

Ferrous Fumarate / Manganese Sulfate Formulation

Version	Date de révision:	Numéro de la FDS:	Date de dernière parution: 08/22/2025
1.2	12/08/2025	11571140-00002	Date de la première parution: 08/22/2025

SECTION 1. IDENTIFICATION

Nom du produit : Ferrous Fumarate / Manganese Sulfate Formulation
Code du produit : BIO-GAMMAMIX
Autres moyens d'identification : Donnée non disponible

Détails concernant le fabricant ou le fournisseur

Nom de société du fournisseur : Merck & Co., Inc
Adresse : 37 McCarville Street
Charlottetown, PE C1E 2A7
Téléphone : +1-908-740-4000
Numéro de téléphone en cas d'urgence : +1-908-423-6000
Adresse de courrier électronique : EHSDATASTEWARD@merck.com

Utilisation recommandée du produit chimique et restrictions d'utilisation

Utilisation recommandée : produit vétérinaire
Restrictions d'utilisation : Sans objet

SECTION 2. IDENTIFICATION DES DANGERS

Classement SGH en conformité avec les règlements sur les produits dangereux

Irritation oculaire : Catégorie 2A
Sensibilisation de la peau : Catégorie 1
Toxicité systémique sur un organe cible précis - exposition répétée : Catégorie 1 (Cerveau)

Éléments étiquette SGH

Pictogrammes de danger :



Mot indicateur : Danger

Déclarations sur les risques : H317 Peut provoquer une allergie cutanée.
H319 Provoque une sévère irritation des yeux.
H372 Risque avéré d'effets graves pour les organes (Cerveau) à la suite d'expositions répétées ou d'une exposition prolongée.

Déclarations sur la sécurité : **Prévention:**
P260 Ne pas respirer les poussières.

Ferrous Fumarate / Manganese Sulfate Formulation

Version 1.2	Date de révision: 12/08/2025	Numéro de la FDS: 11571140-00002	Date de dernière parution: 08/22/2025 Date de la première parution: 08/22/2025
----------------	---------------------------------	-------------------------------------	---

P264 Se laver la peau soigneusement après manipulation.
P270 Ne pas manger, boire ou fumer en manipulant ce produit.
P272 Les vêtements de travail contaminés ne devraient pas sortir du lieu de travail.
P280 Porter des gants de protection, un équipement de protection des yeux et du visage.

Intervention:

P302 + P352 EN CAS DE CONTACT AVEC LA PEAU: Laver abondamment à l'eau.
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.
P314 Consulter un médecin en cas de malaise.
P333 + P313 En cas d'irritation ou d'éruption cutanée: Consulter un médecin.
P337 + P313 Si l'irritation des yeux persiste: Consulter un médecin.
P362 + P364 Enlever les vêtements contaminés et les laver avant réutilisation.

Élimination:

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

Étiquetage supplémentaire

Le pourcentage du mélange qui suit consiste d'ingrédient(s) de toxicité aiguë inconnue par voie orale: 81 %

Le pourcentage du mélange qui suit consiste d'ingrédient(s) de toxicité aiguë inconnue par voie cutanée: 81 %

Le pourcentage du mélange qui suit consiste d'ingrédient(s) de toxicité aiguë inconnue par inhalation: 81 %

Autres dangers

Le contact avec la poussière peut provoquer une irritation mécanique ou le dessèchement de la peau.

Peut former un mélange poussière/air explosif au cours du traitement, manipulation ou d'autres moyens.

SECTION 3. COMPOSITION/INFORMATION SUR LES COMPOSANTS

Substance/mélange : Mélange

Composants

Nom Chimique	Nom commun/Synonyme	No. CAS	Concentration (% w/w)
Acide 3- α ,6- α -dihydroxy-5- β -cholane-24-oïque	Boules d'acide	83-49-8	$\geq 5 - < 10$ *
Fumarate de fer (II)	2-Butenedioic acid, iron salt	141-01-5	$\geq 5 - < 10$ *

Ferrous Fumarate / Manganese Sulfate Formulation

Version 1.2 Date de révision: 12/08/2025 Numéro de la FDS: 11571140-00002 Date de dernière parution: 08/22/2025
Date de la première parution: 08/22/2025

Sulfate de manganèse	Donnée non disponible	10034-96-5	$\geq 1 - < 5$ *
Acide ascorbique	Vitamine C	50-81-7	$\geq 1 - < 5$ *
3,7-Diméthyl-octa-2,6-dienal	2,6-octadiénal, 3,7-diméthyl-	5392-40-5	$\geq 0.1 - < 1$ *

* La concentration ou la plage de concentration réelle est retenue en tant que secret industriel

SECTION 4. PREMIERS SOINS

Conseils généraux	:	En cas d'accident ou de malaise, consulter immédiatement un médecin. Si les symptômes persistent ou si le moindre doute existe, consulter un médecin.
En cas d'inhalation	:	En cas d'inhalation, déplacer à l'air frais. Faire appel à une assistance médicale si des symptômes apparaissent.
En cas de contact avec la peau	:	En cas de contact, rincer immédiatement la peau avec du savon et beaucoup d'eau. Enlever les vêtements et les chaussures contaminés. Faire appel à une assistance médicale. Laver les vêtements avant de les réutiliser. Nettoyer à fond les chaussures avant de les réutiliser.
En cas de contact avec les yeux	:	En cas de contact, rincer immédiatement avec beaucoup d'eau pendant au moins 15 minutes. Si portés, enlever les verres de contact si cela est facile à faire. Faire appel à une assistance médicale.
En cas d'ingestion	:	En cas d'ingestion, NE PAS faire vomir. Faire appel à une assistance médicale si des symptômes apparaissent. Rincer soigneusement la bouche avec de l'eau.
Symptômes et effets les plus importants, aigus et différés	:	Peut provoquer une allergie cutanée. Provoque une sévère irritation des yeux. Risque avéré d'effets graves pour les organes à la suite d'expositions répétées ou d'une exposition prolongée. Le contact avec la poussière peut provoquer une irritation mécanique ou le dessèchement de la peau. Pas d'information disponible.
Protection pour les secouristes	:	Les secouristes doivent faire attention à se protéger et doivent utiliser l'équipement recommandé de protection individuelle lorsqu'il existe un risque d'exposition (voir chapitre 8).
Avis aux médecins	:	Effectuer un traitement symptomatique et d'appoint.

