1.2 Propylene oxide 1 اكسيد بروبيلين

سائل عديم اللون

التصنيف: مادة شديدة القابلية للاشتعال

مادة ضار

F+; Car.Cat.2; Xn; Xi] (13)

CAS No.: 75-56-9
UN. No.: 1180

مجموعة التعبئة: I

تقسيم الخطورة: 3- 9

عبارات السلامة: [S:53-45] (13)

عبارات الخطر: [R:45-12-20/21/22-36/37/38] (13)

الأسماء المرادفة: ايبوكسى بروبان، 2،1 ايبوكسى بروبان، ميثيل ايثيلين اكسيد، بروبيلين ايبوكسيد، بروبين اكسيد.

خصائص المادة: الوزن الجزيئى: 58.08، درجة الإنصهار: -112م°، درجة الغليان: 33.9م°

1- الأخطار المحتمل حدوثها:

1-1- الصحة:

استنشاق أو ملامسة المادة قد تسبب تهيج أو حروق للجلد والعين، ينتج عن احتراق المادة غازات آكلة و/أو سامة، التعرض لأبخرة المادة قد يسبب غثيان أو اختناق، المياه الناتجة عن عملية التحكم فى الحريق قد تسبب تلوث.

1-2- الانفجار أو الحريق:

المادة ذات قابلية عالية للاشتعال، وتشتعل بسهولة بالحرارة أو الشرر أو اللهب، أبخرة المادة قد تكون خليط متفجر مع الهواء، أبخرة المادة يمكن أن تتسرب إلى مصادر الإشعال، أبخرة المادة أثقل من الهواء وتنتشر بالقرب من سطح الأرض وتتجمع فى الأماكن المغلقة (المصارف ، ...)، أخطار الانفجار تكون بالأماكن المغلقة والمفتوحة على السواء، المادة قد تتبلمر وتنفجر فى حالة تعرضها لدرجات حرارة عالية أو فى حالة الحريق، تسرب المادة إلى المصارف ممكن أن يسبب تطور الحريق و زيادة احتمالية حدوث انفجار، حاويات المادة يمكن أن تنفجر عند تعرضها لدرجات الحرارة العالية، المادة أخف من الماء.

1-3- السلامة العامة:

الإتصال فوراً بمركز الطوارئ فى حالة الحوادث، إعزل المنطقة التى حدث بها تسرب لمسافة 25 – 50 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، يجب 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، يجب ارتداء الملابس المقاومة للمواد الكيميائية، الملابس الواقية من الحريق توفر حماية محدودة فى حالة الحريق فقط وهى غير كافية فى حالة حدوث تسرب، يجب ارتداء القفازات المطاطية والنظارات والاقنعة الواقية.

1-5- إخلاء المنطقة:

- فى حالة حدوث تسرب كبير:

يتم عمل إخلاء ابتدائي تحت اتجاه الرياح لمسافة 300 متر على الأقل من جميع الاتجاهات.

- فى حالة الحريق:

فى حالة وجود خزانات للمادة أو عربات نقل بها حاويات للمادة بمنطقة الحريق يتم العزل الابتدائي لمسافة 800 من جميع الاتجاهات.

2- 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، CO_2، رشاشات **المياه بضغط عالى، والرغويات المقاومة للكحوليات.**

2-1-2- فى حالة الحرائق الكبرى:

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

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

يجب مقاومة الحريق من مسافة آمنة، برد الحاويات بكميات كبيرة من المياه حتى بعد انتهاء الحريق، فى حالة سماع أصوات من أجهزة الأمان لإحدى الحاويات يتم سحبها بعيداً عن باقى الحاويات، يجب البقاء بعيداً عن الحاويات، فى حالة الحرائق الضخمة يتم استخدام خراطيم المياه بضغط عالى ومن مسافة بعيده مع مراقبة الحريق من خلال شاشة مجهزة لذلك وفى حالة عدم توفر ذلك ابتعد عن منطقة الحريق ودعه يخمد ذاتياً.

