn) - 96h Salmo trutta
CL50 autres organismes aquatiques 1	130 mg/l (Mn) - 96h Agosia chrysogaster
CE50 Daphnie 1	9,8 mg/l (Mn ²⁺) - 48h
CE50 autres organismes aquatiques 1	3 mg/l (Mn) - 8.6 mg/l (Mn) - 13.7 mg/l (Mn) - 48h - (soft, moderately hard and hard water) - H.azteca
CE50 autres organismes aquatiques 2	5,7 mg/l (Mn) - 48h Ceriodaphnia dubia
ErC50 (algues)	61 mg/l Desmodesmus subspicatus

12.2. Persistance et dégradabilité

Sulfate de manganèse monohydraté (10034-96-5)	
Persistance et dégradabilité	Non applicable.

12.3. Potentiel de bioaccumulation

Sulfate de manganèse monohydraté (10034-96-5)	
Log Pow	Non applicable

12.4. Mobilité dans le sol

Pas d'informations complémentaires disponibles

12.5. Résultats des évaluations PBT et vPvB

Pas d'informations complémentaires disponibles

12.6. Autres effets néfastes

Pas d'informations complémentaires disponibles

RUBRIQUE 13: Considérations relatives à l'élimination

13.1. Méthodes de traitement des déchets

Méthodes de traitement des déchets : Ce produit et son récipient doivent être éliminés de manière sûre, conformément à la législation locale. Les récipients vides seront recyclés, réutilisés ou éliminés en suivant les règlements locaux.

RUBRIQUE 14: Informations relatives au transport

Conformément aux exigences de ADR / RID / IMDG / IATA / ADN

14.1. Numéro ONU

N° ONU (ADR)	: UN 3077
N° ONU (IMDG)	: UN 3077
N° ONU (IATA)	: UN 3077
N° ONU (ADN)	: UN 3077
N° ONU (RID)	: UN 3077

14.2. Désignation officielle de transport de l'ONU

Désignation officielle de transport (ADR)	: MATIÈRE DANGEREUSE DU POINT DE VUE DE L'ENVIRONNEMENT, SOLIDE, N.S.A.
Désignation officielle de transport (IMDG)	: MATIÈRE DANGEREUSE DU POINT DE VUE DE L'ENVIRONNEMENT, SOLIDE, N.S.A.
Désignation officielle de transport (IATA)	: Environmentally hazardous substance, solid, n.o.s.
Désignation officielle de transport (ADN)	: MATIÈRE DANGEREUSE DU POINT DE VUE DE L'ENVIRONNEMENT, SOLIDE, N.S.A.
Désignation officielle de transport (RID)	: MATIÈRE DANGEREUSE DU POINT DE VUE DE L'ENVIRONNEMENT, SOLIDE, N.S.A.
Description document de transport (ADR)	: UN 3077 MATIÈRE DANGEREUSE DU POINT DE VUE DE L'ENVIRONNEMENT, SOLIDE, N.S.A. (Sulfate de manganèse monohydraté), 9, III, (-)
Description document de transport (IMDG)	: UN 3077 MATIÈRE DANGEREUSE DU POINT DE VUE DE L'ENVIRONNEMENT, SOLIDE, N.S.A. (Sulfate de manganèse monohydraté), 9, III, POLLUANT MARIN
Description document de transport (IATA)	: UN 3077 Environmentally hazardous substance, solid, n.o.s. (Sulfate de manganèse monohydraté), 9, III
Description document de transport (ADN)	: UN 3077 MATIÈRE DANGEREUSE DU POINT DE VUE DE L'ENVIRONNEMENT, SOLIDE, N.S.A. (Sulfate de manganèse monohydraté), 9, III
Description document de transport (RID)	: UN 3077 MATIÈRE DANGEREUSE DU POINT DE VUE DE L'ENVIRONNEMENT, SOLIDE, N.S.A. (Sulfate de manganèse monohydraté), 9, III

14.3. Classe(s) de danger pour le transport

ADR

Classe(s) de danger pour le transport (ADR)	: 9
Étiquettes de danger (ADR)	: 9

Sulfate de manganèse monohydraté

Fiche de données de sécurité

conforme au Règlement (CE) N° 1907/2006 (REACH) tel que modifié par le Règlement (UE) 2015/830



IMDG

Classe(s) de danger pour le transport (IMDG) : 9

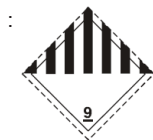
Étiquettes de danger (IMDG) : 9



IATA

Classe(s) de danger pour le transport (IATA) : 9

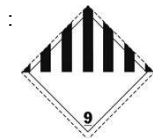
Étiquettes de danger (IATA) : 9



ADN

Classe(s) de danger pour le transport (ADN) : 9

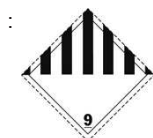
Étiquettes de danger (ADN) : 9



RID

Classe(s) de danger pour le transport (RID) : 9

Étiquettes de danger (RID) : 9



14.4. Groupe d'emballage

Groupe d'emballage (ADR) : III

Groupe d'emballage (IMDG) : III

Groupe d'emballage (IATA) : III

Groupe d'emballage (ADN) : III

Groupe d'emballage (RID) : III

14.5. Dangers pour l'environnement

Dangereux pour l'environnement : Oui

Polluant marin : Oui

Autres informations : Pas d'informations supplémentaires disponibles

14.6. Précautions particulières à prendre par l'utilisateur

Transport par voie terrestre

Code de classification (ADR) : M7

Dispositions spéciales (ADR) : 274, 335, 375, 601

Quantités limitées (ADR) : 5kg

Quantités exceptées (ADR) : E1

Instructions d'emballage (ADR) : P002, IBC08, LP02, R001

Dispositions spéciales d'emballage (ADR) : PP12, B3

Dispositions relatives à l'emballage en commun (ADR) : MP10

Sulfate de manganèse monohydraté

Fiche de données de sécurité

conforme au Règlement (CE) N° 1907/2006 (REACH) tel que modifié par le Règlement (UE) 2015/830

Instructions pour citernes mobiles et conteneurs pour vrac (ADR) : T1, BK1, BK2, BK3

Dispositions spéciales pour citernes mobiles et conteneurs pour vrac (ADR) : TP33

Code-citerne (ADR) : SGAV, LGBV

Véhicule pour le transport en citerne : AT

Catégorie de transport (ADR) : 3

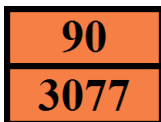
Dispositions spéciales de transport - Colis (ADR) : V13

Dispositions spéciales de transport - Vrac (ADR) : VC1, VC2

Dispositions spéciales de transport - Chargement, déchargement et manutention (ADR) : CV13

Numéro d'identification du danger (code Kemler) : 90

Panneaux oranges



Code de restriction en tunnels (ADR) : -

Transport maritime

Dispositions spéciales (IMDG) : 274, 335, 966, 967, 969

Quantités limitées (IMDG) : 5 kg

Quantités exceptées (IMDG) : E1

Instructions d'emballage (IMDG) : LP02, P002

Dispositions spéciales d'emballage (IMDG) : PP12

Instructions d'emballages GRV (IMDG) : IBC08

Dispositions spéciales GRV (IMDG) : B3

Instructions pour citernes (IMDG) : BK1, BK2, BK3, T1

Dispositions spéciales pour citernes (IMDG) : TP33

N° FS (Feu) : F-A

N° FS (Déversement) : S-F

Catégorie de chargement (IMDG) : A

Arrimage et manutention (Code IMDG) : SW23

Transport aérien

Quantités exceptées avion passagers et cargo (IATA) : E1

Quantités limitées avion passagers et cargo (IATA) : Y956

Quantité nette max. pour quantité limitée avion passagers et cargo (IATA) : 30kgG

Instructions d'emballage avion passagers et cargo (IATA) : 956

Quantité nette max. pour avion passagers et cargo (IATA) : 400kg

Instructions d'emballage avion cargo seulement (IATA) : 956

Quantité max. nette avion cargo seulement (IATA) : 400kg

Dispositions spéciales (IATA) : A97, A158, A179, A197

Code ERG (IATA) : 9L

Transport par voie fluviale

Code de classification (ADN) : M7

Dispositions spéciales (ADN) : 274, 335, 375, 601

Quantités limitées (ADN) : 5 kg

Quantités exceptées (ADN) : E1

Transport admis (ADN) : T* B**

Équipement exigé (ADN) : PP, A

Nombre de cônes/feux bleus (ADN) : 0

Exigences supplémentaires/Observations (ADN) : * Uniquement à l'état fondu. ** Pour le transport en vrac, voir aussi le 7.1.4.1. *** Uniquement en cas de transport en vrac.

Transport ferroviaire

Code de classification (RID) : M7

Dispositions spéciales (RID) : 274, 335, 375, 601

Sulfate de manganèse monohydraté

Fiche de données de sécurité

conforme au Règlement (CE) N° 1907/2006 (REACH) tel que modifié par le Règlement (UE) 2015/830

Quantités limitées (RID)	: 5kg
Quantités exceptées (RID)	: E1
Instructions d'emballage (RID)	: P002, IBC08, LP02, R001
Dispositions spéciales d'emballage (RID)	: PP12, B3
Dispositions particulières relatives à l'emballage en commun (RID)	: MP10
Instructions pour citernes mobiles et conteneurs pour vrac (RID)	: T1, BK1, BK2, BK3
Dispositions spéciales pour citernes mobiles et conteneurs pour vrac (RID)	: TP33
Codes-citerne pour les citernes RID (RID)	: SGAV, LGBV
Catégorie de transport (RID)	: 3
Dispositions spéciales de transport - Colis (RID)	: W13
Dispositions spéciales de transport - Vrac (RID)	: VC1, VC2
Dispositions spéciales de transport - Chargement, déchargement et manutention (RID)	: CW13, CW31
Colis express (RID)	: CE11
Numéro d'identification du danger (RID)	: 90

14.7. Transport en vrac conformément à l'annexe II de la convention Marpol et au recueil IBC

Non applicable

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

15.1.1. Réglementations UE

Pas de restrictions selon l'annexe XVII de REACH

Sulfate de manganèse monohydraté n'est pas sur la liste Candidate REACH

Sulfate de manganèse monohydraté n'est pas listé à l'Annexe XIV de REACH

Sulfate de manganèse monohydraté n'est pas soumis au RÈGLEMENT (UE) N° 649/2012 DU PARLEMENT EUROPÉEN ET DU CONSEIL du 4 juillet 2012 concernant les exportations et importations de produits chimiques dangereux

Sulfate de manganèse monohydraté n'est pas soumis au règlement (UE) n° 2019/1021 du Parlement européen et du Conseil du 20 juin 2019 concernant les polluants organiques persistants

15.1.2. Directives nationales

Pas d'informations complémentaires disponibles

15.2. Évaluation de la sécurité chimique

Une évaluation de la sécurité chimique a été réalisée pour cette substance

RUBRIQUE 16: Autres informations

Indications de changement:

Cette fiche a été entièrement remaniée (modifications non signalées).

Sulfate de manganèse monohydraté

Fiche de données de sécurité

conforme au Règlement (CE) N° 1907/2006 (REACH) tel que modifié par le Règlement (UE) 2015/830

Abréviations et acronymes:

ACGIH : American Conference of Governmental Industrial Hygienists
ADN: European Agreement concerning international carriage of Dangerous goods by Inland waterways
ADR: European Agreement concerning international carriage of Dangerous goods by Road
AF : Assessment factor
AGS : Ausschuss für Gefahrstoffe
ATE : Acute Toxicity Estimate
ATEX : ATmosphère Explosive
BAF : Bioaccumulation Factors
BCF : Bioconcentration factor
Bw: Body weight
CAS: Chemical Abstracts Service
CERCLA : Comprehensive Environmental Response, Compensation, and Liability Act
CLP : Classification, labelling, packaging
CSA : Chemical Safety Assessment
CSR: Chemical Safety Report
DFG : German research Foundation
DMEL : Derived maximum effect level
DNEL: Derivative No effect Level
DOT : US Departement of Transportation
DU : Downstream User
EC: European Community
EC No : European Community Number
EC50 : Half maximal effective concentration
ECHA : European Chemicals Agency
EINECS : European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances
ELINCS: European List of Notified Chemical Substances
ELV : Emission limit values
EN: European Norm
ERV : Ecotoxicological Reference Value
EUH: European Hazard Statement
EWC : European Waste catalogue
GefStoffV: Gefahrstoffverordnung (Ordinance on Hazardous Substances, Germany)
GHS : Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals
HSDB : Hazardous Substances Data Bank
IARC : International Agency for Research on Cancer
IATA: International Air Transport Association
IATA-DGR: Dangerous Goods Regulations by the "International Air Transport Association" (IATA)
IBC : International Bulk Chemical
IC50: Median Inhibition concentration
ICAO: International Civil Aviation Organization
ICAO-TI : Technical Instructions by the "International Civil Aviation Organization" (ICAO)
ICSC : International Chemical Safety Cards
IDLH : Immediately Dangerous to Life or Health
IMDG: International Maritime Dangerous Goods
INCI : International Nomenclature of Cosmetic Ingredient
IUCLID : International Uniform Chemical Information Database
KSt : Explosion coefficient

Sulfate de manganèse monohydraté

Fiche de données de sécurité

conforme au Règlement (CE) N° 1907/2006 (REACH) tel que modifié par le Règlement (UE) 2015/830

	<p>LC50: Median lethal concentration LD50 : Median lethal dose LEL : Lower Explosion Limit/Lower Explosive Limit LEV : Local Exhaust Ventilation LOEC : Lowest Observed Effect Concentration - LOEL : Lowest Observed Effect Level LTE : Long Term Exposure LTEL : Long Term Exposure Limit MARPOL : MARine POLLution mg/m3 : Milligrams per Cubic Metre MMAD : Mass median aerodynamic diameter MSDS : Material Safety Data Sheet NOAEL : No-observed-adverse-effect-level - LOAEL : Lowest Observed Adverse Effect Level NOEC : No observed effect concentration NOEL : No observed effect level N.O.S : Not Otherwise Specified NTP : U.S. National Toxicology Program OECD : Organisation for Economic Co-operation and Development OEL : Operator exposure level OSHA : Occupational Safety and Health Administration PBT : Persistent, bioaccumulative, Toxic PEC : Predicted effect level PEL : Permissible Exposure Limit pH : relates to hydrogen ion concentration using a scale of 0 (high acidic) to 14 (highly alkaline). PNEC: Predicted no effect concentration PP : Severe Marine Pollutant PPE : Personal Protective Equipement ppm : Parts Per Million RCRA : Resource Conservation and Recovery Act REACH : EC Regulation on Registration, Evaluation and Authorisation of Chemicals (Regulation (EC) N°1907/2006 as amended) RID : Regulations concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Rail RQ : Reportable Quantity measured in pounds (304, CERCLA) RRN : REACH Registration Numbers SARA : Superfund Amendments and Reauthorization Act STE : Short-term exposure STEL : Short Term Exposure Limit STOT-RE : Specific target organ toxicity, Repeated exposure STOT-SE : Specific Target Organ Toxicity, Single exposure SVHC : Substance of Very High Concern TCLo : Toxic Concentration Low TDLo : Toxic Dose Low TLV : Threshold Limit Value TPQ : Threshold Planning Quantity measured in pounds (302) TQ : Threshold Quantity measured in pounds (CAA) TWA : Time Weighted Average TWA/OEL : Time Weighted Average or Occupational Exposure Limit. UEL : Upper Explosion Limit/Upper Explosive Limit UWM : Unit World Model vPvB - very Persistent, very Bioaccumulative substance WEL : Work Exposure Limit WGK : Wassergefährdungskasse (Water Hazard Class under Germanan Federal Water Management Act)</p>
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Texte intégral des phrases H et EUH:

Aquatic Chronic 2	Dangereux pour le milieu aquatique — Danger chronique, catégorie 2
Eye Dam. 1	Lésions oculaires graves/irritation oculaire, catégorie 1
STOT RE 2	Toxicité spécifique pour certains organes cibles — Exposition répétée, catégorie 2
H318	Provoque de graves lésions des yeux.
H373	Risque présumé d'effets graves pour les organes à la suite d'expositions répétées ou d'une exposition prolongée.
H411	Toxique pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme.

