

1-Vinyl-2-pyrrolidone

Fiche toxicologique synthétique n° 235 - Edition Mise à jour 2015

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

Formule Chimique	Nom	Numéro CAS	Numéro CE	Numéro index	Synonymes
C ₆ H ₉ NO	1-Vinyl-2-pyrrolidone	88-12-0	201-800-4	613-168-00-0	N-Vinylpyrrolidone (NVP), 1-Éthénylpyrrolidin-2-one



1-VINYL-2-PYRROLIDONE

Danger

- H351 - Susceptible de provoquer le cancer
- H332 - Nocif par inhalation
- H312 - Nocif par contact cutané
- H302 - Nocif en cas d'ingestion
- H373 - Risque présumé d'effets graves pour les organes à la suite d'expositions répétées ou d'une exposition prolongée
- H335 - Peut irriter les voies respiratoires
- H318 - Provoque des graves lésions des yeux

Les conseils de prudence P sont sélectionnés selon les critères de l'annexe 1 du règlement CE n° 1272/2008.
201-168-00-0

Propriétés physiques

Nom Substance	N° CAS	Etat Physique	Point de fusion	Point d'ébullition	Pression de vapeur	Point d'éclair
1-Vinyl-2-pyrrolidone	88-12-0	Liquide	13 à 14 °C	217 °C à la pression atmosphérique, 90-92 °C à 1,3 kPa	12 Pa à 20 °C 29 Pa à 30 °C	95 °C (coupelle fermée)

Méthodes de détection et de détermination dans l'air

- soit par prélèvement de l'air sur un tube rempli de résine adsorbante Amberlite® XAD-7, désorption à l'aide d'un mélange acétone-eau (95/5 v/v) et dosage par chromatographie en phase gazeuse avec détection thermoionique,
- soit par prélèvement de l'air sur un tube rempli de résine adsorbante Amberlite® XAD-2, désorption à l'aide de toluène et dosage par chromatographie en phase gazeuse avec détection thermoionique,
- soit par prélèvement sur un tube rempli de charbon actif, désorption par un mélange dichlorométhane-méthanol (95/5 v/v) et dosage par chromatographie en phase gazeuse avec détection par ionisation de flamme.

Valeurs Limites d'Exposition Professionnelle

Des valeurs limites d'exposition professionnelle (VLEP) dans l'air des lieux de travail ont été établies pour la 1-vinyl-2-pyrrolidone.

Substance	PAYS	VME (ppm)	VME (mg/m³)
1-vinyl-2-pyrrolidone	France (VLEP indicative - 1993)	0,1	-
1-vinyl-2-pyrrolidone	Etats-Unis (ACGIH)	0,05	0,23

Pathologie - Toxicologie

Toxicocinétique - Métabolisme

Chez l'animal, la 1-vinyl-2-pyrrolidone est rapidement absorbée par voies respiratoire, orale et à un moindre degré cutanée, puis largement distribuée dans l'organisme et métabolisée. Elle est rapidement éliminée, principalement par les urines, sous forme essentiellement de métabolites et pour moins de 1 % sous forme inchangée. L'excrétion par les fèces et l'air exhalé est moins importante.

Toxicité expérimentale

Toxicité aiguë

Quelle que soit la voie d'exposition, les signes observés sont essentiellement irritatifs et neurologiques, avec des atteintes hépatiques, rénales et spléniques à l'histologie. Sous forme liquide, c'est un irritant oculaire sévère. Elle n'est pas irritante pour la peau du lapin ou du rat.

Toxicité subchronique, chronique

Chez le rat et la souris, l'exposition prolongée à des vapeurs peut entraîner des anomalies biologiques hépatiques et hématologiques. Des atteintes hépatiques et de l'épithélium nasal sont observées à l'histologie ; leur sévérité dépend de la dose et de la durée d'exposition. Chez le rat et la souris, l'exposition à des aérosols provoque une irritation de la cavité nasale et de la trachée et une hépatotoxicité.

Effets génotoxiques

Les tests réalisés in vitro et in vivo sont négatifs.

Effets cancérogènes

Les études par voie inhalatoire chez le rat montrent un effet cancérogène hépatique, sur la cavité nasale et le larynx.

Effets sur la reproduction

Les données observées lors d'études à long terme chez le rat ou la souris ne montrent pas d'effet sur les organes reproducteurs.

Toxicité sur l'Homme

Les données observées sur la toxicité chronique ne permettent pas de conclure. Aucune donnée n'est disponible pour la toxicité aiguë, les effets génotoxiques, cancérogènes ou sur la reproduction.

Recommandations

Au point vue technique

Stockage

- Stocker le produit dans des locaux frais, secs 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 forts).
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.
- Fermer soigneusement les récipients et les étiqueter correctement. Reproduire l'étiquetage en cas de fractionnement des emballages.
- Afin d'éviter tout risque de polymérisation, conserver la 1-vinyl-2-pyrrolidone dans des locaux où la température n'excède pas 25 °C et contrôler régulièrement la teneur en inhibiteur conformément aux recommandations du fabricant.

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. Leur choix dépend des conditions de travail ; si un appareil filtrant peut être utilisé, il doit être muni d'un filtre de type A lors de la manipulation de la substance. Pour les interventions d'urgence, le port d'un appareil respiratoire isolant autonome est nécessaire.
- Contrôler fréquemment et régulièrement la présence de 1-vinyl-2-pyrrolidone dans l'air des lieux de travail.
- 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 (en caoutchouc butyle ou Barrier[®] PE/PA/ PE ; les matériaux caoutchoucs naturel, néoprène, nitrile, alcool polyvinylique, polychlorure de vinyle et Viton[®] ne sont pas recommandés). 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 absorbant inerte (sable, terre). 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.
- En cas d'ingestion, ne pas faire boire, ne pas tenter de provoquer des vomissements. Consulter un médecin et/ou faire transférer 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. Même si l'état initial est satisfaisant, la faire transférer en milieu hospitalier pour bilan des lésions, surveillance et traitement symptomatique si nécessaire.