

Nitrométhane

Fiche toxicologique synthétique n° 210 - Edition 2014

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

Formule Chimique	Nom	Numéro CAS	Numéro CE	Numéro index
CH ₃ NO ₂	Nitrométhane	75-52-5	200-876-6	609-036-00-7



Nitrométhane

Attention

- H226 - Liquide et vapeurs inflammables
- H302 - Nocif en cas d'ingestion

Les conseils de prudence P sont sélectionnés selon les critères de l'annexe 1 du règlement CE n° 1272/2008.
200-876-6

Propriétés physiques

Nom Substance	N° CAS	Etat Physique	Point de fusion	Point d'ébullition	Pression de vapeur	Point d'éclair
Nitrométhane	75-52-5	Liquide	-28,55 °C	101,2 à la pression atmosphérique	3,6 kPa à 20 °C	35 °C (coupelle fermée)

À 25 °C et 101,3 kPa, 1 ppm = 2,497 mg/m³.

Méthodes d'évaluation de l'exposition professionnelle

Prélèvement du nitrométhane au travers d'un tube rempli de Chromosorb® 106. Désorption à l'aide d'acétate d'éthyle et dosage par chromatographie en phase gazeuse (détection azote-phosphore).

Valeurs Limites d'Exposition Professionnelle

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

Substance	PAYS	VME (ppm)	VME (mg/m ³)
Nitrométhane	France (VLEP indicatives)	100	250
Nitrométhane	Etats-Unis (ACGIH)	20	50

Pathologie - Toxicologie

Toxicocinétique - Métabolisme

Le nitrométhane est principalement absorbé par voie orale et par inhalation ; l'absorption percutanée est négligeable. Il est ensuite métabolisé en formaldéhyde et nitrate, avant d'être éliminé dans l'air exhalé, de faibles quantités étant excrétées via les urines et les fèces. À la suite d'une exposition par inhalation, il est retrouvé dans le foie.

Toxicité expérimentale

Toxicité aiguë

Par voie orale et respiratoire, la toxicité aiguë du nitrométhane est faible : des atteintes neurologiques, hépatiques et rénales sont rapportées, dont la sévérité augmente avec la concentration. Par administration cutanée, aucun effet n'est rapporté.

Le nitrométhane provoque de légères irritations oculaires et respiratoires ; aucun potentiel sensibilisant n'est mis en évidence.

Toxicité subchronique, chronique

Par inhalation, une exposition répétée au nitrométhane est à l'origine d'atteintes neurologique, hématologique, thyroïdienne, rénale et hépatique. Une atteinte hépatique est aussi rapportée à la suite d'ingestion de nitrométhane.

Effets génotoxiques

Selon les données disponibles, le nitrométhane n'est pas génotoxique.

Effets cancérogènes

Chez les souris exposées par inhalation, la fréquence des tumeurs de la glande de Harder et des tumeurs pulmonaires est augmentée ; chez les femelles, des adénomes hépatocellulaires sont aussi observés. Chez le rat, seules des tumeurs de la glande mammaire sont rapportées chez les femelles.

Effets sur la reproduction

Une diminution de la motilité spermatique est observée chez les rats et souris mâles. Chez les souris femelles, un allongement de l'œstrus est mis en évidence ; chez les mâles, le poids moyen des testicules et de l'épididyme est diminué. Au niveau développement, aucune donnée n'est disponible.

Toxicité sur l'Homme

Les données sur la toxicité du nitrométhane sont très limitées. Les vapeurs sont irritantes pour les muqueuses respiratoires et oculaires et entraînent une dépression du système nerveux central en cas de forte exposition. Les contacts prolongés et/ou répétés avec la peau entraînent des dermites d'irritation. De rares cas de sensibilisation cutanée ont été rapportés.

Recommandations

Au point vue technique

Stockage

- Stocker le nitrométhane dans un récipient hermétique dans des locaux frais et bien ventilés, à l'abri de toute source de chaleur ou d'ignition (rayonnements solaires, flammes, étincelles, cigarettes...) et à l'écart des produits oxydants, des bases et des acides forts, des amines et de matériaux corrosifs [6]. Le sol des locaux sera incombustible, imperméable et formera cuvette de rétention, afin qu'en cas de déversement accidentel, le liquide ne puisse se répandre au-dehors.
- Des appareils de protection respiratoire isolants autonomes seront prévus à proximité des locaux pour les interventions d'urgence.

Manipulation

- Prévenir toute inhalation de vapeurs. 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 certaines opérations exceptionnelles de courte durée ; leur choix dépend des conditions de travail ; si un appareil filtrant peut être utilisé, il doit être muni d'un filtre de type AB. Pour des interventions d'urgence, le port d'un appareil respiratoire autonome isolant est nécessaire.
- 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, gants imperméables (par exemple en caoutchouc butyle, poly-vinylalcool (PVAL), Viton[®]/caoutchouc butyle, Barrier[®], Silver Shield/4H[®]) et lunettes de sécurité. Ces effets seront maintenus en bon état et nettoyés après chaque usage.
- Prévoir l'installation de fontaines oculaires à proximité des postes de travail.
- Contrôler fréquemment et régulièrement la teneur de l'atmosphère en nitrométhane.
- En cas de fuite ou de déversement accidentel, récupérer immédiatement le produit après l'avoir recouvert de matériau absorbant inerte (sable, terre, vermiculite...). Laver ensuite à grande eau la surface ayant été 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.

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 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. Dans tous les cas, faire transférer la victime à l'hôpital en ambulance médicalisée pour bilan, surveillance et traitement si nécessaire.
- En cas d'ingestion, si le sujet est conscient, faire immédiatement rincer la bouche avec de l'eau. Ne pas tenter de faire vomir. Transférer immédiatement la victime en milieu hospitalier pour bilan des lésions, surveillance et traitement 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.