

Diisocyanate de tolylène

Fiche toxicologique synthétique n° 46 - Edition Décembre 2017

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

Formule Chimique	Nom	Numéro CAS	Numéro CE	Numéro index	Synonymes
C ₉ H ₆ N ₂ O ₂	diisocyanate de 2-méthyl-m-phénylène	91-08-7	202-039-0	615-006-00-4	2,6-TDI; 2,6-diisocyanate de tolylène; 1,3-diisocyanato-2-methylbenzène; 2,6-diisocyanatotoluène
C ₉ H ₆ N ₂ O ₂	diisocyanate de 4-méthyl-m-phénylène	584-84-9	209-544-5	615-006-00-4	2,4-TDI; 2,4-diisocyanate de tolylène; 1,3-diisocyanato-4-methylbenzène; 2,4-diisocyanatotoluène
C ₉ H ₆ N ₂ O ₂	diisocyanate de méthyl-m-phénylène	26471-62-5	247-722-4	615-006-00-4	TDI; diisocyanate de tolylène; 1,3-diisocyanatomethylbenzène; diisocyanatotoluène



DIISOCYANATE DE 2-METHYL-m-PHENYLENE

Danger

- H315 - Provoque une irritation cutanée
- H317 - Peut provoquer une allergie cutanée
- H319 - Provoque une sévère irritation des yeux
- H330 - Mortel par inhalation
- H334 - Peut provoquer des symptômes allergiques ou d'asthme ou des difficultés respiratoires par inhalation
- H335 - Peut irriter les voies respiratoires
- H351 - Susceptible de provoquer le cancer
- H412 - Nocif 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.
202-039-0

Propriétés physiques

Nom Substance	N° CAS	Etat Physique	Point de fusion	Point d'ébullition	Pression de vapeur	Point d'éclair
2,6-TDI	91-08-7	Liquide	18,3 °C	250 °C	2,78 Pa à 25 °C	127 °C
2,4-TDI	584-84-9	Liquide	21 °C	251 °C	2,1 Pa à 20 °C	131 °C
TDI	26471-62-5	Liquide	9,5 °C	252 - 254 °C	1,5 Pa à 20 °C	132 °C

À 25 °C et 101,3 kPa, 1 ppm = 7,12 mg/m³

Méthodes d'évaluation de l'exposition professionnelle

Prélèvement par passage de l'air au travers d'un filtre en fibre de verre imprégné d'un réactif de dérivation et/ou d'une solution du réactif dans un barboteur. Dosage du dérivé uréide formé par chromatographie HPLC avec une détection UV, électrochimique ou fluorimétrique.

Valeurs Limites d'Exposition Professionnelle

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

Substance	PAYS	VLEP 8h (ppm)	VLEP 8h (mg/m ³)	VLEP CT (ppm)	VLEP CT (mg/m ³)	VLEP Description
-----------	------	---------------	------------------------------	---------------	------------------------------	------------------

TDI	France (circulaire - 1986)	0,01	0,08	0,02	0,16	VLCT sur une durée de 5 minutes
TDI	États-Unis (ACGIH - 2015)	0,001	-	0,005	-	

Pathologie - Toxicologie

Toxicocinétique - Métabolisme

Toxicité expérimentale

Toxicité aiguë

Toxicité subchronique, chronique

Effets génotoxiques

Effets cancérogènes

Fertilité

Développement

Toxicité sur l'Homme

L'exposition aiguë à des vapeurs ou aérosols de TDI peut provoquer une irritation des yeux et des voies aériennes supérieures et inférieures. L'exposition chronique au TDI peut être à l'origine d'un asthme professionnel, ainsi que d'un déclin accéléré de la fonction respiratoire. Plus rarement, des dermatites de contact allergiques ou irritantes, ainsi que des pneumopathies d'hypersensibilité sont observées. Les données disponibles ne permettent pas de conclure quant aux éventuels effets génotoxiques et cancérogènes du TDI. Aucune donnée concernant des effets sur la reproduction n'est disponible chez l'homme.

