

## Vinyl chloride فينيل كلوريد



CAS. No.:75-01-4  
UN. No.: 1086

- غاز عديم اللون
- التصنيف: غاز شديد القابلية للاشتعال، (37) [F+;Carc.Cat.1]
- تقسيم الخطورة: 2.1
- عبارات السلامة: [S:53-45]
- عبارات الخطر: [R:45-12]

- الأسماء المرادفة: كلورو إيثان، كلوروايثيلين، كلوروايثين، إيثيلين مونوكلوريد، مونوكلوروايثين مونوكلوروايثيلين، مونوفينيل كلوريد، فينيل كلوريد مونيمر.

- الخصائص: الوزن الجزيئي: 62.50 ، درجة الإنصهار: -154م° ، درجة الغليان: -13.4م° .

### 0101 الأخطار المحتمل حدوثها:

#### 0101 الصحة:

أبخرة المادة قد تسبب الغثيان والاختناق، قد تكون سامة في حالة الاستنشاق بتركيزات عالية، التلامس مع الغاز أو الغاز المسال قد يسبب حروق وضرر بالغ و/أو قرصة الصقيع، احتراق المادة ينتج عنه غازات مهيجة و/أو سامة.

#### 0201 الانفجار والحريق:

المادة شديدة القابلية للاشتعال، تشتعل بسهولة بالحرارة أو الشرر أو اللهب، المادة تكون خليط متفجر مع الهواء، المادة تشتعل بعنف في الهواء في حالة تعرضها لمصدر من مصادر الإشعال، المادة ممكن أن تتبلمر وتتفجر في حالة تعرضها لدرجات الحرارة العالية أو في حالة الحريق، الأبخرة الناتجة عن الغاز المسال تكون أثقل من الهواء وتنتشر بالقرب من سطح الأرض، أبخرة المادة قد تتسرب إلى مصادر الإشعال وتشتعل، العبوات قد تتفجر في حالة تعرضها لدرجات حرارة عالية، اسطوانات المادة التي تتعرض للتلف أو الكسر نتيجة حادث قد تتطاير بسرعة كبيرة وتشكل خطورة فائقة.

#### 0301 السلامة العامة

في حالة حدوث تسرب يجب الاتصال فوراً بمركز الطوارئ، اعزل منطقة التسرب لمسافة 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 الرياح، أبخرة المادة أثقل من الهواء وتتجمع بالقرب من سطح الأرض وفي الأماكن المنخفضة أو المغلقة، يجب الابتعاد عن الأماكن المنخفضة لاحتمال تجمع المادة المتسربة بها.

#### 0401 الملابس الواقية:

يجب ارتداء الملابس الواقية والمجهزة بأنايبب ضغط الهواء للتنفس، الملابس الواقية من الحريق توفر حماية محدودة في حالة الحريق فقط وهي غير كافية في حالة حدوث تسرب، يجب ارتداء القفازات والنظارات والأقنعة الواقية اثناء الاستخدام.

#### 0501 إخلاء المنطقة:

في حالة التسرب يتم عزل منطقة التسرب لدائرة قطرها 800 متر، في حالة الحريق يتم إخلاء المنطقة لمسافة 1600 متر من كافة الاتجاهات ويتم عزلها وفي حالة تعرض المنطقة للرياح تزيد مسافة الإخلاء.

#### 02 مجابهة الطوارئ

ملحوظة : لا تبدأ في إخماد الحريق الناتج عن التسرب إلا بعد إيقاف التسرب أولاً.

#### 1-2 في حالة الحريق:

#### 1-1-2 في حالة الحرائق الصغرى:

يستخدم الكيماويات الجافة أو Co2

## **2-1-2 في حالة الحرائق الكبرى:**

تستخدم رشاشات المياه أو المواد الرغوية، حرك الحاويات بعيداً عن منطقة الحريق إذا أمكن ذلك دون التعرض لمخاطر.

