

Phtalate de bis(2-éthylhexyle)

Fiche toxicologique synthétique n° 161 - Edition 2004

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

Formule Chimique	Nom	Numéro CAS	Numéro CE	Numéro index	Synonymes
C ₂₄ H ₃₈ O ₄	Phtalate de bis(2-éthylhexyle)	117-81-7	204-211-0	607-317-00-9	Phtalate de di(2-éthylhexyle), Phtalate de di-sec-octyle, DEHP, DOP



PHTALATE DE BIS(2-ÉTHYLHEXYLE)

Danger

- H360FD - Peut nuire à la fertilité. Peut nuire au développement.

Les conseils de prudence P sont sélectionnés selon les critères de l'annexe 1 du règlement CE n° 1272/2008.
204-211-0

Propriétés physiques

Nom Substance	N° CAS	Etat Physique	Point de fusion	Point d'ébullition	Pression de vapeur	Point d'éclair
Phtalate de bis(2-éthylhexyle)	117-81-7	Liquide	-50 °C	231°C à 0,67 kPa	env. 10 ⁻⁶ Pa à 25 °C 160 Pa à 200 °C	200 °C (coupelle fermée)

A 25 °C et 101 kPa, 1 ppm = 15,87 mg/m³

Méthodes de détection et de détermination dans l'air

- Prélèvement par pompage de l'atmosphère à travers un filtre ou un tube d'adsorption Tenax®. Désorption au solvant. Dosage par chromatographie en phase gazeuse avec détection par ionisation de flamme (FID).

Valeurs Limites d'Exposition Professionnelle

Des valeurs limites d'exposition professionnelle (VLEP) indicatives dans l'air des lieux de travail ont été établies pour le phtalate de bis(2-éthylhexyle).

Substance	PAYS	VME (mg/m ³)
Phtalate de bis(2-éthylhexyle)	France	5
Phtalate de bis(2-éthylhexyle)	Etats-Unis (ACGIH)	5

Pathologie - Toxicologie

Toxicocinétique - Métabolisme

Le DEHP est rapidement absorbé chez l'homme et l'animal par voie orale après hydrolyse en MEHP (phtalate de mono(2-éthylhexyle)). L'absorption par voie cutanée semble faible chez l'homme alors qu'elle a été mise en évidence par inhalation. Le MEHP est largement distribué dans les tissus sans qu'une accumulation soit observée puis il subit une série d'oxydations dans le foie, très poussées chez le rat et plus réduites chez les primates et l'homme. Chez ce dernier, les métabolites sont ensuite largement conjugués à l'acide glucuronique. L'excrétion intervient rapidement par voies urinaire et fécale avec une grande variabilité inter-espèce et inter-individuelle chez l'homme.

Toxicité expérimentale

Toxicité aiguë

Le DEHP montre une toxicité aiguë relativement faible. Un effet sensibilisant respiratoire est suspecté, mais il n'est pas irritant pour la peau et les yeux.

Toxicité subchronique, chronique

Les organes cibles identifiés sont le foie, les reins et les testicules. A moyen et long terme chez les rongeurs, la toxicité se manifeste sur le foie principalement par une prolifération des peroxyosomes. Cette prolifération n'a pas été observée chez les primates et semble peu extrapolable à l'homme.

Effets génotoxiques

Le DEHP n'est pas considéré comme génotoxique.

Effets cancérogènes

Le DEHP est un cancérogène hépatique chez le rat et la souris. Les récepteurs PPAR qui sont à l'origine de la prolifération des peroxyosomes et des hépatocytes ont un rôle central dans la médiation des effets hépato-toxiques. Chez l'homme, les PPAR sont peu présents et peu actifs et le DEHP n'est pas considéré comme cancérogène.