SECTION 5. MESURES DE LUTTE CONTRE L'INCENDIE

Moyen d'extinction approprié	:	Eau pulvérisée Mousse résistant à l'alcool Dioxyde de carbone (CO ₂) Poudre chimique d'extinction
Moyens d'extinction in-	:	Inconnu.

Ferrous Fumarate / Manganese Sulfate Formulation

Version 1.2	Date de révision: 12/08/2025	Numéro de la FDS: 11571140-00002	Date de dernière parution: 08/22/2025 Date de la première parution: 08/22/2025
----------------	---------------------------------	-------------------------------------	---

adéquats

Dangers spécifiques pendant la lutte contre l'incendie : Éviter la formation de poussières; des poussières fines dispersées dans l'air à des concentrations suffisantes, et en présence d'une source d'allumage, présentent un risque d'explosion des poussières.
Une exposition aux produits de combustion peut être dangereuse pour la santé.

Produits de combustion dangereux : Oxydes de carbone
Oxydes métalliques

Méthodes spécifiques d'extinction : Utiliser des moyens d'extinction appropriés aux conditions locales et à l'environnement immédiat.
Les récipients fermés peuvent être refroidis par eau pulvérisée.
Déplacer les contenants non-endommagés de la zone de l'incendie, s'il est possible de le faire sans danger.
Évacuer la zone.

Équipement de protection spécial pour les pompiers : En cas d'incendie, porter un appareil respiratoire autonome.
Utiliser un équipement de protection personnelle.

SECTION 6. MESURES À PRENDRE EN CAS DE DÉVERSEMENT ACCIDENTEL

Précautions individuelles, équipement de protection et procédures d'urgence : Utiliser un équipement de protection personnelle.
Suivez les conseils de manipulation (voir chapitre 7) et les recommandations en matière d'équipement de protection (voir chapitre 8).

Précautions pour la protection de l'environnement : Éviter le rejet dans l'environnement.
Éviter un déversement ou une fuite supplémentaire, si cela est possible sans danger.
Retenir l'eau de lavage contaminée et l'éliminer.
Prévenir les autorités locales si des fuites significatives ne peuvent pas être contenues.

Méthodes et matières pour le confinement et le nettoyage : Recueillir la matière mécaniquement et la mettre dans des récipients adéquats à fin d'élimination.
Éviter la dispersion des poussières dans l'air (i.e., le nettoyage de surfaces poussiéreuses avec de l'air comprimé).
Les dépôts de poussières ne doivent pas s'accumuler sur les surfaces car ils peuvent former un mélange explosif s'ils viennent à être libérés dans l'atmosphère en concentrations suffisantes.
Des lois et règlements locaux ou nationaux peuvent s'appliquer au déversement et à l'élimination de ce produit, de même qu'aux matériaux et objets utilisés pour le nettoyage.
Vous devrez déterminer quels règlements sont applicables.
Les sections 13 et 15 de cette fiche signalétique fournissent des informations concernant certaines exigences locales ou

Ferrous Fumarate / Manganese Sulfate Formulation

Version 1.2 Date de révision: 12/08/2025 Numéro de la FDS: 11571140-00002 Date de dernière parution: 08/22/2025
Date de la première parution: 08/22/2025

nationales.

SECTION 7. MANIPULATION ET ENTREPOSAGE

- Mesures d'ordre technique : De l'électricité statique peut s'accumuler et enflammer des poussières en suspension et provoquer une explosion.
Fournir des précautions adéquates, telles que mise à terre et continuité de masse électriques, ou des atmosphères inertes.
- Ventilation locale/totale : N'utiliser qu'avec une ventilation adéquate.
- Conseils pour une manipulation sans danger : Ne pas mettre sur la peau ou les vêtements.
Ne pas respirer les poussières.
Ne pas avaler.
Ne pas laisser pénétrer dans les yeux.
Se laver la peau soigneusement après manipulation.
A manipuler conformément aux normes d'hygiène industrielle et aux consignes de sécurité, sur la base des résultats de l'évaluation de l'exposition du lieu de travail.
Minimiser la formation et l'accumulation de poussières.
Conserver le contenant fermé lorsqu'il n'est pas utilisé.
Tenir à l'écart de la chaleur et des sources d'allumage.
Éviter l'accumulation de charges électrostatiques.
Ne pas manger, boire ou fumer en manipulant ce produit.
Prenez soin de prévenir les déversements, les déchets et de minimiser les rejets dans l'environnement.
- Conditions de stockage sûres : Garder dans des contenants proprement étiquetés.
Entreposer en prenant en compte les particularités des législations nationales.
- Matières à éviter : Ne pas stocker avec les types de produits suivants :
Oxydants forts
Substances et mélanges auto-réactifs
Peroxydes organiques
Produits explosifs
Gaz