FDS UE (Annexe II REACH)

Sulfate de manganèse monohydraté

Fiche de données de sécurité

conforme au Règlement (CE) N° 1907/2006 (REACH) tel que modifié par le Règlement (UE) 2015/830

AVIS DE NON RESPONSABILITÉ

Les informations contenues dans cette fiche proviennent de sources fiables. Elles sont établies sur la base de nos connaissances à la date de mise à jour indiquée. Elles ont pour but d'aider l'utilisateur et ne doivent pas être considérées comme une garantie.

Les conditions ou méthodes de manutention, stockage, utilisation ou élimination du produit sont hors de notre contrôle et nous déclinons toute responsabilité en cas de perte, dommage ou frais occasionnés par ou liés à celles-ci.

Toutes les substances ou mélanges peuvent présenter des dangers inconnus et doivent être utilisés avec prudence. Nous ne pouvons pas garantir que les dangers soient décrits de manière exhaustive.

Cette fiche a été rédigée et doit être utilisée uniquement pour ce produit. Si le produit est utilisé en tant que composant d'un autre produit, les informations s'y trouvant peuvent ne pas être applicables.

Cette fiche ne dispense, en aucun cas, l'utilisateur du produit de respecter l'ensemble des textes législatifs, réglementaires et administratifs relatifs au produit, à la sécurité, à l'hygiène et à la protection de la santé humaine et de l'environnement.

Cette version n'est pas une traduction officielle du document original. Cette traduction est fournie à titre d'information seulement.

SCÉNARIO D'EXPOSITION POUR LA COMMUNICATION

2. ES 2: Formulation ou reconditionnement; Produits pour le traitement du cuir (PC 23)

2.1. Section titre

Nom du scénario: *Formulation de produits non fertilisants*

Catégorie de produit : Produits pour le traitement du cuir (PC 23)

Environnement	
1: <i>Formulation de produits non fertilisants</i>	ERC 2
2: <i>Formulation de produits non fertilisants</i>	ERC 3
Ouvrier	
3: <i>Formulation de produits non fertilisants</i>	PROC 1
4: <i>Formulation de produits non fertilisants</i>	PROC 2
5: <i>Formulation de produits non fertilisants</i>	PROC 3
6: <i>Formulation de produits non fertilisants</i>	PROC 4
7: <i>Formulation de produits non fertilisants</i>	PROC 5
8: <i>Formulation de produits non fertilisants</i>	PROC 8a
9: <i>Formulation de produits non fertilisants</i>	PROC 8b
10: <i>Formulation de produits non fertilisants</i>	PROC 9

2.2. Conditions d'utilisation affectant l'exposition

2.2.1. Contrôle de l'exposition environnementale: *Formulation de produits non fertilisants (ERC 2)*

Quantité annuelle par site <= 3000,0 tonnes / an
Quantité journalière par site <= 10,0 tonnes / jour
L'usine de traitement des eaux usées est présumée.
Débit supposé des stations d'épuration des eaux usées domestiques > = 2000 m3 / jour
Infrastructure de récupération dédiée requise pour les déchets
Flux des eaux de surface réceptrices > = 18 000 m3 / jour

2.2.2. Contrôle de l'exposition environnementale: *Formulation de produits non fertilisants (ERC 3)*

Quantité annuelle par site <= 3000,0 tonnes / an
Quantité journalière par site <= 10,0 tonnes / jour
L'usine de traitement des eaux usées municipales est supposée.
Débit supposé des stations d'épuration des eaux usées domestiques > = 2000 m3 / jour
Infrastructure de récupération dédiée requise pour les déchets
Flux des eaux de surface réceptrices > = 18 000 m3 / jour

2.2.3. Contrôle de l'exposition des travailleurs: *formulation de produits non fertilisants* (PROC 1)

Couvre les concentrations jusqu'à 100,0%
Solide, peu poussiéreux
Couvre l'utilisation jusqu'à 8.0 h / jour
Suppose que les activités sont entreprises avec du matériel approprié et bien entretenu par du personnel qualifié opérant sous supervision.
Fournir un niveau de base de ventilation générale (1 à 3 changements d'air par heure).
Utilisation en intérieur
Suppose une température de process jusqu'à 40,0 °C

2.2.4. Contrôle de l'exposition des travailleurs: *formulation de produits non fertilisants* (PROC 2)

Couvre les concentrations jusqu'à 100,0%
Solide, peu poussiéreux
Couvre l'utilisation jusqu'à 8.0 h / jour
Suppose que les activités sont entreprises avec du matériel approprié et bien entretenu par du personnel qualifié opérant sous supervision.
Fournir un niveau de base de ventilation générale (1 à 3 changements d'air par heure).
Utilisation en intérieur
Suppose une température de process jusqu'à 40,0 °C

2.2.5. Contrôle de l'exposition des travailleurs: *formulation de produits non fertilisants* (PROC 3)

Couvre les concentrations jusqu'à 100,0%
Solide, peu poussiéreux
Couvre l'utilisation jusqu'à 8.0 h / jour
Suppose que les activités sont entreprises avec du matériel approprié et bien entretenu par du personnel qualifié opérant sous supervision.
Fournir un niveau de base de ventilation générale (1 à 3 changements d'air par heure).
Utilisation en intérieur
Suppose une température de process jusqu'à 40,0 °C

2.2.6. Contrôle de l'exposition des travailleurs: *formulation de produits non fertilisants* (PROC 4)

Couvre les concentrations jusqu'à 100,0%
Solide, peu poussiéreux
Couvre l'utilisation jusqu'à 8.0 h / jour
Suppose que les activités sont entreprises avec du matériel approprié et bien entretenu par du personnel qualifié opérant sous supervision.
Fournir un niveau de base de ventilation générale (1 à 3 changements d'air par heure).
Porter des gants appropriés testés selon la norme EN374 ; Si la contamination de la peau devrait s'étendre à d'autres parties du corps, ces parties du corps doivent également être protégées par des protections imperméables d'une manière équivalente à celle décrite pour les mains. Pour plus de précisions, voir la section 8 de la FDS.
Utilisation en intérieur

Suppose une température de process jusqu'à 40,0 °C

2.2.7. Contrôle de l'exposition des travailleurs: *formulation de produits non fertilisants* (PROC 5)

Couvre les concentrations jusqu'à 100,0%

Solide, peu poussiéreux

Nous couvre jusqu'à 8,0 h / jour

Suppose que les activités sont entreprises avec du matériel approprié et bien entretenu par du personnel qualifié opérant sous supervision.

Fournir un niveau de base de ventilation générale (1 à 3 changements d'air par heure).

Porter des gants résistants aux produits chimiques (testés selon la norme EN374) en combinaison avec un entraînement spécifique à l'activité. Si la contamination de la peau devrait s'étendre à d'autres parties du corps, ces parties du corps doivent également être protégées avec des vêtements imperméables d'une manière équivalente à celle décrite pour les mains ; Pour plus de précisions, voir la section 8 de la FDS.

Utilisation en intérieur

Suppose une température de process jusqu'à 40,0 °C

2.2.8. Contrôle de l'exposition des travailleurs: *formulation de produits non fertilisants* (PROC 8a)

Couvre les concentrations jusqu'à 100,0%

Solide, peu poussiéreux

Couvre l'utilisation jusqu'à 8.0 h / jour

Suppose que les activités sont entreprises avec du matériel approprié et bien entretenu par du personnel qualifié opérant sous supervision.

Fournir un niveau de base de ventilation générale (1 à 3 changements d'air par heure).

Porter des gants résistants aux produits chimiques (testés selon la norme EN374) en combinaison avec un entraînement spécifique à l'activité. Si la contamination de la peau devrait s'étendre à d'autres parties du corps, ces parties du corps doivent également être protégées avec des vêtements imperméables d'une manière équivalente à celle décrite pour les mains ; Pour plus de précisions, voir la section 8 de la FDS.

Utilisation en intérieur

Suppose une température de process jusqu'à 40,0 °C

2.2.9. Contrôle de l'exposition des travailleurs: *formulation de produits non fertilisants* (PROC 8b)

Couvre les concentrations jusqu'à 100,0%

Solide, peu poussiéreux

Couvre l'utilisation jusqu'à 8.0 h / jour

Suppose que les activités sont entreprises avec un équipement approprié et bien entretenu par du personnel qualifié opérant sous supervision.

Fournir un niveau de base de ventilation générale (1 à 3 changements d'air par heure).

Porter des gants résistants aux produits chimiques (testés selon la norme EN374) en combinaison avec un entraînement spécifique à l'activité. Si l'on s'attend à ce que la contamination cutanée s'étend à d'autres parties du corps, ces parties du corps doivent également être protégées avec des vêtements imperméables d'une manière équivalente à celle décrite pour les mains. Pour plus de précisions, voir la section 8 de la FDS.

Utilisation en intérieur

À mesure que la température de process augmente jusqu'à 40,0 °C

2.2.10. Contrôle de l'exposition des travailleurs: *formulation de produits non fertilisants (PROC 9)*

Couvre les concentrations jusqu'à 100,0%
Solide, peu poussiéreux
Couvre l'utilisation jusqu'à 8.0 h / jour
Suppose que les activités sont entreprises avec du matériel approprié et bien entretenu par du personnel qualifié opérant sous supervision.
Fournir un niveau de base de ventilation générale (1 à 3 changements d'air par heure).
Porter des gants appropriés testés selon la norme EN374 ; Si la contamination de la peau devrait s'étendre à d'autres parties du corps, ces parties du corps doivent également être protégées par des protections imperméables d'une manière équivalente à celle décrite pour les mains. Pour plus de précisions, voir la section 8 de la FDS.
Utilisation en intérieur
Suppose une température de process jusqu'à 40,0 °C

2.3. Estimation de l'exposition et référence à sa source

2.3.1. Rejet et exposition dans l'environnement: *Formulation de produits sans engrais (ERC 2)*

Chemin du rejet	Taux du rejet	Méthode d'estimation du rejet
Eau	0 kg / jour	Facteur de libération estimé
Air	0 kg / jour	Facteur de libération estimé
Sol	1 kg / jour	ERC

Domaine à protéger	Estimation d'exposition	RCR
Eau fraîche	4.55E-3 mg/L (EUSES 2.1.2)	0.152
Sédiment (eau douce)	5.744 mg/kg ps (EUSES 2.1.2)	503.9
Eau de mer	4.5E-4 mg/L (EUSES 2.1.2)	1.124
Sédiment (eau de mer)	0.568 mg/kg ps (EUSES 2.1.2)	497.9
Station d'épuration	0 mg/L (EUSES 2.1.2)	< 0.01
Sol agricole	6.11E-8 mg/kg ps (EUSES 2.1.2)	< 0.01

2.3.2. Rejet et exposition dans l'environnement: *Formulation de produits non fertilisants (ERC 3)*

Chemin du rejet	Taux du rejet	Méthode d'estimation du rejet
Eau	0 kg / jour	Facteur de libération estimé
Air	0 kg / jour	Facteur de libération estimé
Sol	10 kg / jour	ERC

Domaine à protéger	Estimation d'exposition	RCR
Eau fraîche	4.55E-3 mg/L (EUSES 2.1.2)	0.152
Sédiment (eau douce)	5.744 mg/kg ps (EUSES 2.1.2)	503.9
Eau de mer	4.5E-4 mg/L (EUSES 2.1.2)	1.124
Sédiment (eau de mer)	0.568 mg/kg ps (EUSES 2.1.2)	497.9
Station d'épuration	0 mg/L (EUSES 2.1.2)	< 0.01

Domaine à protéger	Estimation d'exposition	RCR
Sol agricole	6.11E-8 mg/kg ps (EUSES 2.1.2)	< 0.01

2.3.3. Exposition des travailleurs: *formulation de produits non fertilisants* (PROC 1)

Voie d'exposition et type d'effets	Estimation d'exposition	RCR
Inhalation, systémique, à long terme	3.6E-3 mg/m ³ (ECETOC TRA Travailleurs)	0.018
Inhalation, local, à long terme	3.6E-3 mg/m ³ (ECETOC TRA Travailleurs)	0.018
Dermique, systémique, à long terme	9.7E-5 mg/kg pc/jour (ECETOC TRA Travailleurs)	0.023
Combiné, systémique, à long terme		0.023

2.3.4. Exposition des travailleurs: *formulation de produits non fertilisants* (PROC 2)

Voie d'exposition et type d'effets	Estimation d'exposition	RCR
Inhalation, systémique, à long terme	3.6E-3 mg/m ³ (ECETOC TRA Travailleurs)	0.018
Inhalation, local, à long terme	3.6E-3 mg/m ³ (ECETOC TRA Travailleurs)	0.018
Dermique, systémique, à long terme	3.9E-3 mg/kg pc/jour (ECETOC TRA Travailleurs)	0.942
Combiné, systémique, à long terme		0.942

2.3.5. Exposition des travailleurs: *formulation de produits non fertilisants* (PROC 3)

Voie d'exposition et type d'effets	Estimation d'exposition	RCR
Inhalation, systémique, à long terme	0.036 mg/m ³ (ECETOC TRA Travailleurs)	0.18
Inhalation, local, à long terme	0.036 mg/m ³ (ECETOC TRA Travailleurs)	0.18
Dermique, systémique, à long terme	2E-3 mg/kg pc/jour (ECETOC TRA Travailleurs)	0.483
Combiné, systémique, à long terme		0.483

2.3.6. Exposition des travailleurs: *formulation de produits non fertilisants* (PROC 4)

Voie d'exposition et type d'effets	Estimation d'exposition	RCR
Inhalation, systémique, à long terme	0.18 mg/m ³ (ECETOC TRA Travailleurs)	0.9
Inhalation, local, à long terme	0.18 mg/m ³ (ECETOC TRA Travailleurs)	0.9
Dermique, systémique, à long terme	3.9E-3 mg/kg pc/jour (ECETOC TRA Travailleurs)	0.942
Combiné, systémique, à long terme		0.942

2.3.7. Exposition des travailleurs: *formulation de produits non fertilisants* (PROC 5)

Voie d'exposition et type d'effets	Estimation d'exposition	RCR
Inhalation, systémique, à long terme	0.18 mg/m ³ (ECETOC TRA Travailleurs)	0.9
Inhalation, local, à long terme	0.18 mg/m ³ (ECETOC TRA Travailleurs)	0.9
Dermique, systémique, à long terme	3.9E-3 mg/kg pc/jour (ECETOC TRA Travailleurs)	0.942
Combiné, systémique, à long terme		0.942

