

Chlorure d'hydrogène (ou acide chlorhydrique) et solutions aqueuses

Fiche toxicologique synthétique n° 13 - Edition Février 2019

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

Nom	Numéro CAS	Numéro CE	Numéro index
Chlorure d'hydrogène	7647-01-0	231-595-7	017-002-00-2
Acide chlorhydrique (solutions aqueuses)	7647-01-0	231-595-7	017-002-01-X



CHLORURE D'HYDROGÈNE

Danger

- H331 - Toxique par inhalation
- H314 - Provoque de graves brûlures de la peau et de graves lésions des yeux

Les conseils de prudence P sont sélectionnés selon les critères de l'annexe 1 du règlement CE n° 1272/2008.
231-595-7

Propriétés physiques

Nom Substance	N° CAS	Etat Physique	Point de fusion	Point d'ébullition	Pression de vapeur
Chlorure d'hydrogène anhydre	7647-01-0	Gaz	- 114,2 °C	- 84,9 °C	4 220 kPa à 20 °C

À 25 °C et 101,3 kPa, 1 ppm = 1,49 mg/m³.

Méthodes de détection et de détermination dans l'air

Prélèvement au travers d'une cassette contenant un préfiltre pour le prélèvement des chlorures particulaires solubles et un ou deux filtres imprégné(s) de carbonate de sodium pour retenir l'acide chlorhydrique gazeux. Désorption à l'aide d'eau ultra-pure, d'éluant ou d'une solution aqueuse de carbonate/hydrogencarbonate de sodium. Dosage par chromatographie ionique ou par électrophorèse capillaire.

Valeurs Limites d'Exposition Professionnelle

Des valeurs limites d'exposition professionnelle dans l'air des lieux de travail ont été établies pour le chlorure d'hydrogène.

Substance	PAYS	VME (ppm)	VME (mg/m ³)	VLCT (ppm)	VLCT (mg/m ³)	Valeur Plafond /ppm
Chlorure d'hydrogène	France (VLEP contraignante - 2006)	-	-	5	7,6	-
Chlorure d'hydrogène	Union européenne (2000)	5	8	10	15	-
Chlorure d'hydrogène	États-Unis (ACGIH)	-	-	-	-	2
Chlorure d'hydrogène	Allemagne (valeurs MAK)	2	3	-	-	-

Pathologie - Toxicologie

Toxicocinétique - Métabolisme

L'absorption, la distribution et l'excrétion du chlorure d'hydrogène sont identiques chez l'homme et l'animal. Après inhalation ou ingestion, il est rapidement dissocié en ions H^+ et Cl^- ; ces derniers entrent dans le pool corporel, l'excédent est éliminé dans l'urine.

Toxicité expérimentale

Toxicité aiguë

Le chlorure d'hydrogène, ou ses solutions aqueuses, sont corrosifs ou irritants selon la concentration ; ils induisent des effets locaux sur la peau, les yeux et le tractus gastro-intestinal, après exposition directe à une dose suffisamment élevée.

Effets génotoxiques

L'acide chlorhydrique n'est pas mutagène in vitro. In vivo, il donne des résultats positifs dans un test.

Effets cancérogènes

L'acide chlorhydrique n'est pas cancérogène pour l'animal.

Effets sur la reproduction

Les effets de l'acide chlorhydrique sur la reproduction ne se manifestent qu'à des concentrations toxiques pour les mères.

Toxicité sur l'Homme

Le chlorure d'hydrogène et ses solutions aqueuses sont caustiques et peuvent provoquer, en cas d'exposition à une concentration suffisante, des brûlures chimiques de la peau, des yeux et des muqueuses respiratoire et digestive. Les effets d'une exposition chronique sont également de type irritatif. Dans une évaluation récente (2012), le Centre international de recherche sur le cancer (CIRC) a classé les brouillards d'acides inorganiques forts dans le groupe 1 des substances cancérogènes pour l'homme.

Recommandations

Le stockage et la manipulation du chlorure d'hydrogène diffèrent selon qu'il s'agit du gaz anhydre ou de solutions aqueuses plus ou moins concentrées d'acide chlorhydrique.

Au point vue technique

- Observer une **hygiène corporelle et vestimentaire** très stricte : Lavage soigneux des mains (savon et eau) après manipulation et changement de vêtements de travail. Ces vêtements de travail sont fournis gratuitement, nettoyés et remplacés si besoin par l'entreprise. Ceux-ci sont rangés séparément des vêtements de ville. En aucun cas les salariés ne doivent quitter l'établissement avec leurs vêtements et leurs chaussures de travail.
- Pour les dilutions avec l'eau (réaction exothermique), verser lentement l'acide concentré dans l'eau par petites quantités et en agitant. Ne jamais verser l'eau dans l'acide.
- **Éviter tout contact** de produit avec **la peau et les yeux. Éviter l'inhalation** de vapeurs, aérosols. Effectuer en **système clos** toute opération industrielle qui s'y prête. Dans tous les cas, prévoir une **aspiration** des poussières et vapeurs à leur source d'émission, ainsi qu'une **ventilation** des lieux de travail conformément à la réglementation en vigueur.
- Le choix des EPI dépend des conditions au poste de travail et de l'évaluation des risques professionnels. Ils ne doivent pas être source d'**électricité statique** (chaussures antistatiques, vêtements de protection et de travail dissipateurs de charges). Une attention particulière sera apportée lors du **retrait des équipements** afin d'éviter toute contamination involontaire. Ces équipements seront éliminés en tant que déchets dangereux.
- Stocker le chlorure d'hydrogène (gaz liquéfié sous pression) dans des locaux **frais, secs et sous ventilation mécanique permanente**. Tenir à l'écart de la chaleur, des surfaces chaudes, de toute source d'inflammation (étincelles, flammes nues, rayons solaires...), à l'écart des produits incompatibles tels que les oxydants et les bases.
- Stocker les solutions aqueuses de chlorure d'hydrogène (acide chlorhydrique) dans des locaux **frais et sous ventilation mécanique permanente**. Tenir à l'écart des produits incompatibles tels que les oxydants et les bases.
- Conserver les déchets et les produits souillés dans des récipients spécialement prévus à cet effet, **clos et étanches**. Les éliminer dans les conditions autorisées par la réglementation en vigueur.

En cas d'urgence

- En cas de déversement accidentel d'acide chlorhydrique de faible importance, récupérer le produit en l'épongeant avec un **matériau absorbant inerte (boudin, feuilles ou granulés hydrophiles (polypropylène en mélange ou non avec des fibres minérales ou végétales et des additifs spéciaux))**. Laver à grande eau la surface ayant été souillée.
- Si le déversement est important, **aérer** la zone et **évacuer** le personnel en ne faisant intervenir que des opérateurs **entraînés et munis d'un équipement de protection approprié**. Supprimer toute source d'inflammation potentielle.
- Des appareils de protection respiratoires isolants autonomes sont à prévoir **à proximité et à l'extérieur** des locaux pour les interventions d'urgence.
- Prévoir l'installation de **fontaines oculaires** et de **douches de sécurité**.
- Si ces mesures ne peuvent pas être réalisées sans risque de sur-accident ou si elles ne sont pas suffisantes, contacter les équipes de secours interne ou externe au site.

Conduite médicale à tenir

- Des recommandations médicales spécifiques existent concernant certains organes cibles (pour plus d'information, voir la fiche toxicologique complète)
Conduites à tenir en cas d'urgence (idem FT complète)