2.1 داى كلوروايثان 1.2 Dichloroethane

- **سائل شفاف**
- **التصنيف : مادة شديدة القابلية للاشتعال**
  سامة
  ضارة على البيئة
  [F;Xn]

CAS. No.: 107-06-2
UN. No.: 1184

- **مجموعة التعبئة: II**
- **تقسيم الخطورة : 3- 6.1 – 9.2**
- **عبارات السلامة: [S: (2-) *7-16-29]**
- **عبارات الخطر : [R:11-20]**
- **الأسماء المرادفة: اثيلين داى كلوريد ، 2.1 اثيلين داى كلوريد ، ايثان داى كلوريد ، سيم داى كلورو ايثان**
- **الخصائص : الوزن الجزيئى:98.96، درجة الانصهار:-35.5 ، درجة الغليان:83.5**

1.الأخطار المحتمل حدوثها:

0101 الصحة:

قد يكون له تأثيرات سامة فى حالة الاستنشاق أو الامتصاص عن طريق الجلد، الاستنشاق أو ملامسة المادة قد يسبب تهيج أو حروق للجلد والعين، احتراق المادة ينتج عنه غازات آكلة و/أو سامة، أبخرة المادة قد تسبب الغثيان أو الاختناق، المياه الناتجة عن مكافحة الحريق أو عمليات التخفيف فى حالة حدوث تسرب قد تسبب التلوث.

0201 الانفجار والحريق:

المادة شديد القابلية للاشتعال ، وتشتعل بسهولة بالحرارة أو الشرر أو اللهب، أبخرة المادة قد تكون خليط متفجر مع الهواء، أبخرة المادة أثقل من الهواء وتنتشر بالقرب من سطح الأرض وتتجمع فى الأماكن المغلقة (المصارف ، ...)، المادة ممكن أن تتبلمر وتنفجر فى حالة تعرضها لدرجات حرارة عالية أو فى حالة الحريق، تسرب المادة إلى المصارف ممكن أن يسبب تطور الحريق واحتمالية حدوث انفجار، حاويات المادة يمكن أن تنفجر عند ارتفاع درجة الحرارة، المادة أخف من الماء.

0301 السلامة العامة:

الاتصال فوراً بمركز الطوارئ فى حالة الحوادث، عزل المنطقة التى حدث بها تسرب لمسافة 50 – 100 متر على الأقل 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.

0401 الملابس الواقية:

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

0501 إخلاء المنطقة:

فى حالة التسرب يتم عزل منطقة التسرب لدائرة قطرها 300 متر، فى حالة وجود خزانات للمادة أو عربات نقل بها حاويات للمادة يتم العزل الابتدائي لمسافة 800 متر من جميع الاتجاهات.

02 مجابهة الطوارىء

2-1 فى حالة الحريق:

ملاحظة: هذه المادة لها نقطة وميض منخفضة واستخدام رشاشات المياه لمواجهة الحريق قد يكون غير مفيد.

2-1-1 فى حالة الحرائق الصغرى:

تستخدم الكيماويات الجافة، Co2، رشاشات المياه بضغط عالى أو الرغويات المقاومة لكحوليات.

2-1-2 فى حالة الحرائق الكبرى:

تستخدم رشاشات المياه بضغط عالى أو المواد الرغوية المقاومة للكحوليات، لا تستخدم تيار المياه المباشر، حرك الحاويات بعيداً عن منطقة الحريق إذا أمكن ذلك دون التعرض لمخاطر.

2-1-3 فى حالة الحرائق فى وسائل النقل.

يجب مقاومة الحريق من مسافة آمنة، برد الحاويات بكميات كبيرة من المياه حتى بعد انتهاء الحريق، فى حالة سماع أصوات من أجهزة الأمان لأحد الحاويات يتم سحبها بعيداً عن باقى الحاويات، يجب البقاء بعيداً عن لحاويات، فى حالة الحرائق الضخمة تستخدم رشاشات مياه المزودة بشاشة وإذ لم يكن متوفر ذلك ابتعد عن المنطقة ودع الحريق حتى يخمد ذاتياً.