2.3.8. Exposition des travailleurs: *formulation de produits non fertilisants* (PROC 8a)

Voie d'exposition et type d'effets	Estimation d'exposition	RCR
------------------------------------	-------------------------	-----

Voie d'exposition et type d'effets	Estimation d'exposition	RCR
Inhalation, systémique, à long terme	0.18 mg/m ³ (ECETOC TRA Travailleurs)	0.9
Inhalation, local, à long terme	0.18 mg/m ³ (ECETOC TRA Travailleurs)	0.9
Dermique, systémique, à long terme	3.9E-3 mg/kg pc/jour (ECETOC TRA Travailleurs)	0.942
Combiné, systémique, à long terme		0.942

2.3.9. Exposition des travailleurs: *formulation de produits non fertilisants (PROC 8b)*

Voie d'exposition et type d'effets	Estimation d'exposition	RCR
Inhalation, systémique, à long terme	0.036 mg/m ³ (ECETOC TRA Travailleurs)	0.18
Inhalation, local, à long terme	0.036 mg/m ³ (ECETOC TRA Travailleurs)	0.18
Dermique, systémique, à long terme	3.9E-3 mg/kg pc/jour (ECETOC TRA Travailleurs)	0.942
Combiné, systémique, à long terme		0.942

2.3.10. Exposition des travailleurs: *formulation de produits non fertilisants (PROC 9)*

Voie d'exposition et type d'effets	Estimation d'exposition	RCR
Inhalation, systémique, à long terme	0.036 mg/m ³ (ECETOC TRA Travailleurs)	0.18
Inhalation, local, à long terme	0.036 mg/m ³ (ECETOC TRA Travailleurs)	0.18
Dermique, systémique, à long terme	3.9E-3 mg/kg pc/jour (ECETOC TRA Travailleurs)	0.942
Combiné, systémique, à long terme		0.942

3. ES 3: Formulation ou reconditionnement; Engrais (PC 12)

3.1. Section titre

Nom du scénario: *Formulation d'engrais*

Catégorie de produit: Engrais (PC 12)

Environnement	
1: <i>Formulation d'engrais</i>	ERC 2
Ouvrier	
2: <i>Formulation d'engrais</i>	PROC 1
3: <i>Formulation d'engrais</i>	PROC 2
4: <i>Formulation d'engrais</i>	PROC 3
5: <i>Formulation d'engrais</i>	PROC 4
6: <i>Formulation d'engrais</i>	PROC 5
7: <i>Formulation d'engrais</i>	PROC 8a
8: <i>Formulation d'engrais</i>	PROC 8b
9: <i>Formulation d'engrais</i>	PROC 9
10: <i>Formulation d'engrais</i>	PROC 14
11: <i>Formulation d'engrais</i>	PROC 15
12: <i>Formulation d'engrais</i>	PROC 28

3.2. Conditions d'utilisation affectant l'exposition

3.2.1. Contrôle de l'exposition environnementale: *Formulation de produits fertilisants (ERC 2)*

Quantité annuelle par site <= 4500,0 tonnes / an
Quantité journalière par site <= 15,0 tonnes / jour
L'usine de traitement des eaux usées est présumée.
Débit supposé de l'usine de traitement des eaux usées domestiques > = 2000 m ³ / jour
Infrastructure de récupération dédiée requise pour les déchets
Flux des eaux de surface réceptrices > = 18 000 m ³ / jour

3.2.2. Contrôle de l'exposition des travailleurs: *formulation de produits fertilisants (PROC 1)*

Couvre les concentrations jusqu'à 100,0%
Solide, peu poussiéreux
Couvre l'utilisation jusqu'à 8.0 h / jour
Suppose que les activités sont entreprises avec du matériel approprié et bien entretenu par du personnel qualifié opérant sous supervision.
Fournir un niveau de base de ventilation générale (1 à 3 changements d'air par heure).
Utilisation en intérieur
Suppose une température de process jusqu'à 40,0 °C

3.2.3. Contrôle de l'exposition des travailleurs: *Formulation d'engrais (PROC 2)*

Couvre les concentrations jusqu'à 100,0%
Solide, peu poussiéreux

Couvre l'utilisation jusqu'à 8.0 h / jour
Suppose que les activités sont entreprises avec du matériel approprié et bien entretenu par du personnel qualifié opérant sous supervision.
Fournir un niveau de base de ventilation générale (1 à 3 changements d'air par heure).
Utilisation en intérieur
Suppose une température de process jusqu'à 40,0 °C

3.2.4. Contrôle de l'exposition des travailleurs: *Formulation d'engrais (PROC 3)*

Couvre les concentrations jusqu'à 100,0%
Solide, peu poussiéreux
Couvre l'utilisation jusqu'à 8.0 h / jour
Suppose que les activités sont entreprises avec du matériel approprié et bien entretenu par du personnel qualifié opérant sous supervision.
Fournir une norme de base de ventilation générale (1 à 3 renouvellements d'air par heure).
Utilisation en intérieur
Suppose une température de process jusqu'à 40,0 °C

3.2.5. Contrôle de l'exposition des travailleurs: *formulation de produits fertilisants (PROC 4)*

Couvre les concentrations jusqu'à 100,0%
Solide, peu poussiéreux
Couvre l'utilisation jusqu'à 8.0 h / jour
Suppose que les activités sont entreprises avec du matériel approprié et bien entretenu par du personnel qualifié opérant sous supervision.
Fournir un niveau de base de ventilation générale (1 à 3 changements d'air par heure).
Porter des gants appropriés testés selon la norme EN374 ; Si l'on s'attend à ce que la contamination de la peau s'étende à d'autres parties du corps, ces parties du corps doivent également être protégées avec des vêtements imperméables d'une manière équivalente à celle décrite pour les mains ; Pour plus de précisions, voir la section 8 de la FDS.
Utilisation en intérieur
Suppose une température de process jusqu'à 40,0 °C

3.2.6. Contrôle de l'exposition des travailleurs: *formulation de produits fertilisants (PROC 5)*

Couvre les concentrations jusqu'à 100,0%
Solide, peu poussiéreux
Couvre l'utilisation jusqu'à 8.0 h / jour
Suppose que les activités sont entreprises avec du matériel approprié et bien entretenu par du personnel qualifié opérant sous supervision.
Fournir un niveau de base de ventilation générale (1 à 3 changements d'air par heure).
Porter des gants résistants aux produits chimiques (testés selon la norme EN374) en combinaison avec un entraînement spécifique à l'activité. Si la contamination de la peau est susceptible de s'étendre à d'autres parties du corps, ces parties du corps doivent également être protégées par un vêtement imperméable d'une manière équivalente à celle décrite pour les mains. Pour plus de précisions, voir la section 8 de la FDS.
Utilisation en intérieur
Suppose une température de process jusqu'à 40,0 °C

3.2.7. Contrôle de l'exposition des travailleurs: *formulation de produits fertilisants (PROC 8a)*

Couvre les concentrations jusqu'à 100,0%
Solide, peu poussiéreux
Couvre l'utilisation jusqu'à 8.0 h / jour
Suppose que les activités sont entreprises avec du matériel approprié et bien entretenu par du personnel qualifié opérant sous supervision.
Fournir un niveau de base de ventilation générale (1 à 3 changements d'air par heure).
Porter des gants résistants aux produits chimiques (testés selon la norme EN374) en combinaison avec un entraînement spécifique à l'activité. Si devrait contamination de la peau d'étendre à d'autres parties du corps, ces parties du corps doivent également être protégés avec des vêtements imperméables d'une manière équivalente à celle décrite pour les mains. Pour plus de précisions, voir la section 8 de la FDS.
Utilisation en intérieur
Suppose une température de process jusqu'à 40,0 °C

3.2.8. Contrôle de l'exposition des travailleurs: *formulation de produits fertilisants (PROC 8b)*

Couvre les concentrations jusqu'à 100,0%
Solide, peu poussiéreux
Couvre l'utilisation jusqu'à 8.0 h / jour
Suppose que les activités sont entreprises avec du matériel approprié et bien entretenu par du personnel qualifié opérant sous supervision.
Fournir un niveau de base de ventilation générale (1 à 3 changements d'air par heure).
Porter des gants résistants aux produits chimiques (testés selon la norme EN374) en combinaison avec un entraînement spécifique à l'activité. Si la contamination de la peau devrait s'étendre à d'autres parties du corps, ces parties du corps doivent également être protégées avec des vêtements imperméables d'une manière équivalente à celle décrite pour les mains. Pour plus de précisions, voir la section 8 de la FDS.
Utilisation en intérieur
Suppose une température de process jusqu'à 40,0 °C

3.2. 9. Contrôle de l'exposition des travailleurs: *formulation de produits fertilisants (PROC 9)*

Couvre les concentrations jusqu'à 100,0%
Solide, peu poussiéreux
Couvre l'utilisation jusqu'à 8.0 h / jour
Suppose que les activités sont entreprises avec un équipement approprié et bien entretenu par du personnel qualifié opérant sous supervision.
Fournir un niveau de base de ventilation générale (1 à 3 changements d'air par heure).
Porter des gants appropriés testés selon la norme EN374 ; Si l'on s'attend à ce que la contamination de la peau s'étende à d'autres parties du corps, ces parties du corps doivent également être protégées avec des vêtements imperméables d'une manière équivalente à celle décrite pour les mains ; Pour plus de précisions, voir la section 8 de la FDS.
Utilisation en intérieur
Suppose une température de process jusqu'à 40,0 °C

3.2.10. Contrôle de l'exposition des travailleurs: *Formulation de produits fertilisants (PROC 14)*

Couvre les concentrations jusqu'à 100,0%
Solide, peu poussiéreux
Couvre l'utilisation jusqu'à 8.0 h / jour
Suppose que les activités sont entreprises avec du matériel approprié et bien entretenu par du personnel qualifié opérant sous supervision.
Fournir un niveau de base de ventilation générale (1 à 3 changements d'air par heure).
Porter des gants appropriés testés selon la norme EN374. Si la contamination de la peau devrait s'étendre à d'autres parties du corps, ces parties du corps doivent également être protégées avec des vêtements imperméables d'une manière équivalente à celle décrite pour les mains. Pour plus de précisions, voir la section 8 de la FDS.
Utilisation en intérieur
Suppose une température de process jusqu'à 40,0 °C

3.2.11. Contrôle de l'exposition des travailleurs: *formulation de produits fertilisants (PROC 15)*

Couvre les concentrations jusqu'à 100,0%
Solide, peu poussiéreux
Couvre l'utilisation jusqu'à 8.0 h / jour
Suppose que les activités sont entreprises avec du matériel approprié et bien entretenu par du personnel qualifié opérant sous supervision.
Fournir un niveau de base de ventilation générale (1 à 3 changements d'air par heure).
Utilisation en intérieur
Suppose une température de process jusqu'à 40,0 °C

3.2.12. Contrôle de l'exposition des travailleurs: *formulation d'engrais (PROC 28)*

Couvre les concentrations jusqu'à 100,0%
Solide, peu poussiéreux
Couvre l'utilisation jusqu'à 8.0 h / jour
Suppose que les activités sont entreprises avec du matériel approprié et bien entretenu par du personnel qualifié opérant sous supervision.
Fournir un niveau de base de ventilation générale (1 à 3 changements d'air par heure).
Utilisation en intérieur
Suppose une température de process jusqu'à 40,0 °C

3.3. Estimation de l'exposition et référence à sa source

3.3.1. Rejet et exposition dans l'environnement: *Formulation de produits fertilisants (ERC 2)*

Chemin du rejet	Taux du rejet	Méthode d'estimation du rejet
Eau	0 kg / jour	Facteur de libération estimé
Air	0 kg / jour	Facteur de libération estimé
Sol	1,5 kg / jour	ERC

Domaine à protéger	Estimation d'exposition	RCR
Eau fraîche	4.55E-3 mg/L (EUSES 2.1.2)	0.152

Domaine à protéger	Estimation d'exposition	RCR
Sédiment (eau douce)	5.744 mg/kg ps (EUSES 2.1.2)	503.9
Eau de mer	4.5E-4 mg/L (EUSES 2.1.2)	1.124
Sédiment (eau de mer)	0.568 mg/kg ps (EUSES 2.1.2)	497.9
Station d'épuration	0 mg/L (EUSES 2.1.2)	< 0.01
Sol agricole	6.11E-8 mg/kg ps (EUSES 2.1.2)	< 0.01

3.3.2. Exposition des travailleurs: *formulation d'engrais* (PROC 1)

Voie d'exposition et type d'effets	Estimation d'exposition	RCR
Inhalation, systémique, à long terme	3.6E-3 mg/m ³ (ECETOC TRA Travailleurs)	0.018
Inhalation, local, à long terme	3.6E-3 mg/m ³ (ECETOC TRA Travailleurs)	0.018
Dermique, systémique, à long terme	9.7E-5 mg/kg pc/jour (ECETOC TRA Travailleurs)	0.023
Combiné, systémique, à long terme		0.023

3.3.3. Exposition des travailleurs: *formulation d'engrais* (PROC 2)

Voie d'exposition et type d'effets	Estimation d'exposition	RCR
Inhalation, systémique, à long terme	3.6E-3 mg/m ³ (ECETOC TRA Travailleurs)	0.018
Inhalation, local, à long terme	3.6E-3 mg/m ³ (ECETOC TRA Travailleurs)	0.018
Dermique, systémique, à long terme	3.9E-3 mg/kg pc/jour (ECETOC TRA Travailleurs)	0.942
Combiné, systémique, à long terme		0.942

3.3.4. Exposition des travailleurs: *formulation d'engrais* (PROC 3)

Voie d'exposition et type d'effets	Estimation d'exposition	RCR
Inhalation, systémique, à long terme	0.036 mg/m ³ (ECETOC TRA Travailleurs)	0.18
Inhalation, local, à long terme	0.036 mg/m ³ (ECETOC TRA Travailleurs)	0.18
Dermique, systémique, à long terme	2E-3 mg/kg pc/jour (ECETOC TRA Travailleurs)	0.483
Combiné, systémique, à long terme		0.483

3.3.5. Exposition des travailleurs: *formulation d'engrais* (PROC 4)

Voie d'exposition et type d'effets	Estimation d'exposition	RCR
Inhalation, systémique, à long terme	0.18 mg/m ³ (ECETOC TRA Travailleurs)	0.9
Inhalation, local, à long terme	0.18 mg/m ³ (ECETOC TRA Travailleurs)	0.9
Dermique, systémique, à long terme	3.9E-3 mg/kg pc/jour (ECETOC TRA Travailleurs)	0.942
Combiné, systémique, à long terme		0.942

3.3.6. Exposition des travailleurs: *formulation d'engrais* (PROC 5)

Voie d'exposition et type d'effets	Estimation d'exposition	RCR
Inhalation, systémique, à long terme	0.18 mg/m ³ (ECETOC TRA Travailleurs)	0.9
Inhalation, local, à long terme	0.18 mg/m ³ (ECETOC TRA Travailleurs)	0.9
Dermique, systémique, à long terme	3.9E-3 mg/kg pc/jour (ECETOC TRA Travailleurs)	0.942
Combiné, systémique, à long terme		0.942