SECTION 8. MESURES DE CONTRÔLE DE L'EXPOSITION/PROTECTION INDIVIDUELLE

Composants avec valeurs limites d'exposition professionnelle

Composants	No. CAS	Type de valeur (Type d'exposition)	Paramètres de contrôle / Concentration admissible	Base
Fumarate de fer (II)	141-01-5	TWA	1 mg/m ³ (Fer)	CA AB OEL
		VEMP	1 mg/m ³ (Fer)	CA QC OEL
		TWA	1 mg/m ³ (Fer)	CA BC OEL
		STEL	2 mg/m ³ (Fer)	CA BC OEL
		TWA	1 mg/m ³	ACGIH

Ferrous Fumarate / Manganese Sulfate Formulation

Version 1.2 Date de révision: 12/08/2025 Numéro de la FDS: 11571140-00002 Date de dernière parution: 08/22/2025
Date de la première parution: 08/22/2025

			(Fer)	
Sulfate de manganèse	10034-96-5	TWA	0.2 mg/m ³ (Manganèse)	CA AB OEL
		TWA (Respirable)	0.02 mg/m ³ (Manganèse)	CA BC OEL
		VEMP (poussière inhalable)	0.2 mg/m ³ (Manganèse)	CA QC OEL
		VEMP (particules de la fraction respirable de l'aérosol)	0.05 mg/m ³ (Manganèse)	CA QC OEL
		TWA (Inhalable)	0.1 mg/m ³ (Manganèse)	CA BC OEL
		TWA (Fraction inhalable)	0.1 mg/m ³ (Manganèse)	ACGIH
		TWA (Fraction respirable)	0.02 mg/m ³ (Manganèse)	ACGIH
Acide ascorbique	50-81-7	TWA	5000 µg/m ³ (OEB 1)	Interne
3,7-Diméthyl-octa-2,6-dienal	5392-40-5	VEMP (fraction inhalable des particules et phase vapeur)	5 ppm	CA QC OEL
		TWA (Fraction inhalable et vapeur)	5 ppm	ACGIH

Mesures d'ordre technique

: Tous les contrôles de génie doivent être implémentés par une structure conçue et exploitée en conformité aux principes de BPF afin de protéger les produits, les travailleurs et l'environnement.
Les technologies de confinement appropriées pour contrôler les composés doivent contrôler à la source et empêcher la migration du composé à des zones non-contrôlées (par ex., des dispositifs de confinement ouverts).
Minimiser l'ouverture et la manipulation.

Équipement de protection individuelle

Protection respiratoire : Si une ventilation locale par aspiration adéquate n'est pas disponible ou si l'évaluation de l'exposition démontre des expositions au-delà des lignes directrices recommandées, utiliser une protection respiratoire.

Filtre de type : Type protégeant des particules

Protection des mains

Ferrous Fumarate / Manganese Sulfate Formulation

Version 1.2	Date de révision: 12/08/2025	Numéro de la FDS: 11571140-00002	Date de dernière parution: 08/22/2025 Date de la première parution: 08/22/2025
----------------	---------------------------------	-------------------------------------	---

Matériau	: Gants résistants aux produits chimiques
Remarques	: Penser à doubler les gants.
Protection des yeux	: Utiliser des lunettes de protection avec des écrans latéraux ou lunettes protectrices. Si l'environnement ou l'activité professionnelle implique la présence de poussière, de brumes ou d'aérosols, il faut porter des lunettes appropriées. Utiliser un masque facial ou une autre protection intégrale du visage s'il existe un risque de contact direct du visage avec des poussières, brumes ou aérosols.
Protection de la peau et du corps	: Uniforme de travail ou sarreau de laboratoire. D'autres vêtements de corps doivent être utilisés selon les tâches réalisées (par ex., manchons, tablier, gantelets, vêtements jetables) afin d'éviter l'exposition des surfaces cutanées. Utiliser des techniques de déshabillage appropriées pour enlever des vêtements potentiellement contaminés.
Mesures d'hygiène	: Si une exposition aux produits chimiques est probable pendant l'utilisation typique, fournir des systèmes de nettoyage oculaire et des douches de sécurité proches du lieu de travail. Ne pas manger, ne pas boire et ne pas fumer pendant l'utilisation. Les vêtements de travail contaminés ne devraient pas sortir du lieu de travail. Laver les vêtements contaminés avant de les réutiliser. L'opération réelle d'une usine doit comporter un examen des contrôles de génie, des équipements de protections de la personne appropriés, des procédures de déshabillage et de décontamination appropriées, une surveillance de l'hygiène industrielle, une surveillance médicale et l'utilisation de contrôles administratifs.

SECTION 9. PROPRIÉTÉS PHYSIQUES ET CHIMIQUES

Aspect	: poudre
Couleur	: brun
Odeur	: Donnée non disponible
Seuil de l'odeur	: Donnée non disponible
pH	: Donnée non disponible
Point de fusion/congélation	: Donnée non disponible
Point d'ébullition initial et intervalle d'ébullition	: Donnée non disponible
Point d'éclair	: Sans objet

Ferrous Fumarate / Manganese Sulfate Formulation

Version 1.2	Date de révision: 12/08/2025	Numéro de la FDS: 11571140-00002	Date de dernière parution: 08/22/2025 Date de la première parution: 08/22/2025
----------------	---------------------------------	-------------------------------------	---

