أكريل أميد Acrylamide

- مادة صلبة
- على شكل كريستالات بيضاء عديمة الرائحة

CAS.No: 79-06-1
UN.No: 2074

- التصنيف : مادة شديدة السمية

[Carc.Cat.2; Muta.Cat.2; T] (17)

- مجموعة التعبئة: III
- تقسيم الخطورة: 6.1
- عبارات السلامة: [S:53-45]
- عبارات الخطر:[R: 45-46-24/25-48/23/24/25] .
- الأسماء المرادفة: أكريلاجيل/حمض أكريليك أميد/أكريل أميد/ بروبين أميد/2-بروبين أميد/ حمض بروبيونيك أميد/إثيلين كربوكسأميد.
- الخصائص: الوزن الجزيئى:71.08، درجة الانصهار:84.5م، درجة الغليان:125م

1- الأخطار المحتمل حدوثها:

1-1- الصحة:

المادة سامة، استنشاق أو بلع أو ملامسة المادة للجلد أو العين قد يسبب إصابات شديدة وقد تؤدى للوفاة، التلامس مع المادة المنصهرة قد يسبب حروق شديدة للجلد و العين، تجنب أى تلامس مع المادة، ظهور تأثيرات الاستنشاق أو ملامسة المادة قد يتأخر، احتراق المادة ينتج عنه غازات آكلة و/أو سامة، المياه الناتجة عن مكافحة الحريق أو عمليات التخفيف فى حالة حدوث تسرب قد تسبب التلوث.

1-2- الانفجار والحريق:

المادة قابلة للاحتراق ممكن أن تحترق ولكن ببطء، عند تسخين المادة قد ينتج أبخرة تكون خليط متفجر مع الهواء فى الأماكن المغلقة أو المفتوحة على السواء، المادة ممكن أن تتبلمر وتنفجر فى حالة تعرضها لدرجات حرارة عالية أو فى حالة الحريق، التلامس مع المعادن ينتج عنه غاز الهيدروجين القابل للاشتعال، الحاويات ممكن أن تنفجر بالتسخين، تسرب المادة إلى المجارى المائية قد يسبب تلوثها، المادة ممكن أن تنقل فى الحالة المنصهرة.

1-3 - السلامة العامة:

الاتصال فوراً بمركز الطوارئ فى حالة الحوادث، عزل 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 الريح، 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 والواقية من المواد 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 التسرب يتم عزل منطقة التسرب لدائرة قطرها 50 متر، فى حالة وجود خزانات للمادة أو عربات نقل بها حاويات للمادة يتم العزل الابتدائي لمسافة 800 متر من جميع الاتجاهات.

2 - مجابهة الطوارىء

2-1 فى حالة الحريق:

2-1-1 فى حالة الحرائق الصغرى:

تستخدم الكيماويات الجافة ،Co2 ، رشاشات المياه .

2-1-2 فى حالة الحرائق الكبرى:

يستخدم الكيماويات الجافة ،Co2 ، والرغوية المقاومة للكحوليات أو رشاشات المياه، حرك الحاويات بعيداً عن منطقة الحريق إذا أمكن ذلك دون التعرض لمخاطر، يجب محاصرة المياه الناتجة عن مكافحة الحريق ثم التخلص النهائى منها.

2-1-3 فى حالة الحرائق فى وسائل النقل.

يجب مقاومة الحريق من مسافة آمنة، تجنب دخول المياه داخل الحاويات، برد الحاويات بكميات كبيرة من المياه حتى بعد انتهاء الحريق، فى حالة سماع أصوات من أجهزة الأمان لأحد الحاويات يتم سحبها بعيداً عن باقى الحاويات، يجب البقاء بعيداً عن الحاويات.