3.3.7. Exposition des travailleurs: *formulation d'engrais* (PROC 8a)

Voie d'exposition et type d'effets	Estimation d'exposition	RCR
Inhalation, systémique, à long terme	0.18 mg/m ³ (ECETOC TRA Travailleurs)	0.9
Inhalation, local, à long terme	0.18 mg/m ³ (ECETOC TRA Travailleurs)	0.9

Voie d'exposition et type d'effets	Estimation d'exposition	RCR
Dermique, systémique, à long terme	3.9E-3 mg/kg pc/jour (ECETOC TRA Travailleurs)	0.942
Combiné, systémique, à long terme		0.942

3.3.8. Exposition des travailleurs: *formulation d'engrais* (PROC 8b)

Voie d'exposition et type d'effets	Estimation d'exposition	RCR
Inhalation, systémique, à long terme	0.036 mg/m ³ (ECETOC TRA Travailleurs)	0.18
Inhalation, local, à long terme	0.036 mg/m ³ (ECETOC TRA Travailleurs)	0.18
Dermique, systémique, à long terme	3.9E-3 mg/kg pc/jour (ECETOC TRA Travailleurs)	0.942
Combiné, systémique, à long terme		0.942

3.3.9. Exposition des travailleurs: *formulation d'engrais* (PROC 9)

Voie d'exposition et type d'effets	Estimation d'exposition	RCR
Inhalation, systémique, à long terme	0.036 mg/m ³ (ECETOC TRA Travailleurs)	0.18
Inhalation, local, à long terme	0.036 mg/m ³ (ECETOC TRA Travailleurs)	0.18
Dermique, systémique, à long terme	3.9E-3 mg/kg pc/jour (ECETOC TRA Travailleurs)	0.942
Combiné, systémique, à long terme		0.942

3.3.10. Exposition des travailleurs: *formulation d'engrais* (PROC 14)

Voie d'exposition et type d'effets	Estimation d'exposition	RCR
Inhalation, systémique, à long terme	0.036 mg/m ³ (ECETOC TRA Travailleurs)	0.18
Inhalation, local, à long terme	0.036 mg/m ³ (ECETOC TRA Travailleurs)	0.18
Dermique, systémique, à long terme	2E-3 mg/kg pc/jour (ECETOC TRA Travailleurs)	0.483
Combiné, systémique, à long terme		0.483

3.3.11. Exposition des travailleurs: *formulation d'engrais* (PROC 15)

Voie d'exposition et type d'effets	Estimation d'exposition	RCR
Inhalation, systémique, à long terme	0.036 mg/m ³ (ECETOC TRA Travailleurs)	0.18
Inhalation, local, à long terme	0.036 mg/m ³ (ECETOC TRA Travailleurs)	0.18
Dermique, systémique, à long terme	9.7E-4 mg/kg pc/jour (ECETOC TRA Travailleurs)	0.234
Combiné, systémique, à long terme		0.234

3.3.12. Exposition des travailleurs: *formulation d'engrais* (PROC 28)

Voie d'exposition et type d'effets	Estimation d'exposition	RCR
Inhalation, systémique, à long terme	0.13 mg/m ³ (ART)	0.65
Inhalation, local, à long terme	0.13 mg/m ³ (ART)	0.65
Dermique, systémique, à long terme	2.7E-3 mg/kg pc/jour (Riskofderm)	0.652
Combiné, systémique, à long terme		0.652

4. ES 4: Formulation ou reconditionnement; Engrais (PC 12)

4.1. Section titre

Nom du scénario: *Formulation par incorporation d'engrais sur ou dans une matrice*

Catégorie de produit: Engrais (PC 12)

Environnement	
1: <i>Formulation par incorporation d'engrais sur ou dans une matrice</i>	ERC 3
Ouvrier	
2: <i>Formulation par incorporation d'engrais sur ou dans une matrice</i>	PROC 2
3: <i>Formulation par incorporation d'engrais sur ou dans une matrice</i>	PROC 3
4: <i>Formulation par incorporation d'engrais sur ou dans une matrice</i>	PROC 4
5: <i>Formulation par incorporation d'engrais sur ou dans une matrice</i>	PROC 5
6: <i>Formulation par incorporation d'engrais sur ou dans une matrice</i>	PROC 8a
7: <i>Formulation par incorporation de fertilisants sur ou dans une matrice</i>	PROC 8b
8: <i>Formulation par incorporation d'engrais sur ou dans une matrice</i>	PROC 13
9: <i>Formulation par incorporation d'engrais sur ou dans une matrice</i>	PROC 15

4.2. Conditions d'utilisation affectant l'exposition

4.2.1. Contrôle de l'exposition environnementale: *Formulation en incorporant des engrais sur ou dans une matrice (ERC 3)*

Quantité annuelle par site <= 15,0 tonnes / an
Quantité journalière par site <= 0,15 tonne / jour
L'usine de traitement des eaux usées est présumée.
Débit supposé des stations d'épuration des eaux usées domestiques > = 2000 m3 / jour
Flux des eaux de surface réceptrices > = 18 000 m3 / jour

4.2.2. Contrôle de l'exposition des travailleurs: *Formulation en incorporant des engrais sur ou dans une matrice (PROC 2)*

Couvre les concentrations jusqu'à 100,0%
Solide, peu poussiéreux
Couvre l'utilisation jusqu'à 8.0 h / jour
Suppose que les activités sont entreprises avec du matériel approprié et bien entretenu par du personnel qualifié opérant sous supervision.
Fournir un niveau de base de ventilation générale (1 à 3 changements d'air par heure).
Utilisation en intérieur
Suppose une température de process jusqu'à 40,0 °C

4.2.3. Contrôle de l'exposition des travailleurs: *Formulation en incorporant des engrais sur ou dans une matrice (PROC 3)*

Couvre les concentrations jusqu'à 100,0%
Solide, peu poussiéreux
Couvre l'utilisation jusqu'à 8.0 h / jour
Suppose que les activités sont entreprises avec du matériel approprié et bien entretenu par du personnel qualifié opérant sous supervision.
Fournir un niveau de base de ventilation générale (1 à 3 changements d'air par heure).

Utilisation en intérieur
Suppose une température de process jusqu'à 40,0 °C

4.2.4. Contrôle de l'exposition des travailleurs : *Formulation en incorporant des engrais sur ou dans une matrice (PROC 4)*

Couvre les concentrations jusqu'à 100,0%
Solide, peu poussiéreux
Couvre l'utilisation jusqu'à 8.0 h / jour
Suppose que les activités sont entreprises avec du matériel approprié et bien entretenu par du personnel qualifié opérant sous supervision.
Fournir un niveau de base de ventilation générale (1 à 3 changements d'air par heure).
Porter des gants appropriés testés selon la norme EN374 ; Si l'on s'attend à ce que la contamination de la peau s'étende à d'autres parties du corps, celles-ci doivent également être protégées avec des vêtements imperméables d'une manière équivalente à celle décrite pour les mains ; Pour plus de précisions, voir la section 8 de la FDS.
Utilisation en intérieur
Suppose une température de process jusqu'à 40,0 °C

4.2.5. Contrôle de l'exposition des travailleurs: *Formulation en incorporant des engrais sur ou dans une matrice (PROC 5)*

Co Vers des concentrations allant jusqu'à 100,0%
Solide, peu poussiéreux
Couvre l'utilisation jusqu'à 8.0 h / jour
Suppose que les activités sont entreprises avec du matériel approprié et bien entretenu par du personnel qualifié opérant sous supervision.
Fournir un niveau de base de ventilation générale (1 à 3 changements d'air par heure).
Porter des gants résistants aux produits chimiques (testés selon la norme EN374) en combinaison avec un entraînement spécifique à l'activité. Si la contamination de la peau est susceptible de s'étendre à d'autres parties du corps, ces parties du corps doivent également être protégées par un vêtement imperméable d'une manière équivalente à celle décrite pour les mains. Pour plus de précisions, voir la section 8 de la FDS.
Utilisation en intérieur
Suppose une température de process jusqu'à 40,0 °C

4.2.6. Contrôle de l'exposition des travailleurs: *Formulation en incorporant des engrais sur ou dans une matrice (PROC 8a)*

Couvre les concentrations jusqu'à 100,0%
Solide, peu poussiéreux
Couvre l'utilisation jusqu'à 8.0 h / jour
Suppose que les activités sont entreprises avec du matériel approprié et bien entretenu par du personnel qualifié opérant sous supervision.
Fournir un niveau de base de ventilation générale (1 à 3 changements d'air par heure).
Porter des gants résistants aux produits chimiques (testés selon la norme EN374) en combinaison avec un entraînement spécifique à l'activité. Si la contamination de la peau devrait s'étendre à d'autres parties du corps, ces parties du corps doivent également être protégées avec des vêtements imperméables d'une manière équivalente à celle décrite pour les mains. Pour plus de précisions, voir la section 8 de la FDS.
Utilisation en intérieur
Suppose une température de process jusqu'à 40,0 °C

4.2.7. Contrôle de l'exposition des travailleurs: *Formulation en incorporant des engrais sur ou dans une matrice (PROC 8b)*

Couvre les concentrations jusqu'à 100,0%
Solide, peu poussiéreux
Couvre l'utilisation jusqu'à 8.0 h / jour
Suppose que les activités sont entreprises avec du matériel approprié et bien entretenu par du personnel qualifié opérant sous supervision.
Fournir un niveau de base de ventilation générale (1 à 3 changements d'air par heure).
Porter des gants résistants aux produits chimiques (testés selon la norme EN374) en combinaison avec un entraînement spécifique à l'activité. Si la contamination de la peau devrait s'étendre à d'autres parties du corps, ces parties du corps doivent également être protégées avec des vêtements imperméables d'une manière équivalente à celle décrite pour les mains. Pour plus de précisions, voir la section 8 de la FDS.
Utilisation en intérieur
Suppose une température de process jusqu'à 40,0 °C

4.2.8. Contrôle de l'exposition des travailleurs: *Formulation en incorporant des engrais sur ou dans une matrice (PROC 13)*

Couvre les concentrations jusqu'à 100,0%
Solide, peu poussiéreux
Couvre l'utilisation jusqu'à 8.0 h / jour
Suppose que les activités sont entreprises avec du matériel approprié et bien entretenu par du personnel qualifié opérant sous supervision.
Fournir un niveau de base de ventilation générale (1 à 3 changements d'air par heure).
Porter des gants résistants aux produits chimiques (testés selon la norme EN374) en combinaison avec un entraînement spécifique à l'activité. Si l'on s'attend à ce que la contamination de la peau s'étende à d'autres parties du corps, ces parties du corps doivent également être protégées avec des vêtements imperméables d'une manière équivalente à celles décrites pour les mains. Pour plus de précisions, voir la section 8 de la FDS.
Utilisation en intérieur
Suppose une température de process jusqu'à 40,0 °C

4.2.9. Contrôle de l'exposition des travailleurs: *Formulation en incorporant des engrais sur ou dans une matrice (PROC 15)*

Couvre les concentrations jusqu'à 100,0%
Solide, peu poussiéreux
Couvre l'utilisation jusqu'à 8.0 h / jour
Suppose que les activités sont entreprises avec du matériel approprié et bien entretenu par du personnel qualifié opérant sous supervision.
Fournir une norme de base de ventilation générale (1 à 3 renouvellements d'air par heure).
Utilisation en intérieur
Suppose une température de process jusqu'à 40,0 °C

4.3. Estimation de l'exposition et référence à sa source

4.3.1. Rejet et exposition dans l'environnement: *Formulation en incorporant des engrais sur ou dans une matrice (ERC 3)*

Chemin du rejet	Taux du rejet	Méthode d'estimation du rejet
-----------------	---------------	-------------------------------

Chemin du rejet	Taux du rejet	Méthode d'estimation du rejet
Eau	0.3 kg / jour	Facteur de libération estimé
Air	0 kg / jour	Facteur de libération estimé
Sol	0.15 kg / jour	ERC

Domaine à protéger	Estimation d'exposition	RCR
Eau fraîche	0.015 mg/L (EUSES 2.1.2)	0.486
Sédiment (eau douce)	18.39 mg/kg ps (EUSES 2.1.2)	1.61E3
Eau de mer	1.45E-3 mg/L (EUSES 2.1.2)	3.628
Sédiment (eau de mer)	1.832 mg/kg ps (EUSES 2.1.2)	1.61E3
Station d'épuration	0.102 mg/L (EUSES 2.1.2)	< 0.01
Sol agricole	2.016 mg/kg ps (EUSES 2.1.2)	0.08

4.3.2. Exposition des travailleurs: *Formulation en incorporant des engrais sur ou dans une matrice (PROC 2)*

Voie d'exposition et type d'effets	Estimation d'exposition	RCR
Inhalation, systémique, à long terme	3.6E-3 mg/m ³ (ECETOC TRA Travailleurs)	0.018
Inhalation, local, à long terme	3.6E-3 mg/m ³ (ECETOC TRA Travailleurs)	0.018
Dermique, systémique, à long terme	3.9E-3 mg/kg pc/jour (ECETOC TRA Travailleurs)	0.942
Combiné, systémique, à long terme		0.942

4.3.3. Exposition des travailleurs: *Formulation en incorporant des engrais sur ou dans une matrice (PROC 3)*

Voie d'exposition et type d'effets	Estimation d'exposition	RCR
Inhalation, systémique, à long terme	0.036 mg/m ³ (ECETOC TRA Travailleurs)	0.18
Inhalation, local, à long terme	0.036 mg/m ³ (ECETOC TRA Travailleurs)	0.18
Dermique, systémique, à long terme	2E-3 mg/kg pc/jour (ECETOC TRA Travailleurs)	0.483
Combiné, systémique, à long terme		0.483

4.3.4. Exposition des travailleurs: *Formulation en incorporant des engrais sur ou dans une matrice (PROC 4)*

Voie d'exposition et type d'effets	Estimation d'exposition	RCR
Inhalation, systémique, à long terme	0.18 mg/m ³ (ECETOC TRA Travailleurs)	0.9
Inhalation, local, à long terme	0.18 mg/m ³ (ECETOC TRA Travailleurs)	0.9
Dermique, systémique, à long terme	3.9E-3 mg/kg pc/jour (ECETOC TRA Travailleurs)	0.942
Combiné, systémique, à long terme		0.942

4.3.5. Exposition des travailleurs: *Formulation en incorporant des engrais sur ou dans une matrice (PROC 5)*

Voie d'exposition et type d'effets	Estimation d'exposition	RCR
Inhalation, systémique, à long terme	0.18 mg/m ³ (ECETOC TRA Travailleurs)	0.9
Inhalation, local, à long terme	0.18 mg/m ³ (ECETOC TRA Travailleurs)	0.9
Dermique, systémique, à long terme	3.9E-3 mg/kg pc/jour (ECETOC TRA Travailleurs)	0.942
Combiné, systémique, à long terme		0.942

4.3.6. Exposition des travailleurs: *Formulation en incorporant des engrais sur ou dans une matrice (PROC 8a)*

Voie d'exposition et type d'effets	Estimation d'exposition	RCR
Inhalation, systémique, à long terme	0.18 mg/m ³ (ECETOC TRA Travailleurs)	0.9
Inhalation, local, à long terme	0.18 mg/m ³ (ECETOC TRA Travailleurs)	0.9
Dermique, systémique, à long terme	3.9E-3 mg/kg pc/jour (ECETOC TRA Travailleurs)	0.942
Combiné, systémique, à long terme		0.942