## **2-1-3 في حالة الحرائق في وسائل النقل.**

يجب مقاومة الحريق من مسافة آمنة، برد الحاويات بكميات كبيرة من المياه حتى بعد انتهاء الحريق، لا توجه المياه إلى مصدر التسرب أو أجهزة الأمان، يجب الابتعاد فوراً في حالة سماع صفارات الانذار من أجهزة الأمان، يجب البقاء بعيداً عن الحاويات المشتعلة لاحتمال انفجارها، في حالة الحرائق الضخمة تستخدم رشاشات مياه عن بعد وتتم مراقبة الحريق من خلال شاشة وإن لم يكن ذلك متوفراً ابتعد عن المنطقة ودع الحريق حتى يخمد ذاتياً.

## **0202 في حالة حدوث انسكاب أو تسرب**

امنع جميع مصادر الاشعال (التدخين ، الشرر ، اللهب)، جميع الأجهزة المستخدمة في عملية مكافحة التسرب يجب أن تكون متعادلة كهربياً، أوقف التسرب إذا كان ذلك ممكناً دون التعرض لمخاطر، يجب عدم لمس أو السير فوق المادة المتسربة، لا توجه المياه إلى مصدر التسرب أو أجهزة الأمان، استخدم رشاشات المياه لتقليل الأبخرة الناتجة أو تشتيت السحب المتكونة من المادة، بقدر الإمكان وجه مصدر التسرب في الحاويات بالكيفية التي تسمح بتسرب الغاز وليس السائل الذي بداخل الحاوية، امنع دخول المادة المتسربة داخل المجارى المائية ، المصارف أو الأماكن المغلقة، يجب اخلاء منطقة التسرب لحين اختفاء الغاز.

## **3- الإسعافات الأولية**

أنقل المصاب لمنطقة هواء نقي، اتصل بالمراكز الطبية، إذا توقف المصاب عن التنفس ابدأ بعمل تنفس صناعي، إذا كان هناك صعوبة في عملية التنفس استخدم الأكسجين عن طريق صمام عدم الرجوع، اخلع عن المريض الملابس والأحذية الملوثة، في حالة ملامسة الغاز المسال تغسل الأجزاء التي تأثرت بالغاز المسال مستخدماً الماء الدافئ، حافظ على هدوء المصاب وأعمل على تدفئته، يجب أن يكون الطبيب المعالج على دراية بالمادة التي سببت الإصابة ومدى خطورتها وسبل الوقاية منها.