Taux d'évaporation	:	Sans objet
Inflammabilité (solide, gaz)	:	Peut former un mélange poussière/air explosif au cours du traitement, manipulation ou d'autres moyens.
Inflammabilité (liquides)	:	Sans objet
Limite d'explosivité, supérieure / Limite d'inflammabilité supérieure	:	Donnée non disponible
Limite d'explosivité, inférieure / Limite d'inflammabilité inférieure	:	Donnée non disponible
Pression de vapeur	:	Sans objet
Densité de vapeur relative	:	Sans objet
Densité relative	:	Donnée non disponible
Densité	:	Donnée non disponible
Solubilité		
Solubilité dans l'eau	:	Donnée non disponible
Coefficient de partage (n-octanol/eau)	:	Sans objet
Température d'auto-inflammation	:	Donnée non disponible
Température de décomposition	:	Donnée non disponible
Viscosité		
Viscosité, cinématique	:	Sans objet
Propriétés explosives	:	Non explosif
Propriétés comburantes	:	La substance ou le mélange n'es pas classé(e) comme un oxydant.
poids moléculaire	:	Donnée non disponible
Caractéristiques de la particule		
Taille des particules	:	Donnée non disponible

SECTION 10. STABILITÉ ET RÉACTIVITÉ

Réactivité	:	Non répertorié comme un risque au niveau de la réactivité.
Stabilité chimique	:	Stable dans des conditions normales.
Possibilité de réactions dan-	:	Peut former un mélange poussière/air explosif au cours du

Ferrous Fumarate / Manganese Sulfate Formulation

Version 1.2	Date de révision: 12/08/2025	Numéro de la FDS: 11571140-00002	Date de dernière parution: 08/22/2025 Date de la première parution: 08/22/2025
----------------	---------------------------------	-------------------------------------	---

gereuses	traitement, manipulation ou d'autres moyens. Peut réagir avec les agents oxydants forts.
Conditions à éviter	: Chaleur, flammes et étincelles. Éviter la formation de poussière.
Produits incompatibles	: Oxydants
Produits de décomposition dangereux	: Aucun produit dangereux de décomposition n'est connu.

SECTION 11. INFORMATIONS TOXICOLOGIQUES

Informations sur les voies possibles d'exposition

Inhalation
Contact avec la peau
Ingestion
Contact avec les yeux

Toxicité aiguë

Non répertorié selon les informations disponibles.

Produit:

Toxicité aiguë par voie orale	: Estimation de la toxicité aiguë: > 2,000 mg/kg Méthode: Méthode de calcul
Toxicité cutanée aiguë	: Estimation de la toxicité aiguë: > 2,000 mg/kg Méthode: Méthode de calcul

Composants:

Acide 3- α ,6- α -dihydroxy-5- β -cholane-24-oïque:

Toxicité aiguë par voie orale	: DL50 (Rat): 1,500 mg/kg
Toxicité cutanée aiguë	: DL50 (Lapin): 2,000 mg/kg

Fumarate de fer (II):

Toxicité aiguë par voie orale	: DL50 (Rat): 3,850 mg/kg
Toxicité aiguë par inhalation	: CL50 (Rat): > 1.306 mg/l Durée d'exposition: 4 h Atmosphère d'essai: poussières/brouillard Méthode: Directives du test 403 de l'OECD Évaluation: La substance ou le mélange ne présente aucune toxicité aiguë par inhalation Remarques: Selon les données provenant de matières similaires
Toxicité cutanée aiguë	: DL50 (Lapin): 20,000 mg/kg Méthode: Directives du test 402 de l'OECD Remarques: Selon les données provenant de matières similaires

Ferrous Fumarate / Manganese Sulfate Formulation

Version 1.2	Date de révision: 12/08/2025	Numéro de la FDS: 11571140-00002	Date de dernière parution: 08/22/2025 Date de la première parution: 08/22/2025
----------------	---------------------------------	-------------------------------------	---

Sulfate de manganèse:

Toxicité aiguë par voie orale : DL50 (Rat): > 2,000 - 5,000 mg/kg
Remarques: Aucune directive d'essai n'a été suivie

Toxicité aiguë par inhalation : CL50 (Rat): > 4.98 mg/l
Durée d'exposition: 4 h
Atmosphère d'essai: poussières/brouillard
Méthode: Directives du test 403 de l'OECD
Remarques: L'essai a été réalisé conformément à la directive

Acide ascorbique:

Toxicité aiguë par voie orale : DL50 (Rat): 11,900 mg/kg

3,7-Diméthyl octa-2,6-dienal:

Toxicité aiguë par voie orale : DL50 (Rat, femelle): 4,895 mg/kg

Toxicité aiguë par inhalation : CL50 (Rat): > 0.68 mg/l
Durée d'exposition: 7 h
Atmosphère d'essai: vapeur

Toxicité cutanée aiguë : DL50 (Lapin): 2,250 mg/kg

Corrosion et/ou irritation de la peau

Non répertorié selon les informations disponibles.

Composants:

Fumarate de fer (II):

Espèce : Lapin
Méthode : Directives du test 404 de l'OECD
Résultat : Pas d'irritation de la peau
Remarques : Selon les données provenant de matières similaires

Sulfate de manganèse:

Espèce : Lapin
Méthode : Directives du test 404 de l'OECD
Résultat : Pas d'irritation de la peau
Remarques : L'essai a été réalisé conformément à la directive

Acide ascorbique:

Espèce : Lapin
Méthode : Directives du test 404 de l'OECD
Résultat : Pas d'irritation de la peau

3,7-Diméthyl octa-2,6-dienal:

Espèce : Lapin
Résultat : Irritation de la peau

Ferrous Fumarate / Manganese Sulfate Formulation

Version	Date de révision:	Numéro de la FDS:	Date de dernière parution: 08/22/2025
1.2	12/08/2025	11571140-00002	Date de la première parution: 08/22/2025

Lésion/irritation grave des yeux

Provoque une sévère irritation des yeux.