4.3.7. Exposition des travailleurs: *Formulation en incorporant des engrais sur ou dans une matrice (PROC 8b)*

Voie d'exposition et type d'effets	Estimation d'exposition	RCR
Inhalation, systémique, à long terme	0.036 mg/m ³ (ECETOC TRA Travailleurs)	0.18
Inhalation, local, à long terme	0.036 mg/m ³ (ECETOC TRA Travailleurs)	0.18
Dermique, systémique, à long terme	3.9E-3 mg/kg pc/jour (ECETOC TRA Travailleurs)	0.942
Combiné, systémique, à long terme		0.942

4.3.8. Exposition des travailleurs: *Formulation en incorporant des engrais sur ou dans une matrice (PROC 13)*

Voie d'exposition et type d'effets	Estimation d'exposition	RCR
Inhalation, systémique, à long terme	0.036 mg/m ³ (ECETOC TRA Travailleurs)	0.18
Inhalation, local, à long terme	0.036 mg/m ³ (ECETOC TRA Travailleurs)	0.18
Dermique, systémique, à long terme	3.9E-3 mg/kg pc/jour (ECETOC TRA Travailleurs)	0.942
Combiné, systémique, à long terme		0.942

4.3.9. Exposition des travailleurs: *Formulation en incorporant des engrais sur ou dans une matrice (PROC 15)*

Voie d'exposition et type d'effets	Estimation d'exposition	RCR
Inhalation, systémique, à long terme	0.036 mg/m ³ (ECETOC TRA Travailleurs)	0.18
Inhalation, local, à long terme	0.036 mg/m ³ (ECETOC TRA Travailleurs)	0.18
Dermique, systémique, à long terme	9.7E-4 mg/kg pc/jour (ECETOC TRA Travailleurs)	0.234
Combiné, systémique, à long terme		0.234

6. ES 6: Utilisation sur des sites industriels; Produits tels que les régulateurs de pH, les flocculants, les précipitants, les agents de neutralisation (PC 20); Fabrication de produits chimiques en vrac à grande échelle (y compris les produits pétroliers) (SU 8)

6.1. Section titre

Nom du scénario: *Production d'autres composés à base de manganèse, intermédiaire*

Catégorie de produit: produits tels que régulateurs de pH, flocculants, précipitants, agents de neutralisation (PC 20)

Secteur d'utilisation: fabrication de produits chimiques en vrac à grande échelle (y compris les produits pétroliers) (SU 8)

Environnement

1: Production d'autres composés à base de manganèse	ERC 4
2: Production d'autres composés à base de manganèse	ERC 6a
3: Production d'autres composés à base de manganèse	ERC 6b
Ouvrier	
4: Production d'autres composés à base de manganèse	PROC 1
5: Production d'autres composés à base de manganèse	PROC 2
6: Production d'autres composés à base de manganèse	PROC 3
7: Production d'autres composés à base de manganèse	PROC 4
8: Production d'autres composés à base de manganèse	PROC 5

6.2. Conditions d'utilisation affectant l'exposition

6.2.1. Contrôle de l'exposition environnementale: *Production d'autres composés à base de manganèse (ERC 4)*

Quantité annuelle par site <= 1500,0 tonnes / an
Quantité journalière par site <= 15,0 tonnes / jour
L'usine de traitement des eaux usées est présumée.
Débit supposé des stations d'épuration des eaux usées domestiques > = 2000 m3 / jour
Infrastructure de récupération dédiée requise pour les déchets
Flux des eaux de surface réceptrices > = 18 000 m3 / jour

6.2.2. Contrôle de l'exposition environnementale : *Production d'autres composés à base de manganèse (ERC 6a)*

Quantité annuelle par site <= 1500,0 tonnes / an
Quantité journalière par site <= 15,0 tonnes / jour
L'usine de traitement des eaux usées est présumée.
Débit supposé des stations d'épuration des eaux usées domestiques > = 2000 m3 / jour
Infrastructure de récupération dédiée requise pour les déchets
Flux des eaux de surface réceptrices > = 18 000 m3 / jour

6.2.3. Contrôle de l'exposition environnementale: *Production d'autres composés à base de manganèse (ERC 6b)*

Quantité annuelle par site <= 1500,0 tonnes / an
Quantité journalière par site <= 15,0 tonnes / jour
L'usine de traitement des eaux usées est présumée.
Débit supposé des stations d'épuration des eaux usées domestiques > = 2000 m3 / jour
Infrastructure de mémoire dédiée requise pour les déchets
Flux des eaux de surface réceptrices > = 18 000 m3 / jour

6.2.4. Contrôle de l'exposition des travailleurs: *Production d'autres composés à base de manganèse (PROC 1)*

Couvre les concentrations jusqu'à 100,0%
Solide, peu poussiéreux
Couvre l'utilisation jusqu'à 8.0 h / jour
Suppose que les activités sont entreprises avec du matériel approprié et bien entretenu par du personnel qualifié opérant sous supervision.

Fournir un niveau de base de ventilation générale (1 à 3 changements d'air par heure).
Utilisation en intérieur
Suppose une température de process jusqu'à 40,0 °C

6.2.5. Contrôle de l'exposition des travailleurs: *Production d'autres composés à base de manganèse (PROC 2)*

Couvre les concentrations jusqu'à 100,0%
Solide, peu poussiéreux
Couvre l'utilisation jusqu'à 8.0 h / jour
Suppose que les activités sont entreprises avec du matériel approprié et bien entretenu par du personnel qualifié opérant sous supervision.
Fournir un niveau de base de ventilation générale (1 à 3 changements d'air par heure).
Utilisation en intérieur
Suppose une température de process jusqu'à 40,0 °C

6.2.6. Contrôle de l'exposition des travailleurs: *Production d'autres composés à base de manganèse (PROC 3)*

Couvre les concentrations jusqu'à 100,0%
Solide, peu poussiéreux
Couvre l'utilisation jusqu'à 8.0 h / jour
Suppose que les activités sont entreprises avec du matériel approprié et bien entretenu par du personnel qualifié opérant sous supervision.
Fournir un niveau de base de ventilation générale (1 à 3 changements d'air par heure).
Utilisation en intérieur
Suppose une température de process jusqu'à 40,0 °C

6.2.7. Contrôle de l'exposition des travailleurs: *Production d'autres composés à base de manganèse (PROC 4)*

Couvre les concentrations jusqu'à 100,0%
Solide, peu poussiéreux
Couvre l'utilisation jusqu'à 8.0 h / jour
Suppose que les activités sont entreprises avec du matériel approprié et bien entretenu par du personnel qualifié opérant sous supervision.
Fournir un niveau de base de ventilation générale (1 à 3 changements d'air par heure).
Porter des gants appropriés testés selon la norme EN374. Si la contamination de la peau devrait s'étendre à d'autres parties du corps, ces parties du corps doivent également être protégées avec des vêtements imperméables d'une manière équivalente à celle décrite pour les mains. Pour plus de détails, se reporter à la section 8 de la FDS.
Utilisation en intérieur
Suppose une température de process jusqu'à 40,0 °C

6.2.8. Contrôle de l'exposition des travailleurs: *Production d'autres composés à base de manganèse (PROC 5)*

Couvre les concentrations jusqu'à 100,0%
Solide, peu poussiéreux
Couvre l'utilisation jusqu'à 8.0 h / jour

Suppose que les activités sont entreprises avec du matériel approprié et bien entretenu par du personnel qualifié opérant sous supervision.
Fournir un niveau de base de ventilation générale (1 à 3 changements d'air par heure).
Porter des gants résistants aux produits chimiques (testés selon la norme EN374) en combinaison avec un entraînement spécifique à l'activité. Si la contamination de la peau devrait s'étendre à d'autres parties du corps, ces parties du corps doivent également être protégées avec des vêtements imperméables d'une manière équivalente à celle décrite pour les mains. Pour plus de précisions, voir la section 8 de la FDS.
Utilisation en intérieur
Suppose une température de process jusqu'à 40,0 °C

6.3. Estimation de l'exposition et référence à sa source

6.3.1. Rejet et exposition dans l'environnement: *Production d'autres composés à base de manganèse (ERC 4)*

Chemin du rejet	Taux du rejet	Méthode d'estimation du rejet
Eau	0 kg / jour	Facteur de libération estimé
Air	0 kg / jour	Facteur de libération estimé
Sol	750 kg / jour	ERC

Domaine à protéger	Estimation d'exposition	RCR
Eau fraîche	4.55E-3 mg/L (EUSES 2.1.2)	0.152
Sédiment (eau douce)	5.744 mg/kg ps (EUSES 2.1.2)	503.9
Eau de mer	4.5E-4 mg/L (EUSES 2.1.2)	1.124
Sédiment (eau de mer)	0.568 mg/kg ps (EUSES 2.1.2)	497.9
Station d'épuration	0 mg/L (EUSES 2.1.2)	< 0.01
Sol agricole	6.11E-8 mg/kg ps (EUSES 2.1.2)	< 0.01

6.3.2. Rejet et exposition dans l'environnement: *Production d'autres composés à base de manganèse (ERC 6a)*

Chemin du rejet	Taux du rejet	Méthode d'estimation du rejet
Eau	0 kg / jour	Facteur de libération estimé
Air	0 kg / jour	Facteur de libération estimé
Sol	15 kg / jour	ERC

Domaine à protéger	Estimation d'exposition	RCR
Eau fraîche	4.55E-3 mg/L (EUSES 2.1.2)	0.152
Sédiment (eau douce)	5.744 mg/kg ps (EUSES 2.1.2)	503.9
Eau de mer	4.5E-4 mg/L (EUSES 2.1.2)	1.124
Sédiment (eau de mer)	0.568 mg/kg ps (EUSES 2.1.2)	497.9
Station d'épuration	0 mg/L (EUSES 2.1.2)	< 0.01
Sol agricole	6.11E-8 mg/kg ps (EUSES 2.1.2)	< 0.01

6.3.3. Rejet et exposition dans l'environnement: *Production d'autres composés à base de manganèse (ERC 6b)*

Chemin du rejet	Taux du rejet	Méthode d'estimation du rejet
Eau	0 kg / jour	Facteur de libération estimé

Chemin du rejet	Taux du rejet	Méthode d'estimation du rejet
Air	0 kg / jour	Facteur de libération estimé
Sol	3.75 kg / jour	ERC

Domaine à protéger	Estimation d'exposition	RCR
Eau fraîche	4.55E-3 mg/L (EUSES 2.1.2)	0.152
Sédiment (eau douce)	5.744 mg/kg ps (EUSES 2.1.2)	503.9
Eau de mer	4.5E-4 mg/L (EUSES 2.1.2)	1.124
Sédiment (eau de mer)	0.568 mg/kg ps (EUSES 2.1.2)	497.9
Station d'épuration	0 mg/L (EUSES 2.1.2)	< 0.01
Sol agricole	6.11E-8 mg/kg ps (EUSES 2.1.2)	< 0.01

6.3.4. Exposition des travailleurs: *Production d'autres composés à base de manganèse (PROC 1)*

Voie d'exposition et type d'effets	Estimation d'exposition	RCR
Inhalation, systémique, à long terme	3.6E-3 mg/m ³ (ECETOC TRA Travailleurs)	0.018
Inhalation, local, à long terme	3.6E-3 mg/m ³ (ECETOC TRA Travailleurs)	0.018
Dermique, systémique, à long terme	9.7E-5 mg/kg pc/jour (ECETOC TRA Travailleurs)	0.023
Combiné, systémique, à long terme		0.023

6.3.5. Exposition des travailleurs: *Production d'autres composés à base de manganèse (PROC 2)*

Voie d'exposition et type d'effets	Estimation d'exposition	RCR
Inhalation, systémique, à long terme	3.6E-3 mg/m ³ (ECETOC TRA Travailleurs)	0.018
Inhalation, local, à long terme	3.6E-3 mg/m ³ (ECETOC TRA Travailleurs)	0.018
Dermique, systémique, à long terme	3.9E-3 mg/kg pc/jour (ECETOC TRA Travailleurs)	0.942
Combiné, systémique, à long terme		0.942

6.3.6. Exposition des travailleurs: *Production d'autres composés à base de manganèse (PROC 3)*

Voie d'exposition et type d'effets	Estimation d'exposition	RCR
Inhalation, systémique, à long terme	0.036 mg/m ³ (ECETOC TRA Travailleurs)	0.18
Inhalation, local, à long terme	0.036 mg/m ³ (ECETOC TRA Travailleurs)	0.18
Dermique, systémique, à long terme	2E-3 mg/kg pc/jour (ECETOC TRA Travailleurs)	0.483
Combiné, systémique, à long terme		0.483

6.3.7. Exposition des travailleurs: *Production d'autres composés à base de manganèse (PROC 4)*

Voie d'exposition et type d'effets	Estimation d'exposition	RCR
Inhalation, systémique, à long terme	0.18 mg/m ³ (ECETOC TRA Travailleurs)	0.9
Inhalation, local, à long terme	0.18 mg/m ³ (ECETOC TRA Travailleurs)	0.9
Dermique, systémique, à long terme	3.9E-3 mg/kg pc/jour (ECETOC TRA Travailleurs)	0.942
Combiné, systémique, à long terme		0.942

6.3.8. Exposition des travailleurs: *Production d'autres composés à base de manganèse (PROC 5)*

Voie d'exposition et type d'effets	Estimation d'exposition	RCR
Inhalation, systémique, à long terme	0.18 mg/m ³ (ECETOC TRA Travailleurs)	0.9
Inhalation, local, à long terme	0.18 mg/m ³ (ECETOC TRA Travailleurs)	0.9
Dermique, systémique, à long terme	3.9E-3 mg/kg pc/jour (ECETOC TRA Travailleurs)	0.942
Combiné, systémique, à long terme		0.942

02/04/2019 Généré par Chesar 3.3

SE pour la communication

Pour votre
information, veuillez
trouver pages
suivantes les scénarios
d'exposition d'origine
en anglais

EXPOSURE SCENARIO FOR COMMUNICATION

2. ES 2: Formulation or re-packing; Leather treatment products (PC 23)

2.1. Title section

ES name: *Formulation of non-fertiliser products*
Product category: Leather treatment products (PC 23)

Environment	
1: <i>Formulation of non-fertiliser products</i>	ERC 2
2: <i>Formulation of non-fertiliser products</i>	ERC 3
Worker	
3: <i>Formulation of non-fertiliser products</i>	PROC 1
4: <i>Formulation of non-fertiliser products</i>	PROC 2
5: <i>Formulation of non-fertiliser products</i>	PROC 3
6: <i>Formulation of non-fertiliser products</i>	PROC 4
7: <i>Formulation of non-fertiliser products</i>	PROC 5
8: <i>Formulation of non-fertiliser products</i>	PROC 8a
9: <i>Formulation of non-fertiliser products</i>	PROC 8b
10: <i>Formulation of non-fertiliser products</i>	PROC 9

2.2. Conditions of use affecting exposure

2.2.1. Control of environmental exposure: *Formulation of non-fertiliser products (ERC 2)*

Annual amount per site <= 3000 tonnes/year
Daily amount per site <= 10.0 tonnes/day
Municipal sewage treatment plant is assumed.
Assumed domestic sewage treatment plant flow >= 2000 m3/day
Dedicated recollection infrastructure required for waste
Receiving surface water flow >= 18000 m3/day

