حمض الخليك (بتركيز أكبر من 10 %) Acetic Acid gleacial

CAS. No.: 64-19-7
UN. No.: 2789

- **مادة سائلة عديمة اللون لها رائحة الخل**
- **التصنيف : سائل قابل للاشتعال**
  مادة آكلة
  [F; C]
- **مجموعة التعبئة : II**
- **تقسيم الخطورة : 8-3**
- **عبارات السلامة : [S:(1/2)* 23-26-45]**
- **عبارات الخطر : [R:10-35]**
- **الأسماء المرادفة: أسيتيك أسيد/ميثان كربوكسيليك أسيد/حمض خليك/ ايثانويك أسيد.**
- **الخصائص: الوزن الجزيئى: 60.05 . درجة الانصهار: 16.6م . درجة الغليان: 118م**

1.الأخطار المحتمل حدوثها:

0101 الصحة:

الاستنشاق أو البلع قد يكون له تأثير سام، ملامسة المادة قد تسبب حروق شديدة للجلد والعين، احتراق المادة ينتج عنه غازات آكلة و/ أو سامة، أبخرة المادة قد تسبب الاختناق أو الغثيان، المياه الناتجة عن مكافحة الحريق أو عمليات التخفيف فى حالة حدوث تسرب قد تسبب التلوث.

0201 الانفجار والحريق:

المادة قابلة للاشتعال/الاحتراق ، وتشتعل بسهولة بالحرارة أو الشرر أو اللهب، أبخرة المادة قد تكون خليط متفجر مع الهواء، أبخرة المادة ممكن أن تتسرب إلى مصادر الاشتعال وتشتعل، أبخرة المادة أثقل من الهواء وتنتشر بالقرب من سطح الأرض وتتجمع فى الأماكن المغلقة (المصارف ، ...)، خطورة الانفجار تكون بالداخل أو الخارج على السواء، المادة ممكن أن تتبلمر وتنفجر فى حالة تعرضها لدرجات حرارة عالية أو فى حالة الحريق، تسرب المادة إلى المصارف ممكن أن يسبب تساعد فى تطور الحريق و تزيد من احتمالية حدوث الانفجار، حاويات المادة يمكن أن تنفجر عند ارتفاع درجة حرارتها، المادة أخف من الماء.

0301 السلامة العامة:

الاتصال فوراً بمركز الطوارئ فى حالة الحوادث، عزل المنطقة التى حدث بها تسرب لمسافة 50 – 100 متر على الأقل من جميع الاتجاهات، يجب إبعاد الأشخاص الغير معنيين، يجب التواجد فوق اتجاه الريح، الابتعاد عن الأماكن المنخفضة لاحتمال تجمع المادة المتسربة بها، جدد هواء الأماكن المغلقة قبل الدخول فيها.

0401 الملابس الواقية:

استعمل جهاز تنفس مزود بمصدر أكسجين، استعمل الملابس الواقية من المواد الكيماوية التى يحددها منتج المادة الكيميائية وقد توفر حماية بسيطة من الحرارة أو لا توفرها، 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 100متر.

فى حالة الحريق

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:

2-1-1 فى حالة الحرائق الصغرى:

يستخدم الكيماويات الجافة ، **Co2** ، رشاشات المياه ، أو المواد الرغوية المقاومة للكحوليات.

2-1-2 فى حالة الحرائق الكبرى:

تستخدم رشاشات المياه أو المواد الرغوية المقاومة للكحوليات، حرك الحاويات بعيداً عن منطقة الحريق إذا أمكن ذلك دون التعرض لمخاطر، يجب محاصرة المياه الناتجة عن مكافحة الحريق ثم التخلص النهائى منها، تجنب دخول المياه داخل الحاويات.

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 لأحد الحاويات يتم سحبها بعيداً عن باقى الحاويات، يجب البقاء بعيداً عن الحاويات، فى حالة الحرائق الضخمة تتم مكافحة الحريق من مسافة بعيدة باستخدام رشاشات مع مراقبة الحريق من خلال شاشة مجهزة لذلك وإذ لم يكن ذلك متوفراً ابتعد عن المنطقة ودع الحريق حتى يخمد ذاتياً.

