

**1. Identification de la substance/préparation et de la société/entreprise****1.1. Identificateur de produit**Appellation commerciale : **Micromax<sup>®</sup> FF**

Numéro d'enregistrement REACH: 01-2119448167-35-0001

Synonymes : Tétraoxyde de manganèse, tétraoxyde de trimanganèse,  
Mn<sub>3</sub>O<sub>4</sub>, oxyde mangano-manganique

Nom IUPAC : Tétraoxyde de trimanganèse

N° CAS : 1317-35-7

N° CE : 215-266-5

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

Utilisation du produit : Matériau de lestage pour ciment pour puits de pétrole et fluides de forage.

**1.3. Informations relatives au fournisseur de la fiche de données de sécurité**Adresse/Téléphone : **Elkem ASA, Silicon Products**  
P.O. Boîte postale 334, Skøyen  
N-0213 Oslo, Norvège  
Téléphone : + 47 22 45 01 00  
[https://www.elkem.com/silicon-products/  
support.siliconproducts@elkem.com](https://www.elkem.com/silicon-products/support.siliconproducts@elkem.com)

Contact :

**1.4. Numéro de téléphone d'urgence**

Problème médical urgent (NHS) : + 33 (0)1 45 42 59 59 (numéro ORFILA (INRS))

**2. Identification des dangers****2.1. Classification de la substance ou de la préparation.**Classification selon le règlement (EC) N° 1272/2008 [UE CLP] et le GHS des NU :  
Classé comme Repro Cat 2 (H361) : Susceptible de nuire à la fertilité ou l'enfant à naître.**2.2. Éléments d'étiquetage**

Pictogrammes de danger :



Mention d'avertissement : Avertissement

Mentions de danger :

H361 : Susceptible de nuire à la fertilité ou l'enfant à naître.

### Conseils de prudence :

P201 :	Se procurer les instructions spécifiques avant l'utilisation.
P202 :	Ne pas manipuler avant que toutes les précautions de sécurité aient été lues et comprises.
P280 :	Porter des gants de protection/des vêtements de protection/des protections oculaires/une protection pour le visage.
P308 + P313 :	En cas d'exposition ou d'inquiétude : Consulter un médecin
P405 :	Stocker dans un endroit fermé à clé.
P501 :	Éliminer le contenu/réceptacle conformément aux règlements locaux/nationaux.

### 2.3. Autres dangers

Une inhalation à long terme (années) de poussière d'oxydes de manganèse peut causer des effets néfastes sur la santé. (Voir section 11).

Le produit n'est pas identifié comme ayant des effets perturbateurs endocriniens conformément aux critères définis dans le règlement délégué (UE) 2017/2100 ou le règlement (UE) 2018/605 de la Commission.

---

## 3. Composition/informations sur les composants

### 3.1. Substances

Tétraoxyde de trimanganèse :	100 %
N° CAS :	1317-35-7
N° EINECS :	215-266-5

---

## 4. Premiers secours

### 4.1. Description des premiers contenus

Contact oculaire :	Rincer les yeux avec de l'eau ou une solution saline. Contacter un médecin si la sensation de gêne persiste.
Inhalation :	Irritation causée par de la poussière : Air frais. Contacter un médecin si la sensation de gêne persiste.
Contact avec la peau :	Laver la peau avec de l'eau et/ou un détergent doux.
Ingestion :	Éloigner la personne affectée de la zone poussiéreuse. Voir inhalation.

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

Peut causer une irritation. Voir section 11 pour des plus amples informations.

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

Traiter de manière symptomatique (voir 4.1).

---

## 5. Mesures de lutte contre l'incendie

**5.1. Moyens d'extinction :** Sans objet En fonction de l'incendie environnant.

### 5.2. Dangers particuliers résultant de la substance ou de la préparation :

Le produit n'est pas combustible. Le produit est formé dans des conditions d'excédent d'oxygène (O<sub>2</sub>) si bien qu'il n'y a pas de risque inhérent d'explosion de poussière.

### 5.3. Conseils aux pompiers :

Porter un appareil respiratoire autonome pour lutter contre l'incendie si nécessaire.

## 6. Mesures à prendre en cas de dispersion accidentelle

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

Éviter les manipulations générant une accumulation de poussière.

