

Éthylène-glycol

Fiche toxicologique synthétique n° 25 - Edition Septembre 2016

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

Nom	Numéro CAS	Numéro CE	Numéro index	Synonymes
Éthylène-glycol	107-21-1	203-473-3	603-027-00-1	Éthane-1,2-diol



ÉTHYLÈNE-GLYCOL

Attention

- 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.
203-473-3

Propriétés physiques

Nom Substance	N° CAS	Etat Physique	Point de fusion	Point d'ébullition	Pression de vapeur	Point d'éclair
Éthylène-glycol	107-21-1	Liquide	-13 °C	197,5 °C	1,33 kPa à 90,6 °C 5,32 kPa à 118,7 °C 13,3 kPa à 140 °C 199,5 kPa à 221 °C	en coupelle fermée : 111 °C en coupelle ouverte : 119 °C

Méthodes de détection et de détermination dans l'air

- Prélèvement par pompage de l'air au travers d'un dispositif constitué d'un filtre en fibre de verre et d'un tube rempli d'une résine Amberlite® XAD7. Désorption au solvant. Dosage par chromatographie en phase gazeuse.

Valeurs Limites d'Exposition Professionnelle

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

Substance	PAYS	VME (ppm)	VME (mg/m³)	VLCT (ppm)	VLCT (mg/m³)	Valeur Plafond /ppm
Éthylène-glycol (vapeur)	France (VLEP réglementaire indicative - 2004)	20	52	40	104	-
Éthylène-glycol (vapeur et aérosol)	États-Unis (ACGIH, 2016)	25	63	50	127	
Éthylène-glycol (vapeur et aérosol)	Allemagne (valeurs MAK)	10	26	-	-	

Pathologie - Toxicologie

Toxicocinétique - Métabolisme

L'éthylène-glycol est bien absorbé par voies orale, digestive et cutanée, il est distribué largement dans l'organisme. Il est éliminé après métabolisation hépatique dans l'air expiré (CO₂) et dans les urines (glycolates, oxalates).

Toxicité expérimentale

Toxicité aiguë

La toxicité aiguë se traduit par une atteinte du système nerveux central avec convulsions ainsi que des effets pulmonaires et rénaux liés à la présence de cristaux d'oxalate dans les tissus. Il n'est pas irritant pour la peau et les solutions concentrées ont un effet caustique au niveau des yeux.

Toxicité subchronique, chronique

L'exposition répétée par inhalation entraîne une somnolence et une atteinte rénale modérée. Le contact répété avec les vapeurs induit une irritation conjonctivale.

Effets génotoxiques

Pas de donnée disponible.

Effets cancérogènes

Pas de donnée disponible.

Effets sur la reproduction

Pas de donnée disponible.

Toxicité sur l'Homme

L'ingestion d'éthylène-glycol provoque des troubles neurologiques, digestifs, une acidose métabolique, des convulsions et une atteinte tubulaire rénale. En cas d'exposition répétée, une dépression du système nerveux central et une hyperlymphocytose ont été rapportées. Il est irritant pour les voies respiratoires et les yeux.

Recommandations

À température ambiante, ce produit est peu volatil, sa tension de vapeur est basse, par conséquent, le risque de pollution des locaux de travail est relativement faible. Il n'en est plus de même lorsque l'éthylène-glycol est utilisé à température élevée. En outre, l'ingestion accidentelle de solutions peut provoquer des accidents graves. Certaines mesures de prévention sont nécessaires lors du stockage et de l'utilisation de ce produit.

Au point vue technique

Stockage

- Stocker le produit dans des locaux frais et bien ventilés, à l'abri de toute source d'ignition ou de chaleur, à l'écart des matières inflammables et des oxydants.
- Les récipients seront soigneusement fermés et étiquetés. Reproduire l'étiquetage en cas de fractionnement des emballages. Interdire le remplissage avec de l'éthylène-glycol de bouteilles dont l'usage habituel est de contenir des liquides consommables.

Manipulation

- Utiliser l'éthylène-glycol en circuit fermé chaque fois que cela est possible. Prévoir une aspiration des vapeurs à leur source d'émission, particulièrement lorsque le produit est utilisé à chaud.
- Procéder périodiquement à des contrôles d'atmosphère, à la hauteur des voies respiratoires du personnel.
- Éviter le contact du produit avec la peau et les projections oculaires. Mettre à la disposition du personnel des vêtements de protection, des gants appropriés (par exemple caoutchouc naturel, caoutchouc butyle, caoutchouc nitrile, polychloroprène, polyéthylène, polychlorure de vinyle) et des lunettes de sécurité.
- Prévoir l'installation de douches et de fontaines oculaires.
- Éviter les rejets atmosphériques et aqueux pollués par l'éthylène-glycol.
- En cas de fuite ou de déversement accidentel, récupérer le produit ; conserver les déchets contenant de l'éthylène-glycol dans des récipients clos et étanches. Éliminer les déchets dans les conditions autorisées par la réglementation (traitement dans l'entreprise ou dans un centre spécialisé).

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, laver immédiatement et abondamment à l'eau pendant 15 minutes. Retirer s'il y a lieu les vêtements souillés. Si la zone contaminée est étendue et/ou s'il apparaît des lésions cutanées, consulter un médecin.
- En cas de projection oculaire, laver immédiatement et abondamment à l'eau pendant 15 minutes. S'il apparaît des signes d'irritation oculaire, 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. Si nécessaire, commencer une décontamination cutanée et oculaire.

- En cas d'ingestion accidentelle, quels que soient son état clinique et la quantité absorbée, transférer en milieu hospitalier en ambulance médicalisée. Si le sujet est parfaitement conscient, provoquer des vomissements.
- 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.