Ethyl methyl ketone ايثيل ميثيل كيتون

سائل عديم اللون

التصنيف: مادة شديدة القابلية للإشتعال

مادة ضارة

[F;Xi;R66;R67] (47)

CAS No.: 78-93-3
UN. No.: 1193

مجموعة التعبئة: II

تقسيم الخطورة: 3

عبارات السلامة: [S: (2-)*9-16] .

عبارات الخطر: [R:11-36-66-67].

الأسماء المرادفة: 2-بيتانون / 3-بيتانون / بيوتانون / ايثيل ميثيل كيتون / ميثيل اسيتون / ميثيل -2- برباتون / ميثيل ايثيل كيتون.

خصائص المادة: الوزن الجزيئى: 72.11، درجة الإنصهار: -86.3م، درجة الغليان: 79.6م

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:

اعداد م. طارق عبد محمد

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، 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 للإشتعال واستنشاقها أو ملامستها قد يسبب أضرار بالغة ، فلابد من تداول هذه المادة من خلال أشخاص مدربين على كيفية التداول الآمن لهذه المادة وكيفية إجراء الإسعافات الأولية اللازمة فى حالة الإصابة، لابد من مراجعة العبوات قبل الاستخدام للتأكد من سلامتها وعدم وجود أى تسرب منها أثناء التداول، لا بد من المرجعة الهندسية لأدوات الوقاية قبل الاستخدام، يجب تجنب جميع مصادر الإشعال (الحرارة، الشرر، اللهب، التدخين ...) أثناء عملية الاستخدام، منطقة التداول لابد أن تكون خالية تماماً من المواد القابلة للاحتراق مثل (الورق، الخشب، الزيوت)، تستخدم المادة فى بيئة جيدة التهوية، عند استخدام مادة الايثيل ميثيل كيتون تجنب ملامستها للمواد الآتية (المواد المؤكسدة القوية، مثال(الكلور، البروم، الفلور) حيث تتفاعل معها بعنف، حاول أن تكون كمية المادة الموجودة أثناء التداول أقل ما يمكن، مخاطر الانفجار قائمة فى حالة تعرض المادة لدرجات الحرارة العالية، أحرص على عدم تلف الحاويات، 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، العبوات الفارغة قد تحتوى على متبقيات خطرة، يجب إحكام غلق العبوات بعد الانتهاء من الاستخدام، لابد من توفر معدات مواجهة التسرب أو الحريق بالقرب من منطقة التداول، العبوات المعدنية المستخدمة فى نقل هذه المادة لابد أن تكون متعادلة كهربياً، 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، تحفظ بعيداً عن مصادر الإشعال (الحرارة ،الشرر، اللهب، ...)، لابد أن يكون المخزن خالياً تماماً من المواد القابلة للاحتراق مثل (الخشب، الورق، الزيوت، ...)، عند تخزين مادة الايثيل ميثيل كيتون تجنب ملامستها للمواد الآتية (المواد المؤكسدة القوية، مثال(الكلور، البروم، الفلور) حيث تتفاعل معها بعنف، لا تخزن مع الأحماض، تخزن فى مكان محدد ومتاح للأشخاص المتخصصين فقط بعيداً عن منطقة العمل وخطوط الإنتاج، العبوات المعدنية المستخدمة فى تخزين هذه المادة لابد أ، تكون متعادلة كهربياً، المخزن لابد أن تكون منشأ من مواد مقاومة للحريق، استخدم أنضمة تهوية وإضاءة غير مسببة للشرر، يجب مراجعة جميع العبوات الواردة للمخزن للتأكد من سلامتها ومن وجود العلامات والعبارات الإرشادية التى توضح خطورة المادة، وطرق الاستخدام وكيفية الوقاية من أخطارها، 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:

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، 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، 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 ومدون عليها العبارات والعلامات الدالة على خطورة هذه المادة تمهيداً للتخلص النهائى منها، يتم التخلص من هذه المادة عن طريق الحرق فى محارق خاصة عند درجة حرارة 650-1600م.

7- التوافق الكيميائى:

المادة غير متوافقة مع النحاس، المادة غير متوافقة مع الكلوروفورم، حمض النيتريك، فوق اكسيد الهيدروجين، بوتاسيوم رباعى البيوتاكسيد، و2. بربانول، خلط المادة مع حمض الكلوروسلفونيك فى عبوة مغلقة يسبب حرارة وضغط، المادة غير متوافقة مع المواد المؤكسدة القوية (الكلور، البروم، الفلور)، الأمينات، الأمونيا، الأحماض غير العضوية، المواد القلوية، بيريدين، الايزوسيانات، تفاعل المادة مع (فوق اكسيد الهيدروجين +حمض النيتريك) ينتج مواد حساسة للحرارة والصدمات، تحترق فى حالة التفاعل مع بوتاسيوم رباعى البيوتاكسيد، الخلط مع 2. بروبانول يكون مركبات متفجرة عند التخزين لفترات طويلة، تتفاعل بعنف مع خليط (الكلوروفورم + المواد القلوية).

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 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، عبوات المادة يمكن أن تنفجر عند تعرضها لدرجات الحرارة العالية، المادة ثابتة فى حالتها الطبيعية، المادة قد تكون فوق اكسيدات قابلة للانفجار فى حالة تعرضها للحرارة أو الهواء لمدة طويلة أو فى حالة التخزين لمدة طويلة.