Recommandations

En raison de la toxicité très importante et de la grande volatilité du TDI, des mesures sévères de prévention et de protection s'imposent lors du stockage et de la manipulation de ce produit.

Si cela est techniquement possible, il est souhaitable de le remplacer par un autre isocyanate moins volatil ou par un adduit ou prépolymère.

Au point vue technique

Stockage

- Stocker le TDI dans des locaux frais (température de stockage recommandée : 18 à 40 °C) 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 produits incompatibles (acides, alcools, bases, amines...). 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.
- Conserver de préférence la substance dans son emballage d'origine soigneusement fermé et correctement étiqueté. Si le transvasement ne peut être évité, reproduire l'étiquette sur le nouvel emballage.
- Prendre toute précaution pour éviter la rentrée d'humidité pendant le chargement, le stockage et le déchargement.

Manipulation

- Prévenir toute inhalation de vapeurs, poussières ou aérosols. Effectuer en appareil clos toute opération industrielle qui s'y prête. Prévoir une aspiration des vapeurs, poussières ou aérosols à leur source d'émission ainsi qu'une ventilation générale des locaux. Prévoir également des appareils de protection respiratoire. Leur choix dépend des conditions de travail ; si un appareil filtrant peut être utilisé, il doit être muni d'un filtre de type AP2. Pour les interventions d'urgence, le port d'un appareil respiratoire isolant autonome est nécessaire.
- Contrôler fréquemment et régulièrement la présence de TDI dans l'air des lieux de travail (voir le chapitre 'Méthodes de détection et de détermination dans l'air'). Il ne faut en aucun cas se fier à l'odeur car le seuil olfactif du TDI est nettement supérieur à la valeur limite d'exposition.
- 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 (combinaison, bottes, tablier), lunettes de sécurité et gants imperméables (caoutchouc butyle, polyéthylène, alcool polyvinylique, Viton[®], Viton[®]/caoutchouc butyle...). Ces effets seront maintenus en bon état et nettoyés après chaque usage.
- Ne pas fumer, boire ou manger dans les ateliers. Observer une hygiène corporelle et vestimentaire très stricte : passage à la douche, lavage soigneux des mains après manipulation et changement de vêtements après le travail, rangement séparé des vêtements de ville et des vêtements de travail. L'employeur assurera l'entretien et le lavage fréquent des vêtements de travail qui devront rester dans l'entreprise.
- Des stocks d'un décontaminant approprié doivent toujours être disponibles (carbonate de sodium/détergent/eau (5-10 %)/(0,2-2 %)/qsp 100 % ou ammoniacque concentrée/détergent/eau (3-8 %)/(0,2-2 %)/qsp 100 %).

- En cas de fuite ou de déversement accidentel important de TDI liquide, faire évacuer le personnel et ne faire intervenir que des opérateurs entraînés munis d'un équipement de protection approprié. Recouvrir immédiatement le produit de matériau absorbant inerte (sable, terre, vermiculite). Verser ensuite le décontaminant et laisser agir au moins 30 minutes en ayant pris soin d'assurer une bonne ventilation.

Conduite médicale à tenir

Des recommandations médicales spécifiques existent concernant certains organes cibles et la surveillance biologique de l'exposition (pour plus d'information, voir la fiche toxicologique complète).

Conduite à tenir en cas d'urgence

- **En cas de contact cutané** : 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.
- **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. Dans tous les cas consulter un ophtalmologiste.
- **En cas d'inhalation massive** : Appeler immédiatement un SAMU, faire transférer la victime par ambulance médicalisée en milieu hospitalier dans les plus brefs délais. Transporter la victime en dehors de la zone polluée en prenant 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 rapidement un centre anti poison. 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. En cas de symptômes, consulter un médecin.