### 6.2. Précautions pour la protection de l'environnement

Le matériau doit être recueilli dans des contenants appropriés.

### 6.3. Méthodes et matériau de confinement et de nettoyage

Tout matériau contaminé doit être éliminé conformément aux règlements fédéraux et locaux applicables.

### 6.4. Référence à d'autres sections

Voir sections 8 et 13.

## 7. Manipulation et stockage

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

#### 7.1.1.

Éviter la formation de poussière. Voir section 8.

#### 7.1.2.

Ne pas manger, boire ou fumer sur le lieu de travail. Se laver les mains après manipulation et retirer tout vêtement contaminé avant d'entrer dans la salle de manger.

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

Tenir éloigné de l'acide chlorhydrique (HCl). Le produit doit être entreposé dans un endroit sec et ne pas être exposé à l'eau ou l'humidité.

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

## 8. Contrôles de l'exposition / protection individuelle

### 8.1. Paramètres de contrôle

Évaluation	Valeurs limites d'exposition professionnelle		Remarques
	MPT sur 8 heures (mg/m <sup>3</sup> )	LECT sur 15 min (mg/m <sup>3</sup> )	
IARC/WHO	-	-	-
ACGIH (2016)	0,1 <sup>(I)</sup> 0,02 <sup>(R)</sup>	-	A4, Manganèse [7439-96-5], composés élémentaires et inorganiques, comme Mn.
CSLEP UE	0,2 <sup>(I)</sup> 0,05 <sup>(R)</sup>	-	LEP basées sur des données humaines ; paramètre le plus sensible : neurotoxicité. Le CSLEP recommande d'utiliser la fraction respirable pour mesurer l'exposition. Cependant, en raison de variations de la taille des particules (fraction respirable comparée à la fraction inhalable) dans différents secteurs, une LEP pour la fraction inhalable est également dérivée.
NL	-	-	-
GE (DFG)	0,2 <sup>(I)</sup>  0,02 <sup>(R)</sup>	0,16 <sup>(I)*</sup> 0,2 <sup>(R)**</sup> 1,6 <sup>(I)*</sup> 0,02 <sup>(R)**</sup>	* Catégorie II ; facteur de dépassement = 8 ** uniquement pour le permanganate ; Cat. II ; facteur de dépassement = 1
GE (AGS)	0,5 <sup>(R)</sup> , comme Mn	-	Pas de risque d'effets tératogène si la LEP n'est pas dépassée.
UK	0,5, comme Mn	-	-
FR	1, comme Mn	-	-
FI	0,2 <sup>(I)</sup> 0,02 <sup>(R)</sup>	-	-

REACH	0,02	-	DNEL <sub>à-long-terme</sub> pour l'exposition cutanée = 0,00414 mg/kg pc/jour.
-------	------	---	---

(I) = fraction inhalable  
(R) = fraction respirable

Référence : RIVM Letter report 2014-0151, National Institute for Public Health and the Environment, NL

**Niveau dérivé sans effet (DNEL) pour les travailleurs :**

Voie	Type d'effet	Type de caractérisation des risques	Conclusion relative aux dangers (voir section 5.11)
<b>Inhalation</b>	Effets systémiques - long terme	Quantitatifs	LEP = 0,2 mg/m <sup>3</sup>
	Effets systémiques - aigus	Qualitatifs	Pas d'informations disponibles sur les effets de seuil et/ou les réactions en relation avec la dose
	Effets locaux - long terme	Quantitatifs	DNEL (Niveau dérivé sans effet) = 0,2 mg/m <sup>3</sup>
	Effets locaux - aigus	Quantitatifs	DNEL (Niveau dérivé sans effet) = 0,2 mg/m <sup>3</sup>
<b>Cutanés</b>	Effets systémiques - long terme	Quantitatifs	DNEL (Niveau dérivé sans effet) = 4,14E-3 mg/kg pc/jour
	Effets systémiques - aigus	Qualitatifs	Pas d'informations disponibles sur les effets de seuil et/ou les réactions en relation avec la dose
	Effets locaux - long terme	Qualitatifs	Données disponibles insuffisantes (plus d'informations nécessaires)
	Effets locaux - aigus	Qualitatifs	Pas d'informations disponibles sur les effets de seuil et/ou les réactions en relation avec la dose
<b>Yeux</b>	Effets locaux	Pas nécessaire	Aucun danger identifié

**8.2. Contrôles de l'exposition**

**Équipement de protection individuel**

Protection oculaires et installations de rinçage des yeux. Utiliser des gants de travail pour se protéger des risques mécaniques conformément à EN 388 et de l'exposition à la poussière/saleté. Ne pas oublier que des liquides peuvent pénétrer dans les gants.

