Methylal ميثيلال

CAS No.: 109-87-5
UN. No.: 1234

- سائل عديم اللون
- التصنيف: مادة شديدة القابلية للإشعال
- مجموعة التعبئة: II
- تقسيم الخطورة: 3
- عبارات السلامة: [S:(2-)*9-16-29]
- عبارات الخطر: [R11-20-36/37-66]
- الأسماء المرادفة: أنيسثينيل / داى ميثوكسى ميثان / داى ميثيل فورمال / نورمال / فورمالدهيد داى ميثيل أسيتال / فورمالدهيد ميثيل كيتال / ميثان داى ميثوكسى / ميثوكسى ميثيل ميثيل ايثر / ميثيلين داى ميثيل ايثر / ميثيلال.
- خصائص المادة: الوزن الجزيئى: 76.09. درجة الإنصهار: -104.8م . درجة الغليان: 44م

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 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:

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 ، CO2 ، رشاشات المياه بضغط عالى ، والرغويات المقاومة **للكحوليات.**

2-1-2- فى حالة الحرائق الكبرى:

اتستخدم 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 واستنشاق أو ملامسة المادة قد تسبب تهيج أو حروق للجلد والعين لذا فيجب تداول هذه المادة بعناية من خلال أشخاص مدربين على كيفية التداول الآمن لمثل هذه المواد والوقاية من أخطارها، لابد من عمل مراجعة هندسية دقيقة لكافة العبوات والأجهزة المستخدمة وكذلك أدوات الحماية للتأكد من عدم حدوث تسرب أثناء استخدام هذه المادة، 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، عند استخدام هذه المادة تجنب المواد الآتية (المواد المؤكسدة مثل، البيركلورات، النترات، البرمنجانات، البيراكسيدات) والأحماض القوية مثل (حمض الهيدروكلوريك والكبريتيك والنيتريك) حيث تتفاعل مع هذه المواد بعنف، حاول أن تكون كمية المادة الموجودة أثناء التداول أقل ما يمكن، تجنب نشر رزاز المادة فى بيئة العمل، مخاطر الانفجار فى حالة تعرض المادة لدرجات الحرارة العالية قائمة، أحرص على عدم تلف الحاويات، لابد أن يكون هناك بطاقات على العبوات توضح خطورة المادة وكيفية الاستخدام والإسعافات الأولية، العبوات الفارغة قد تحتوى على متبقيات خطرة، 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 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، تحفظ بعيداً عن مصادر الإشعال (الحرارة، الشرر، اللهب، ...).،لابد أن يكون المخزن خالياً تماماً من المواد القابلة للاحتراق مثل (الخشب، الورق، الزيوت، ...)، عند تخزين هذه المادة تجنب المواد الآتية (المواد المؤكسدة مثل، البيركلورات، النترات، البرمنجانات، البيراكسيدات) والأحماض القوية مثل (حمض الهيدروكلوريك والكبريتيك والنيتريك) حيث تتفاعل مع هذه المواد بعنف، تخزن فى مكان محدد ومتاح للأشخاص المتخصصين فقط بعيداً عن منطقة العمل وخطوط الإنتاج، المخزن لابد أن يكون منشأ من مواد مقاومة للحريق، استخدم أنظمة تهوية وإضاءة غير مسببة للشرر، يوجد كخاطر الانفجار فى حالة تعرض المادة لدرجات الحرارة العالية، 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، العبوات الفارغة قد تحتوى على متبقيات خطرة، العبوات الفارغة تخزن محكمة الغلق وفى مكان منفصل لحين التخلص النهائى منها، تأكد من أن المخزن جيد التهوية، يجب اتباع اشتراطات التخزين الأخرى المذكورة فى صحيفة بيانات الأمان المادة MSDS

6-المعالجة والتخلص:

فى حالة تسرب المادة امنع جميع مصادر الإشعال (الحرارة، الشرر، اللهب،...)، يجب تهوية أماكن التسرب جيداً، يجب عدم لمس المادة دون ارتداء الملابس الواقية المناسبة، فى حالة تسرب كميات صغيرة من المادة يتم امتصاصها عن طريق الورق ثم يتم تجفيفة فى مكان آمن Fume Hood ثم يتم حرقه بعد ذلك فى مكان آمن بعيداً عن المواد القابلة للاحتراق، يمكن إذابة المادة فى كحول له وزن جزيئي أعلى من الزن الجزيئى للكحول البيوتيلى ثم تحرق فى غرف احتراق خاصة بحرق المواد الكيميائية.

7. التوافق الكيميائى:

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، المادة غير متوافقة مع المواد المؤكسدة مثل (البيركلورات، النترات، البرمنجانات، البيراكسيدات، الكلور، الفلور، البروم،...)، المادة غير متوافقة مع الأحماض القوية مثل (حمض الهيدروكلوريك والكبريتيك والنيتريك) حيث تتفاعل مع هذه المواد بعنف.

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، العبوات المادة يمكن أن تنفجر عند تعرضها لدرجات الحرارة العالية، المادة قد تكون فوق اكسيدات، المادة ثابتة فى الوسط القلوى والمتعادل، المادة طيارة (ذات قابلية عالية للتبخر فى درجات الحرارة العادية).