## **4-التداول:**

الأشخاص المتعاملين مع هذه المادة لا بد أن يكونوا مدربين وعلى دراية كاملة بأخطار هذه المادة وطرق الوقاية منها، لا تستخدم هذه المادة بصورة منفردة ولا بد من وجود شخص آخر على الأقل أثناء الاستخدام وأن يكون مدرب على القيام بعمليات الإنقاذ وإجراء الإسعافات الأولية اللازمة في حالة التعرض غير الآمن للمادة، تجنب مصادر الإشعال (الحرارة، الشرر، اللهب) أثناء التداول، لا بد وضع علامة "ممنوع التدخين" بمنطقة الاستخدام، يجب التأكد من خلو بيئة العمل من أي مواد قابلة للاحتراق مثل (الورق، الخشب، الأقمشة، الزيوت...)، تستخدم هذه المادة في نظام مغلق وفي حالة عدم توفر هذه الإمكانيات يتم استخدام كمية صغيرة من المادة في مكان جيد التهوية، امنع تسرب المادة لمنطقة العمل، لا بد من توفير معدات التنفس الصناعي بمنطقة العمل وأن تكون جاهزة للاستخدام في حالة التسرب، تجنب تعرض المادة للهواء اوضوء الشمس لاحتمال تبلمر المادة انفجارياً، استخدم نظام تهوية غير مسبب للشرر، تأكد أن محبس الاسطوانة مفتوح عن آخره أثناء الاستخدام، في حالة عدم استخدام الاسطوانات لفترة طويلة يجب فتح محابس الاسطوانات مرة واحدة على الأقل يومياً لتجنب تجمد المحابس، لا تستخدم الاسطوانات الفارغة في أي غرض آخر بخلاف تعبئة نفس المادة فيها، يجب أن لا تكون بمفردك عند استخدام هذه المادة، لا بد من وجود معدات التنفس بمكان العمل وأن تكون جاهزة للاستخدام في حالة حدوث تسرب، في حالة حدوث أي تسرب للمادة أثناء الاستخدام يجب المسارعة بارتداء أجهزة التنفس و ترك المكان الذي حدث به التسرب، الاسطوانات الفارغة قد تحتوى على متبقيات خطيرة، لا تستخدم بجانب عمليات اللحام، تجنب إجراء أي عمليات لحام أو قطع أو ثقب أو أي عمليات أخرى تحتاج لإجرائها حرارة أو يتولد عن إجرائها حرارة على الاسطوانات الفارغة أو الأنابيب الناقلة للمادة قبل التأكد من خلوها من كافة آثار المادة، لا بد من وضع العلامات الدالة على خطورة المادة بمكان التداول وفي مكان ظاهر، لا تستخدم مع المواد الغير متوافقة معها مثل ( الأكسجين، المواد المؤكسدة القوية مثل (الكور، الفلور، البروم) )، لا تسخن اسطوانات الغاز المضغوط، يجب اتباع تعليمات التداول الأخرى المذكورة بصحيفة بيانات الأمان للمادة .MSDS

## **5-التخزين:**

تحفظ الاسطوانات في مكان بارد، جاف، جيد التهوية، بعيداً عن مصادر الإشعاع (الحرارة، الشرر، اللهب)، وبعيداً عن ضوء الشمس المباشر، لابد من وضع علامة "ممنوع التدخين" والعلامات التحذيرية الأخرى داخل المخزن، استخدم نظام تهوية غير مسبب للشرر، يجب اتخاذ الاحتياطات اللازمة لعدم تعرض المادة للشحنات الكهربائية الاستاتيكية، يجب حماية الاسطوانات من الحرارة الزائدة بحيث لا تتعرض لدرجة حرارة أعلى من 52 درجة مئوية أو اقل من -29 درجة مئوية، تخزن في درجة حرارة حسب تعليمات المورد، لابد من مراجعة توافق المادة مع المواد الأخرى وكذلك الغازات المضغوطة الأخرى المخزن معها، لا تخزن مع المواد المؤكسدة أو الأكلة، تحفظ الاسطوانات في وضع أفقى مع وجود مسافات بينية بين الاسطوانات، لابد أن تكون منطقة التخزين نظيفة وخالية من أى مواد قابلة للاحتراق مثل (الخشب، الورق، الزيوت...)، في حالة التخزين بكميات كبيرة لابد من استخدام اجهزة كشف التسرب بالمخزن، يجب التفتيش المستمر عن أى تسرب قد يحدث، يجب التفتيش دائماً على سلامة محابس الاسطوانات، محابس الاسطوانات يجب أن تكون محكمة الغلق، أعطية المحابس يجب أن تؤمن جيداً، لابد من فصل منطقة التخزين عن منطقة العمل، الاسطوانات الفارغة يجب أن تخزن منفصلة، وبعيداً عن الاسطوانات الممتلئة، ويكتب عليها كلمة "فارغة"، لابد من توفير معدات مكافحة الحريق أو التسرب بالقرب من مكان التخزين، يجب اتباع تعليمات التخزين الأخرى المذكورة بصحيفة بيانات الأمان للمادة **MSDS**.

