داى ايثيل ايثر Diethyl ether

سائل عديم اللون

التصنيف: مادة شديدة القابلية للإشتعال ضارة

[F+;R19;Xn;R66;R67] (41)

مجموعة التعبئة: I

تقسيم الخطورة: 9 - 3

عبارات السلامة: [S:(2-)*9-16-29-33]

عبارات الخطر: [R:12-19-22-66-67]

CAS No.: 60-29-7
UN. No.: 1155

الأسماء المرادفة: ايثر / أنايثيتيك ايثر / داى ايثيل ايثر / داى ايثيل اوكسيد / 3- اوكسابنتان / 1.1 اوكسى بيس ايثان.

خصائص المادة: الوزن الجزيئى: 74.1 - درجة الإنصهار: -116.3م- درجة الغليان : 34.6م

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 يسبب 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 ممكن أن 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، عزل المنطقة التى حدث بها تسرب لمسافة 25 – 50 متر على الأقل من جميع الاتجاهات، يجب إبعاد الأشخاص الغير متخصصين عن موقع التسرب، يجب أن يكون جميع الأشخاص المتواجدين بمنطقة التسرب فوق اتجاه الرياح، 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.

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:

في 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، إيقاف التسرب إذا أمكن ذلك دون التعرض لمخاطر، امنع دخول المادة فى 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:

هذه المادة شديدة القابلية للاشتعال وقابلة لتكوين بعض البيراوكسيدات المتفجرة فى حالة عدم إضافة موانع الأكسدة . قبل التداول لابد من مراجعة الكفاءة الهندسية للأدوات والعبوات للتأكد من سلامتها وعدم حدوث أى تسرب منها أثناء الاستخدام، الأشخاص المتعاملين مع هذه المادة لا بد أن يكونوا مدربين على كيفية تداول مثل هذه المواد والوقاية من أخطارها، تجنب جميع مصادر الإشعال (الحرارة، الشرر، اللهب، ...) أثناء عملية الاستخدام، منطقة التداول لابد أن تكون خالية تماماً من المواد القابلة للاحتراق (الورق، الخشب، الزيت)، تستخدم المادة فى بيئة جيدة التهوية، وبعيداً عن المواد الغير متوافقة معها مثل (المواد المؤكسدة ،مركبات الكبريت ،الهالونات (الكلور/البروم)، ثالث فلوريد البروم، سابع فلوريد البروم، الأحماض مثل (حمض النيتريك)، حاول أن تكون كمية المادة الموجودة أثناء التداول أقل ما يمكن، تستخدم فى مكان جيد التهوية، مخاطر الانفجار فى حالة تعرض المادة لدرجات الحرارة العالية قائمة، أحرص على عدم تلف العبوات، لابد أن يكون هناك بطاقات على العبوات توضح خطورة المادة وكيفية الاستخدام الأمان لها 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)، لابد من توفير معدات

مكافحة الحريق أو التسرب بالقرب من منطقة التداول، لا تستخدم أى أدوات مسببة للشرر عند فتح أو غلق العبوات، العبوات الفارغة قد تحتوى على متبقيات خطرة، يجب إحكام غلق العبوات بعد الانتهاء من الاستخدام، يجب اتباع تعليمات التداول الأخرى المذكورة فى صحيفة بيانات الأمان للمادة (MSDS).

5- التخزين:

تحفظ فى عبوات محكمة الغلق فى مكان بارد وجاف وجيد التهوية، بعيداً عن ضوء الشمس المباشر، تتكون بيراكسيدات غير مستقرة فى حالة تعرض المادة لفترات طويلة للهواء أو ضوء الشمس المباشر وهذه البيراكسيدات تكون قابلة للانفجار، يجب وضع علامة "ممنوع التدخين" بالمخزن وكذلك العلامات الأخرى الدالة على خطورة المادة وإرشادات الاستخدام والتخزين الآمن، تحفظ بعيداً عن مصادر الإشعال (الحرارة ،الشرر، اللهب)، تخزن فى مكان محدد ومتاح للأشخاص المتخصصين فقط بعيداً عن منطقة العمل وخطوط الإنتاج، العبوات المعدنية المستخدمة فى تخزين المادة يجب أن تكون متعادلة كهربياً، تخزن فى تنكات مزودة بنظام تبريد داخلى أو خارجى، 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 والتخزين الآمن وكيفية الوقاية من الأخطار المحتمل حدوثها، العبوات الفارغة قد تحتوى على متبقيات خطرة، العبوات الفارغة تخزن منفصلة، لابد من توفير معدات مكافحة التسرب أو الحريق فى مكان التخزين أو بالقرب منه، يجب اتباع شروط التخزين الأخرى المذكورة فى صحيفة بيانات الأمان للمادة (MSDS).

6-المعالجة والتخلص:

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، المصارف، والمناطق المغلقة، يجب تهوية أماكن التسرب جيداً، الرغويات المهبطة قد تستخدم للحد من انتشار الأبخرة الناتجة، يمكن امتصاص المادة عن طريق ورق خاص بذلك ثم يتم تبخيره فى مكان آمن ، ثم يتم حرق الورق بعد تماماً جفافه، فى حالة التسرب يتم تغطية المادة بالتراب الجاف أو الرمل أو أى مادة ممتصة أخرى لا تتفاعل معها، ثم يتم تجميع الناتج وضعة فى عبوات محكمة الغلق تمهيداً للتخلص النهائى منها، أغسل منطقة التسرب بكميات كبيرة من المياه، تستخدم تكنولوجيا الضغط الاسموزى العكسى لمعالجة المياه الملوثة بالمادة، يتم التخلص من هذه المادة عن طريق الحرق فى محارق خاصة عند درجة حرارة من **650 . 1600**م.

7- التوافق الكيميائى:

المادة ذات قابلية عالية للاشتعال، وتشتعل بسهولة بالحرارة أو الشرر أو اللهب، أبخرة المادة قد تكون خليط متفجر مع الهواء، المادة غير متوافقة مع المواد الآتية (فوق اكسيد الاسيتيل، الهواء المسال، برومو ازيد، الكلور، ثالث فلوريد الكلور، كروميل كلوريد، ليثيوم ألومنيوم كلوريد، ليثيوم الومنيوم هيدريد، نيتروزيل بيركلورات، نيتريل بيركلورات، أوزون، حمض البيركلوريك، فوق اكسيد البوتاسيوم، حمض برمنجانيك، حمض كبريتيك، فوق اكسيد البوتاسيوم، فوق اكسيد الصوديوم، فوق اكسيد الهيدروجين، ترای ازول البروم، ثالث فلوريد البروم، خامس فلوريد البروم، نترات الفلور، سلفونيل كلوريد)، أكسدة المادة ينتج عنها مادة الفاهيدروبيروكسى اثير التى تتفاعل مع الأحماض فوق أكسيدات قابلة للانفجار، المادة غير متوافقة مع المواد المؤكسدة القوية مثل (البيركلورات، الكلورات، النترات، البيراكسيدات، البرمنجانات، الكلور، الفلور، البروم)، المادة خطرة فى حالة التعرض للحرارة أو الشرر.

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، أخطار الانفجار تكون بالأماكن المغلقة والمفتوحة على السواء، المادة ممكن أن تتبلمر وتتفجر فى حالة تعرضها لدرجات حرارة عالية أو فى حالة الحريق، العبوات المادة يمكن أن تنفجر عند تعرضها لدرجات الحرارة العالية، المادة تتأكسد ببطء بتأثير الهواء، الرطوبة، الضوء وينتج عن التأكسد فوق اكسيدات.