

Bromotrifluorométhane

Fiche toxicologique synthétique n° 163 - Edition 2005

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

Formule Chimique	Nom	Numéro CAS	Numéro CE	Synonymes
CB ₃ F ₃	Bromotrifluorométhane	75-63-8	200-887-6	Trifluorobromométhane, F13B1, FC13B1, R13B1, Halon 1301

BROMOTRIFLUOROMÉTHANE

- Cette substance doit être étiquetée conformément au règlement (CE) n° 1272/2008 dit "règlement CLP".

200-887-6

Propriétés physiques

Nom Substance	N° CAS	Etat Physique	Point de fusion	Point d'ébullition	Pression de vapeur
Bromotrifluorométhane	75-63-8	Gazeux	-168 °C	-57,8 °C	457 kPa à -20 °C 1434 kPa à 20°C 2283 kPa à 40 °C

Constante diélectrique du Bromotrifluorométhane (air = 1) : 1,83

Méthodes de détection et de détermination dans l'air

- Prélèvement par pompage de l'atmosphère sur tubes de charbon actif en série ou de gros volume, débit d'échantillonnage de 10 à 50 ml/min. Désorption par le dichlorométhane. Dosage par chromatographie en phase gazeuse, détection ionisation de flamme.

Valeurs Limites d'Exposition Professionnelle

Des valeurs limites indicatives d'exposition professionnelle (VLEP) dans l'air des lieux de travail ont été établies pour le bromotrifluorométhane.

Substance	PAYS	VME (ppm)	VME (mg/m ³)
Bromotrifluorométhane	France	1000	6100
Bromotrifluorométhane	Etats-Unis (ACGIH)	1000	-
Bromotrifluorométhane	Allemagne (Valeur MAK)	1000	6200

Pathologie - Toxicologie

Toxicocinétique - Métabolisme

Peu de données ont été publiées sur la toxicocinétique et le métabolisme du bromotrifluorométhane. Il est vraisemblable toutefois, que, comme pour les autres fluoroalcanes, le produit soit éliminé très rapidement sous forme inchangée dans l'air expiré, aucune métabolisation n'intervenant pratiquement dans l'organisme.

Toxicité expérimentale

Toxicité aiguë

Le bromotrifluorométhane a une toxicité aiguë faible. Les études réalisées, essentiellement par inhalation, chez de nombreuses espèces animales ont montré que son action s'exerce essentiellement sur les systèmes nerveux central et cardiovasculaire et qu'il faut atteindre des concentrations très élevées pour que se manifestent ces effets. Un effet irritant pour l'œil est rapporté.

Toxicité subchronique, chronique

Aucune atteinte n'a été observée hormis une congestion diffuse du tractus respiratoire.

Effets génotoxiques

Les tests réalisés sont négatifs.

Effets cancérogènes

Aucune donnée n'est disponible pour les effets cancérogènes.

Effets sur la reproduction

Les données disponibles ne rapportent pas d'effet embryotoxique ou tératogène.

Toxicité sur l'Homme

Lors d'une exposition aiguë par inhalation, des troubles neuropsychiques et irritatifs sont observés, s'aggravant avec la concentration. Des anomalies cardiovasculaires (troubles du rythme cardiaque) ont été rapportées pour des concentrations plus importantes. Aucune donnée n'est disponible sur les effets chroniques, génotoxiques, cancérogènes ou sur la reproduction.

Recommandations

Le bromotrifluorométhane n'est pas considéré comme un produit très dangereux. Toutefois, en raison de sa volatilité et de la toxicité des produits libérés par sa décomposition thermique, certaines mesures de prévention s'imposent lors de son stockage et de son utilisation.

Au point vue technique

Stockage

- Stocker le bromotrifluorométhane dans des locaux frais, bien ventilés, à l'abri de l'humidité et loin de toute source de chaleur.
- Conserver le produit dans des récipients éprouvés périodiquement qui seront fermés et étiquetés soigneusement. S'assurer que chaque robinet est bien muni de son capot protecteur.
- Pour éviter un échauffement en cas d'incendie, prévoir soit un dispositif de refroidissement par ruissellement d'eau, soit un système de manutention rapide des récipients.
- À l'intérieur du dépôt, proscrire le remplissage ou la vidange des récipients ainsi que leur réparation.

Manipulation

- Prévoir une aspiration des vapeurs aux postes de travail et une ventilation convenable des locaux en tenant compte de la densité du gaz et des mouvements relatifs de l'atmosphère.
- Mettre à la disposition du personnel des lunettes de protection et des gants.
- Pour la manutention et l'utilisation de récipients contenant du bromotrifluorométhane, se conformer aux indications données par le fabricant, en particulier :
 - ne pas les soumettre à une manipulation brutale ou à des chocs,
 - ne pas les chauffer directement par une flamme nue, mais au moyen d'un bain-marie,
 - retourner rapidement les emballages vides à l'usine d'origine.
- Avant d'utiliser un appareil faisant intervenir le produit, s'assurer que les raccords sont étanches et les conduites en état de fonctionnement ; les fuites de produit pourront être localisées au moyen d'eau contenant un tensio-actif ou mieux d'appareils détecteurs de fuites.
- En cas de fuite importante, évacuer le personnel et ventiler la zone polluée.
- Lors de l'utilisation du bromotrifluorométhane en installations fixes de protection contre l'incendie, respecter les textes réglementaires, normes et recommandations d'emploi. En particulier, évacuer les locaux occupés avant d'émettre le produit si sa concentration doit dépasser 7% :
 - en 1 minute si la concentration doit être inférieure à 10 %,
 - en 30 secondes si la concentration doit être supérieure à 10 %.
- Lors de l'utilisation du produit en extincteur mobile, veiller à ne pas exposer les personnes aux produits de pyrolyse.
- Après extinction, ventiler impérativement les locaux ; les intervenants qui pénétreront dans les locaux avant la fin de la ventilation seront munis d'un appareil respiratoire isolant autonome.

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 projection oculaire, laver immédiatement et abondamment à l'eau pendant 15 minutes. 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. Prévenir un médecin et débiter une réanimation symptomatique, si cela s'avère nécessaire. Faire transférer le sujet en milieu hospitalier pour bilan des lésions, surveillance neurologique et cardiovasculaire et traitement symptomatique si nécessaire. En cas de collapsus, on s'abstiendra d'utiliser des médicaments adrénergiques.
- 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.