

Trioxyde de diarsenic

Fiche toxicologique synthétique n° 89 - Edition Juillet 2016

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

Formule Chimique	Nom	Numéro CAS	Numéro CE	Numéro index	Synonymes
As ₂ O ₃	Trioxyde de diarsenic	1327-53-3	215-481-4	033-003-00-0	Trioxyde d'arsenic, Oxyde d'arsenic (III), Oxyde arsénieux, Anhydride arsénieux, Sesquioxyde d'arsenic



TRIOXYDE DE DIARSENIC

Danger

- H300 - Mortel en cas d'ingestion
- H314 - Provoque de graves brûlures de la peau et de graves lésions des yeux
- H350 - Peut provoquer le cancer
- H410 - Très toxique pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme

Les conseils de prudence P sont sélectionnés selon les critères de l'annexe 1 du règlement CE n° 1272/2008.
215-481-4

Propriétés physiques

Nom Substance	N° CAS	Etat Physique	Point de fusion	Point d'ébullition	Pression de vapeur
Trioxyde de diarsenic	1327-53-3	Solide	275 °C (cubique) ou 315 °C (monoclinique)	477 °C	0,275 kPa à 220 °C 8,8 kPa à 312,3 °C

Méthodes de détection et de détermination dans l'air

Prélèvement sur filtre de quartz imprégné de carbonate de sodium et dosage par spectrométrie d'absorption atomique avec atomisation électrothermique pour les faibles concentrations ; spectrométrie d'émission à plasma pour les concentrations plus fortes ; technique des hydrures.

Valeurs Limites d'Exposition Professionnelle

Des valeurs limites d'exposition professionnelle (VLEP) dans l'air des lieux de travail ont été établies pour le trioxyde de diarsenic.

Substance	PAYS	VME (mg/m ³)
Trioxyde de diarsenic	France (circulaire - 1985)	0,2 (anhydride arsénieux)
Trioxyde de diarsenic	États-Unis (ACGIH)	0,01 (calculé en As)

Pathologie - Toxicologie

Toxicocinétique - Métabolisme

Le trioxyde d'arsenic est absorbé par voies orale et pulmonaire et à un moindre degré cutanée. Il est distribué largement dans l'organisme et métabolisé au niveau hépatique principalement en dérivés organiques. Il s'élimine par voie urinaire mais une partie est stockée dans les os et les phanères.

Toxicité expérimentale

Toxicité aiguë

Il provoque des troubles digestifs et neurologiques graves (hémorragies, convulsion...). Il irrite les voies aériennes ainsi que les muqueuses oculaires et la peau.

Toxicité subchronique, chronique

L'ingestion répétée de trioxyde d'arsenic induit des troubles cutanés et hépatiques ; en cas d'inhalation, les animaux présentent des lésions du cerveau, du foie, des reins et des poumons.

Effets génotoxiques

Il induit des effets génotoxiques dans plusieurs tests in vitro et in vivo .

Effets cancérogènes

Il n'est pas possible de conclure sur les effets cancérogènes sur l'animal du fait des limitations méthodologiques des essais.

Effets sur la reproduction

Il n'y a pas de donnée sur la fertilité. Plusieurs essais ont montré un effet tératogène chez l'animal à des doses très toxiques pour les femelles.

Toxicité sur l'Homme

Les intoxications aiguës se caractérisent par des atteintes digestives sévères, des troubles neurologiques, une hypotension importante et des lésions hépatorénales. L'inhalation entraîne une irritation des voies respiratoires et le contact cutané ou oculaire provoque des lésions graves.

L'exposition répétée est à l'origine de troubles cutanés, d'une polyneuropathie et d'une atteinte hématologique. L'arsenic augmente le nombre de cancers des voies respiratoires et des tumeurs de la peau. Le trioxyde d'arsenic pourrait avoir un effet embryotoxique et fœtotoxique.

Recommandations

En raison de la grande toxicité du trioxyde de diarsenic, cancérogène pour l'homme, des mesures sévères de prévention s'imposent lors de son stockage et de sa manipulation (cf. dispositions du Code du travail relatives à la prévention du risque cancérogène).

Au point vue technique

Stockage

- Stocker le trioxyde de diarsenic dans des locaux isolés, fermés à clé. Le sol et les murs de ces locaux seront construits en matériaux imperméables. Le sol devra permettre la récupération de souillures accidentelles et des eaux de lavage correspondantes.
- Conserver le produit à l'abri de l'humidité et à l'écart de toutes les substances avec lesquelles il présente des incompatibilités : notamment des acides, bases, oxydants, réducteurs, produits alimentaires, matériaux combustibles.
- Conserver les récipients soigneusement fermés et étiquetés. Reproduire l'étiquetage en cas de fractionnement des emballages.

Manipulation

- Éviter l'inhalation des poussières de trioxyde de diarsenic ainsi que des vapeurs et fumées pouvant se dégager à température élevée. Effectuer en appareil clos toute opération industrielle qui s'y prête notamment lors de la fabrication du produit et lors des opérations de broyage, de mélange, d'ensachage et d'emballage. Si la chose est techniquement impossible, capter toutes les émissions à leur source. Dans tous les cas, le port d'un appareil filtrant anti-poussières (comme par exemple une pièce faciale filtrante du type jetable) est conseillé.
- Prévoir également des appareils de protection respiratoire adaptés pour certains travaux exceptionnels de courte durée ou des interventions d'urgence.
- Procéder à des contrôles fréquents et réguliers de l'atmosphère.
- Éviter tout contact du produit avec la peau et les yeux. Mettre à la disposition du personnel des vêtements de protection individuelle : combinaison avec serrage au cou, aux poignets et aux chevilles, gants ou moufles isolants, coiffe, bottes imperméables, lunettes de sécurité ou écrans faciaux. Ces effets seront maintenus en bon état et nettoyés chaque jour après usage. En aucun cas ce nettoyage ne devra être effectué à domicile. Ne jamais utiliser l'air comprimé pour dépoussiérer les vêtements.
- Prévoir des douches de sécurité et des fontaines oculaires dans les ateliers où le produit est manipulé de façon constante.
- Maintenir les locaux en parfait état de propreté, nettoyer fréquemment les tables, le sol et les murs ; dans tous les cas ce nettoyage commencera par une aspiration mécanique des poussières.
- Récupérer tous les déchets et les conserver dans des récipients clos spécialement prévus à cet effet. Les éliminer dans les conditions autorisées par la réglementation (traitement dans un centre spécialisé).

Conduite médicale à tenir

- Des recommandations médicales spécifiques existent concernant certains organes cibles, la femme enceinte et/ou allaitante 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. Dans tous les cas, consulter un médecin ou un ophtalmologiste.
- En cas d'inhalation massive, retirer le sujet de la zone polluée après avoir pris toutes les précautions nécessaires pour les sauveteurs et la maintenir au repos.
- En cas d'ingestion, si le sujet est conscient, tenter de faire vomir. Administrer du charbon médical activé.
- 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. Même si l'état initial est satisfaisant, la faire transférer en milieu hospitalier pour bilan des lésions, surveillance et traitement symptomatique si nécessaire.