

Dipentène ou d,l-Limonène

Fiche toxicologique synthétique n° 227 - Edition Mise à jour 2010

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

Formule Chimique	Nom	Numéro CAS	Numéro CE	Numéro index	Synonymes
C ₁₀ H ₁₆	Dipentène	138-86-3	205-341-0	501-029-00-7	Limonène, (+)-Limonène, p-Mentha-1,8-diène, Cajeputène, Cinène, 1-Méthyl-4-isopropényl-1-cyclohexène, 1-Méthyl-4-(1-méthylvinyl)cyclohexène
C ₁₀ H ₁₆	d-Limonène	5989-27-5	227-813-5	501-029-00-7	(R)-Limonène, (+)-Limonène, (R)-p-Mentha-1,8-diène, Carvène
C ₁₀ H ₁₆	l-Limonène	5989-54-8	227-815-6	501-029-00-7	(S)-Limonène, (-)-Limonène, (S)-p-Mentha-1,8-diène



DIPENTÈNE

Attention

- H226 - Liquide et vapeurs inflammables
- H315 - Provoque une irritation cutanée
- H317 - Peut provoquer une allergie cutanée
- 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. 205-341-0

Propriétés physiques

Nom Substance	N° CAS	Etat Physique	Point de fusion	Point d'ébullition	Pression de vapeur	Point d'éclair
Dipentène	138-86-3	Liquide	- 95,5 °C	175 à 178 °C	0,2 kPa à 20 °C 0,36 kPa à 30 °C 1,12 kPa à 50 °C	45 °C (coupelle fermée)

À 25 °C et 101,3 kPa, 1 ppm = 5,56 mg/m³.

Méthodes de détection et de détermination dans l'air

Prélèvement au travers d'un tube adsorbant rempli de charbon actif. Désorption au sulfure de carbone. Dosage par chromatographie en phase gazeuse avec détection par ionisation de flamme.

Valeurs Limites d'Exposition Professionnelle

Aucune VLEP n'a été établie dans l'Union européenne, en France ou aux États-Unis (ACGIH) pour le dipentène ou limonène ni pour les isomères d- et l-limonène.

Substance	PAYS	VME (ppm)	VME (mg/m ³)
d-limonène	Allemagne (valeur MAK)	20	110

Pathologie - Toxicologie

Toxicocinétique - Métabolisme

Chez l'homme comme chez l'animal, le dipentène est rapidement absorbé, métabolisé en composés oxydés et excrété majoritairement dans l'urine.

Toxicité expérimentale

Toxicité aiguë

Seul le d-limonène a fait l'objet d'études de toxicité ; il est faiblement toxique pour l'animal. Dans les espèces étudiées, sa cible principale est le foie ; il n'est toxique pour les reins que chez le rat mâle. Cette substance est irritante pour la peau et sensibilisante par l'intermédiaire de ses produits d'oxydation.

Toxicité subchronique, chronique

La toxicité rénale, observée chez le rat mâle après une exposition aiguë, est majorée lors d'expositions répétées ou prolongées au limonène ; aucune lésion n'est décelée chez la femelle ou dans d'autres espèces.

Effets génotoxiques

Tous les tests pratiqués avec le d-limonène, in vitro et in vivo, donnent des résultats négatifs.

Effets cancérogènes

Le limonène est un cancérogène rénal spécifique du rat mâle ; chez les femelles et la souris des deux sexes, il a une action antitumorale.

Effets sur la reproduction

À des doses toxiques pour les mères, le limonène est foeto-toxique chez le rat et le lapin et induit des malformations osseuses chez la souris.

Toxicité sur l'Homme

L'ingestion de d-limonène peut entraîner une irritation digestive et une protéinurie réversible sans atteinte rénale. L'inhalation de vapeurs ou d'aérosols peut provoquer des irritations des voies aériennes supérieures et des yeux (vapeurs). Selon la concentration, des troubles digestifs et une atteinte du SNC sont possibles. Il provoque une irritation de la peau et des muqueuses oculaires (vapeurs, liquide). Le dipentène ne semble pas exercer une toxicité chronique importante, à l'exception d'effets irritatifs et sensibilisants. Aucun effet cancérogène n'a été rapporté chez l'homme. Aucune donnée n'existe sur les effets mutagènes ou sur la reproduction.

Recommandations

Au point vue technique

Stockage

- Stocker le dipentène dans des locaux frais et bien ventilés, à l'abri des rayons du soleil et de toute source de chaleur ou d'ignition (flammes, étincelles...), à l'écart des oxydants forts.
- Fermer soigneusement les récipients et les étiqueter correctement. Reproduire l'étiquetage en cas de fractionnement des emballages.

Manipulation

- Éviter le contact du produit avec la peau et les yeux. Mettre à la disposition du personnel des vêtements de protection, des masques, des gants, par exemple en caoutchouc nitrile, alcool polyvinylique ou Viton® (les gants en caoutchouc naturel, néoprène, caoutchouc butyle ou polychlorure de vinyle - PVC - ne sont pas recommandés) et des lunettes de sécurité. Ces effets seront maintenus en bon état et nettoyés après chaque usage.
- En cas de fuite ou de déversement accidentel, récupérer immédiatement le produit après l'avoir recouvert de matériau inerte (terre, sable, ou autre matériau non combustible...). Laver ensuite à grande eau la surface souillée. Si le déversement est important, supprimer toute source potentielle d'ignition, aérer la zone, évacuer le personnel en ne faisant intervenir que des opérateurs entraînés munis d'un équipement de protection approprié. Ne pas rejeter à l'égout les eaux polluées par le dipentène.

Conduite médicale à tenir

- Des recommandations médicales spécifiques existent concernant certains organes cibles.
- Lors d'accidents aigus, demander dans tous les cas l'avis d'un médecin ou du centre antipoison régional ou des services de secours d'urgence médicalisés.
- En cas de contact cutané et/ou projection oculaire, laver immédiatement et abondamment à l'eau pendant 15 minutes. Retirer les vêtements souillés. Lorsque la zone contaminée est étendue et/ou s'il apparaît des lésions cutanées, consulter un médecin. S'il apparaît des signes d'irritation oculaire, consulter un ophtalmologiste.
- En cas d'ingestion, ne pas provoquer de vomissements et ne pas faire ingérer de lait ou de matières grasses.

- En cas d'inhalation, retirer le sujet de la zone polluée après avoir pris toutes les précautions nécessaires pour les intervenants.
- 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, faire transférer en milieu hospitalier pour bilan des lésions, surveillance et traitement symptomatique si nécessaire.