Porter une protection respiratoire portant un marquage CE conformément à EN 149 avec un filtre de type P3 dans les zones où la ventilation est inadéquate.



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

Valeur limite et valeur cible aux PM<sub>10</sub> et PM<sub>2,5</sub> (Directive 2008/50/CE) :

	Période d'étalement	Valeur limite
PM <sub>10</sub>	Une journée	50 µg/m <sup>3</sup> ★
PM <sub>10</sub>	Année civile	25 µg/m <sup>3</sup>
PM <sub>2,5</sub>	Année civile	15 µg/m <sup>3</sup>

★À ne pas dépasser plus de 30 fois par année civile.

## 9. Propriétés physiques et chimiques

### 9.1. Informations sur les propriétés physiques et chimiques essentielles

Forme :	Poudre avec des particules d'un diamètre de 3-100 µm, dont 90 % ont un diamètre de particules < 5 µm. La poussière forme des agglomérats.
Couleur :	Brun rougeâtre.
Odeur :	Inodore.
Point d'éclair :	Sans objet
Température de combustion :	Sans objet
Limites d'exposition dans l'air :	Sans objet
Point de fusion (°C) :	1550-1650
Solubilité (eau) :	0,79 g/l.
Solubilité (solvants organiques) :	Insoluble/légèrement soluble.
Densité spécifique (eau = 1) :	4,8
Valeur de pH :	7-10 ; 5 g de produit dans 50 ml d'eau distillée.

### 9.2. Autres informations

Pas d'autre information.

## 10. Stabilité et réactivité

**10.1. Réactivité :** Stable dans des conditions normales.

**10.2. Stabilité chimique :** Stable dans des conditions normales.

**10.3. Possibilité de réactions dangereuses :**

Réagit avec de l'acide chlorhydrique concentré.

**10.4. Conditions à éviter :**

Éviter la formation de poussière.

**10.5. Matériaux incompatibles :**

Acide chlorhydrique (HCl) concentré. Peroxyde d'hydrogène (H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>).

**10.6. Produits de décomposition dangereux :** L'acide chlorhydrique concentré réagit avec ce produit.

Formant du chlore gazeux (Cl<sub>2</sub>) dans certaines conditions.

## 11. Informations toxicologiques

### 11.1. Informations sur les effets toxicologiques

<b>Toxicité aiguë :</b>	Aucune classe de danger. La poussière peut causer une irritation mécanique des muqueuses. L'inhalation de concentrations élevées de vapeur de Mn ou de fumées d'oxyde de Mn (voir section 8) peuvent aboutir à une pneumonie d'origine chimique.
<b>Corrosion/irritation cutanée :</b>	Aucune classe de danger. La poussière peut causer une irritation mécanique.
<b>Grave dommage/irritation oculaire :</b>	Aucune classe de danger. La poussière peut causer une irritation mécanique.
<b>Sensibilisation respiratoire ou cutanée :</b>	Aucune classe de danger. La poussière peut causer une irritation mécanique des muqueuses.
<b>Mutagénicité :</b>	Aucune classe de danger.
<b>Carcinogénicité :</b>	Aucune classe de danger.
<b>Toxicité pour la reproduction :</b>	Susceptible de nuire à la fertilité ou l'enfant à naître.
<b>STOT-exposition unique :</b>	Aucune classe de danger.
<b>STOT-exposition répétée :</b>	Aucune classe de danger.

**Danger par aspiration :**

Aucune classe de danger.

## 11.2. Informations sur les autres dangers

### 11.2.1. Propriétés perturbant le système endocrinien

Le produit n'est pas identifié comme ayant des propriétés perturbant le système endocrinien en regard aux critères établis dans le règlement délégué (UE) 2017/2100 de la Commission ou le règlement (UE) 2018/065 de la Commission.

