

Fiche de sécurité chimique # 8

Fiche d'information sur le formaldéhyde

Le formaldéhyde (CH_2O , CAS [50-00-0]) est généralement employé comme désinfectant puissant grâce à ses propriétés fongicides, bactéricides et virucides. En biologie, il est utilisé comme fixateur cellulaire ou lors de pontages entre protéines et/ou acides nucléiques. En chimie, il sert d'intermédiaire de synthèse. Il est typiquement commercialisé sous forme de solution aqueuse à 37% (p/p) de formaldéhyde, stabilisé avec 10-15% (p/p) de méthanol. Cette solution est appelée « formol » ou « formaline ». On peut également le retrouver sous forme de solide polymérisé (paraformaldéhyde, CAS [30525-89-4]) ou trimérisé (trioxane, CAS [123-63-7]). Le formaldéhyde est un produit nocif qui requiert des procédures spéciales pour une manipulation et une disposition sécuritaires. **Il représente un danger pour la santé de l'utilisateur si les vapeurs sont inhalées ou s'il entre en contact avec la peau ou les yeux.**

SIMDUT pour la solution aqueuse à 37%:

Source : répertoire toxicologique, CNESST



Liquides inflammables - Catégorie 3

Matières corrosives pour les métaux - Catégorie 1

Toxicité aiguë - orale - Catégorie 4

Toxicité aiguë - cutanée - Catégorie 3

Toxicité aiguë - inhalation - Catégorie 2

Corrosion cutanée/irritation cutanée - Catégorie 2

Lésions oculaires graves/irritation oculaire - Catégorie 1

Sensibilisation cutanée - Catégorie 1A

Mutagénicité sur les cellules germinales - Catégorie 2

Cancérogénicité - Catégorie 1A

Toxicité pour la reproduction - Catégorie 1B (méthanol)

Toxicité pour certains organes cibles - exposition unique - Catégorie 2 (méthanol)

Toxicité pour certains organes cibles - exposition unique (irritation des voies respiratoires) - Catégorie 3

Toxicité pour certains organes cibles - exposition unique (effets narcotiques) - Catégorie 3 (méthanol)

1. Risques

Le formaldéhyde a des propriétés mutagènes et cancérogènes, en plus d'être irritant pour les yeux et la muqueuse respiratoire. À température et pression normales, le formaldéhyde est un gaz incolore à l'odeur agressive détectable à faible concentration (environ 0.83 ppm). Puisque la valeur plafond est de 2 ppm (concentration dans l'air à ne pas dépasser, quelle que soit la durée), la détection olfactive n'est pas un moyen de prévention adéquat. Le formaldéhyde gazeux peut être dégagé à partir des formes solides, des solutions aqueuses ou suite à un traitement thermique. Le gaz est retenu par les muqueuses des voies respiratoires supérieures où il semble être rapidement métabolisé. Le formaldéhyde devrait être stocké loin des oxydants forts, des bases et des acides, dans un endroit frais, bien ventilé et à l'abri du soleil. La réaction entre le phénol et le formaldéhyde est à éviter car elle est violente et même explosive.

2. Mesures de sécurité

Les utilisatrices et utilisateurs de formaldéhyde doivent recevoir une formation sur les risques et sur l'utilisation sécuritaire du produit, et connaître les procédures appropriées de nettoyage et décontamination. Des mesures de protection doivent être prises lors de la manipulation du formaldéhyde. Un lave-yeux et une douche devraient être à proximité et facilement accessibles. Le formaldéhyde doit uniquement être manipulé sous hotte chimique, l'utilisatrice ou l'utilisateur portant les équipements de protection individuelle suivants : un sarrau fermé, des chaussures fermées, des gants résistants aux produits chimiques et des lunettes de sécurité adéquates ou même une protection des yeux de type « goggles », étanche aux vapeurs.

Lors de la manipulation du formaldéhyde, le port de gants de nitrile (N-dex[®] ou autres équivalents de 100% nitrile), de latex ou de butyle est recommandé puisqu'ils offrent une bonne protection. Les utilisatrices et utilisateurs de formaldéhyde devraient se laver les mains après avoir retiré leurs gants, même s'ils sont certains que les gants n'ont pas été perforés.

Le formaldéhyde doit être stocké et manipulé loin de toute source d'ignition, de matières inflammables ou de sources d'électricité statique puisque les vapeurs sont hautement explosives.

NOTE : Il existe des protocoles de désinfection de pièces et d'enceintes de sécurité biologique utilisant du formaldéhyde gazeux. Puisque cette manipulation est très risquée, elle doit être effectuée uniquement par des professionnels.

