

Dioxyde de manganèse

Fiche toxicologique synthétique n° 52 - Edition 2015

Pour plus d'information se référer à la fiche toxicologique complète.

Formule Chimique	Nom	Numéro CAS	Numéro CE	Numéro index	Synonymes
MnO ₂	Dioxyde de manganèse	1313-13-9	215-202-6	025-001-00-3	Bioxyde de manganèse



DIOXYDE DE MANGANÈSE

Attention

- H332 - Nocif par inhalation
- H302 - Nocif en cas d'ingestion

Les conseils de prudence P sont sélectionnés selon les critères de l'annexe 1 du règlement CE n° 1272/2008. 215-202-6

Propriétés physiques

Méthodes de détection et de détermination dans l'air

- Prélèvement de la fraction inhalable des particules par pompage de l'atmosphère au travers d'une cassette contenant un filtre (membrane en ester de cellulose, membrane PVC ou filtre en fibre de quartz).
- Mise en solution adaptée à la nature du filtre : à chaud, à l'aide des ultra-sons ou des micro-ondes par un mélange de l'un ou l'autre des acides fluorhydrique/ nitrique/ chlorhydrique/ perchlorique ou sulfurique.
- Dosage par spectrophotométrie d'absorption atomique flamme (SAA flamme), par spectrophotométrie d'absorption atomique avec atomisation électrothermique (SAA-AET), par spectrométrie d'émission à plasma (ICP-AES), par spectrométrie de masse à plasma (ICP-MS) ou par spectrométrie de fluorescence X.

Valeurs Limites d'Exposition Professionnelle

Des valeurs limites d'exposition professionnelle (VLEP) dans l'air des lieux de travail ont été établies pour le manganèse, les fumées de manganèse et les composés inorganiques du manganèse.

Substance	PAYS	VME (ppm)	VME (mg/m ³)
Manganèse (fumées), en Mn	France (circulaire - 1983)	-	1
Manganèse (fumées), en Mn	États-Unis (ACGIH - 2013)	-	0,02 (alvéolaire) ; 0,1 (inhalable)
Manganèse (fumées), en Mn	Allemagne (valeurs MAK)	-	0,02 (alvéolaire) ; 0,2 (inhalable)
Composés inorganiques du manganèse, en Mn	États-Unis (ACGIH - 2013)	-	0,02 (alvéolaire) ; 0,1 (inhalable)
Composés inorganiques du manganèse, en Mn	Allemagne (valeurs MAK)	-	0,02 (alvéolaire) ; 0,2 (inhalable)

Pathologie - Toxicologie

Toxicocinétique - Métabolisme

Bien absorbé par voie respiratoire, le dioxyde de manganèse se distribue après réduction dans les principaux organes et notamment le cerveau. Le métal est éliminé lentement de l'organisme et excrété principalement dans les fèces.

Toxicité expérimentale

Toxicité aiguë

L'inhalation de fortes concentrations provoque une irritation intense au niveau broncho-pulmonaire.

Toxicité subchronique, chronique

L'exposition répétée par inhalation provoque une atteinte du système nerveux, avec notamment un syndrome extrapyramidal, ainsi que de l'appareil respiratoire.

Effets sur la reproduction

Le dioxyde de manganèse produit un effet fœtotoxique.

Toxicité sur l'Homme

L'inhalation aiguë provoque une irritation des voies respiratoires. L'exposition répétée peut être à l'origine de troubles neurologiques plus ou moins sévères (notamment syndrome extrapyramidal) et d'effets bronchopulmonaires (pneumopathie manganique). Une irritation des muqueuses ORL est également rapportée. Des études insuffisantes ont montré une diminution de la fertilité et des risques d'avortements lors d'exposition au manganèse.

Recommandations

En raison de la nocivité du dioxyde de manganèse pour l'homme, des mesures strictes de prévention et de protection s'imposent lors de son utilisation.

Au point vue technique

Stockage

- Stocker le produit à l'écart des substances facilement oxydables, dans des récipients soigneusement fermés et étiquetés. Reproduire l'étiquetage en cas de fractionnement des emballages.
- Le sol et les murs des locaux de stockage et des ateliers où est manipulé le produit seront lisses, faciles à nettoyer. Ces locaux seront maintenus en parfait état de propreté par des nettoyages quotidiens (aspiration mécanique, puis lavage).

Manipulation

- Éviter l'inhalation de poussières ou de fumées. On choisira de préférence les procédés de travail par voie humide. Toute opération industrielle qui s'y prête sera effectuée en appareil clos. Si cela est techniquement impossible, prévoir une aspiration aux postes de travail pour capter les émissions à leur source.
- Séparer les postes et locaux où s'effectuent des opérations pouvant donner lieu à une émission de poussières ou de fumées. Des appareils de protection respiratoire adaptés pour certains travaux de courte durée, à caractère exceptionnel, ou pour des interventions d'urgence, doivent être prévus.
- Contrôler la teneur de l'atmosphère en manganèse fréquemment et régulièrement (voir le chapitre 'Méthode de détection et de détermination dans l'air'). Seront contrôlées également les surfaces sur lesquelles le produit est susceptible de se déposer.
- Éviter le contact du produit avec la peau et les yeux. Mettre à la disposition du personnel des vêtements de protection individuelle adaptés : combinaison avec serage au cou, aux poignets et aux chevilles, bottes, coiffe, gants et lunettes de sécurité. Ces effets seront maintenus en bon état et lavés quotidiennement sur place après dépoussiérage par aspiration mécanique.
- En cas de souillure sur le sol, récupérer le produit immédiatement par aspiration mécanique et laver à grande eau la surface souillée.

Conduite médicale à tenir

- Des recommandations médicales spécifiques existent concernant certains organes cibles et la surveillance biologique de l'exposition.
- Lors d'accidents aigus, demander dans tous les cas l'avis d'un médecin ou du centre antipoison régional ou des services de secours médicalisés d'urgence.
- En cas de contact cutané et/ou de projection oculaire, laver immédiatement et abondamment à l'eau pendant 15 minutes. Retirer les vêtements souillés. Si la contamination est étendue ou prolongée et/ou s'il apparaît des lésions cutanées, consulter un médecin. S'il apparaît des signes d'irritation oculaire ou une gêne visuelle, consulter un ophtalmologiste.
- En cas d'inhalation massive, retirer le sujet de la zone polluée après avoir pris toutes les précautions nécessaires pour les sauveteurs. Même si l'état initial est satisfaisant, la faire transférer en milieu hospitalier pour bilan des lésions, surveillance et traitement symptomatique si nécessaire.
- En cas d'ingestion, si le sujet est conscient, tenter de provoquer des vomissements et prévenir un médecin.
- Dans les deux cas précédents, placer la victime en position latérale de sécurité si elle est inconsciente et mettre en œuvre, s'il y a lieu, des manœuvres de réanimation.