2.2.2. Control of environmental exposure: *Formulation of non-fertiliser products (ERC 3)*

Annual amount per site <= 3000 tonnes/year
Daily amount per site <= 10.0 tonnes/day
Municipal sewage treatment plant is assumed.
Assumed domestic sewage treatment plant flow >= 2000 m3/day
Dedicated recollection infrastructure required for waste

Receiving surface water flow ≥ 18000 m ³ /day

2.2.3. Control of worker exposure: *Formulation of non-fertiliser products (PROC 1)*

Covers concentrations up to 100.0 %
Solid, low dustiness
Covers use up to 8.0 h/day
Provide a basic standard of general ventilation (1 to 3 air changes per hour).
Assumes that activities are undertaken with appropriate and well maintained equipment by trained personnel operating under supervision.
Indoor use
Assumes process temperature up to 40.0 °C

2.2.4. Control of worker exposure: *Formulation of non-fertiliser products (PROC 2)*

Covers concentrations up to 100.0 %
Solid, low dustiness
Covers use up to 8.0 h/day
Assumes that activities are undertaken with appropriate and well maintained equipment by trained personnel operating under supervision.
Provide a basic standard of general ventilation (1 to 3 air changes per hour).
Indoor use
Assumes process temperature up to 40.0 °C

2.2.5. Control of worker exposure: *Formulation of non-fertiliser products (PROC 3)*

Covers concentrations up to 100.0 %
Solid, low dustiness
Covers use up to 8.0 h/day
Assumes that activities are undertaken with appropriate and well maintained equipment by trained personnel operating under supervision.
Provide a basic standard of general ventilation (1 to 3 air changes per hour).
Indoor use
Assumes process temperature up to 40.0 °C

2.2.6. Control of worker exposure: *Formulation of non-fertiliser products (PROC 4)*

Covers concentrations up to 100.0 %
Solid, low dustiness
Covers use up to 8.0 h/day
Assumes that activities are undertaken with appropriate and well maintained equipment by trained personnel operating under supervision.
Provide a basic standard of general ventilation (1 to 3 air changes per hour).
Wear suitable gloves tested to EN374.; If skin contamination is expected to extend to other parts of the body, then these body parts should also be protected with impervious garments in a manner equivalent to those described for the hands.; For further specification, refer to section 8 of the SDS.
Indoor use

Assumes process temperature up to 40.0 °C

2.2.7. Control of worker exposure: *Formulation of non-fertiliser products (PROC 5)*

Covers concentrations up to 100.0 %

Solid, low dustiness

Covers use up to 8.0 h/day

Assumes that activities are undertaken with appropriate and well maintained equipment by trained personnel operating under supervision.

Provide a basic standard of general ventilation (1 to 3 air changes per hour).

Wear chemically resistant gloves (tested to EN374) in combination with ‘basic’ employee training.; If skin contamination is expected to extend to other parts of the body, then these body parts should also be protected with impervious garments in a manner equivalent to those described for the hands.; For further specification, refer to section 8 of the SDS.

Indoor use

Assumes process temperature up to 40.0 °C

2.2.8. Control of worker exposure: *Formulation of non-fertiliser products (PROC 8a)*

Covers concentrations up to 100.0 %

Solid, low dustiness

Covers use up to 8.0 h/day

Assumes that activities are undertaken with appropriate and well maintained equipment by trained personnel operating under supervision.

Provide a basic standard of general ventilation (1 to 3 air changes per hour).

Wear chemically resistant gloves (tested to EN374) in combination with ‘basic’ employee training.; If skin contamination is expected to extend to other parts of the body, then these body parts should also be protected with impervious garments in a manner equivalent to those described for the hands.; For further specification, refer to section 8 of the SDS.

Indoor use

Assumes process temperature up to 40.0 °C

2.2.9. Control of worker exposure: *Formulation of non-fertiliser products (PROC 8b)*

Covers concentrations up to 100.0 %

Solid, low dustiness

Covers use up to 8.0 h/day

Assumes that activities are undertaken with appropriate and well maintained equipment by trained personnel operating under supervision.

Provide a basic standard of general ventilation (1 to 3 air changes per hour).

Wear chemically resistant gloves (tested to EN374) in combination with ‘basic’ employee training.; If skin contamination is expected to extend to other parts of the body, then these body parts should also be protected with impervious garments in a manner equivalent to those described for the hands.; For further specification, refer to section 8 of the SDS.

Indoor use

Assumes process temperature up to 40.0 °C

2.2.10. Control of worker exposure: *Formulation of non-fertiliser products (PROC 9)*

Covers concentrations up to 100.0 %
Solid, low dustiness
Covers use up to 8.0 h/day
Assumes that activities are undertaken with appropriate and well maintained equipment by trained personnel operating under supervision.
Provide a basic standard of general ventilation (1 to 3 air changes per hour).
Wear suitable gloves tested to EN374.; If skin contamination is expected to extend to other parts of the body, then these body parts should also be protected with impervious garments in a manner equivalent to those described for the hands.; For further specification, refer to section 8 of the SDS.
Indoor use
Assumes process temperature up to 40.0 °C

2.3. Exposure estimation and reference to its source

2.3.1. Environmental release and exposure: *Formulation of non-fertiliser products (ERC 2)*

Release route	Release rate	Release estimation method
Water	0 kg/day	Estimated release factor
Air	0 kg/day	Estimated release factor
Soil	1 kg/day	ERC

Protection target	Exposure estimate	RCR
Fresh water	4.55E-3 mg/L (EUSES 2.1.2)	0.152
Sediment (freshwater)	5.744 mg/kg ps (EUSES 2.1.2)	503.9
Marine water	4.5E-4 mg/L (EUSES 2.1.2)	1.124
Sediment (marine water)	0.568 mg/kg ps (EUSES 2.1.2)	497.9
Sewage Treatment Plant	0 mg/L (EUSES 2.1.2)	< 0.01
Agricultural soil	6.11E-8 mg/kg ps (EUSES 2.1.2)	< 0.01

2.3.2. Environmental release and exposure: *Formulation of non-fertiliser products (ERC 3)*

Release route	Release rate	Release estimation method
Water	0 kg/day	Estimated release factor
Air	0 kg/day	Estimated release factor
Soil	10 kg/day	ERC

Protection target	Exposure estimate	RCR
Fresh water	4.55E-3 mg/L (EUSES 2.1.2)	0.152
Sediment (freshwater)	5.744 mg/kg ps (EUSES 2.1.2)	503.9
Marine water	4.5E-4 mg/L (EUSES 2.1.2)	1.124
Sediment (marine water)	0.568 mg/kg ps (EUSES 2.1.2)	497.9
Sewage Treatment Plant	0 mg/L (EUSES 2.1.2)	< 0.01
Agricultural soil	6.11E-8 mg/kg ps (EUSES 2.1.2)	< 0.01

2.3.3. Worker exposure: *Formulation of non-fertiliser products (PROC 1)*

Route of exposure and type of effects	Exposure estimate	RCR
Inhalation, systemic, long term	3.6E-3 mg/m ³ (ECETOC TRA Workers)	0.018

Route of exposure and type of effects	Exposure estimate	RCR
Inhalation, local, long term	3.6E-3 mg/m ³ (ECETOC TRA Workers)	0.018
Dermal, systemic, long term	9.7E-5 mg/kg bw/day (ECETOC TRA Workers)	0.023
Combined, systemic, long term		0.023

2.3.4. Worker exposure: *Formulation of non-fertiliser products (PROC 2)*

Route of exposure and type of effects	Exposure estimate	RCR
Inhalation, systemic, long term	3.6E-3 mg/m ³ (ECETOC TRA Workers)	0.018
Inhalation, local, long term	3.6E-3 mg/m ³ (ECETOC TRA Workers)	0.018
Dermal, systemic, long term	3.9E-3 mg/kg bw/day (ECETOC TRA Workers)	0.942
Combined, systemic, long term		0.942

2.3.5. Worker exposure: *Formulation of non-fertiliser products (PROC 3)*

Route of exposure and type of effects	Exposure estimate	RCR
Inhalation, systemic, long term	0.036 mg/m ³ (ECETOC TRA Workers)	0.18
Inhalation, local, long term	0.036 mg/m ³ (ECETOC TRA Workers)	0.18
Dermal, systemic, long term	2E-3 mg/kg bw/day (ECETOC TRA Workers)	0.483
Combined, systemic, long term		0.483

2.3.6. Worker exposure: *Formulation of non-fertiliser products (PROC 4)*

Route of exposure and type of effects	Exposure estimate	RCR
Inhalation, systemic, long term	0.18 mg/m ³ (ECETOC TRA Workers)	0.9
Inhalation, local, long term	0.18 mg/m ³ (ECETOC TRA Workers)	0.9
Dermal, systemic, long term	3.9E-3 mg/kg bw/day (ECETOC TRA Workers)	0.942
Combined, systemic, long term		0.942

2.3.7. Worker exposure: *Formulation of non-fertiliser products (PROC 5)*

Route of exposure and type of effects	Exposure estimate	RCR
Inhalation, systemic, long term	0.18 mg/m ³ (ECETOC TRA Workers)	0.9
Inhalation, local, long term	0.18 mg/m ³ (ECETOC TRA Workers)	0.9
Dermal, systemic, long term	3.9E-3 mg/kg bw/day (ECETOC TRA Workers)	0.942
Combined, systemic, long term		0.942

2.3.8. Worker exposure: *Formulation of non-fertiliser products (PROC 8a)*

Route of exposure and type of effects	Exposure estimate	RCR
Inhalation, systemic, long term	0.18 mg/m ³ (ECETOC TRA Workers)	0.9
Inhalation, local, long term	0.18 mg/m ³ (ECETOC TRA Workers)	0.9
Dermal, systemic, long term	3.9E-3 mg/kg bw/day (ECETOC TRA Workers)	0.942
Combined, systemic, long term		0.942

2.3.9. Worker exposure: *Formulation of non-fertiliser products (PROC 8b)*

Route of exposure and type of effects	Exposure estimate	RCR
Inhalation, systemic, long term	0.036 mg/m ³ (ECETOC TRA Workers)	0.18
Inhalation, local, long term	0.036 mg/m ³ (ECETOC TRA Workers)	0.18
Dermal, systemic, long term	3.9E-3 mg/kg bw/day (ECETOC TRA Workers)	0.942
Combined, systemic, long term		0.942

2.3.10. Worker exposure: *Formulation of non-fertiliser products (PROC 9)*

Route of exposure and type of effects	Exposure estimate	RCR
Inhalation, systemic, long term	0.036 mg/m ³ (ECETOC TRA Workers)	0.18
Inhalation, local, long term	0.036 mg/m ³ (ECETOC TRA Workers)	0.18
Dermal, systemic, long term	3.9E-3 mg/kg bw/day (ECETOC TRA Workers)	0.942
Combined, systemic, long term		0.942

3. ES 3: Formulation or re-packing; Fertilizers (PC 12)

3.1. Title section

ES name: *Formulation of fertiliser products*

Product category: Fertilizers (PC 12)

Environment	
1: <i>Formulation of fertiliser products</i>	ERC 2
Worker	
2: <i>Formulation of fertiliser products</i>	PROC 1
3: <i>Formulation of fertiliser products</i>	PROC 2
4: <i>Formulation of fertiliser products</i>	PROC 3
5: <i>Formulation of fertiliser products</i>	PROC 4
6: <i>Formulation of fertiliser products</i>	PROC 5
7: <i>Formulation of fertiliser products</i>	PROC 8a
8: <i>Formulation of fertiliser products</i>	PROC 8b
9: <i>Formulation of fertiliser products</i>	PROC 9
10: <i>Formulation of fertiliser products</i>	PROC 14
11: <i>Formulation of fertiliser products</i>	PROC 15
12: <i>Formulation of fertiliser products</i>	PROC 28

3.2. Conditions of use affecting exposure

3.2.1. Control of environmental exposure: *Formulation of fertiliser products* (ERC 2)

Annual amount per site <= 4500 tonnes/year
Daily amount per site <= 15.0 tonnes/day
Municipal sewage treatment plant is assumed.
Assumed domestic sewage treatment plant flow >= 2000 m3/day
Dedicated recollection infrastructure required for waste
Receiving surface water flow >= 18000 m3/day

3.2.2. Control of worker exposure: *Formulation of fertiliser products* (PROC 1)

Covers concentrations up to 100.0 %
Solid, low dustiness
Covers use up to 8.0 h/day
Assumes that activities are undertaken with appropriate and well maintained equipment by trained personnel operating under supervision.
Provide a basic standard of general ventilation (1 to 3 air changes per hour).
Indoor use
Assumes process temperature up to 40.0 °C

3.2.3. Control of worker exposure: *Formulation of fertiliser products* (PROC 2)

Covers concentrations up to 100.0 %
Solid, low dustiness

Covers use up to 8.0 h/day
Assumes that activities are undertaken with appropriate and well maintained equipment by trained personnel operating under supervision.
Provide a basic standard of general ventilation (1 to 3 air changes per hour).
Indoor use
Assumes process temperature up to 40.0 °C

3.2.4. Control of worker exposure: *Formulation of fertiliser products* (PROC 3)

Covers concentrations up to 100.0 %
Solid, low dustiness
Covers use up to 8.0 h/day
Assumes that activities are undertaken with appropriate and well maintained equipment by trained personnel operating under supervision.
Provide a basic standard of general ventilation (1 to 3 air changes per hour).
Indoor use
Assumes process temperature up to 40.0 °C

3.2.5. Control of worker exposure: *Formulation of fertiliser products* (PROC 4)

Covers concentrations up to 100.0 %
Solid, low dustiness
Covers use up to 8.0 h/day
Assumes that activities are undertaken with appropriate and well maintained equipment by trained personnel operating under supervision.
Provide a basic standard of general ventilation (1 to 3 air changes per hour).
Wear suitable gloves tested to EN374.; If skin contamination is expected to extend to other parts of the body, then these body parts should also be protected with impervious garments in a manner equivalent to those described for the hands.; For further specification, refer to section 8 of the SDS.
Indoor use
Assumes process temperature up to 40.0 °C

3.2.6. Control of worker exposure: *Formulation of fertiliser products* (PROC 5)

Covers concentrations up to 100.0 %
Solid, low dustiness
Covers use up to 8.0 h/day
Assumes that activities are undertaken with appropriate and well maintained equipment by trained personnel operating under supervision.
Provide a basic standard of general ventilation (1 to 3 air changes per hour).
Wear chemically resistant gloves (tested to EN374) in combination with 'basic' employee training.; If skin contamination is expected to extend to other parts of the body, then these body parts should also be protected with impervious garments in a manner equivalent to those described for the hands.; For further specification, refer to section 8 of the SDS.
Indoor use
Assumes process temperature up to 40.0 °C

3.2.7. Control of worker exposure: *Formulation of fertiliser products*

(PROC 8a)

Covers concentrations up to 100.0 %
Solid, low dustiness
Covers use up to 8.0 h/day
Assumes that activities are undertaken with appropriate and well maintained equipment by trained personnel operating under supervision.
Provide a basic standard of general ventilation (1 to 3 air changes per hour).
Wear chemically resistant gloves (tested to EN374) in combination with 'basic' employee training.; If skin contamination is expected to extend to other parts of the body, then these body parts should also be protected with impervious garments in a manner equivalent to those described for the hands.; For further specification, refer to section 8 of the SDS.
Indoor use
Assumes process temperature up to 40.0 °C

