

Phénol

Fiche toxicologique synthétique n° 15 - Edition Mise à jour 2011

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

Formule Chimique	Nom	Numéro CAS	Numéro CE	Numéro index	Synonymes
C ₆ H ₆ O	Phénol	108-95-2	203-632-7	604-001-00-2	Acide carbolique, Monohydroxybenzène



PHÉNOL

Danger

- H341 - Susceptible d'induire des anomalies génétiques
- H331 - Toxique par inhalation
- H311 - Toxique par contact cutané
- H301 - Toxique en cas d'ingestion
- H373 - Risque présumé d'effets graves pour les organes à la suite d'expositions répétées ou d'une exposition prolongée
- H314 - Provoque des brûlures de la peau et des lésions oculaires graves

Les conseils de prudence P sont sélectionnés selon les critères de l'annexe 1 du règlement CE n° 1272/2008.
203-632-7

Propriétés physiques

Nom Substance	N° CAS	Etat Physique	Point de fusion	Point d'ébullition	Pression de vapeur	Point d'éclair
Phénol	108-95-2	Solide	40,9 °C	181,8 °C	0,2 hPa à 20 °C 3,5 hPa à 50 °C 54 hPa à 100 °C	79 °C (en coupelle fermée)

À 25 °C et 101 kPa, 1 ppm = 3,91 mg/m³

Méthodes de détection et de détermination dans l'air

Les méthodes de mesurage, destinées à évaluer le niveau réel des concentrations de la substance dans l'air des lieux de travail, comprennent successivement :

- un prélèvement par pompage ou par diffusion de l'air sur un support de collecte (tube à adsorption, badge ou média filtrant en cassette.);
- le traitement du support de collecte (désorption au solvant, désorption thermique, mise en solution par un mélange d'acides.);
- le dosage, réalisé par spectrométrie (d'absorption, d'émission, de masse à plasma ou de fluorescence X) ou par chromatographie (gazeuse, liquide ou ionique).

Valeurs Limites d'Exposition Professionnelle

Des valeurs limites d'exposition professionnelle **contraignantes** dans l'air des locaux de travail ont été établies en France pour le phénol (art. R. 4412-149 du Code du travail).

Substance	PAYS	VME (ppm)	VME (mg/m ³)	VLCT (ppm)	VLCT (mg/m ³)
Phénol	France (VLEP contraignante)	2	7,8	4	15,6
Phénol	Union européenne	2	7,8	-	-
Phénol	États-Unis (ACGIH)	5	-	-	-

Pathologie - Toxicologie

Toxicocinétique - Métabolisme

Absorbé facilement par ingestion, par inhalation ou à travers la peau, le phénol est éliminé rapidement, essentiellement dans l'urine sous forme de dérivé sulfo-conjugué ou glucurono-conjugué.

Toxicité expérimentale

Toxicité aiguë

En exposition aiguë, le phénol est toxique par voies orale et cutanée, irritant pour le tractus respiratoire et corrosif pour la peau.

Toxicité subchronique, chronique

Une exposition prolongée au phénol induit des effets d'intensité variable selon l'espèce, en particulier sur le système nerveux central, le cœur, le foie et les reins.

Effets génotoxiques

Le phénol est mutagène in vitro pour les cellules de mammifère ; in vivo, il augmente légèrement le taux de micronoyaux dans les érythrocytes, à des doses toxiques uniquement.

Effets cancérogènes

Le phénol n'est pas cancérogène dans les tests pratiqués par voie orale ou cutanée ; sur la peau, il agit comme promoteur après une exposition à des substances cancérogènes.

Effets sur la reproduction

Le phénol n'agit pas sur la fertilité des rats. Administré pendant la gestation, il est foetotoxique à des doses toxiques pour les mères.

Toxicité sur l'Homme

Les intoxications professionnelles aiguës sont le fait de contacts cutanés accidentels ; les effets neurologiques parfois sévères peuvent être associés à des troubles respiratoires et des atteintes hépatiques et rénales retardées. Des cas mortels sont décrits. Le contact avec le phénol provoque des effets caustiques sur la peau et de graves lésions oculaires. L'exposition répétée se caractérise par des troubles digestifs, neurologiques et cutanés. Les données sont insuffisantes pour juger des effets cancérogènes ou sur la fonction de reproduction chez l'homme.

Recommandations

En raison de sa toxicité et de ses propriétés corrosives, des mesures de prévention sérieuses s'imposent lors du stockage et de l'utilisation du phénol.

Au point vue technique

Stockage

- Stocker le phénol dans des locaux frais 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 oxydants. Le sol des locaux sera incombustible, imperméable et formera cuvette de rétention, afin qu'en cas de déversement accidentel le produit ne puisse se répandre au-dehors.
- Fermer soigneusement les récipients et les étiqueter correctement. Reproduire l'étiquetage en cas de fractionnement des emballages.

Manipulation

- Éviter l'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.
- Si un appareil filtrant peut être utilisé, il doit être muni d'un filtre de type A. Pour des interventions d'urgence, le port d'un appareil respiratoire isolant autonome est nécessaire.
- Contrôler fréquemment et régulièrement la teneur de l'atmosphère en phénol.
- Éviter tout contact du 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, Barrier[®], Trelchem[®], Tychem[®], Viton[®] ; le caoutchouc naturel, le polyéthylène, le polychlorure de vinyle et le polyalcool de vinyle sont déconseillés) et lunettes de sécurité.
- Prévoir l'installation de douches de sécurité et de fontaines oculaires dans les ateliers où le produit est manipulé de façon constante.
- En cas de déversement accidentel, récupérer le phénol solide après l'avoir humidifié afin d'éviter la formation de poussières. S'il s'agit de phénol en solution, l'absorber avec de la terre, du sable ou tout autre matériau absorbant inerte puis le récupérer immédiatement dans des récipients clos et étanches prévus à cet effet. Si le déversement est important, faire évacuer le personnel et ne faire 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 et/ou allaitante et la surveillance biologique de l'exposition (pour plus d'information, voir la fiche toxicologique complète).
- 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. Une intoxication générale pouvant survenir par cette voie, un avis médical sera toujours demandé. S'il apparaît des signes d'irritation oculaire ou une gêne visuelle, consulter un ophtalmologiste.
- En cas de projection oculaire, laver immédiatement et abondamment à l'eau pendant 15 minutes. La gravité des lésions qui peuvent survenir nécessite l'avis d'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 le sujet au repos en raison du risque d'accident respiratoire aigu retardé
- En cas d'ingestion, ne pas faire boire, ne pas faire vomir, mais organiser rapidement le transfert, si possible en ambulance médicalisée, en milieu hospitalier pour un bilan des lésions caustiques du tractus digestif supérieur (examen de la cavité buccale, fibroscopie œsogastroduodénale), surveillance clinique et biologique. Seul un traitement symptomatique est 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. Même si l'état initial est satisfaisant, la faire transférer en milieu hospitalier pour bilan des lésions, surveillance clinique et radiologique prolongée et traitement symptomatique si nécessaire.