### 11.2.2. Autres informations

Le manganèse est un métal-trace essentiel chez tous les organismes vivants. L'inhalation à long terme (années) d'oxydes de manganèse peut causer un empoisonnement chronique au manganèse (manganisme) qui affecte le système nerveux central et aboutit à une importante invalidité qui est incurable.

Les fumées/la poussière de MnO<sub>2</sub> (manganèse tétravalent (Mn[IV])) sont classées comme néfastes pour la santé. Ce produit contient du manganèse divalent et trivalent (Mn[II] et Mn[III]). Mn[IV] n'a pas été détecté dans ce produit.

## 12. Informations écologiques

### 12.1. Écotoxicité :

Ce produit ne remplit pas les critères de classification pour les paramètres éco-toxicologiques tels que définis par le règlement (EC) 1272/2008 (CLP) et par le système général harmonisé de l'ONU sur la classification et l'étiquetage des produits chimiques (SGH, 7<sup>ème</sup> rév.).

#### Toxicité aiguë (court terme) :

**Poisson (références croisées pour le MnO) :** Lignes directrices de l'OCDE 203, méthode de l'UE C1 et GLP. LD50 (96 h) pour les poissons d'eau douce : 100 % v/v ; NOEC 100 % v/v

**Crustacés :** Lignes directrices de l'OCDE 202, méthode de l'UE C2 et GLP. LC50 (48 h) pour les invertébrés d'eau douce : >0,0219 mg/L ; NOEC (48 h) : >0,0219 mg/L :

**Algues/plantes aquatiques (références croisées pour le MnO) :** OCDE 201, méthode de l'UE C3 et GLP. EC50 (72 h) : >100 % v/v. NOEC (72 h) : 100 %v/v

**Inhibition respiratoire sur boues activées** Lignes directrices de l'OCDE 209, méthode de l'UE C11 et GLP. EC50 : >1 000 mg/L ; NOEC (>3 h) : >1 000 mg/L :

#### *Dérivation de la CESE et autres conclusions sur les dangers environnementaux :*

Compartiment	Conclusion relative aux dangers	Remarques / Justification
Eau douce	aucun danger identifié : Rejets intermittents :	La substance n'est pas dangereuse pour l'environnement.
Eau de mer	aucun danger identifié : Rejets intermittents :	La substance n'est pas dangereuse pour l'environnement.
Sédiments (eau douce)	aucun danger identifié :	La substance n'est pas dangereuse pour l'environnement.
Sédiments (eau de mer)	aucun danger identifié :	La substance n'est pas dangereuse pour l'environnement.
Station d'épuration	aucun danger identifié :	La substance n'est pas dangereuse pour l'environnement.
Sol	aucun danger identifié :	La substance n'est pas dangereuse pour l'environnement.
Air	aucun danger identifié :	

Empoisonnement secondaire	Pas de potentiel de bioaccumulation :	La bioaccumulation de Mn3O4 ne devrait pas se produire. Par conséquent, il n'existe pas de risque d'empoisonnement secondaire.
---------------------------	---------------------------------------	--

- 12.2. Persistance et dégradabilité :** Non pertinent pour les substances inorganiques.
- 12.3. Potentiel de bioaccumulation :** Sans objet
- 12.4. Mobilité dans le sol :** Le produit n'est pas mobile dans des conditions environnementales normales.
- 12.5. Résultats des évaluations PBT et vPvB :** Non pertinent pour les composés inorganiques.
- 12.6. Propriétés perturbant le système endocrinien :** Le produit n'est pas identifié comme ayant des propriétés perturbant le système endocrinien en regard aux critères établis dans le règlement délégué (UE) 2017/2100 de la Commission ou le règlement (UE) 2018/065 de la Commission.
- 12.7. Autres effets néfastes :** Aucun.

### 13. Considérations relatives à l'élimination

#### 13.1. Méthodes de traitement des déchets

Dans la mesure du possible, le matériau devrait être récupéré en vue de son recyclage. Ce matériau n'est pas classé comme déchet dangereux au sens de la directive 2000/532/CE « directive-cadre sur les déchets » et de la décision 2001/118/CE de la Commission modifiée. Avant l'élimination de grandes quantités de ce matériau, il convient de demander conseil à l'autorité compétente en matière de réglementation des déchets.