2-2- حدوث انسكاب أو تسرب:

امنع جميع وسائل الإشعال (التدخين، الشرر، اللهب) فى منطقة حدوث التسرب، جميع الأجهزة المستخدمة فى عملية التحكم فى التسرب يجب أن تكون متعادلة كهربياً، يجب عدم لمس أو السير فوق المادة المتسربة، إوقف التسرب إذا أمكن ذلك دون التعرض لمخاطر، امنع دخول المادة داخل مجارى المياه، المصارف، والمناطق المغلقة، الرغويات المهبطة قد تستخدم للحد من انتشار الأبخرة الناتجة، يمكن امتصاص أو تغطية المادة بالتراب الجاف أو الرمل أو أى مادة أخرى غير قابلة للاحتراق، استخدم أجهزة نظيفة وغير مسببة للشرر (متعادلة كهربياً) لجمع المادة الممتصة، فى حالة حدوث تسرب كبير يتم محاصرة المادة لمنع انتشارها، و نشر المياه قد يقلل الأبخرة الناتجة، لكنه لا يمنع الإشعال فى الأماكن المغلقة.

3- الإسعافات الأولية:

ينقل المصاب إلى منطقة هواء نقى، فى حالة توقف المصاب عن التنفس ابدأ بعمل تنفس صناعى، إذا كان هناك صعوبة فى التنفس استخدم الأكسجين عن طريق صمام عدم الرجوع، فى حالة ملامسة المادة للجلد أو العين يتم الغسيل بالماء الجارى لمدة 20 دقيقة على الأقل، يغسل الجلد بالماء والصابون، حافظ على هدوء المصاب وأعمل على تدفئته، يجب التأكد من أن الطبيب المعالج على دراية بالمادة التى سببت الإصابة ومدى خطورتها وسبل الوقاية منها.

4- التداول:

قبل التداول لابد من المراجعة الهندسية الدقيقة للأدوات والعبوات المستخدمة لضمان سلامتها وعدم تسرب المادة منها أثناء التداول، الأشخاص المتعاملين مع هذه المادة لا بد أن يكونوا مدربين على كيفية التداول الآمن لمثل هذه المواد وكيفية إجراء الإسعافات الأولية اللازمة فى حالة الإصابة، تجنب جميع مصادر الإشعال (الحرارة، الشرر، اللهب، ...) أثناء عملية الاستخدام، يجب وضع علامة "ممنوع التدخين" بمنطقة التداول، منطقة التداول لابد أن تكون خالية تماماً من المواد القابلة للاحتراق (الورق، الخشب، الزيت)، فى حالة تسرب المادة يجب الاسراع بارتداء اجهزة التنفس ومغادرة مكان التسرب فوراً، يجب التوعية بكافة علامات الخطورة للمادة ، وكذلك كيفية اجراء الاسعافات الأولية اللازمة فى حالة الاصابة نتيجة التعرض للمادة، يفضل استخدام هذه المادة من خلال نظام استخدام مغلق، لابد أن يكون هناك بطاقات على العبوات توضح خطورة المادة وكيفية الاستخدام والإسعافات الأولية، يجب عدم إجراء أى عمليات لحام، قطع، ثقب أو أى عمليات أخرى يتولد عن إجرائها حرارة أو يحتاج لإجرائها حرارة على العبوات الفارغة أو الأنابيب الناقلة للمادة حتى يتم التأكد من إزالة كافة آثار المادة تماماً (السائل أو الأبخرة)، لا تستخدم أى أدوات مسببة للشرر عند فتح أو غلق العبوات، يجب عمل اجراءات الصيانة اللازمة للادوات المستخدمة من حين لآخر، يجب اتباع تعليمات التداول الأخرى المذكورة فى صحيفة بيانات الأمان للمادة (MSDS).

5- التخزين:

تحفظ داخل عبوات محكمة الغلق فى مكان بارد وجاف وجيد التهوية، بعيداً عن ضوء الشمس المباشر، تحفظ بعيداً عن مصادر الإشعال (الحرارة ،الشرر، اللهب، ...)، لابد أن يكون المخزن خالياً تماماً من المواد القابلة للاحتراق مثل (الخشب، الورق، الزيوت، .....)، المادة غير متوافقة مع (كلوريدات المعادن، الحديد، الاحماض القوية، القلويات، فوق الاكسيدات)، قد يوجد تفاعل بلمرة مع المواد الآتية (القلويات والاحماض المائية، الامينات، الاحماض الكحولية)، لا تخزن مع الأحماض، تخزن فى مكان محدد ومتاح للأشخاص المتخصصين فقط بعيداً عن منطقة العمل وخطوط الإنتاج، استخدم أنظمة تهوية اضاءة غير مسببة للشرر، تخزن بعيداً عن نطقة العمل والانتاج، المخازن لابد أن تكون منشأة من مواد مقاومة للحريق، يجب مراجعة جميع العبوات الواردة للمخزن للتأكد من سلامتها ومن وجود العلامات والعبارات الإرشادية التى توضح خطورة المادة، وطرق الاستخدام وكيفية الوقاية من أخطارها، المواد القابلة للاشتعال تخزن طبقاً لتعليمات الأمان والسلامة المهنية واكواد الحريق والبناء، حافظ على العبوات من التلف، جميع العبوات يجب أن تكون معزولة كهربياً (متصلة بالأرض)، العبوات الفارغة قد تحتوى على متبقيات خطرة، العبوات الفارغة تخزن منفصلة ومحكمة الغلق، لابد من توفير معدات مكافحة التسرب أو الحريق فى مكان التخزين أو بالقرب منه، يجب اتباع اشتراطات التخزين الأخرى المذكورة فى صحيفة بيانات الأمان للمادة (MSDS).

