فورمات الايثيل Ethylformate

سائل شفاف

التصنيف : مادة قابلة للاشتعال

ضارة

[F; Xn; Xi] (24)

CAS. No.: 109-94-4

تقسيم الخطورة : 3-9

مجموعة التعبئة: II

عبارات السلامة: [S:(2-)*9-16-24-26-33]

عبارات الخطر : [R:11-20/22-36/37]

الأسماء المرادفة: إيثيل فورمات / إيثيل مثانوات / فورميك أسيد / إيثيل استر. .

الخصائص : الوزن الجزيئى:74.08، درجة الانصهار:-80م ، درجة الغليان: 55-54 م

1.الأخطار المحتمل حدوثها:

0101 الصحة:

استنشاق أو ملامسة المادة للجلد قد يكون له تأثير سام، استنشاق 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 ، تشتعل 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 ، الخزانات ، ...)، المادة ممكن أن تتبلمر وتنفجر فى حالة تعرضها لدرجات حرارة عالية أو فى حالة الحريق، احتمالات الانفجار تكون قائمة فى الداخل والخارج أو فى المصارف، تسرب المادة إلى المصارف ممكن أن يسبب تطور الحريق واحتمالية حدوث انفجار، حاويات المادة يمكن أن تنفجر عند ارتفاع درجة حرارتها، المادة أخف من الماء.

0301 السلامة العامة:

سارع بالاتصال تليفونيا بالنجدة والمطافئ والإسعاف فى حالة الطوارئ، اعزل 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 الرياح، الابتعاد عن الأماكن المنخفضة لاحتمال تجمع المادة المتسربة بها، يجب تجديد هواء الأماكن المغلقة والتى حدث بها تسرب قبل الدخول فيها،

0401 الملابس الواقية:

استعمل جهاز تنفس مذود بمصدر أكسيجين، الملابس الواقية من الحريق توفر حماية محدودة فى حالة الحريق فقط وهى غير كافية فى حالة حدوث تسرب.

0501 إخلاء المنطقة:

فى حالة حدوث تسرب:

فى حالة التسرب يتم عزل منطقة التسرب لدائرة قطرها 300 متر.

فى حالة حدوث حريق:

فى حالة وجود خزانات للمادة أو عربات نقل بها حاويات للمادة بمنطقة الحريق 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 للكحوليات.

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 لإحدى الحاويات يتم سحبها بعيداً عن باقى الحاويات، يجب البقاء بعيداً عن الحاويات، فى حالة الحرائق الضخمة يجب مقاومة الحريق من مسافة بعيدة مستخدما خراطيم المياه بضغط عالى مع مراقبة الحريق من خلال شاشة مجهزة لذلك وان لم يكن ذلك ممكنا اترك منطقة الحريق ودعه حتى يخمد ذاتياً.

2-2 فى حالة 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، أوقف التسرب إذا أمكن ذلك دون التعرض لمخاطر، امنع دخول المادة 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 يجب محاصرة المادة لمنع انتشارها ، 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 أن ظهور علامات التأثر على المصاب قد تتأخر، 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.

4-التداول:

هذه المادة شديدة القابلية للاشتعال وسامة عن طريق الاستنشاق ومهيجة للعين فيجب أن يتم تداولها من خلال أشخاص مدربين على كيفية التداول الآمن لهذه المادة وكيفية عمل الإسعافات الأولية اللازمة فى حالة التعرض والإصابة، تجنب مصادر الإشعال (الحرارة، اللهب، الشرر،التدخين) أثناء التداول، المادة غير ثابتة فى وجود القلويات القوية مثل هيدروكسيد البوتاسيوم، هيدروكسيد الصويوم) حيث تتفاعل معها ويتصاعد غاز أول أكسيد الكربون السام فضلاً عن وجود مخاطر الانفجار، عند استخدام هذه المادة تجنب ملامستها للمواد الآتية حيث تتفاعل معها بعنف وهى (المواد المؤكسدة القوية مثل(البيركلورات، البير اكسيدات، البرمنجانات، الكلورات، النترات، الكلور، البروم، الفلور) الأحماض القوية مثل(حمض الهيدروكلوريك، حمض النيتريك، حمض الكبريتيك)، يجب مراجعة العبوات قبل التداول للتأكد من سلامتها وعدم وجود أى تسرب منها، لابد من عمل تقارير دورية للكشف عن أى أعراض مرضية قد تظهر على العاملين، تستخدم بأقل كمية ممكنة وفى مكان جيد التهوية بعيدا عن الرطوبة وبعيدا عن مكان التخزين، تجنب

نشر أبخرة أو رزاز المادة داخل بيئة العمل، حافظ على الحاويات من التلف، أحفظ العبوات محكمة الغلق فى حالة عدم الاستخدام، الحاويات الفارغة قد تحتوى على متبقيات خطرة، كمية المادة المستخدمة لابد أن تكون أقل ما يمكن وتستخدم فى مكان جيد التهوية، على الأشخاص المتعاملين بالمادة الوقوف فى اتجاه فوق اتجاه الرياح أثناء عمليات التفريغ والتعبئة أو العمليات المفتوحة الأخرى، لا تستخدم بجانب عمليات اللحام، يجب عدم إجراء أى عمليات لحام أو قطع أو ثقب أو أى عمليات أخرى ينتج عن إجراءها حرارة أو يستلزم لإجرائها حرارة على العبوات الفارغة أو الأنابيب الحاملة حتى يتم التأكد من إزالة كافة أثار المادة، لا تستخدم مع المواد الغير متوافقة مثل المواد المؤكسدة القوية، لابد من اتباع تعليمات التداول الأخرى المذكورة بصحيفة بيانات الأمان للمادة MSDS.