2-2 – فى حالة حدوث انسكاب أو تسرب:

يجب ارتداء الملابس المجهزة بأجهزة الوقاية من أبخرة المادة، 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 المادة من الدخول فى مجارى المياه ، الصرف ، والمناطق المغلقة، يمكن استخدام الرغويات المهبطة للحد من انتشار الأبخرة الناتجة، يمكن امتصاص أو تغطية المادة بالتراب الجاف أو الرمل أو أى مادة 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 المتسربة ثم التخلص النهائى منها، ونشر 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، لا تستخدم الفم فى عملية التنفس الصناعى وذلك فى حالة استنشاق أو بلع المصاب للمادة، إذا كان هناك صعوبة فى عملية التنفس استخدم الأكسجين عن طريق صمام عدم الرجوع، اخلع عن المصاب الملابس والأحذية الملوثة، فى حالة ملامسة المادة للجلد أو العين يتم الغسيل بالماء الجارى لمدة 20 دقيقة، حافظ على هدوء المصاب وأعمل على تدفئته، لاحظ أنه قد تتأخر ظهور علامات التأثر على المصاب، 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 قد تكون آكلة ومهيجة للعين. فيجب التأكد من السلامة الهندسية لجميع الأدوات والمعدات المستخدمة فى تداول هذه المادة لضمان عدم التسرب أثناء التداول، الأشخاص المتعاملين مع المادة لابد أن يكونوا مدربين على كيفية التداول الآمن لمثل هذه المواد والوقاية من أخطارها، تجنب أى ملامسة مع المادة دون ارتداء الملابس الواقية المناسبة، تجنب مصادر الإشعال (الحرارة، الشرر، اللهب،....) أثناء التداول، منطقة التداول لابد أن تكون خالية تماماً من المواد القابلة للاحتراق مثل (الخشب، الورق، الزيوت،...)، يجب حماية العبوات من التلف، لابد أن تكون كمية المادة الموجودة أثناء التداول أقل ما يمكن، امنع انتشار أبخرة المادة داخل بيئة العمل، تستخدم فى مكان جيد التهوية، عند استخدام حمض الخليك يجب تجنب ملامسته مع الاسيتالدهيد وهيدروكسيد الصوديوم لتجنب التفاعل العنيف معها.، لا تستخدم مع المواد المؤكسدة القوية مثل (حمض الكروميك، فوق أكسيد الصوديوم، حمض النيتريك)

، انهيدريد حمض الخليك، القلويات القوية مثل (هيدروكسيد الصوديوم)، 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، لابد من توفير كافة معدات مكافحة التسرب أو الحريق بالقرب من منطقة التداول، يجب اتباع تعليمات التداول الأخرى المذكورة بصحيفة بيانات الأمان للمادة MSDS.

5-التخزين:

تخزن فى عبوات محكمة الغلق فى مكان بارد ، جاف ، وجيد التهوية بعيداً عن ضوء الشمس المباشر، تحفظ بعيداً عن مصادر الإشعال (الحرارة، الشرر، اللهب، التدخين، .....)، منطقة التخزين يجب أن تكون خالية تماماً من المواد القابلة للاحتراق مثل (الورق ، الكرتون ، الكبريت)، لا تخزن مع المواد المؤكسدة القوية مثل (حمض الكروميك، فوق أكسيد الصوديوم، حمض النيتريك) ، انهيدريد حمض الخليك، القلويات القوية مثل (هيدروكسيد الصوديوم)، لا تخزن مع الأطعمة، الأدوية، أو الملابس، لابد من وجود بطاقات على العبوات توضح خطورة المادة وطرق الاستخدام والتخزين الآمن والإسعافات الأولية اللازمة فى حالة الإصابة، يجب مراجعة جميع العبوات الواردة للمخزن للتأكد من سلامتها ومن وجود العلامات والعبارات الإرشادية التى توضح خطورة المادة وكيفية الوقاية من أخطارها، يجب تخزين العبوات الفارغة فى مكان منفصل، يجب أن تكون منطقة التخزين منفصلة عن منطقة العمل، تخزن داخل عبواتها الأصلية ولا تنقل لعبوات أخرى غير مناسبة أو غير مدون عليها كافة البيانات الدالة على خطورة المادة، تخزن بأقل كمية ممكنة، لابد من التفتيش الدورى عن أى مصادر للتسرب داخل المخزن، يجب اتباع تعليمات التخزين الأخرى المذكورة فى صحيفة بيانات الأمان للمادة MSDS.

