Benzotrichloride بنزوترايكلورايد

CAS No.: 98-07-7
UN. No.: 2226

- **سائل شفاف . مائل للاصفرار**
- **التصنيف : مادة سامة**
  [Carc.Cat.2; T; Xn; Xi]
- **مجموعة التعبئة : II**
- **تقسيم الخطورة : 6.1**
- **عبارات السلامة : [S:53-45]**
- **عبارات الخطر : [R:45-22-23-37/38-41]**
- **الأسماء المرادفة: بنزين تراى كلوروميثيل/ بنزينيل كلوريد/ بنزينيل تراى كلوريد/ بنزويك تراى كلوريد/ بنزيليدين كلوريد/ فينيل كلوروفورم/ فينيل تراى كلورو ميثان/ تولوين تراى كلوريد/ تراى كلورو ميثيل بنزين/ تراى كلورو ميثيل بنزول/ تراى كلورو تولوين.**
- **الخصائص : الوزن الجزيئى: 195 . درجة الانصهار: -5م . درجة الانصهار: 220.8م**

1- الأخطار المحتمل حدوثها:

1-1-الصحة:

المادة سامة ، استنشاق أو بلع أو ملامسة أبخرة أو أتربة المادة للجلد أو العين قد يسبب إصابات شديدة ، حروق أو الوفاة، التفاعل مع الماء أو الرطوبة ينتج عنه غازات سامة ، آكلة أو قابلة للاشتعال، التفاعل مع الماء قد ينتج عنه حرارة شديدة تؤدى لارتفاع تركيز الأبخرة فى الهواء، احتراق المادة ينتج عنه غازات آكلة و/أو سامة، المياه الناتجة عن مقاومة الحريق أو المستخدمة فى عمليات التخفيف عند حدوث تسرب تكون آكلة و/أو سامة وتسبب التلوث.

1-2- الانفجار أو الحريق:

مادة قابلة للاحتراق ، ممكن أن تشتعل ولكن ببطء، المادة تتفاعل مع الماء بعنف وينتج عن التفاعل غازات سامة ، آكلة أو قابلة للاشتعال، تسخين المادة ينتج عنه أبخرة تكون خليط متفجر مع الهواء فى الأماكن المغلقة أو المفتوحة على السواء، أبخرة المادة أثقل من الهواء تنتشر بالقرب من سطح الأرض وتتجمع فى الأماكن المغلقة (المصارف ، الخزانات ، ...)، أبخرة المادة قد تتسرب لمصادر الإشعال وتشتعل، التلامس مع المعادن ينتج عنه غاز الهيدروجين القابل لاشتعال، الحاويات ممكن أن تنفجر فى حالة ارتفاع درجة الحرارة أو عند التعرض للماء.

1-3- السلامة العامة:

الاتصال فوراً بمركز الطوارئ، عزل المنطقة التى حدث بها تسرب فوراً لمسافة 50 – 100 متر من جميع الاتجاهات، يجب إبعاد الأشخاص غير المتخصصين عن موقع التسرب، يجب أن يكون جميع الأشخاص المتواجدين بمنطقة التسرب فوق اتجاه الريح، الابتعاد عن الأماكن المنخفضة لاحتمال تجمع المادة المتسربة بها ،يجب تهوية الأماكن المغلقة والتى حدث بها تسرب قبل الدخول فيها.

1-4- الملابس الواقية:

يجب ارتداء الملابس المجهزة بأنابيب ضغط الهواء للتنفس والواقية من المواد الكيميائية وذلك فى حالة حدوث تسرب، الملابس الواقية من الحريق توفر حماية محدودة فى حالة الحريق فقط وهى غير كافية فى حالة حدوث تسرب.

1-5- إخلاء المنطقة:

فى حالة التسرب

فى حالة التسرب يتم عزل منطقة التسرب لدائرة قطرها 100متر.

فى حالة الحريق

فى حالة وجود خزانات للمادة أو عربات نقل بها حاويات للمادة فى منطقة الحريق يتم عمل عزل أولى لمسافة 800 متر من جميع الاتجاهات.

2- مجابهة الطوارئ:

2-1 فى حالة حدوث حريق:

ملاحظة: معظم المواد الرغوية تتفاعل مع المادة وينتج عن التفاعل غازات آكلة و/أو سامة.

2-1-1 فى حالة الحرائق الصغرى:

تستخدم الكيماويات الجافة ، CO2 ، الرمل الجاف ، الرغويات المقاومة للكحوليات.