5-التخزين:

تخزن المادة فى مكان بارد، نظيف، جيد التهوية ومغلق، وبعيداً عن ضوء الشمس المباشر، وبعيداً عن الرطوبة، تحفظ بعيداً عن مصادر الإشعال (الحرارة،الشرر، اللهب، ....)، منطقة التخزين لابد أن تكون خالية تماماً من المواد القابلة للاحتراق مثل (الخشب ، الورق ، الزيت ، ...)، وفى حالة الحاجة الى تخزين كميات كبيرة تكون المخازن بعيدة عن المنطق السكنية، تحفظ محكمة الغلق داخل عبوات مناسبة (عبوات الشحن)، لابد من وضع علامة "ممنوع التدخين" داخل المخزن وكذلك العلامات الأخرى الدالة على خطورة المادة فى مكان واضح بالمخزن، لابد من تصريف الأبخرة الزائدة داخل العبوات بواسطة أشخاص مدربين على ذلك، لابد من عمل تفتيش دورى لاكتشاف أى تسرب قد يحدث، لا بد من مراجعة كافة العبوات الواردة للمخزن للتأكد من سلامتها وعدم وجود أى تسرب وكذلك التأكد من وجود بيانات الخطورة الخاصة بالمادة وتعليمات التداول والتخزين الآمن وذلك على كل عبوة، منطقة التخزين لابد أن تكون منفصلة عن منطقة العمل والإنتاج، المخزن لابد أن يكون منشأ من مواد غير قابلة للاحتراق، استخدم أنظمة تهوية وإضاءة غير مسببة للشرر، العبوات الفارغة قد تحتوى على متبقيات خطرة، العبوات الفارغة تخزن منفصلة.

لا تخزن مع الطعام، الأدوية، والملابس، لابد من وضع العلامات التحذيرية الخاصة بالمادة فى مكان واضح وظاهر، يجب توفير كافة معدات مكافحة التسرب أو الحريق بمنطقة التخزين أو بالقرب منها.

يجب اتباع تعليمات التخزين الأخرى المذكورة بصحيفة بيانات الأمان للمادة MASD.

6-المعالجة والتخلص:

فى حالة التسرب امنع جميع مصادر الإشعال (الحرارة، الشرر، اللهب)، أوقف التسرب إذا أمكن ذلك دون التعرض لمخاطر، امنع دخول المادة داخل المصارف أو الأماكن المغلقة لتجنب خطر الانفجار، فى حالة التسرب المحدود يمكن امتصاص المادة باستخدام (التراب، الرمل الجاف) أو أى مادة أخرى غير قابلة للاشتعال ثم التخلص منها داخل مدفن صحى آمن، فى حالة التسرب المحدود يتم امتصاص المادة عن طريق ورق خاص ثم يتم تجفيفة فى مكان آمن مثل Fume Hood، وبعد تمام عملية تبخير المادة يتم حرق ذلك الورق فى مكان مناسب بعيداً عن المواد الأخرى القابلة للاحتراق، أغسل المنطقة التى حدث بها تسرب بالمياه، يمكن استخدام فلتر الكربون المنشط لتقليل تركيزات المادة فى المياه الملوثه بها، يتم التخلص منه هذه المادة عن طريق الدفن الصحى الآمن.

7- التوافق الكيميائى:

المادة شديد القابلية للاشتعال ، تشتعل بسهولة بالحرارة أو الشرر أو اللهب، أبخرة المادة قد تكون خليط متفجر مع الهواء، المادة ممكن أن تتبلمر وتنفجر فى حالة تعرضها لدرجات حرارة عالية أو فى حالة الحريق، المادة غير متوافقة مع القلويات، والأحماض، مع المواد المؤكسدة القوية مثل (الكلور، البروم، الفلور،..)، المادة خطرة فى حالة التعرض للحرارة أو الشرر.

8- درجة الثبات

المادة شديد القابلية للاشتعال ، تشتعل بسهولة بالحرارة أو الشرر أو اللهب، أبخرة المادة قد تكون خليط متفجر مع الهواء، المادة ممكن أن تتبلمر وتنفجر فى حالة تعرضها لدرجات حرارة عالية أو فى حالة الحريق، المادة غير متوافقة مع القلويات، والأحماض، المادة ثابتة فى حالتها الطبيعية، المادة ممكن أن تتحلل مائياً فى وجود الايثانول أو حمض الفورميك.