2-2 فى حالة حدوث انسكاب أو تسرب:

امنع جميع وسائل الاشتعال (ممنوع التدخين ، الشرر ، اللهب) فى منطقة حدوث التسرب، جميع الأجهزة المستخدمة فى عملية التحكم فى التسرب يجب أن تكون متعادلة كهربياً، عدم لمس أو السير فوق المادة المتسربة، إيقاف التسرب إذا أمكن ذلك دون التعرض لمخاطر، منع المادة من الدخول فى مجارى المياه ، الصرف ، والمناطق المغلقة، الرغويات المهبطة قد تستخدم للحد من انتشار الأبخرة الناتجة، يمكن امتصاص أو تغطية المادة بالتراب الجاف أو الرمل أو أى مادة كيميائية أخرى غير قابلة للاحتراق وتنقل بعد ذلك فى عبوات، يجب استخدام أجهزة نظيفة وغير مسببة للشرر (متعادلة كهربياً) لجمع المادة الممتصة، فى حالة حدوث تسرب كبير نشر المياه قد يقلل الأبخرة الناتجة ، لكنه لا يمنع الاشتعال فى الأماكن المغلقة.

3- الإسعافات الأولية

أنقل المصاب لمنطقة هواء نقى، اتصل بالمراكز الطبية، إذا توقف المصاب عن التنفس ابدأ بعمل تنفس صناعى، إذا كان هناك صعوبة فى عملية التنفس استخدم الأكسجين عن طريق صمام عدم الرجوع، اخلع عن المريض الملابس والأحذية الملوثة. فى حالة ملامسة المادة للجلد أو العين يتم الغسيل بالماء الجارى لمدة 20 دقيقة، اغسل الجلد بالماء والصابون، حافظ على هدوء المصاب وأعمل على تدفئته، لاحظ أنه قد يتأخر ظهور علامات التأثر على المصاب، تجب التعرض للمادة سواء بالاستنشاق أو البلع أو التلامس، يجب أن يكون الطبيب المعالج على دراية بالمادة التى سببت الإصابة ومدى خطورتها وسبل الوقاية منها.

5- **التداول:**

هذه المادة شديدة القابلية للاشتعال تجنب مصادر الإشعال (الحرارة، اللهب ، الشرر) أثناء التداول، الأشخاص المتعاملين مع هذه المادة لابد أن يكونوا مدربين على كيفية التداول الآمن لمثل هذه المواد، الأشخاص غير المدربين يجب أن يتجنبوا جميع أنواع التلامس مع المادة، منطقة التداول لابد أن تكون خالية تماماً من المواد القابلة للاحتراق مثل(الخشب، الورق، الزيوت،..)، تنقل المادة داخل عبوات متعادلة كهربياً لتجنب التعرض للشحنات الكهروستاتيكية، العبوات الفارغة قد تحتوى على متبقيات خطرة، تستخدم بعيداً عن عمليات اللحام، عدم إجراء أى عمليات ثقب أو قطع أو أى عمليات حرارية أخرى على العبوات الفارغة قبل التأكد من خلوها من كافة آثار المادة أو أبخرتها، حاول أن تكون كمية المادة الموجودة أثناء التداول أقل ما يمكن، عدم تناول أى أغذية أو مشروبات أثناء التداول، يجب اتباع تعليمات التداول الأخرى المذكورة فى صحيفة بيانات الأمان للمادة MSDS.

4-**التخزين:**

تخزن داخل عبوات محكمة الغلق فى مكان بارد، نظيف، وجيد التهوية، تحفظ بعيداً عن مصادر الاشعال (الحرارة، الشرر, اللهب)، منطقة التخزين لابد أن تكون محددة ومتاحة للأشخاص المدربين فقط، الكميات الصغيرة تحفظ فى عبوات بنية اللون أو معتمة لحساسية المادة للضوء، منطقة التخزين لابد أن تكون خالية من المواد القابلة للاحتراق مثل (الخشب، الورق، الزيت،.....)، لا تخزن مع المواد الآتية (الأمونيا ، داى ميثيل أمينوبروبيل أمين، رابع أكسيد النيتروجين ، والمواد القلوية)، لاتخزن مع الطعام، الأدوية،

والملابس، العبوات الفارغة تخزن منفصلة، لابد من وضع العلامات التحذيرية الخاصة بالمادة فى مكان واضح وظاهر، يجب اتباع تعليمات التخزين الأخرى المذكورة فى بصحيفة بيانات الأمان للمادة MSDS.