2-1-2 فى حالة الحرائق الكبرى:

تستخدم رشاشات المياه والرغويات المقاومة للكحوليات، حرك الحاويات المحتوية على المادة بعيداً عن مكان الحريق إن أمكن ذلك دون التعرض لمخاطر، تستخدم رشاشات المياه وليس تيار مباشر لمواجهة الحريق.

2-1-3 فى حالة الحرائق فى وسائل نقل المادة:

يجب مقاومة الحريق من مسافة آمنة، امنع دخول المياه داخل الحاويات، برد الحاويات بكميات كبيرة من المياه حتى بعد انتهاء الحريق، فى حالة سماع أصوات أجهزة الأمان فى إحدى الحاويات يتم سحبها بعيداً عن باقي الحاويات، يجب البقاء بعيداً عن الحاويات.

2-2- فى حالة حدوث تسرب أو انسكاب:

امنع جميع وسائل الإشعال (التدخين، الشرر، اللهب) فى منطقة حدوث التسرب، جميع الأجهزة المستخدمة فى عملية التحكم فى التسرب يجب أن تكون متعادلة كهربياً، لا تلمس الحاويات التالفة أو المادة المتسربة دون ارتداء الملابس الواقية المناسبة، أوقف التسرب إذا أمكن ذلك دون التعرض لمخاطر، الرغويات المهبطة قد تستخدم للحد من انتشار الأبخرة الناتجة، يجب منع المياه من الوصول إلى المادة المتسربة أو الدخول فى الحاويات، استخدم رشاشات المياه للحد من انتشار أبخرة المادة ، امنع دخول المياه فى المجارى المائية ، المصارف ، والأماكن المغلقة، فى حالة حدوث تسرب محدود غطى المادة بالتراب الجاف ، الرمل الجاف ، أو أى مادة أخرى غير قابلة للاحتراق ثم يتم تغطيتها بالبلاستيك لتقليل انتشارها أو ملامستها للهواء، استخدم أدوات نظيفة غير مسببة للشرر لتجميع المادة ثم توضع فى عبوات بلاستيكية محكمة الغلق ثم يتم التخلص النهائى منها.

3- الإسعافات الأولية:

اتصل فوراً بمراكز الطوارىء، ينقل المصاب إلى منطقة هواء نقى، فى حالة توقف المصاب عن التنفس ابدأ بعمل تنفس صناعى، لا تستخدم الفم فى عملية التنفس الصناعى فى حالة استنشاق أو بلع المصاب للمادة، إذا كان هناك صعوبة فى التنفس استخدم الأكسجين عن طريق صمام عدم الرجوع، أخلع عن المصاب الملابس والأحذية الملوثة، فى حالة ملامسة المادة للجلد أو العين يتم الغسيل بالماء الجارى لمدة 20 دقيقة على الأقل، حافظ على هدوء المصاب وأعمل على تدفئته ،لاحظ أنه قد تتأخر ظهور علامات التأثر على المصاب، يجب التأكد من أن الطبيب المعالج على دراية بالمادة التى سببت الإصابة ومدى خطورتها ووسائل الوقاية منها.

4-التداول:

هذه المادة سامة. قبل التداول لابد من مراجعة كافة العبوات والأدوات والأجهزة للتأكد من سلامتها وعدم وجود أى تسرب منها أثناء التداول، الأشخاص المتعاملين مع هذه المادة لابد أن يكونوا مدربين على كافة أنواع التعامل مع المادة وكيفية الوقاية من أخطارها، الابتعاد عن مصادر الإشعال (الحرارة، الشرر، اللهب، التدخين، ....) أثناء التداول، لا تستخدم أى أدوات مسببة للشرر عند فتح أو غلق العبوات، الأدوات المستخدمة لابد أن تكون مقاومة للحريق، تجنب نشر رزاز أو أبخرة المادة داخل بيئة العمل، لا تستخدم مع الأحماض القوية (حمض الهيدروكلوريك، حمض الكبريتيك، حمض النيتريك)، تستخدم فى مكان جاف وجيد التهوية حيث أن المادة تتفاعل مع الرطوبة وينبعث منها أبخرة كلوريد الهيدروجين وحمض البنزويك، حاول أن تكون كمية المادة أثناء التداول أقل ما يمكن،

يجب حفظ العبوات محكمة الغلق بعد الانتهاء من الاستخدام، العبوات الفارغة قد تحتوى على متبقيات خطرة، لا تستخدم بجانب الأطعمة، يجب إتباع تعليمات التداول الأخرى المذكورة بصحيفة بيانات الأمان للمادة MSDS

5-التخزين:

تحفظ العبوات محكمة الغلق فى مكان جيد التهوية بعيداً عن الرطوبة، تحفظ بعيداً عن مصادر الإشعال (الحرارة، اللهب، الشرر، التدخين)، لا تخزن مع الأحماض القوية مثل (حمض الهيدروكلوريك وحمض النيتريك وحمض الكبريتيك)، فى حالة وجود رطوبة يتصاعد من المادة أبخرة من كلوريد الهيدروجين وحمض البنزويك، لا تخزن مع الأطعمة، الأدوية، أو الملابس أو أى مواد قابلة للاحتراق مثل (الورق، الأقمشة، ....)، يجب حماية العبوات من الصدمات أو التلف، يجب أن تكون كمية المادة المخزنة أقل ما يمكن، المخزن لابد أن يكون منشأ من مواد مقاومة للحريق، أرضية المخزن يجب أن تكون غير منفذة وغير ماصة للمادة، لابد من التفتيش الدورى عن أى مصادر تسرب، لابد من لصق بطاقات على العبوات توضح خطورة المادة وكيفية التعامل معها والإسعافات اللازمة فى حالة الطوارئ، العبوات الفارغة قد تحتوى على متبقيات خطرة، العبوات الفارغة تخزن محكمة الغلق وفى مكان منفصل، يجب اتباع تعليمات التخزين الأخرى المذكورة بصحيفة بيانات الأمان للمادة MSDS.

6-**المعالجة و التخلص:**

امنع جميع وسائل الإشعال (التدخين، الشرر، اللهب) فى منطقة حدوث التسرب، جميع الأجهزة المستخدمة فى عملية التحكم فى التسرب يجب أن تكون متعادلة كهربياً، لاتلمس الحاويات التالفة أو المادة المتسربة دون ارتداء الملابس الواقية المناسبة، أوقف التسرب إذا أمكن ذلك دون التعرض لمخاطر، الرغويات المهبطة قد تستخدم للحد من انتشار الأبخرة الناتجة، استخدم رشاشات المياه للحد من انتشار أبخرة المادة، يمكن استخدام فلاتر الكربون لتقليل تركيزات المادة فى المياه الملوثة، يتم التخلص من الفلاتر المستغنى عنها عن طريق وضعها داخل أكياس بلاستيكية مع إحكام غلقها (لحامها) ووضع العبارات والعلامات الدالة على خطورة المادة على كل كيس لحين التخلص النهائى منها، الأدوات الملوثة بالمادة (القفازات، نظارات الوقاية، ..) يتم التخلص منها بنس الطريقة السابقة،الأدوات الزجاجية الملوثة بالمادة والمستغنى عنها يتم تنظيفها باستخدام إحدى الطرق الآتية:الاستخلاص بالمذيب **Solvent Extraction**، التكسير الكيميائى **Chemical Destruction**، الحرق فى محارق مصممة خصيصاً لذلك الغرض، يتم التخلص من هذه المادة عن طريق الحرق فى درجة حرارة 650-1600م وزمن بقاء 0.1-2 ثانية.

7. التوافق الكيميائى:

مادة قابلة للاحتراق، ممكن أن تشتعل ولكن ببطء، المادة تتفاعل مع الماء بعنف وينتج عن التفاعل غازات سامة ، آكلة أو قابلة للاشتعال، تسخين المادة ينتج عنه أبخرة تكون خليط متفجر مع الهواء فى الأماكن المغلقة أو المفتوحة على السواء، التلامس مع المعادن ينتج عنه غاز الهيدروجين القابل لاشتعال، الحاويات ممكن أن تنفجر فى حالة ارتفاع درجة الحرارة أو عند التعرض للماء، المادة خطرة عند تلامسها مع الأحماض أو أبخرة الأحماض حيث تتصاعد أبخرة سامة مثل أبخرة الكلوريد ، تتفاعل مع مادة تراى كلورو ميثيل بنزين بعنف فى ظروف التفاعل الخاصة.

8. درجة الثبات

مادة قابلة للاحتراق ، ممكن أن تشتعل ولكن ببطء، المادة تتفاعل مع الماء بعنف وينتج عن التفاعل غازات سامة ، آكلة أو قابلة للاشتعال، تسخين المادة ينتج عنه أبخرة تكون خليط متفجر مع الهواء فى الأماكن المغلقة أو المفتوحة على السواء، أبخرة المادة قد تتسرب لمصادر الإشعال وتشتعل، التلامس مع المعادن ينتج عنه غاز الهيدروجين القابل لاشتعال، العبوات ممكن أن تنفجر فى حالة ارتفاع درجة الحرارة أو عند التعرض للماء، المادة ثابتة فى حالتها الطبيعية.