#### **6- المعالجة والتخلص:**

في حالة تسرب المادة وهي في حالتها الغازية امنع التسرب اذا أمكن ذلك دون التعرض لأى مخاطر، يتم اخلاء منطقة التسرب حتى تتبخر المادة تماماً، في حالة الفشل في إيقاف التسرب أنقل الاسطوانة التي حدث بها تسرب لمكان بعيد مناسب ومفتوح ودع الاسطوانة حتى تفرغ ما بها من مادة، يستخدم فلتر الكربون المنشط لمعالجة المخلفات السائلة للمادة بتقليل تركيزات المادة بها، الفلاتر المستخدمة وأدوات الحماية (قفازات، أقنعة،..) والأدوات الملوثة بالمادة والمستغنى عنه يتم وضعها داخل أكياس مناسبة فور الاستغناء عنها مع إحكام غلق هذه الأكياس (لحامها) ووضع الملصقات والعلامات الدالة على خطورة هذه المادة على كل كيس، الأدوات والعبوات الزجاجية الملوثة بالمادة يتم تنظيفها كيميائياً باستخدام طرق التكسير الكيميائى **solvent chemical destruction** ، أو الحرق في محارق خاصة مصممة لذلك الغرض، يتم التخلص من المادة عن طريق الحرق في غرفة احتراق مناسبة وهي في حالتها الغازية أو السائلة، يمكن تحليل المادة كيميائياً عن طريق الأكسدة باستخدام محلول مركز من برمنجانات البوتاسيوم في الأسيتون أو باستخدام محلول 50% من هيبوكلوريت الصوديوم، المخلفات الملوثة بالمادة يمكن التخلص منها عن طريق الدفن الصحى الآمن.

#### **7- التوافق الكيميائى**

المادة تتفاعل بعنف مع المواد المؤكسدة مثل (البيركلورات، الكلورات، النترات، البيراكسيديات، البرمنجانات، الكلور، الفلور، البروم،...)، المادة تفرغ غاز كلوريد الهيدروجين عند التفاعل مع القلويات القوية، المادة غير متوافقة مع (النحاس، المواد المؤكسدة، الألومنيوم، سبائك الألومنيوم، الحديد، الصلب، المادة تتبلر في حالة تعرضها للهواء أو ضوء الشمس، المادة شديدة القابلية للاشتعال، تشتعل بسهولة بالحرارة أو الشرر أو اللهب، المادة تكون خليط متفجر مع الهواء، المادة تشتعل بعنف في الهواء في حالة تعرضها لمصدر من مصادر الإشعاع، المادة ممكن أن تتبلر وتتفجر في حالة تعرضها لدرجات الحرارة العالية أو في حالة الحريق، الأبخرة الناتجة عن الغاز المسال تكون أثقل من الهواء وتنتشر بالقرب من سطح الأرض، أبخرة المادة قد تتسرب إلى مصادر الإشعاع وتشتعل، العبوات قد تتفجر في حالة تعرضها لدرجات حرارة عالية.

#### **8- درجة الثبات:**

المادة غير ثابتة، المادة ممكن أن تثبت باضافة الموانع الكيميائية وفي غياب الهواء والأكسجين، الغاز قد يتبلر انفجارياً، قد تتكون فوق اكسيديات غير ثابتة في حالة تعرض المادة للهواء وخاصة في وجود الحديد أو بعض الملوثات الأخرى، المادة تتفاعل مع الماء وينتج عن التفاعل حمض الهيدروكلوريك، المادة شديدة القابلية للاشتعال، تشتعل بسهولة بالحرارة أو الشرر أو اللهب، تكون خليط متفجر مع الهواء، تشتعل بعنف في الهواء في حالة تعرضها لمصدر من مصادر الإشعاع، ممكن أن تتبلر وتتفجر في حالة تعرضها لدرجات الحرارة العالية أو في حالة الحريق، لابد من اضافة موانع البلمرة لمنع بلمرة المادة اثناء النقل أو التخزين، المادة غير متوافقة مع المواد المؤكسدة مثل(البيركلورات، النترات، البيراكسيديات، البرمنجانات، الكلور، الفلور، البروم،...).