

Oxyde de bis(tributylétain)

Fiche toxicologique synthétique n° 173 - Edition Juillet 2021

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

| Formule Chimique | Nom | Numéro CAS | Numéro CE | Synonymes |
|--|-----------------------------|------------|-----------|-----------------------------|
| C ₂₄ H ₅₄ OSn ₂ | Oxyde de bis(tributylétain) | 56-35-9 | 200-268-0 | TBTO, Hexabutyldistannoxane |



Oxyde de bis(tributylétain)

Danger

- H301 - Toxique en cas d'ingestion
- H312 - Nocif par contact cutané
- H315 - Provoque une irritation cutanée
- H319 - Provoque une sévère irritation des yeux
- H372 - Risque avéré d'effets graves pour les organes à la suite d'expositions répétées ou d'une exposition prolongée
- H360FD - Peut nuire à la fertilité. Peut nuire au développement.
- 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.
200-268-0

Propriétés physiques

| Nom Substance | N° CAS | Etat Physique | Solubilité | Point de fusion | Point d'ébullition | Pression de vapeur | Point d'éclair |
|-----------------------------|---------|---------------|---|-----------------|--|-------------------------------|---|
| Oxyde de bis(tributylétain) | 56-35-9 | Liquide | De 4-71 mg/L à 20°C (selon les sources) | < -45 °C | 173 °C sous 0,013 kPa 220 - 230 °C sous 1,3 kPa | 1.10 ⁻³ Pa à 20 °C | > 150 °C (coupelle ouverte) 190 °C (coupelle fermée) |

À 20 °C et 101 kPa, 1 ppm = 24,8 mg/m³.

Méthodes de détection et de détermination dans l'air

Aucune méthode n'a été validée pour la mesure de l'oxyde de bis(tributylétain) dans l'air.

Le prélèvement d'autres composés organiques de l'étain est décrit sur un filtre en fibre de verre associé à un adsorbant XAD-2 ; le dosage de l'élément Sn est réalisé par absorption atomique (AA) avec four graphite.

Valeurs Limites d'Exposition Professionnelle

Des valeurs limites d'exposition professionnelle (VLEP) dans l'air des lieux de travail ont été établies pour l'oxyde de bis(tributylétain).

| Substance | PAYS | VME (ppm) | VME (mg/m ³) | VLCT (mg/m ³) | VLEP Description |
|---|--------------------------------|-----------|--------------------------|---------------------------|------------------|
| Oxyde de bis(tributylétain) (composés organiques de l'étain, valeurs exprimées en Sn) | France (VLEP indicative -1984) | - | 0,1 | 0,2 | |
| Oxyde de bis(tributylétain) (composés organiques de l'étain, valeurs exprimées en Sn) | Etats-Unis (ACGIH - 2019) | - | 0,1 | 0,2 | mention peau |

| | | | | | |
|--|-------------------------|-------|------|---|--|
| Oxyde de bis(tributylétain) (composés de n-butylétain (en Sn)) | Allemagne (Valeurs MAK) | 0,004 | 0,02 | - | |
|--|-------------------------|-------|------|---|--|

Pathologie - Toxicologie

Toxicocinétique - Métabolisme

L'oxyde de bis(tributylétain) est absorbé par voies orale, cutanée et respiratoire puis largement distribué dans l'organisme. Il est principalement métabolisé au niveau du foie et des reins puis éliminé par les fèces et à un moindre degré les urines. Il agit en inhibant la phosphorylation oxydative dans la mitochondrie.

Toxicité expérimentale

Toxicité aiguë

L'oxyde de bis(tributylétain) provoque des modifications histologiques des glandes endocrines et des organes lymphoïdes ; des effets neurotoxiques sont aussi observés. C'est un irritant sévère pour les yeux. Il est également irritant pour les voies respiratoires et la peau. Il n'est pas sensibilisant.

Toxicité subchronique, chronique

L'ingestion répétée provoque principalement des effets immunotoxiques généraux (immunosuppression). Des effets hématologiques, hépatobiliaires et rénaux sont observés.

Effets génotoxiques

La plupart des tests de génotoxicité sont négatifs mais certains tests s'avèrent positifs aux concentrations cytotoxiques.

Effets cancérogènes

Les données observées sur une seule étude de cancérogénèse ne permettent pas de conclure.

Effets sur la reproduction

L'oxyde de bis(tributylétain) est embryotoxique in vitro. Il est tératogène in vivo chez la souris à des doses toxiques pour les mères. Des effets sur la fertilité ont été observés chez la souris.

Toxicité sur l'Homme

L'exposition à des vapeurs ou aérosols peut provoquer une irritation oculaire, nasale et des voies respiratoires, associée à des symptômes généraux non spécifiques. Un cas d'asthme a été décrit. C'est un irritant sévère cutané. Aucune donnée n'est disponible chez l'homme pour les effets chroniques, génotoxiques, cancérogènes, sur la reproduction ou le système endocrinien.