6- المعالجة والتخلص:

فى حالة حدوث تسرب للمادة يتم محاصرتها باستخدام أكياس الرمال ، أو الفوم المصنع من مادة البولى يوريثان، يتم امتصاص المادة باستخدام بودرة الأسمنت ،Flay Ash ، مع استخدام المواد الرغوية لتقليل انتشار الأبخرة الناتجة والتى قد تساعد فى حدوث الحريق، يتم نقل المواد الممتصة باستخدام الجواريف والمعدات المناسبة لذلك ونقلها داخل عبوات ثم يحكم غلقها ولصق العلامات الدالة على خطورة المادة على كل عبوة لحين التخلص منها، الأدوات الزجاجية الملوثة بالمادة يتم معالجتها عن طريق استخلاص المادة بالمذيبات (Solvent extraction) أو التكسير الكيميائى (chemical destruction)، أو بالحرق فى محارق خاصة مصممة لذلك الغرض، أدوات الحماية المستغنى عنها والملوثة بالمادة لابد من وضعها فوراً داخل أكياس بلاستيكية مع إحكام غلقها (لحامها) ووضع الملصقات الدالة على خطورة المادة على هذه الأكياس لحين التخلص النهائى منها، لا يتم تصريف هذه المادة فى المصارف أو المياه السطحية، يتم التخلص من هذه المادة عن طريق الحرق عند درجة حرارة 850 – 1600 م وزمن بقاء 0.1 – 2 ثانية.

7- التوافق الكيميائى

اختلاط المادة مع الأمونيا أو مادة داى ميثيل أمينو بروبيل أمين ، نيتروجين تيترأكسيد، بودرة المعادن، فوق الأكاسيد العضوية، المعادن القاعدية الأرضية، خليط المادة مع حمض النيتريك سهل الانفجار بالحرارة أو الاحتكاك، عند الاختلاط بالمركابتن ينتج الثيوايثيرات وينتج حرارة بينما الاختلاط مع النيتريدات ينتج حرارة ومع الأمونيا ينتج أبخرة سامة، فى وجود الأشعة فوق البنفسجية ، الهواء، والرطوبة أو الحرارة تنتج كميات من مادة الفوسجين، كلوريد الهيدروجين ، أول أكسيد الكربون ، ثانى أكسيد الكربون، أسيتيلين، كلوريد الفينيل، المادة غير متوافقة مع المواد المؤكسدة ، المعادن النشطة كيميائياً، القلويات ، بودرة الماغنسيوم، الصوديوم، حاويات الألومنيوم الخالية من فتحات خروج الغاز والمحتوية على خليط بنسبة 2:1:4 من أورثو داى كلورو بنزين ، 2،1 داى كلورو ايثان ، 2،1 داى كلورو بروبان ينفجر بعنف فى خلال 7 أيام من تاريخ التعبئة وهذا يرجع إلى تكون كلوريد الألومنيوم الذى يحفز تآكل مادة الألومنيوم، خليط المادة مع حمض النيتريك يكون سهل الانفجار بالاحتكاك أو الحرارة.

8- درجة الثبات

المادة شديد القابلية للاشتعال، وتشتعل بسهولة بالحرارة أو الشرر أو اللهب، أبخرة المادة قد تكون خليط متفجر مع الهواء، المادة ممكن أن تتبلمر وتتفجر فى حالة تعرضها لدرجات حرارة عالية أو فى حالة الحريق، العبوات المادة يمكن أن تنفجر عند ارتفاع درجة الحرارة، المادة تتفاعل مع المواد المؤكسدة، المادة ثابتة فى وجود القلويات والأحماض، ثابتة عند درجة الحرارة العادية وهى وحالتها الجافة، فى وجود الضوء والرطوبة وعند درجة الحرارة العادية يتحول لون المادة الى لون قاتم.