3.2.8. Control of worker exposure: *Formulation of fertiliser products*
(PROC 8b)

Covers concentrations up to 100.0 %
Solid, low dustiness
Covers use up to 8.0 h/day
Assumes that activities are undertaken with appropriate and well maintained equipment by trained personnel operating under supervision.
Provide a basic standard of general ventilation (1 to 3 air changes per hour).
Wear chemically resistant gloves (tested to EN374) in combination with 'basic' employee training.; If skin contamination is expected to extend to other parts of the body, then these body parts should also be protected with impervious garments in a manner equivalent to those described for the hands.; For further specification, refer to section 8 of the SDS.
Indoor use
Assumes process temperature up to 40.0 °C

3.2.9. Control of worker exposure: *Formulation of fertiliser products*
(PROC 9)

Covers concentrations up to 100.0 %
Solid, low dustiness
Covers use up to 8.0 h/day
Assumes that activities are undertaken with appropriate and well maintained equipment by trained personnel operating under supervision.
Provide a basic standard of general ventilation (1 to 3 air changes per hour).
Wear suitable gloves tested to EN374.; If skin contamination is expected to extend to other parts of the body, then these body parts should also be protected with impervious garments in a manner equivalent to those described for the hands.; For further specification, refer to section 8 of the SDS.
Indoor use
Assumes process temperature up to 40.0 °C

3.2.10. Control of worker exposure: *Formulation of fertiliser products*
(PROC 14)

Covers concentrations up to 100.0 %
Solid, low dustiness
Covers use up to 8.0 h/day

Assumes that activities are undertaken with appropriate and well maintained equipment by trained personnel operating under supervision.
Provide a basic standard of general ventilation (1 to 3 air changes per hour).
Wear suitable gloves tested to EN374.; If skin contamination is expected to extend to other parts of the body, then these body parts should also be protected with impervious garments in a manner equivalent to those described for the hands.; For further specification, refer to section 8 of the SDS.
Indoor use
Assumes process temperature up to 40.0 °C

3.2.11. Control of worker exposure: *Formulation of fertiliser products* (PROC 15)

Covers concentrations up to 100.0 %
Solid, low dustiness
Covers use up to 8.0 h/day
Assumes that activities are undertaken with appropriate and well maintained equipment by trained personnel operating under supervision.
Provide a basic standard of general ventilation (1 to 3 air changes per hour).
Indoor use
Assumes process temperature up to 40.0 °C

3.2.12. Control of worker exposure: *Formulation of fertiliser products* (PROC 28)

Covers concentrations up to 100.0 %
Solid, low dustiness
Covers use up to 8.0 h/day
Assumes that activities are undertaken with appropriate and well maintained equipment by trained personnel operating under supervision.
Provide a basic standard of general ventilation (1 to 3 air changes per hour).
Indoor use
Assumes process temperature up to 40.0 °C

3.3. Exposure estimation and reference to its source

3.3.1. Environmental release and exposure: *Formulation of fertiliser products* (ERC 2)

Release route	Release rate	Release estimation method
Water	0 kg/day	Estimated release factor
Air	0 kg/day	Estimated release factor
Soil	1.5 kg/day	ERC

Protection target	Exposure estimate	RCR
Fresh water	4.55E-3 mg/L (EUSES 2.1.2)	0.152
Sediment (freshwater)	5.744 mg/kg ps (EUSES 2.1.2)	503.9
Marine water	4.5E-4 mg/L (EUSES 2.1.2)	1.124
Sediment (marine water)	0.568 mg/kg ps (EUSES 2.1.2)	497.9
Sewage Treatment Plant	0 mg/L (EUSES 2.1.2)	< 0.01
Agricultural soil	6.11E-8 mg/kg ps (EUSES 2.1.2)	< 0.01

3.3.2. Worker exposure: Formulation of fertiliser products (PROC 1)

Route of exposure and type of effects	Exposure estimate	RCR
Inhalation, systemic, long term	3.6E-3 mg/m ³ (ECETOC TRA Workers)	0.018
Inhalation, local, long term	3.6E-3 mg/m ³ (ECETOC TRA Workers)	0.018
Dermal, systemic, long term	9.7E-5 mg/kg bw/day (ECETOC TRA Workers)	0.023
Combined, systemic, long term		0.023

3.3.3. Worker exposure: Formulation of fertiliser products (PROC 2)

Route of exposure and type of effects	Exposure estimate	RCR
Inhalation, systemic, long term	3.6E-3 mg/m ³ (ECETOC TRA Workers)	0.018
Inhalation, local, long term	3.6E-3 mg/m ³ (ECETOC TRA Workers)	0.018
Dermal, systemic, long term	3.9E-3 mg/kg bw/day (ECETOC TRA Workers)	0.942
Combined, systemic, long term		0.942

3.3.4. Worker exposure: Formulation of fertiliser products (PROC 3)

Route of exposure and type of effects	Exposure estimate	RCR
Inhalation, systemic, long term	0.036 mg/m ³ (ECETOC TRA Workers)	0.18
Inhalation, local, long term	0.036 mg/m ³ (ECETOC TRA Workers)	0.18
Dermal, systemic, long term	2E-3 mg/kg bw/day (ECETOC TRA Workers)	0.483
Combined, systemic, long term		0.483

3.3.5. Worker exposure: Formulation of fertiliser products (PROC 4)

Route of exposure and type of effects	Exposure estimate	RCR
Inhalation, systemic, long term	0.18 mg/m ³ (ECETOC TRA Workers)	0.9
Inhalation, local, long term	0.18 mg/m ³ (ECETOC TRA Workers)	0.9
Dermal, systemic, long term	3.9E-3 mg/kg bw/day (ECETOC TRA Workers)	0.942
Combined, systemic, long term		0.942

3.3.6. Worker exposure: Formulation of fertiliser products (PROC 5)

Route of exposure and type of effects	Exposure estimate	RCR
Inhalation, systemic, long term	0.18 mg/m ³ (ECETOC TRA Workers)	0.9
Inhalation, local, long term	0.18 mg/m ³ (ECETOC TRA Workers)	0.9
Dermal, systemic, long term	3.9E-3 mg/kg bw/day (ECETOC TRA Workers)	0.942
Combined, systemic, long term		0.942

3.3.7. Worker exposure: Formulation of fertiliser products (PROC 8a)

Route of exposure and type of effects	Exposure estimate	RCR
Inhalation, systemic, long term	0.18 mg/m ³ (ECETOC TRA Workers)	0.9
Inhalation, local, long term	0.18 mg/m ³ (ECETOC TRA Workers)	0.9
Dermal, systemic, long term	3.9E-3 mg/kg bw/day (ECETOC TRA Workers)	0.942
Combined, systemic, long term		0.942

3.3.8. Worker exposure: Formulation of fertiliser products (PROC 8b)

Route of exposure and type of effects	Exposure estimate	RCR
Inhalation, systemic, long term	0.036 mg/m ³ (ECETOC TRA Workers)	0.18
Inhalation, local, long term	0.036 mg/m ³ (ECETOC TRA Workers)	0.18

Route of exposure and type of effects	Exposure estimate	RCR
Dermal, systemic, long term	3.9E-3 mg/kg bw/day (ECETOC TRA Workers)	0.942
Combined, systemic, long term		0.942

3.3.9. Worker exposure: *Formulation of fertiliser products (PROC 9)*

Route of exposure and type of effects	Exposure estimate	RCR
Inhalation, systemic, long term	0.036 mg/m ³ (ECETOC TRA Workers)	0.18
Inhalation, local, long term	0.036 mg/m ³ (ECETOC TRA Workers)	0.18
Dermal, systemic, long term	3.9E-3 mg/kg bw/day (ECETOC TRA Workers)	0.942
Combined, systemic, long term		0.942

3.3.10. Worker exposure: *Formulation of fertiliser products (PROC 14)*

Route of exposure and type of effects	Exposure estimate	RCR
Inhalation, systemic, long term	0.036 mg/m ³ (ECETOC TRA Workers)	0.18
Inhalation, local, long term	0.036 mg/m ³ (ECETOC TRA Workers)	0.18
Dermal, systemic, long term	2E-3 mg/kg bw/day (ECETOC TRA Workers)	0.483
Combined, systemic, long term		0.483

3.3.11. Worker exposure: *Formulation of fertiliser products (PROC 15)*

Route of exposure and type of effects	Exposure estimate	RCR
Inhalation, systemic, long term	0.036 mg/m ³ (ECETOC TRA Workers)	0.18
Inhalation, local, long term	0.036 mg/m ³ (ECETOC TRA Workers)	0.18
Dermal, systemic, long term	9.7E-4 mg/kg bw/day (ECETOC TRA Workers)	0.234
Combined, systemic, long term		0.234

3.3.12. Worker exposure: *Formulation of fertiliser products (PROC 28)*

Route of exposure and type of effects	Exposure estimate	RCR
Inhalation, systemic, long term	0.13 mg/m ³ (ART)	0.65
Inhalation, local, long term	0.13 mg/m ³ (ART)	0.65
Dermal, systemic, long term	2.7E-3 mg/kg bw/day (Riskofderm)	0.652
Combined, systemic, long term		0.652

4. ES 4: Formulation or re-packing; Fertilizers (PC 12)

4.1. Title section

ES name: *Formulation by incorporating fertilisers onto or into a matrix*

Product category: Fertilizers (PC 12)

Environment	
1: <i>Formulation by incorporating fertilisers onto or into a matrix</i>	ERC 3
Worker	
2: <i>Formulation by incorporating fertilisers onto or into a matrix</i>	PROC 2
3: <i>Formulation by incorporating fertilisers onto or into a matrix</i>	PROC 3
4: <i>Formulation by incorporating fertilisers onto or into a matrix</i>	PROC 4
5: <i>Formulation by incorporating fertilisers onto or into a matrix</i>	PROC 5
6: <i>Formulation by incorporating fertilisers onto or into a matrix</i>	PROC 8a
7: <i>Formulation by incorporating fertilisers onto or into a matrix</i>	PROC 8b
8: <i>Formulation by incorporating fertilisers onto or into a matrix</i>	PROC 13
9: <i>Formulation by incorporating fertilisers onto or into a matrix</i>	PROC 15

4.2. Conditions of use affecting exposure

4.2.1. Control of environmental exposure: *Formulation by incorporating fertilisers onto or into a matrix* (ERC 3)

Annual amount per site \leq 15.0 tonnes/year
Daily amount per site \leq 0.15 tonnes/day
Municipal sewage treatment plant is assumed.
Assumed domestic sewage treatment plant flow \geq 2000 m ³ /day
Receiving surface water flow \geq 18000 m ³ /day

4.2.2. Control of worker exposure: *Formulation by incorporating fertilisers onto or into a matrix* (PROC 2)

Covers concentrations up to 100.0 %
Solid, low dustiness
Covers use up to 8.0 h/day
Assumes that activities are undertaken with appropriate and well maintained equipment by trained personnel operating under supervision.
Provide a basic standard of general ventilation (1 to 3 air changes per hour).
Indoor use
Assumes process temperature up to 40.0 °C

4.2.3. Control of worker exposure: *Formulation by incorporating fertilisers onto or into a matrix* (PROC 3)

Covers concentrations up to 100.0 %
Solid, low dustiness
Covers use up to 8.0 h/day
Assumes that activities are undertaken with appropriate and well maintained equipment by trained personnel operating under supervision.
Provide a basic standard of general ventilation (1 to 3 air changes per hour).

Indoor use
Assumes process temperature up to 40.0 °C

4.2.4. Control of worker exposure: *Formulation by incorporating fertilisers onto or into a matrix (PROC 4)*

Covers concentrations up to 100.0 %
Solid, low dustiness
Covers use up to 8.0 h/day
Assumes that activities are undertaken with appropriate and well maintained equipment by trained personnel operating under supervision.
Provide a basic standard of general ventilation (1 to 3 air changes per hour).
Wear suitable gloves tested to EN374.; If skin contamination is expected to extend to other parts of the body, then these body parts should also be protected with impervious garments in a manner equivalent to those described for the hands.; For further specification, refer to section 8 of the SDS.
Indoor use
Assumes process temperature up to 40.0 °C

4.2.5. Control of worker exposure: *Formulation by incorporating fertilisers onto or into a matrix (PROC 5)*

Covers concentrations up to 100.0 %
Solid, low dustiness
Covers use up to 8.0 h/day
Assumes that activities are undertaken with appropriate and well maintained equipment by trained personnel operating under supervision.
Provide a basic standard of general ventilation (1 to 3 air changes per hour).
Wear chemically resistant gloves (tested to EN374) in combination with 'basic' employee training.; If skin contamination is expected to extend to other parts of the body, then these body parts should also be protected with impervious garments in a manner equivalent to those described for the hands.; For further specification, refer to section 8 of the SDS.
Indoor use
Assumes process temperature up to 40.0 °C

4.2.6. Control of worker exposure: *Formulation by incorporating fertilisers onto or into a matrix (PROC 8a)*

Covers concentrations up to 100.0 %
Solid, low dustiness
Covers use up to 8.0 h/day
Assumes that activities are undertaken with appropriate and well maintained equipment by trained personnel operating under supervision.
Provide a basic standard of general ventilation (1 to 3 air changes per hour).
Wear chemically resistant gloves (tested to EN374) in combination with 'basic' employee training.; If skin contamination is expected to extend to other parts of the body, then these body parts should also be protected with impervious garments in a manner equivalent to those described for the hands.; For further specification, refer to section 8 of the SDS.
Indoor use
Assumes process temperature up to 40.0 °C

4.2.7. Control of worker exposure: *Formulation by incorporating fertilisers onto or into a matrix (PROC 8b)*

Covers concentrations up to 100.0 %
Solid, low dustiness
Covers use up to 8.0 h/day
Assumes that activities are undertaken with appropriate and well maintained equipment by trained personnel operating under supervision.
Provide a basic standard of general ventilation (1 to 3 air changes per hour).
Wear chemically resistant gloves (tested to EN374) in combination with 'basic' employee training.; If skin contamination is expected to extend to other parts of the body, then these body parts should also be protected with impervious garments in a manner equivalent to those described for the hands.; For further specification, refer to section 8 of the SDS.
Indoor use
Assumes process temperature up to 40.0 °C

4.2.8. Control of worker exposure: *Formulation by incorporating fertilisers onto or into a matrix (PROC 13)*

Covers concentrations up to 100.0 %
Solid, low dustiness
Covers use up to 8.0 h/day
Assumes that activities are undertaken with appropriate and well maintained equipment by trained personnel operating under supervision.
Provide a basic standard of general ventilation (1 to 3 air changes per hour).
Wear chemically resistant gloves (tested to EN374) in combination with 'basic' employee training.; If skin contamination is expected to extend to other parts of the body, then these body parts should also be protected with impervious garments in a manner equivalent to those described for the hands.; For further specification, refer to section 8 of the SDS.
Indoor use
Assumes process temperature up to 40.0 °C

4.2.9. Control of worker exposure: *Formulation by incorporating fertilisers onto or into a matrix (PROC 15)*

Covers concentrations up to 100.0 %
Solid, low dustiness
Covers use up to 8.0 h/day
Assumes that activities are undertaken with appropriate and well maintained equipment by trained personnel operating under supervision.
Provide a basic standard of general ventilation (1 to 3 air changes per hour).
Indoor use
Assumes process temperature up to 40.0 °C