#### Emballage :

-

### 14. Informations relatives au transport

NU	Non réglementé
IMDG/IMO	Non classé.
ADR/RID	Non classé.
ICAO/IATA	Non classé.

### 15. Informations réglementaires

#### 15.1. Réglementations/législation particulières à la substance ou à la préparation en matière de sécurité, de santé et d'environnement

Législation et exigences nationales et internationales :

Cette fiche de données de sécurité a été préparé en accord avec le règlement (EC) 1907/2006 (REACH), le règlement (EC) 1272/2008 (CLP) et le règlement (UE) 2020/878 (règlement sur les fiches de données de sécurité).

#### 15.2. Évaluation de la sécurité chimique :

Une évaluation de la sécurité chimique (CSA) a été effectuée pour la substance conformément au règlement (EC) 1907/2006 (REACH).

### 16. Autres informations

#### (i) Indication de changements :

- Rev 01 : Information d'entreprise (1.3), Contrôles d'exposition liés à la protection de l'environnement (8.2)
- Rev 02: logo, Propriétés perturbant le système endocrinien (2.3, 11.2.1, 12.6.)
- Rev 03: l'adresse e-mail de l'entreprise, ajout de propriétés de perturbation endocrinienne dans les sections 11.2.1 et 12.6. Référence à (EU)2020/878 dans la section 15.1
- Rev 04 : Mise à jour des conditions d'entreposage (7.2).



## **(ii) Abréviations et acronymes**

N° de CAS :	Numéro du Chemical Abstracts Service
CE :	Conformité Européene (Indicateur clé de la conformité d'un produit à la législation de l'UE)
CLP :	Règlement sur la classification, l'étiquetage et l'emballage
CSA :	Évaluation de la sécurité chimique
CSR :	Rapport sur la sécurité chimique
CE :	Commission européenne
ECHA :	Agence européenne des produits chimiques
EINECS :	Inventaire européen des substances chimiques commerciales existantes
IMDG :	Code maritime international des marchandises dangereuses
ADR :	L'accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses
RID :	Règlement concernant le transport international ferroviaire des marchandises dangereuses
OACI :	Organisation de l'aviation civile internationale
IATA :	Association internationale du transport aérien
N/A :	Sans objet
PM <sub>10</sub> :	Matière particulaire qui traverse une entrée de dimension sélective telle que définie dans la méthode de référence pour l'échantillonnage et la mesure de PM <sub>10</sub> , EN 12341, avec un rendement de séparation de 50 % à un diamètre aérodynamique de 10 µm.
PM <sub>2,5</sub> :	Matière particulaire qui traverse une entrée de dimension sélective telle que définie dans la méthode de référence pour l'échantillonnage et la mesure de PM <sub>2,5</sub> , EN 14907, avec un rendement de séparation de 50 % à un diamètre aérodynamique de 2,5 µm.
CESE :	Concentration estimée sans effet
PBT :	Persistantes, bioaccumulables et toxiques
REACH :	Enregistrement, évaluation et autorisation des produits chimiques.
vPvB :	Très persistantes et très bioaccumulables
FDS :	Fiche de données de sécurité
TLV :	Valeur limite d'exposition
MPT :	Moyenne pondérée dans le temps
LECT :	Limite d'exposition à court terme
ONU :	Organisation des Nations-Unies

## **(iii) Les références-clefs et sources d'information**

Des références bibliographiques peuvent être obtenues sur demande.

## **(iv) Classification et procédure utilisées pour dériver la classification pour les préparations en accord avec le règlement (CE) n° 1272/2008 (CLP).**

- CSR pour le tétraoxyde de trimanganèse
- Jugement d'experts.

## **(v) Mentions de danger pertinentes :**

H361 : Susceptible de nuire à la fertilité ou l'enfant à naître.

## **(vi) Conseils en matière de formation :**

-

## **(vii) Informations supplémentaires :**

Micromax® est une marque déposée détenue par Elkem ASA.