Recommandations

Au point vue technique

L'intégralité des recommandations techniques figurent dans la fiche complète. On prendra tout particulièrement soin à respecter les points suivants :

- Observer une **hygiène corporelle et vestimentaire** très stricte : Lavage soigneux des mains (savon et eau) après manipulation et changement de vêtements de travail. Ces vêtements de travail sont fournis gratuitement, nettoyés et remplacés si besoin par l'entreprise. Ceux-ci sont rangés séparément des vêtements de ville. En aucun cas les salariés ne doivent quitter l'établissement avec leurs vêtements et leurs chaussures de travail.
- Éviter tout contact** de produit avec **la peau et les yeux**. **Éviter l'inhalation** de vapeurs, aérosols. Effectuer en **système clos** toute opération industrielle qui s'y prête. Dans tous les cas, prévoir une **aspiration** des vapeurs à leur source d'émission, ainsi qu'une **ventilation** des lieux de travail conformément à la réglementation en vigueur.
- Le choix des équipements de protection individuelle (EPI) dépend des conditions de travail et de l'évaluation des risques professionnels. Les EPI ne doivent pas être source d'**électricité statique** (chaussures antistatiques, vêtements de protection et de travail dissipateurs de charges). Une attention particulière sera apportée lors du **retrait des équipements** afin d'éviter toute contamination involontaire. Ces équipements seront éliminés en tant que déchets dangereux.
- Stocker l'oxyde de bis(tributylétain) dans des locaux **frais et sous ventilation mécanique permanente**. Tenir à l'écart de la chaleur, des surfaces chaudes, de toute source d'inflammation (étincelles, flammes nues, rayons solaires...).
- Conservé les déchets et les produits souillés dans des récipients spécialement prévus à cet effet, **clos et étanches**. Les éliminer dans les conditions autorisées par la réglementation en vigueur.

En cas d'urgence

- En cas de déversement accidentel de liquide, récupérer le produit en l'épongeant avec un **matériau absorbant inerte** (vermiculite, perlite ou terre absorbante...). Laver à grande eau la surface ayant été souillée.

- Si le déversement est important, **aérer** la zone et **évacuer** le personnel en ne faisant intervenir que des opérateurs **entraînés** et **munis d'un équipement de protection approprié**. Supprimer toute source d'inflammation potentielle.
- Des appareils de protection respiratoire isolants autonomes sont à prévoir **à proximité et à l'extérieur** des locaux pour les interventions d'urgence.
- Prévoir l'installation de **fontaines oculaires** et de **douches de sécurité**.
- Si ces mesures ne peuvent pas être réalisées sans risque de sur-accident ou si elles ne sont pas suffisantes, contacter les équipes de secours interne ou externe au site.

Conduite médicale à tenir

Des recommandations médicales spécifiques existent concernant certains organes cibles, la fertilité et la femme enceinte ou allaitante (pour plus d'information, voir la fiche toxicologique complète).

Conduites à tenir en cas d'urgence

- **En cas de contact cutané** : appeler rapidement un centre anti poison.
 - Retirer les vêtements souillés (avec des gants adaptés) et laver la peau immédiatement et abondamment à grande eau pendant au moins 15 minutes.
 - Si une irritation apparaît ou si la contamination est étendue ou prolongée, consulter un médecin.
 - Prévenir du risque de survenue de manifestations cutanées retardées (généralement dans les 8 à 24 heures suivant le contact).
- **En cas de projection oculaire** :
 - Rincer immédiatement et abondamment les yeux à l'eau courante pendant au moins 15 minutes, paupières bien écartées. En cas de port de lentilles de contact, les retirer avant le rinçage.
 - Si une irritation oculaire apparaît, consulter un ophtalmologiste et le cas échéant lui signaler le port de lentilles.
- **En cas d'inhalation** : appeler immédiatement un SAMU ou un centre antipoison, faire transférer la victime en milieu hospitalier dans les plus brefs délais.
 - Transporter la victime en dehors de la zone polluée en prenant toutes les précautions nécessaires pour les sauveteurs.
 - Si la victime est inconsciente, la placer en position latérale de sécurité et mettre en œuvre, s'il y a lieu, des manœuvres de réanimation.
 - Si la victime est consciente, la maintenir au maximum au repos
 - Si nécessaire, retirer les vêtements souillés (avec des gants adaptés) et commencer une décontamination cutanée et oculaire (laver immédiatement et abondamment à grande eau pendant au moins 15 minutes).
- **En cas d'ingestion** : appeler immédiatement un SAMU ou un centre antipoison, faire transférer la victime en milieu hospitalier dans les plus brefs délais.
 - Si la victime est inconsciente, la placer en position latérale de sécurité et mettre en œuvre, s'il y a lieu, des manœuvres de réanimation.
 - Si la victime est consciente, faire rincer la bouche avec de l'eau, ne pas faire boire, ne pas tenter de provoquer des vomissements.