6-المعالجة والتخلص:

يمكن امتصاص أو تغطية المادة بالتراب الجاف أو الرمل أو أى مادة أخرى غير قابلة للاحتراق ثم يتم تجميع المادة داخل عبوات محكمة الغلق ومدون عليها البيانات الدالة على خطورة المادة، اغسل منطقة التسرب بالماء، استخدم فلتر الكربون المنشط لتقليل تركيزات المادة فى المياه الملوثة بها، الأدوات وفلاتر الكربون الملوثة بالمادة يتم وضعها داخل اكياس بلاستيكية مع احكام غلقة (لحامها) وكتابة البينات الدالة على خطورة المادة عليها وذلك فورالاستغناء عنها، الأوات الزجاجية الملوثة بالمادة يتم تنظيفها باستخدام الطرق الآتية: الاستخلاص بالمزيب. - التحلل الكيميائى. - الحرق فى محارق خاصة بذلك، يمكن استخدام طرق المعالجة البيولوجية لهذه المادة، يمكن معالجة المادة عن طريق الأكسدة باستخدام محلول هيبوكلوريت الصوديوم أو برمنجانات الصوديوم مع حمض الكبريتيك المركز، يتم التخلص من هذه المادة عن طريق الدفن الصحى الآمن، تم التخلص من هذه المادة عن طريق الحرق.

7- التوافق الكيميائى:

يجب عدم ملامسة المادة للمعادن التى تكون اسيتيليدات مثل النحاس، خلط المادة مع أى من المواد الآتية داخل عبوة مغلقة يؤدى الى ارتفاع الحرارة والضغط الداخلى للعبوة (28% هيدروكسيد أمونيا، حمض كلوروسلفونيك، حمض هيدروكلوريك، 48.7% حمض هيدروفلوريك، 70% حمض نيتريك، 96% حمض كبريتيك، الأوليوم)، خلط المادة مع المواد الايبوكسية يؤدى لتفاعل بلمرة يؤى لانفجار، المادة تتفاعل بعنف مع هيدروكسيد الصوديوم، المادة غير متوافقة مع (كلوريدات المعادن، الحديد، الاحماض القوية، القلويات، فوق الاكسيدات)، قد يوجد تفاعل بلمرة مع المواد الآتية (القلويات والاحماض المائية، الامينات، الاحماض الكحولية).

8- درجة الثبات:

المادة ذات قابلية عالية للاشتعال، وتشتعل بسهولة بالحرارة أو الشرر أو اللهب، أبخرة المادة قد تكون خليط متفجر مع الهواء، أبخرة المادة يمكن أن تتسرب إلى مصادر الإشعال وتشتعل راجعياً (flash back)، أخطار الانفجار تكون بالأماكن المغلقة والمفتوحة على السواء، المادة ممكن أن تتبلمر وتنفجر فى حالة تعرضها لدرجات حرارة عالية أو فى حالة الحريق، حاويات المادة يمكن أن تنفجر عند تعرضها لدرجات الحرارة العالية، المادة ثابتة فى حالتها الجافة، المادة تكون فوق اكسيدات عند تسخينها فى وجود الهواء، المادة غير متوافقة مع (كلوريدات المعادن، الحديد، الاحماض القوية، القلويات، فوق الاكسيدات)، قد يوجد تفاعل بلمرة مع المواد الآتية (القلويات والاحماض المائية، الامينات، الاحماض الكحولية)، فوق الاكسيدات المتكونه تكون قابلة للانفجار فى حالة زيادة تركيزها فى الهواء، المادة قابلة للبلمرة من خلال تفاعل طارد للحرارة، المادة ثابتة.