Effets sur la reproduction

Les testicules sont un organe cible du DEHP et des atteintes sévères du système reproducteur mâle ont été clairement mises en évidence chez les rongeurs par voie orale. L'effet du DEHP et de ses métabolites est particulièrement sensible sur les animaux jeunes ainsi que par exposition prénatale durant la gestation et par le lait maternel. Le DEHP altérerait également la fertilité chez la femelle. Par ailleurs, une exposition orale au DEHP induit chez les rongeurs une mortalité fœtale accrue, des malformations et des retards de croissance dans la descendance. Ces éléments ont amené la classification du DEHP par l'UE comme substance devant être assimilée à une substance causant des effets toxiques sur la fertilité et le développement dans l'espèce humaine (toxique pour la fertilité et le développement de catégorie 2).

Toxicité sur l'Homme

Les données sur la toxicité humaine du DEHP sont rares et portent sur des effectifs réduits. La toxicité aiguë ne semble pas préoccupante et seul un faible pouvoir sensibilisant sur les voies respiratoires est suspecté. Certains éléments indiquent une possible activité de perturbateur endocrinien. Aucune donnée humaine sur les effets cancérogènes n'est disponible.

Recommandations

En raison de la toxicité du DEHP, des mesures très sévères de protection collective, ou à défaut individuelle, s'imposent lors de la manipulation de cette substance ainsi que des produits ou des matières plastiques qui en contiennent et ceci d'autant plus quand ils sont utilisés à chaud. Chaque fois que l'usage et le procédé le permettent, il est recommandé d'utiliser un autre produit moins dangereux, après une étude comparative approfondie des risques encourus : le remplacement du DEHP dans le PVC par d'autres phtalates de plus haut poids moléculaire (DINP - phtalate de diisononyle -, DIDP - phtalate de diisodécyle -) ou par des plastifiants appartenant à d'autres familles chimiques (adipate de di-2-éthylhexyle, phosphate d'alkyle, trimellitate de trialkyle ou polyesters polymérisés) est d'ores et déjà envisagé.

Au point vue technique

Stockage

- Stocker le DEHP dans des locaux frais et bien ventilés, à l'abri des rayonnements solaires et de toute source de chaleur ou d'ignition (flammes, étincelles,...) et à l'écart des bases et acides forts ainsi que des produits oxydants.
- Fermer soigneusement les récipients et les étiqueter correctement. Reproduire l'étiquetage en cas de fractionnement des emballages.

Manipulation

- Prévenir toute inhalation d'aérosols. Effectuer en appareil clos toute opération industrielle qui s'y prête. Prévoir une aspiration des vapeurs à leur source d'émission ainsi qu'une ventilation générale des locaux. Prévoir également des appareils de protection respiratoire pour certains travaux de courte durée, à caractère exceptionnel ou pour des interventions d'urgence.
- Contrôler régulièrement la teneur de l'atmosphère en DEHP.
- Éviter tout contact de produit avec la peau et les yeux. Mettre à la disposition du personnel des équipements de protection individuelle : vêtements de travail, masques, gants imperméables (par exemple en Viton[®], caoutchouc butyle ; certaines matières telles que le PVC sont à éviter) et lunettes de sécurité.
- Prévoir des douches et fontaines oculaires.
- En cas de fuite ou de déversement accidentel, récupérer immédiatement le produit après l'avoir recouvert de matériau absorbant inerte (sable, vermiculite...). Laver ensuite à grande eau la surface ayant été souillée.
- Conserver les déchets dans des récipients spécialement prévus à cet effet et les éliminer dans les conditions autorisées par la réglementation (incinération contrôlée, par exemple).

Conduite médicale à tenir

- Des recommandations médicales spécifiques existent concernant certains organes cibles, la fertilité, la femme enceinte et/ou allaitante.

- 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. Si nécessaire, commencer une décontamination cutanée et oculaire. Maintenir la victime au repos, lui administrer de l'oxygène si besoin et la faire transférer en milieu hospitalier.
- En cas d'ingestion, si le sujet est conscient, faire immédiatement rincer la bouche avec de l'eau, tenter de la faire vomir. Selon la quantité ingérée, faire transférer la victime en milieu hospitalier.
- 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. La faire transférer en milieu hospitalier à l'aide des organismes de secours d'urgence pour bilan des lésions, surveillance et traitement symptomatique si nécessaire.