Composants:

Sulfate de manganèse:

Espèce	:	Lapin
Résultat	:	Des effets irréversibles aux yeux
Méthode	:	Directives du test 405 de l'OECD
Remarques	:	L'essai a été réalisé conformément à la directive

Acide ascorbique:

Espèce	:	Lapin
Résultat	:	Pas d'irritation des yeux
Méthode	:	Directives du test 405 de l'OECD

3,7-Diméthyl octa-2,6-dienal:

Espèce	:	Lapin
Résultat	:	De l'irritation des yeux réversible en dedans de 21 jours

Sensibilisation cutanée ou respiratoire

Sensibilisation de la peau

Peut provoquer une allergie cutanée.

Sensibilisation des voies respiratoires

Non répertorié selon les informations disponibles.

Composants:

Fumarate de fer (II):

Type d'essai	:	Essai de maximisation
Voies d'exposition	:	Contact avec la peau
Espèce	:	Cobaye
Méthode	:	Directives du test 406 de l'OECD
Résultat	:	négatif
Remarques	:	Selon les données provenant de matières similaires

Sulfate de manganèse:

Type d'essai	:	Test du ganglion lymphatique local (TGLL)
Voies d'exposition	:	Contact avec la peau
Espèce	:	Souris
Méthode	:	Directives du test 429 de l'OECD
Résultat	:	négatif
Remarques	:	L'essai a été réalisé conformément à une directive similaire ou identique Selon les données provenant de matières similaires

Acide ascorbique:

Type d'essai	:	Test d'optimisation de Maurer
--------------	---	-------------------------------

Ferrous Fumarate / Manganese Sulfate Formulation

Version	Date de révision:	Numéro de la FDS:	Date de dernière parution: 08/22/2025
1.2	12/08/2025	11571140-00002	Date de la première parution: 08/22/2025

Voies d'exposition : Contact avec la peau
Espèce : Cobaye
Résultat : négatif

3,7-Diméthyl octa-2,6-dienal:

Type d'essai : Test patch d'irritation répétés sur l'humain
Voies d'exposition : Contact avec la peau
Résultat : positif

Évaluation : Possibilité ou évidence de sensibilisation cutanée chez l'être humain

Mutagénécité de la cellule germinale

Non répertorié selon les informations disponibles.

Composants:

Fumarate de fer (II):

Génotoxicité in vitro : Type d'essai: Test de mutation génique sur cellule de mam-mifère, in vitro
Méthode: Directives du test 476 de l'OECD
Résultat: négatif
Remarques: Selon les données provenant de matières simi-laires

Sulfate de manganèse:

Génotoxicité in vitro : Type d'essai: Test de mutation bactérienne inverse (AMES)
Méthode: Directives du test 471 de l'OECD
Résultat: négatif
Remarques: L'essai a été réalisé conformément à une di-rective similaire ou identique

Type d'essai: Test de mutation génique sur cellule de mam-mifère, in vitro
Méthode: Directives du test 476 de l'OECD
Résultat: négatif
Remarques: L'essai a été réalisé conformément à la directive
Selon les données provenant de matières similaires

Type d'essai: Test d'aberration chromosomique in vitro
Méthode: Directives du test 473 de l'OECD
Résultat: négatif
Remarques: L'essai a été réalisé conformément à la directive
Selon les données provenant de matières similaires

Génotoxicité in vivo : Type d'essai: Test de micronoyaux sur les érythrocytes de mammifères (test cytogénétique in vivo)
Espèce: Souris
Voie d'application: Ingestion
Méthode: Directives du test 474 de l'OECD
Résultat: négatif

Ferrous Fumarate / Manganese Sulfate Formulation

Version 1.2	Date de révision: 12/08/2025	Numéro de la FDS: 11571140-00002	Date de dernière parution: 08/22/2025 Date de la première parution: 08/22/2025
----------------	---------------------------------	-------------------------------------	---

Remarques: L'essai a été réalisé conformément à la directive
Selon les données provenant de matières similaires

Acide ascorbique:

Génotoxicité in vitro : Type d'essai: Test de mutation bactérienne inverse (AMES)
Résultat: négatif

Type d'essai: Test de mutation génique sur cellule de mam-
mifère, in vitro
Résultat: négatif

Type d'essai: Test d'aberration chromosomique in vitro
Résultat: négatif

Génotoxicité in vivo : Type d'essai: Test de micronoyaux sur les érythrocytes de
mammifères (test cytogénétique in vivo)
Espèce: Souris
Voie d'application: Ingestion
Résultat: négatif

3,7-Diméthyl-octa-2,6-dienal:

Génotoxicité in vitro : Type d'essai: Test de mutation bactérienne inverse (AMES)
Résultat: négatif

Type d'essai: Test de mutation génique sur cellule de mam-
mifère, in vitro
Méthode: Directives du test 476 de l'OECD
Résultat: négatif

Type d'essai: Test d'aberration chromosomique in vitro
Résultat: négatif

Type d'essai: Test in vitro d'échange de chromatide sœur
dans les cellules de mammifères
Résultat: positif

Génotoxicité in vivo : Type d'essai: Test de micronoyaux sur les érythrocytes de
mammifères (test cytogénétique in vivo)
Espèce: Souris
Voie d'application: Ingestion
Résultat: négatif

Cancérogénicité

Non répertorié selon les informations disponibles.

Composants:

Sulfate de manganèse:

Espèce : Rat
Voie d'application : Ingestion
Durée d'exposition : 103 semaines

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ

selon le Règlement sur les produits dangereux



Ferrous Fumarate / Manganese Sulfate Formulation

Version	Date de révision:	Numéro de la FDS:	Date de dernière parution:
1.2	12/08/2025	11571140-00002	08/22/2025
			Date de la première parution: 08/22/2025

Résultat : négatif

Acide ascorbique:

Espèce : Souris
Voie d'application : Ingestion
Durée d'exposition : 2 années
Résultat : négatif

3,7-Diméthyl octa-2,6-dienal:

Espèce : Souris
Voie d'application : Ingestion
Durée d'exposition : 104 - 105 semaines
Résultat : négatif

Toxicité pour la reproduction

Non répertorié selon les informations disponibles.