Limite inférieure d'explosibilité (LIE) : 7% (v/v) ou 70 000 ppm

3. Procédures d'urgence suite à l'exposition au formaldéhyde

Si le formaldéhyde entre en contact avec les yeux, rincer immédiatement et abondamment avec de l'eau pendant au moins 20 minutes (l'utilisation du lave-yeux est la méthode la plus efficace et sécuritaire pour cette procédure).

Lors d'un contact avec la peau, retirer les vêtements contaminés, laver la région affectée avec du savon et de l'eau froide et rincer abondamment au moins 15 minutes.

Si une personne inhale des vapeurs de formaldéhyde, faire respirer de l'air frais. Si la personne ne respire plus, lui donner la respiration artificielle et appeler un médecin. Le repos et un suivi médical sont essentiels puisque les symptômes d'œdème pulmonaire peuvent apparaître plusieurs heures après l'inhalation.

Suite à n'importe quelle exposition au formaldéhyde (par contact cutané, oculaire, par ingestion ou inhalation), la personne affectée doit immédiatement consulter un médecin. Il est important de remettre la fiche signalétique au personnel médical.

4. Procédures d'élimination des matières résiduelles contenant du formaldéhyde

NOTE : Le rejet de formaldéhyde à l'égout sanitaire (drains d'évier) est interdit.

Le personnel du SSMTE ramasse les contenants de matières résiduelles lors des collectes de matières dangereuses qui se font régulièrement dans les laboratoires. Le SSMTE fournit les contenants de quatre ou dix litres pour la récolte des solutions contaminées. Si le volume est plus faible, utiliser des bouteilles vidées et rincées pour récupérer les matières résiduelles et apposer l'étiquette habituelle. Les résidus ne devraient pas être stockés plus de trois mois. Une attention particulière doit être portée afin de ne pas contaminer l'extérieur des contenants. Bien indiquer sur les étiquettes de matières résiduelles chimiques la composition de la solution, en

état le plus précis possible (nature des constituants et concentration si possible). Des solutions aqueuses contenant différentes concentrations de formaldéhyde peuvent être mélangées sans problème. Contactez le personnel du SSMTE pour plus d'information (GMD@USherbrooke.ca).

5. Procédures en cas de déversement

Portez toujours les vêtements de protection, tels que décrits, pendant n'importe quelle procédure de nettoyage. Vous devriez nettoyer les déversements si vous en connaissez les risques et avez les équipements de protection individuelle et de nettoyage appropriés. Consultez la fiche signalétique du composé. Un appareil de protection respiratoire est requis en cas de déversement de formaldéhyde en dehors de la hotte. De plus, une ventilation de la pièce est recommandée pour éviter l'accumulation de vapeur explosive. Contactez la division SSMTE si vous ne savez pas comment nettoyer un déversement de formaldéhyde ou si vous avez besoin d'aide.

5.1 Déversement majeur

Informez tous les autres occupants qu'un déversement s'est produit. Évacuez le laboratoire ou le secteur immédiat et appelez le **511** (Campus de la santé) ou le **811** (Campus principal) pour une assistance immédiate du service de sécurité. Fournissez l'aide et les informations que vous pouvez aux répondants de la sécurité qui aviseront les intervenants de la division SSMTE.

5.2 Déversement mineur

- 1) Porter les équipements de protection individuelle;
- 2) Éloigner toute source d'ignition de la zone de déversement;
- 3) Éponger le liquide avec du papier ou des coussins absorbants;
- 4) Nettoyer 2 fois la surface avec du savon et de l'eau;
- 5) Assécher la zone avec du papier sec;
- 6) Éliminer le papier et les gants contaminés comme matière dangereuse (bien fermer le contenant pour éviter l'accumulation de vapeur);
- 7) Contacter la division SSMTE pour un contrôle de la qualité de l'air et la collecte des matières dangereuses.

Références:

1. *Prudent Practices in the Laboratory*, National Academy Press, Washington D.C., **1995**, p.322-323.
2. N. Goyer, D. Bégin, C. Beaudry, M. Bouchard, G. Carrier, J. Lavoué, N. Noisel, M. Gérin *Guide de prévention: le formaldéhyde en milieu de travail* IRSST, Montréal Qc, **2006**: <http://www.irsst.qc.ca/media/documents/PubIRSST/RG-471.pdf>
3. Source : University of Rochester
<http://www.safety.rochester.edu/pdf/FormaldPatientCare.pdf>
<http://www.safety.rochester.edu/pdf/FormaldResearch.pdf>