2-2- فى حالة حدوث انسكاب أو تسرب

امنع جميع مصادر الاشتعال (ممنوع التدخين ، الشرر ، اللهب)، لا تلمس الحاويات التالفة أو المادة المتسربة دون ارتداء الملابس الواقية المناسبة، جميع الأجهزة المستخدمة فى عملية مكافحة التسرب يجب أن تكون متعادلة كهربياً، أوقف التسرب إذا كان ذلك ممكناً دون التعرض لمخاطر، امنع دخول المادة المتسربة فى المجارى المائية ، المصارف أو الأماكن المغلقة، يتم امتصاص المادة المتسربة أو تغطيتها بالتراب الجاف أو الرمل أو أى مادة أخرى غير قابلة للاحتراق وتنقل بعد ذلك فى حاويات للتخلص منها، امنع دخول المياه داخل الحاويات.

3- الإسعافات الأولية

أنقل المصاب لمنطقة هواء نقى، اتصل بالمراكز الطبية، إذا توقف المصاب عن التنفس ابدأ بعمل تنفس صناعى، لا تستخدم الفم فى عملية التنفس الصناعى فى حالة استنشاق أو بلع المصاب للمادة، إذا كان هناك صعوبة فى عملية التنفس استخدم الأكسجين عن طريق صمام عدم الرجوع، اخلع عن المريض الملابس والأحذية الملوثة، فى حالة ملامسة المادة أغسل الجلد أو العين بالماء الجارى لمدة 20 دقيقة، حافظ على هدوء المصاب وأعمل على تدفئته، ظهور أعراض التأثر الناتج عن التعرض للمادة قد يتأخر، يجب أن يكون الطبيب المعالج على دراية بالمادة التى سببت الإصابة ومدى خطورتها وسبل الوقاية منها.

4- التداول:

هذه المادة شديدة السمية ومطفرة ومسرطنة ومهيجة للأنسجة والعين فيجب على الأشخاص المتعاملين بهذه المادة أن يكونوا مدربين على كيفية تداول مثل هذه المواد والوقاية من أخطارها، لابد من المراجعة الهندسية الدقيقة لكافة العبوات والأدوات المستخدمة للتأكد من سلامتها وعدم حدوث أى تسرب منها أثناء التداول، لابد من وجود بطاقات على العبوات توضح خطورة المادة وكيفية الاستخدام وطرق الإسعافات الأولية فى حالة الإصابة، تجنب مصادر الاشعال أثناء التداول، لا تستخدم مع المواد الآتية (المواد المؤكسدة مثل(بيركلورات، النترات ، البيراكسيدات، البرمنجانات، الكلور، الفلور، البروم) ومركبات الهيدروكسيل، الأمينو، السلفهيدريل، الأحماض القوية مثل (حمض الهيدروكلوريك، الكبريتيك، النيتريك)، القلويات القوي مثل(هيدروكسيد الصوديوم، هيدروكسيد البوتاسيوم) الأيزوسيانات، فى حالة تسخين المادة إلى درجة انصهارها أو تعرضها للأشعة فوق البنفسجية قد تتبلمر بعنف، لابد من ارتداء الملابس الواقية المناسبة أثناء عملية التداول، يجب وضع العلامات الإرشادية الدالة على خطورة المادة فى مكان التداول، افتح العبوات بأداوت وطريقة مناسبة لا تسمح بتسرب أو انسكاب المادة، احرص على عدم تولد أتربة المادة أثناء التداول، أعمل على أن تكون كمية المادة الموجودة أثناء التداول أقل ما يمكن، يجب حفظ العبوات محكمة الغلق بعد الانتهاء من الاستخدام، يجب عدم

استخدام العبوات الفارغة مرة أخرى إلا لغرض تعبئة نفس المادة، يجب اتباع تعليمات التداول الأخرى المذكورة بصحيفة بينات الأمان للمادة MSDS.

5-التخزين:

يجب أن تخزن فى مكان بارد ، جاف ، وجيد التهوية وبعيداً عن الضوء، تحفظ بعيداً عن مصادر الاشعال (الحرارة، الشرر، اللهب)، لا تخزن مع المواد الآتية (المواد المؤكسدة مثل (بيركلورات، النترات ، البيراكسيدات، البرمنجانات، الكلور، الفلور، البروم) ومركبات الهيدروكسيل، الأمينو، السلفهيدريل، الأحماض القوية مثل (حمض الهيدروكلوريك، الكبريتيك، النيتريك)، القلويات القوي مثل(هيدروكسيد الصوديوم، هيدروكسيد البوتاسيوم) الأيزوسيانات، المخزن لابد أن يكون خالياً من المواد العضوية القابلة للاحتراق مثل (الخشب، الورق، الزيوت،...)، لا تستخدم أدوات مسببة للشرر عند فتح أو غلق العبوات، يجب أن تكون منطقة التخزين بعيدة عن منطقة العمل، تحفظ محكمة الغلق وبعيداً عن الأشخاص غير المدربين، يجب الحفاظ على العبوات من الصدمات التى قد تعرضها للتلف، لابد من وضع العلامات التحذيرية التى توضح خطورة المادة وكيفية الوقاية من أخطارها فى مكان واضح، لابد من عمل تفتيش دورى على العبوات لاكتشاف أى حالات تسرب أو انسكاب للمادة، يجب مراجعة كافة العبوات الواردة للمخزن للتأكد من سلامتها ومن وجود العلامات الدالة على خطورة المادة وكيفية الاستخدام الآمن والإسعافات الأولية اللازمة فى حالة الإصابة والتخلص السليم من المخلفات، العبوات الفارغة قد تحتوى على متبقيات خطرة، العبوات الفارغة تخزن منفصلة، يجب اتباع تعليمات التخزين الأخرى المذكورة بصحيفة بيانات الأمان للمادة MSDS.

6-المعالجة والتخلص:

فى حالة تسرب المادة يجب تهوية مكان التسرب، فى حالة تسرب كميات صغيرة من المادة يستخدم ورق التجفيف ثم يتم حرقه فى مكان مناسب مثل Fume Hood، يتم معالجة المياه الملوثة بالمادة عن طريق فلتر الكربون الذى يقلل من تركيز المادة، يتم وضع الفلاتر فور الاستغناء عنها داخل أكياس بلاستيكية مناسبة مع إحكام لذلك غلقها (لحامها) ولصق البيانات الدالة على خطورة المادة عليها لحين التخلص النهائى منها.

الأدوات الزجاجية التالفة والمستغنى عنها والملوثة بالمادة يتم وضعها داخل أكياس مناسبة مع إحكام غلقها (لحامها) بعد معالجتها بالطرق الآتية:

- الاستخلاص بالمذيبات العضوية **Solvent Extraction**.
- التكسير الكيميائى **Chemical Destruction**.
- الحرق فى محارق خاصة مصممة لذلك الغرض.

فى حالة الكميات الصغير تتم المعالجة بالتكسير الكيميائى باستخدام داى كرومات الصوديوم فى مع حمض الكبريتيك المركز، يتم التخلص من هذه المادة عن طريق الحرق عند درجة حرارة 820-1600.

7- التوافق الكيميائى

المادة قابلة للاحتراق ممكن أن تحترق ولكن ببطء، عند تسخين المادة قد ينتج أبخرة تكون خليط متفجر مع الهواء فى الأماكن المغلقة أو المفتوحة على السواء، المادة ممكن أن تتبلمر وتنفجر فى حالة تعرضها لدرجات حرارة عالية أو فى حالة الحريق، التلامس مع المعادن ينتج عنه غاز الهيدروجين القابل للاشتعال، العبوات ممكن أن تنفجر بالتسخين، تتفاعل المادة تلقائياً مع الهيدروكسيدات، الأمينات، السلفهيدريل، المادة غير متوافقة مع المواد المؤكسدة القوية.

8- درجة الثبات:

المادة قابلة للاحتراق ممكن أن تحترق ولكن ببطء، عند تسخين المادة قد ينتج أبخرة تكون خليط متفجر مع الهواء فى الأماكن المغلقة أو المفتوحة على السواء، المادة ممكن أن تتبلمر وتنفجر فى حالة تعرضها لدرجات حرارة عالية أو فى حالة الحريق، التلامس مع المعادن ينتج عنه غاز الهيدروجين القابل للاشتعال، العبوات ممكن أن تنفجر بالتسخين، المادة ثابتة فى حالتها الصلبة عند درجة حرارة الغرفة، المادة ثابتة خلال النقل.