Composants:

Sulfate de manganèse:

Effets sur la fertilité : Type d'essai: Étude de la toxicité sur la reproduction sur deux générations
Espèce: Rat
Voie d'application: inhalation (poussière/brume/émanations)
Méthode: Directives du test 416 de l'OECD
Résultat: négatif
Remarques: L'essai a été réalisé conformément à la directive
Selon les données provenant de matières similaires

Acide ascorbique:

Incidences sur le développement fœtal : Type d'essai: Développement embryofœtal
Espèce: Rat
Voie d'application: Ingestion
Résultat: négatif

3,7-Diméthyl octa-2,6-dienal:

Effets sur la fertilité : Type d'essai: Étude de toxicité pour la reproduction sur une génération
Espèce: Rat
Voie d'application: Ingestion
Méthode: Directives du test 443 de l'OECD
Résultat: négatif

Incidences sur le développement fœtal : Type d'essai: Étude de toxicité pour la reproduction sur une génération
Espèce: Rat
Voie d'application: Ingestion
Méthode: Directives du test 443 de l'OECD
Résultat: négatif

Ferrous Fumarate / Manganese Sulfate Formulation

Version 1.2	Date de révision: 12/08/2025	Numéro de la FDS: 11571140-00002	Date de dernière parution: 08/22/2025 Date de la première parution: 08/22/2025
----------------	---------------------------------	-------------------------------------	---

STOT - exposition unique

Non répertorié selon les informations disponibles.

STOT - exposition répétée

Risque avéré d'effets graves pour les organes (Cerveau) à la suite d'expositions répétées ou d'une exposition prolongée.

Composants:

Sulfate de manganèse:

Voies d'exposition	: inhalation (poussière/brume/émanations)
Organes cibles	: Cerveau
Évaluation	: Risque avéré d'effets graves pour les organes à la suite d'expositions répétées ou d'une exposition prolongée.
Remarques	: Selon les données provenant de matières similaires

Toxicité à dose répétée

Composants:

Sulfate de manganèse:

Espèce	: Rat, mâle
NOAEL	: 200 mg/kg
Voie d'application	: Ingestion
Durée d'exposition	: 103 Sem.

Acide ascorbique:

Espèce	: Rat, mâle
NOAEL	: $\geq 8,100$ mg/kg
Voie d'application	: Ingestion
Durée d'exposition	: 13 Sem.

3,7-Diméthyl-octa-2,6-dienal:

Espèce	: Rat, femelle
LOAEL	: 335 mg/kg
Voie d'application	: Ingestion
Durée d'exposition	: 14 Sem.

Toxicité par aspiration

Non répertorié selon les informations disponibles.

Évaluation de l'exposition humaine

Composants:

Sulfate de manganèse:

Inhalation	: Organes cibles: Cerveau Symptômes: Tremblements, Incoordination
------------	--

Ferrous Fumarate / Manganese Sulfate Formulation

Version 1.2	Date de révision: 12/08/2025	Numéro de la FDS: 11571140-00002	Date de dernière parution: 08/22/2025 Date de la première parution: 08/22/2025
----------------	---------------------------------	-------------------------------------	---

Remarques: Selon les données provenant de matières similaires

SECTION 12. INFORMATIONS ÉCOLOGIQUES

Écotoxicité

Composants:

Acide 3- α ,6- α -dihydroxy-5- β -cholane-24-oïque:

Évaluation écotoxicologique

Toxicité aiguë en milieu aquatique : Des effets toxiques ne doivent pas être exclus

Toxicité chronique pour le milieu aquatique : Des effets toxiques ne doivent pas être exclus

Fumarate de fer (II):

Toxicité pour les poissons : CL50 (Danio rerio (poisson zèbre)): > 100 mg/l
Durée d'exposition: 96 h
Méthode: Directives du test 203 de l'OECD
Remarques: Selon les données provenant de matières similaires

Toxicité pour la daphnie et les autres invertébrés aquatiques : CE50 (Daphnia magna (Puce d'eau)): > 100 mg/l
Durée d'exposition: 48 h
Méthode: OCDE Ligne directrice 202
Remarques: Selon les données provenant de matières similaires

Toxicité pour les algues/plantes aquatiques : NOEC (Pseudokirchneriella subcapitata (Algues vertes)): 100 mg/l
Durée d'exposition: 72 h
Méthode: OCDE Ligne directrice 201
Remarques: Selon les données provenant de matières similaires

ErC50 (Pseudokirchneriella subcapitata (Algues vertes)): > 100 mg/l
Durée d'exposition: 72 h
Méthode: OCDE Ligne directrice 201
Remarques: Selon les données provenant de matières similaires

Toxicité pour les microorganismes : CE50: > 300 mg/l
Durée d'exposition: 3 h
Méthode: OCDE Ligne directrice 209
Remarques: Selon les données provenant de matières similaires

Sulfate de manganèse:

Toxicité pour les poissons : CL50 (Oncorhynchus mykiss (Truite arc-en-ciel)): > 1 - 10

