

Diméthoxyméthane

Fiche toxicologique synthétique n° 139 - Edition 2013

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

Formule Chimique	Nom	Numéro CAS	Numéro CE	Synonymes
C ₃ H ₈ O ₂	Diméthoxyméthane	109-87-5	203-714-2	Méthylal, Formal, Diméthylformal, Diméthylacétalformaldéhyde

<p>Diméthoxyméthane</p> <p>-</p> <ul style="list-style-type: none"> Cette substance doit être étiquetée conformément au règlement (CE) n° 1272/2008 dit "règlement CLP". <p>203-714-2</p>
--

Propriétés physiques

Nom Substance	N° CAS	Etat Physique	Point de fusion	Point d'ébullition	Pression de vapeur	Point d'éclair
Diméthoxyméthane	109-87-5	Liquide	-104,8 °C	42,3 °C (à la pression atmosphérique)	44 kPa à 20 °C ; 53 kPa à 25 °C ; 126,3 kPa à 50 °C	-18 °C (coupelle fermée) ; -32 °C (coupelle ouverte)

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

Méthodes d'évaluation de l'exposition professionnelle

Prélèvement possible par pompage de l'atmosphère au travers d'un tube rempli de charbon actif, avec désorption par l'hexane et dosage par chromatographie en phase gazeuse avec détection par ionisation de flamme (FID). La méthode publiée n'est cependant pas validée pour les concentrations inférieures à 0,5 fois la valeur limite d'exposition professionnelle sur 8 heures.

Valeurs Limites d'Exposition Professionnelle

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

Substance	PAYS	VLEP 8h (ppm)	VLEP 8h (mg/m ³)
Diméthoxyméthane	France (circulaire - 1987)	1000	3100
Diméthoxyméthane	Etats-Unis (ACGIH)	1000	3100
Diméthoxyméthane	Allemagne (Valeur MAK)	1000	3110

Pathologie - Toxicologie

Toxicocinétique - Métabolisme

Le diméthoxyméthane peut être absorbé par toutes les voies d'exposition. Une fois absorbé, il peut être hydrolysé en méthanol et formaldéhyde. La grande majorité du diméthoxyméthane est éliminée rapidement via l'air expiré.

Toxicité expérimentale

Toxicité aiguë

Le diméthoxyméthane est faiblement toxique, quelle que soit la voie d'exposition. 4 fortes concentrations, il est déprimeur du système nerveux central et peut avoir un effet narcotique.

Toxicité subchronique, chronique

Après exposition chronique, le diméthoxyméthane induit des modifications du foie, des reins et des poumons chez les souris. Chez le rat, seuls les effets anesthésiques sont observés, à de fortes doses.

Effets génotoxiques

Très peu d'études sont disponibles concernant les effets génotoxiques du diméthoxyméthane et la variabilité des résultats obtenus ne permet aucune conclusion actuellement.

Effets cancérogènes

Un potentiel effet cancérogène basée sur la libération de formaldéhyde est suspecté.

Effets sur la reproduction

Aucun effet sur la reproduction ou le développement n'est observé.

Toxicité sur l'Homme

Aucune donnée sur la toxicité, que ce soit aiguë ou chronique, n'a été publiée chez l'homme.

Son utilisation ancienne comme anesthésique et les données animales font craindre la survenue de troubles de conscience lors d'exposition à des concentrations élevées.

Son caractère irritant chez l'animal rend probable un tel effet chez l'homme, que ce soit au niveau oculaire, cutané ou respiratoire. Les données expérimentales montrant un effet sur le foie et sur le rein demandent à être confirmées. En attendant, ces organes seront particulièrement à surveiller.

Recommandations

Au point vue technique

Stockage

- Stocker les produits dans des locaux secs, frais, bien ventilés, à l'abri de toute source d'ignition ou de chaleur (rayons solaires, flammes, étincelles...), et à l'écart des acides et des produits oxydants. Le sol de ces locaux sera incombustible, imperméable et formera une cuvette de rétention en cas de déversement accidentel, afin que les produits liquides ne puissent se répandre au dehors.
- Fermer et étiqueter soigneusement les récipients. Reproduire l'étiquetage en cas de fractionnement des emballages.

Manipulation

- Éviter l'inhalation de vapeurs ; 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 des travaux exceptionnels de courte durée ou les interventions d'urgence.
- 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, lunettes de sécurité et gants. Ces effets seront maintenus en bon état et nettoyés après chaque usage.
- En cas de fuite ou déversement accidentel, récupérer immédiatement le produit après l'avoir recouvert de matériau absorbant inerte (sable, terre, sciure...). Si le déversement est important, supprimer toute source d'ignition potentielle et évacuer le personnel en ne faisant intervenir que des opérateurs entraînés munis d'un équipement de protection approprié.

Conduite médicale à tenir

- Des recommandations médicales spécifiques existent concernant certains organes cibles.
- Recommander aux porteurs de lentilles de contact d'utiliser des verres correcteurs lors des travaux où ils peuvent être exposés à des vapeurs ou des aérosols.
- 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 de vapeurs ou d'aérosols, retirer le sujet de la zone polluée après avoir pris toutes les précautions nécessaires pour les sauveteurs. Laisser la victime au repos, en raison du risque d'accident respiratoire aigu retardé théorique. La faire transférer dans les plus brefs délais en milieu hospitalier, par un moyen médicalisé de préférence, pour bilan des lésions, surveillance et traitement symptomatique si nécessaire.
- En cas d'ingestion, ne pas tenter de faire vomir, faire immédiatement transférer la victime en milieu hospitalier pour bilan des lésions, surveillance et traitement symptomatique si nécessaire.
- 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.