6-طرق التخلص:

عند حدوث تسرب يجب ارتداء الملابس المجهزة بأجهزة الوقاية من أبخرة المادة، 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، يجب تهوية أماكن التسرب جيداً، أوقف التسرب إذا أمكن ذلك دون التعرض لمخاطر، امنع المادة من الدخول فى مجارى المياه ، الصرف ، والمناطق المغلقة، يمكن استخدام الرغويات المهبطة للحد من انتشار الأبخرة الناتجة، يمكن امتصاص أو تغطية المادة بالتراب الجاف أو الرمل أو أى مادة أخرى غير قابلة للاحتراق وتنقل بعد ذلك فى عبوات للتخلص النهائى منها، فى حالة تسرب المادة بكميات صغيرة يتم تغطيتها بمادة أخرى قابلة للامتصاص ثم يتم معادلة الناتج بمحلول من الصودا الكاوية ثم يتم التخلص منه عن طريق الدفن الصحى الآمن، أغسل منطقة التسرب بالماء، فى حالة تلوث المياه بالمادة تتم معادلتها بمحلول الصودا الكاوية ثم يتم تصريفها بعد ضبط الأس الهيدروجيني للمحلول الناتج.

7. التوافق الكيميائى:

المادة خطرة عند التفاعل مع المواد الآتية (حمض الكروميك، فوق أكسيد الصوديوم، حمض النيتريك، أو المواد المؤكسدة الأخرى)، المادة غير متوافقة مع الكربونات، الهيدروكسيدات، بعض الأكسيدات، الفوسفات، التبريد يكون ضرورياً لتجنب الانفجار فى حالة تفاعل المادة مع برمنجانات البوتاسيوم أو أملاح الصوديوم أو الكالسيوم، حمض الخليك قد يتفاعل مع بعض أنواع المواد البلاستيكية أو المطاط، قد يتولد انفجار عند تفاعل المادة مع ثالث اكسيد الكروم فى وجود حرارة، المادة شديدة التفاعل هيدروكسيد البوتاسيوم فى وجود عامل حفاز، خلط المادة مع 2. أمينو ايثانول فى اناء مغلق يؤدى الى ارتفاع درجة الحرارة والضغط، خلط حمض الخليك المركز مع حمض كلوروسلفونيك فى اناء مغلق يؤدى الى ارتفاع درجة الحرارة والضغط، خامس فلوريد البروم يتفاعل مع المادة بعنف ويولد انفجار، ثالث كلوريد الفلور يتفاعل بعنف مع المادة وقد يكون متفجرا أحيانا.

8. درجةالثبات

المادة قابلة للاشتعال/الاحتراق ، وتشتعل بسهولة بالحرارة أو الشرر أو اللهب، أبخرة المادة قد تكون خليط متفجر مع الهواء، أبخرة المادة ممكن أن تتسرب إلى مصادر الاشتعال وتشتعل، خطورة الانفجار تكون بالداخل أو الخارج على السواء، المادة تتبلمر وتنفجر فى حالة تعرضها لدرجات حرارة عالية أو فى حالة الحريق، عبوات المادة يمكن أن تنفجر عند ارتفاع درجة حرارتها، المادة ثابتة فى ظروف التخزين العادية.