Ferrous Fumarate / Manganese Sulfate Formulation

Version 1.2	Date de révision: 12/08/2025	Numéro de la FDS: 11571140-00002	Date de dernière parution: 08/22/2025 Date de la première parution: 08/22/2025
----------------	---------------------------------	-------------------------------------	---

	mg/l Durée d'exposition: 96 h Remarques: Aucune directive d'essai n'a été suivie
Toxicité pour la daphnie et les autres invertébrés aquatiques	: CE50 (Hyaella azteca (Amphipode)): > 1 - 10 mg/l Durée d'exposition: 48 h Remarques: Aucune directive d'essai n'a été suivie Selon les données provenant de matières similaires
Toxicité pour les algues/plantes aquatiques	: EC10 (Desmodesmus subspicatus (Algues vertes)): 13 mg/l Durée d'exposition: 72 h Méthode: OCDE Ligne directrice 201 Remarques: L'essai a été réalisé conformément à la directive
	ErC50 (Desmodesmus subspicatus (Algues vertes)): 61 mg/l Durée d'exposition: 72 h Méthode: OCDE Ligne directrice 201 Remarques: L'essai a été réalisé conformément à la directive
Toxicité pour les poissons (Toxicité chronique)	: NOEC (Oncorhynchus mykiss (Truite arc-en-ciel)): > 1 mg/l Durée d'exposition: 65 jr Méthode: OCDE Ligne directrice 210 Remarques: L'essai a été réalisé conformément à une directive similaire ou identique
Toxicité pour les microorganismes	: NOEC (boue activée): 560 mg/l Durée d'exposition: 3 h Méthode: OCDE Ligne directrice 209 Remarques: L'essai a été réalisé conformément à la directive

Acide ascorbique:

Toxicité pour les poissons	: CL50 (Oncorhynchus mykiss (Truite arc-en-ciel)): 1,020 mg/l Durée d'exposition: 96 h Méthode: Directives du test 203 de l'OECD
Toxicité pour les microorganismes	: CE50: 140 mg/l Durée d'exposition: 16 h Méthode: DIN 38 412 Part 8

3,7-Diméthylacta-2,6-dienal:

Toxicité pour les poissons	: CL50 (Leuciscus idus (Ide)): 6.78 mg/l Durée d'exposition: 96 h Méthode: DIN 38412
Toxicité pour la daphnie et les autres invertébrés aquatiques	: CE50 (Daphnia magna (Puce d'eau)): 6.8 mg/l Durée d'exposition: 48 h
Toxicité pour les algues/plantes aquatiques	: ErC50 (Desmodesmus subspicatus (Algues vertes)): 103.8 mg/l Durée d'exposition: 72 h

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ

selon le Règlement sur les produits dangereux



Ferrous Fumarate / Manganese Sulfate Formulation

Version 1.2	Date de révision: 12/08/2025	Numéro de la FDS: 11571140-00002	Date de dernière parution: 08/22/2025 Date de la première parution: 08/22/2025
----------------	---------------------------------	-------------------------------------	---

EC10 (Desmodesmus subspicatus (Algues vertes)): 3 mg/l
Durée d'exposition: 72 h

Toxicité pour les microorganismes : CE50 (boue activée): 160 mg/l
Durée d'exposition: 30 min
Méthode: OCDE Ligne directrice 209

Persistence et dégradabilité

Composants:

Acide ascorbique:

Biodégradabilité : Résultat: Facilement biodégradable.
Biodégradation: 97 %
Durée d'exposition: 5 jr
Méthode: OCDE Ligne directrice 302

3,7-Diméthyl octa-2,6-dienal:

Biodégradabilité : Résultat: Facilement biodégradable.
Biodégradation: > 90 %
Durée d'exposition: 28 jr
Méthode: Directive 67/548/CEE, Annexe V, C.4.D.

Potentiel bioaccumulatif

Composants:

Acide 3- α ,6- α -dihydroxy-5- β -cholane-24-oïque:

Coefficient de partage (n-octanol/eau) : log Pow: 3.08

Acide ascorbique:

Coefficient de partage (n-octanol/eau) : log Pow: -1.85

3,7-Diméthyl octa-2,6-dienal:

Coefficient de partage (n-octanol/eau) : log Pow: 2.76

Mobilité dans le sol

Donnée non disponible

Autres effets néfastes

Donnée non disponible

SECTION 13. CONSIDERATIONS RELATIVES À L'ÉLIMINATION

Méthodes d'élimination

Déchets de résidus : Ne pas rejeter les déchets à l'égout.
Éliminer le produit conformément avec la réglementation locale en vigueur.

Ferrous Fumarate / Manganese Sulfate Formulation

Version 1.2	Date de révision: 12/08/2025	Numéro de la FDS: 11571140-00002	Date de dernière parution: 08/22/2025 Date de la première parution: 08/22/2025
----------------	---------------------------------	-------------------------------------	---

Emballages contaminés : Les contenants vides doivent être acheminés vers une installation certifiée de traitement des déchets en vue de leur élimination ou recyclage.
Sans autres précisions : Jeter comme un produit non utilisé.

SECTION 14. INFORMATIONS RELATIVES AU TRANSPORT

Réglementations internationales

UNRTDG

Non réglementé comme étant une marchandise dangereuse

IATA-DGR

Non réglementé comme étant une marchandise dangereuse

Code IMDG

Non réglementé comme étant une marchandise dangereuse

Transport en vrac en vertu de l'Annexe II des règles MARPOL 73/78 et du code IBC

Non applicable pour le produit tel qu'il est fourni.

Réglementation nationale

TDG

Non réglementé comme étant une marchandise dangereuse

Précautions spéciales pour les utilisateurs

Sans objet

SECTION 15. INFORMATIONS RÉGLEMENTAIRES

Les composants de ce produit figurent dans les inventaires suivants:

AICS : non établi(e)

CA. DSL : non établi(e)

IECSC : non établi(e)

Liste canadiennes

Aucune substance n'est soumise aux conditions ministérielles de l'article 84 de la LCPE.