4.3. Exposure estimation and reference to its source

4.3.1. Environmental release and exposure: *Formulation by incorporating fertilisers onto or into a matrix (ERC 3)*

Release route	Release rate	Release estimation method
Water	0.3 kg/day	ERC
Air	0 kg/day	Estimated release factor
Soil	0.15 kg/day	ERC

Protection target	Exposure estimate	RCR
Fresh water	0.015 mg/L (EUSES 2.1.2)	0.486
Sediment (freshwater)	18.39 mg/kg ps (EUSES 2.1.2)	1.61E3
Marine water	1.45E-3 mg/L (EUSES 2.1.2)	3.628
Sediment (marine water)	1.832 mg/kg ps (EUSES 2.1.2)	1.61E3
Sewage Treatment Plant	0.102 mg/L (EUSES 2.1.2)	< 0.01
Agricultural soil	2.016 mg/kg ps (EUSES 2.1.2)	0.08

4.3.2. Worker exposure: *Formulation by incorporating fertilisers onto or into a matrix (PROC 2)*

Route of exposure and type of effects	Exposure estimate	RCR
Inhalation, systemic, long term	3.6E-3 mg/m ³ (ECETOC TRA Workers)	0.018
Inhalation, local, long term	3.6E-3 mg/m ³ (ECETOC TRA Workers)	0.018
Dermal, systemic, long term	3.9E-3 mg/kg bw/day (ECETOC TRA Workers)	0.942
Combined, systemic, long term		0.942

4.3.3. Worker exposure: *Formulation by incorporating fertilisers onto or into a matrix (PROC 3)*

Route of exposure and type of effects	Exposure estimate	RCR
Inhalation, systemic, long term	0.036 mg/m ³ (ECETOC TRA Workers)	0.18
Inhalation, local, long term	0.036 mg/m ³ (ECETOC TRA Workers)	0.18
Dermal, systemic, long term	2E-3 mg/kg bw/day (ECETOC TRA Workers)	0.483
Combined, systemic, long term		0.483

4.3.4. Worker exposure: *Formulation by incorporating fertilisers onto or into a matrix (PROC 4)*

Route of exposure and type of effects	Exposure estimate	RCR
Inhalation, systemic, long term	0.18 mg/m ³ (ECETOC TRA Workers)	0.9
Inhalation, local, long term	0.18 mg/m ³ (ECETOC TRA Workers)	0.9
Dermal, systemic, long term	3.9E-3 mg/kg bw/day (ECETOC TRA Workers)	0.942
Combined, systemic, long term		0.942

4.3.5. Worker exposure: *Formulation by incorporating fertilisers onto or into a matrix (PROC 5)*

Route of exposure and type of effects	Exposure estimate	RCR
Inhalation, systemic, long term	0.18 mg/m ³ (ECETOC TRA Workers)	0.9
Inhalation, local, long term	0.18 mg/m ³ (ECETOC TRA Workers)	0.9
Dermal, systemic, long term	3.9E-3 mg/kg bw/day (ECETOC TRA Workers)	0.942
Combined, systemic, long term		0.942

4.3.6. Worker exposure: *Formulation by incorporating fertilisers onto or into a matrix (PROC 8a)*

Route of exposure and type of effects	Exposure estimate	RCR
Inhalation, systemic, long term	0.18 mg/m ³ (ECETOC TRA Workers)	0.9
Inhalation, local, long term	0.18 mg/m ³ (ECETOC TRA Workers)	0.9
Dermal, systemic, long term	3.9E-3 mg/kg bw/day (ECETOC TRA Workers)	0.942

Route of exposure and type of effects	Exposure estimate	RCR
Combined, systemic, long term		0.942

4.3.7. Worker exposure: *Formulation by incorporating fertilisers onto or into a matrix (PROC 8b)*

Route of exposure and type of effects	Exposure estimate	RCR
Inhalation, systemic, long term	0.036 mg/m ³ (ECETOC TRA Workers)	0.18
Inhalation, local, long term	0.036 mg/m ³ (ECETOC TRA Workers)	0.18
Dermal, systemic, long term	3.9E-3 mg/kg bw/day (ECETOC TRA Workers)	0.942
Combined, systemic, long term		0.942

4.3.8. Worker exposure: *Formulation by incorporating fertilisers onto or into a matrix (PROC 13)*

Route of exposure and type of effects	Exposure estimate	RCR
Inhalation, systemic, long term	0.036 mg/m ³ (ECETOC TRA Workers)	0.18
Inhalation, local, long term	0.036 mg/m ³ (ECETOC TRA Workers)	0.18
Dermal, systemic, long term	3.9E-3 mg/kg bw/day (ECETOC TRA Workers)	0.942
Combined, systemic, long term		0.942

4.3.9. Worker exposure: *Formulation by incorporating fertilisers onto or into a matrix (PROC 15)*

Route of exposure and type of effects	Exposure estimate	RCR
Inhalation, systemic, long term	0.036 mg/m ³ (ECETOC TRA Workers)	0.18
Inhalation, local, long term	0.036 mg/m ³ (ECETOC TRA Workers)	0.18
Dermal, systemic, long term	9.7E-4 mg/kg bw/day (ECETOC TRA Workers)	0.234
Combined, systemic, long term		0.234

6. ES 6: Use at industrial sites; Products such as ph-regulators, flocculants, precipitants, neutralization agents (PC 20); Manufacture of bulk, large scale chemicals (including petroleum products) (SU 8)

6.1. Title section

ES name: *Production of other manganese based compounds, intermediate*

Product category: Products such as ph-regulators, flocculants, precipitants, neutralization agents (PC 20)

Sector of use: Manufacture of bulk, large scale chemicals (including petroleum products) (SU 8)

Environment	
1: <i>Production of other manganese based compounds, intermediate</i>	ERC 4
2: <i>Production of other manganese based compounds, intermediate</i>	ERC 6a
3: <i>Production of other manganese based compounds, intermediate</i>	ERC 6b
Worker	
4: <i>Production of other manganese based compounds, intermediate</i>	PROC 1
5: <i>Production of other manganese based compounds, intermediate</i>	PROC 2
6: <i>Production of other manganese based compounds, intermediate</i>	PROC 3
7: <i>Production of other manganese based compounds, intermediate</i>	PROC 4
8: <i>Production of other manganese based compounds, intermediate</i>	PROC 5

6.2. Conditions of use affecting exposure

6.2.1. Control of environmental exposure: *Production of other manganese based compounds, intermediate* (ERC 4)

Annual amount per site \leq 1500 tonnes/year
Daily amount per site \leq 15.0 tonnes/day
Municipal sewage treatment plant is assumed.
Assumed domestic sewage treatment plant flow \geq 2000 m ³ /day
Dedicated recollection infrastructure required for waste
Receiving surface water flow \geq 18000 m ³ /day

6.2.2. Control of environmental exposure: *Production of other manganese based compounds, intermediate* (ERC 6a)

Annual amount per site \leq 1500 tonnes/year
Daily amount per site \leq 15.0 tonnes/day
Municipal sewage treatment plant is assumed.
Assumed domestic sewage treatment plant flow \geq 2000 m ³ /day
Dedicated recollection infrastructure required for waste
Receiving surface water flow \geq 18000 m ³ /day

6.2.3. Control of environmental exposure: *Production of other manganese based compounds, intermediate* (ERC 6b)

Annual amount per site \leq 1500 tonnes/year
Daily amount per site \leq 15.0 tonnes/day
Municipal sewage treatment plant is assumed.

Assumed domestic sewage treatment plant flow \geq 2000 m ³ /day
Dedicated recollection infrastructure required for waste
Receiving surface water flow \geq 18000 m ³ /day

6.2.4. Control of worker exposure: *Production of other manganese based compounds, intermediate (PROC 1)*

Covers concentrations up to 100.0 %
Solid, low dustiness
Covers use up to 8.0 h/day
Assumes that activities are undertaken with appropriate and well maintained equipment by trained personnel operating under supervision.
Provide a basic standard of general ventilation (1 to 3 air changes per hour).
Indoor use
Assumes process temperature up to 40.0 °C

6.2.5. Control of worker exposure: *Production of other manganese based compounds, intermediate (PROC 2)*

Covers concentrations up to 100.0 %
Solid, low dustiness
Covers use up to 8.0 h/day
Assumes that activities are undertaken with appropriate and well maintained equipment by trained personnel operating under supervision.
Provide a basic standard of general ventilation (1 to 3 air changes per hour).
Indoor use
Assumes process temperature up to 40.0 °C

6.2.6. Control of worker exposure: *Production of other manganese based compounds, intermediate (PROC 3)*

Covers concentrations up to 100.0 %
Solid, low dustiness
Covers use up to 8.0 h/day
Assumes that activities are undertaken with appropriate and well maintained equipment by trained personnel operating under supervision.
Provide a basic standard of general ventilation (1 to 3 air changes per hour).
Indoor use
Assumes process temperature up to 40.0 °C

6.2.7. Control of worker exposure: *Production of other manganese based compounds, intermediate (PROC 4)*

Covers concentrations up to 100.0 %
Solid, low dustiness
Covers use up to 8.0 h/day
Assumes that activities are undertaken with appropriate and well maintained equipment by trained personnel operating under supervision.
Provide a basic standard of general ventilation (1 to 3 air changes per hour).
Wear suitable gloves tested to EN374.; If skin contamination is expected to extend to other parts of the body, then these body parts should also be protected with impervious garments in a manner equivalent to those

described for the hands.; For further specification, refer to section 8 of the SDS.
Indoor use
Assumes process temperature up to 40.0 °C

6.2.8. Control of worker exposure: *Production of other manganese based compounds, intermediate (PROC 5)*

Covers concentrations up to 100.0 %
Solid, low dustiness
Covers use up to 8.0 h/day
Assumes that activities are undertaken with appropriate and well maintained equipment by trained personnel operating under supervision.
Provide a basic standard of general ventilation (1 to 3 air changes per hour).
Wear chemically resistant gloves (tested to EN374) in combination with 'basic' employee training.; If skin contamination is expected to extend to other parts of the body, then these body parts should also be protected with impervious garments in a manner equivalent to those described for the hands.; For further specification, refer to section 8 of the SDS.
Indoor use
Assumes process temperature up to 40.0 °C

6.3. Exposure estimation and reference to its source

6.3.1. Environmental release and exposure: *Production of other manganese based compounds, intermediate (ERC 4)*

Release route	Release rate	Release estimation method
Water	0 kg/day	Estimated release factor
Air	0 kg/day	Estimated release factor
Soil	750 kg/day	ERC

Protection target	Exposure estimate	RCR
Fresh water	4.55E-3 mg/L (EUSES 2.1.2)	0.152
Sediment (freshwater)	5.744 mg/kg ps (EUSES 2.1.2)	503.9
Marine water	4.5E-4 mg/L (EUSES 2.1.2)	1.124
Sediment (marine water)	0.568 mg/kg ps (EUSES 2.1.2)	497.9
Sewage Treatment Plant	0 mg/L (EUSES 2.1.2)	< 0.01
Agricultural soil	6.11E-8 mg/kg ps (EUSES 2.1.2)	< 0.01

6.3.2. Environmental release and exposure: *Production of other manganese based compounds, intermediate (ERC 6a)*

Release route	Release rate	Release estimation method
Water	0 kg/day	Estimated release factor
Air	0 kg/day	Estimated release factor
Soil	15 kg/day	ERC

Protection target	Exposure estimate	RCR
Fresh water	4.55E-3 mg/L (EUSES 2.1.2)	0.152
Sediment (freshwater)	5.744 mg/kg ps (EUSES 2.1.2)	503.9
Marine water	4.5E-4 mg/L (EUSES 2.1.2)	1.124

Protection target	Exposure estimate	RCR
Sediment (marine water)	0.568 mg/kg ps (EUSES 2.1.2)	497.9
Sewage Treatment Plant	0 mg/L (EUSES 2.1.2)	< 0.01
Agricultural soil	6.11E-8 mg/kg ps (EUSES 2.1.2)	< 0.01

6.3.3. Environmental release and exposure: *Production of other manganese based compounds, intermediate (ERC 6b)*

Release route	Release rate	Release estimation method
Water	0 kg/day	Estimated release factor
Air	0 kg/day	Estimated release factor
Soil	3.75 kg/day	ERC

Protection target	Exposure estimate	RCR
Fresh water	4.55E-3 mg/L (EUSES 2.1.2)	0.152
Sediment (freshwater)	5.744 mg/kg ps (EUSES 2.1.2)	503.9
Marine water	4.5E-4 mg/L (EUSES 2.1.2)	1.124
Sediment (marine water)	0.568 mg/kg ps (EUSES 2.1.2)	497.9
Sewage Treatment Plant	0 mg/L (EUSES 2.1.2)	< 0.01
Agricultural soil	6.11E-8 mg/kg ps (EUSES 2.1.2)	< 0.01

6.3.4. Worker exposure: *Production of other manganese based compounds, intermediate (PROC 1)*

Route of exposure and type of effects	Exposure estimate	RCR
Inhalation, systemic, long term	3.6E-3 mg/m ³ (ECETOC TRA Workers)	0.018
Inhalation, local, long term	3.6E-3 mg/m ³ (ECETOC TRA Workers)	0.018
Dermal, systemic, long term	9.7E-5 mg/kg bw/day (ECETOC TRA Workers)	0.023
Combined, systemic, long term		0.023

6.3.5. Worker exposure: *Production of other manganese based compounds, intermediate (PROC 2)*

Route of exposure and type of effects	Exposure estimate	RCR
Inhalation, systemic, long term	3.6E-3 mg/m ³ (ECETOC TRA Workers)	0.018
Inhalation, local, long term	3.6E-3 mg/m ³ (ECETOC TRA Workers)	0.018
Dermal, systemic, long term	3.9E-3 mg/kg bw/day (ECETOC TRA Workers)	0.942
Combined, systemic, long term		0.942

6.3.6. Worker exposure: *Production of other manganese based compounds, intermediate (PROC 3)*

Route of exposure and type of effects	Exposure estimate	RCR
Inhalation, systemic, long term	0.036 mg/m ³ (ECETOC TRA Workers)	0.18
Inhalation, local, long term	0.036 mg/m ³ (ECETOC TRA Workers)	0.18
Dermal, systemic, long term	2E-3 mg/kg bw/day (ECETOC TRA Workers)	0.483
Combined, systemic, long term		0.483

6.3.7. Worker exposure: *Production of other manganese based compounds, intermediate (PROC 4)*

Route of exposure and type of effects	Exposure estimate	RCR
Inhalation, systemic, long term	0.18 mg/m ³ (ECETOC TRA Workers)	0.9
Inhalation, local, long term	0.18 mg/m ³ (ECETOC TRA Workers)	0.9
Dermal, systemic, long term	3.9E-3 mg/kg bw/day (ECETOC TRA Workers)	0.942
Combined, systemic, long term		0.942

6.3.8. Worker exposure: *Production of other manganese based compounds, intermediate (PROC 5)*

Route of exposure and type of effects	Exposure estimate	RCR
Inhalation, systemic, long term	0.18 mg/m ³ (ECETOC TRA Workers)	0.9
Inhalation, local, long term	0.18 mg/m ³ (ECETOC TRA Workers)	0.9
Dermal, systemic, long term	3.9E-3 mg/kg bw/day (ECETOC TRA Workers)	0.942
Combined, systemic, long term		0.942