SECTION 16. AUTRES INFORMATIONS

Texte complet d'autres abréviations

ACGIH	: États-Unis. ACGIH, valeurs limites d'exposition (TLV)
CA AB OEL	: Canada. Alberta, Code de santé et de sécurité au travail (tableau 2 : VLE)
CA BC OEL	: Canada. LEP Colombie Britannique
CA QC OEL	: Québec. Règlement sur la santé et la sécurité du travail, Annexe 1 Partie 1: Valeurs d'exposition admissibles des contam-

Ferrous Fumarate / Manganese Sulfate Formulation

Version	Date de révision:	Numéro de la FDS:	Date de dernière parution: 08/22/2025
1.2	12/08/2025	11571140-00002	Date de la première parution: 08/22/2025

	inants de l'air
ACGIH / TWA	: Moyenne pondérée dans le temps de 8 h
CA AB OEL / TWA	: Limite d'exposition professionnelle de 8 heures
CA BC OEL / TWA	: Moyenne pondérée dans le temps de 8 h
CA BC OEL / STEL	: limite d'exposition à court terme
CA QC OEL / VEMP	: Valeur d'exposition moyenne pondérée

AIIC - Inventaire australien des produits chimiques industriels; ANTT - Agence nationale du transport routier du Brésil; ASTM - Société américaine pour l'analyse des matériaux; bw - Poids corporel; CMR - Carcinogène, mutagène ou agent toxique pour le système reproductif; DIN - Norme de l'institut allemande de normalisation; DSL - Liste intérieure des substances (Canada); ECx - Concentration associée avec une réponse de x %; ELx - Taux de chargement associé avec une réponse de x %; EmS - Plan d'urgence; ENCS - Liste des substances chimiques existantes et nouvelles (Japon); ErCx - Concentration associée avec une réponse de taux de croissance de x %; ERG - Guide du plan d'urgence; GHS - Système à harmonisation globale; GLP - Bonne pratique de laboratoire; IARC - Agence internationale de recherche sur le cancer; IATA - Association internationale du transport aérien; IBC - Code international de la construction et des équipements pour les bateaux transportant des produits chimiques dangereux en vrac; IC50 - Concentration inhibitrice de 50 %; ICAO - Organisation internationale de l'aviation civile; IECSC - Inventaire des produits chimiques existants de la Chine; IMDG - Code maritime international des marchandises dangereuses; IMO - Organisation maritime internationale; ISHL - Loi sur la santé et la sécurité industrielle (Japon); ISO - Organisation internationale pour la normalisation; KECI - Inventaire des produits chimiques existants de la Corée; LC50 - Concentration létale pour 50 % d'une population test; LD50 - Dose létale pour 50 % d'une population test (dose létale médiane); MARPOL - Convention internationale pour la prévention de la pollution provenant des bateaux; MERCOSUR - L'accord pour la facilitation du transport des marchandises dangereuses; n.o.s. - Sans autres précisions; Nch - Norme chilienne; NO(A)EC - Aucun effet de la concentration (indésirable) observé; NO(A)EL - Aucun effet du niveau (indésirable) observé; NOELR - Aucun effet observable du taux de chargement; NOM - Norme mexicaine officielle; NTP - Programme toxicologique nationale; NZIoC - Inventaire des produits chimiques de la Nouvelle Zélande; OECD - Organisation pour la coopération et le développement économique; OPPTS - Bureau de la sécurité chimique et de la prévention de la pollution; PBT - Substance persistante, bioaccumulative et toxique; PICCS - Inventaire des produits chimiques et des substances chimiques des Philippines; (Q)SAR - (Quantitative) Relation structure/activité; REACH - Règlement (CE) no. 1907/2006 du parlement européen et du conseil relatif à l'enregistrement, l'évaluation, l'autorisation et la restriction des produits chimiques; SADT - Température de décomposition auto-accélération; SDS - Fiche technique de santé-sécurité; TCSI - Inventaire des produits chimiques de Taïwan; TDG - Transport de marchandises dangereuses; TECL - Inventaire des produits chimiques existants de la Thaïlande; TSCA - Loi sur le contrôle des substances toxiques (États-Unis); UN - Nations unies; UNRTDG - Recommandations des Nations unies pour le transport de marchandises dangereuses; vPvB - Très persistant et très bioaccumulatif; WHMIS - Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail

Sources des principales données utilisées pour l'établissement de la fiche signalétique : Données techniques internes, données provenant des FTSS de produit brut, résultats de recherche du Portail eChem de l'OCDE et de l'agence européenne des produits chimiques, <http://echa.europa.eu/>

Date de révision : 12/08/2025
Format de la date : mm/jj/aaaa

Ferrous Fumarate / Manganese Sulfate Formulation

Version	Date de révision:	Numéro de la FDS:	Date de dernière parution: 08/22/2025
1.2	12/08/2025	11571140-00002	Date de la première parution: 08/22/2025

Les renseignements contenus dans cette fiche technique santé-sécurité sont, à notre connaissance, selon nos informations et croyances, justes, à la date de leur publication. Ces renseignements sont fournis comme un guide pour la manipulation, l'utilisation, le traitement, le stockage, le transport, l'élimination et le rejet sans danger du produit, et ne doivent pas être considérés comme une quelconque garantie ou une quelconque norme de qualité. Les renseignements fournis concernent seulement le produit spécifique identifié au début de cette FTSS et pourraient ne pas être valables lorsque le produit de la FTSS est utilisé en association avec un ou plusieurs autres produits ou dans un quelconque procédé, sauf en cas de mention dans le texte. Les utilisateurs du produit doivent évaluer les renseignements et les recommandations à la lumière du contexte spécifique de la manipulation, l'utilisation, le traitement et le stockage prévus, comprenant une évaluation du caractère approprié du produit de cette FTSS dans le produit final de l'utilisateur, s'il y a lieu.

CA / 3F