أوليوم Oleum

عبارة عن حمض كبريتيك مركز ومذاب به غاز ثالث اكسيد الكبريت بنسبة 30%

سائل زيتى القوام

شفاف . ملون فاتح

التصنيف : مادة آكلة

سامة

CAS No.: 8014-95-7
UN. No.: 1831

Corrosive.(23)

مجموعة التعبئة : II or I

تقسيم الخطورة : 8 -6

عبارات السلامة : [S: (1/2-)*26-30-45]

عبارات الخطر : [R:35]

الأسماء المرادفة : حمض كبريتيك مدخن Fuming Sulphuric acid / داى حمض الكبريتيك/ بيرو حمض الكبريتيك/ خليط مع ثالث اكسيد الكبريت.

الخصائص : الوزن الجزيئى:178.14 . الذوبان: المادة تمتزج بالماء

1- الأخطار المحتمل حدوثها:

1-1- الصحة:

المادة سامة، والتعرض للمادة أو أبخرتها عن طريق الاستنشاق أو البلع أو بملامسة الجلد والعين يسبب أضرار شديدة وحروق قد تؤدى إلى الوفاة، التفاعل مع الماء أو الهواء الرطب قد يولد حرارة عالية تعمل على زيادة تركيز الأبخرة فى الهواء، احتراق المادة ينتج عنه غازات آكلة وسامة، المياه الناتجة عن عمليات التحكم فى الحريق أو المستخدمة فى عملية التخفيف فى حالة حدوث انسكاب أو تسرب تكون آكلة وسامة وتسبب التلوث.

1-2-الانفجار أو الحريق:

المادة ممكن أن تحترق ولكنها ليست سريعة الاشتعال، قد تساعد على إشعال المواد القابلة للاحتراق مثل (الخشب، الورق، الزيوت ،...)، المادة تتفاعل مع الماء بعنف وينتج عن التفاعل غازات سامة و/أو آكلة، الأبخرة القابلة للاحتراق/السامة قد تتجمع فى الأماكن المغلقة مثل المخازن والحاويات، التلامس مع المعادن قد يولد غاز الهيدروجين القابل للاشتعال، الحاويات ممكن أن تنفجر عند ارتفاع درجة الحرارة أو فى حالة تعرضها للماء.

1-3- السلامة العامة:

الاتصال فوراً بمراكز الطوارئ، عزل المنطقة التى حدث بها تسرب لمسافة 50 – 100 متر على الأقل من جميع الاتجاهات، يجب إبعاد الأشخاص الغير متخصصين عن منطقة التسرب، إبعاد جميع مصادر المياه عن المادة المتسربة، 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 والوقاية من المواد الكيميائية الآكلة وذلك فى حالة حدوث تسرب، 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 إخلاء منطقة التسرب لمسافة 100 متر من جميع الاتجاهات.

فى حالة حدوث حريق:

اعداد م. طارق عبد محمد

فى حالة وجود حاويات للمادة أو عربات نقل بها حاويات للمادة فى منطقة الحريق يتم إخلاء المنطقة لمسافة 800 متر من جميع الاتجاهات.

2- مجابهة الطوارئ:

2-1- فى حالة حدوث حريق:

ملاحظة: لا توجه المياه إلى المادة نفسها.

2-1-1- فى حالة الحرائق الصغرى:

يستخدم Co2 ، الكيماويات الجافة، حرك الحاويات بعيداً عن منطقة الحريق إذا أمكن ذلك دون التعرض لمخاطر.

2-1-2- فى حالة الحرائق الكبرى:

أغمر منطقة الحريق مستخدماً كمية كبيرة من المياه بينما استخدم الضباب للتغلب على الأبخرة الناتجة.

2-1-3 - فى حالة الحرائق فى وسائل نقل المادة:

يجب مقاومة الحريق من مسافة آمنة، تجنب دخول مياه الإطفاء 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:

يجب ارتداء الملابس الواقية من أبخرة المادة فى حالة التسرب، لا تلمس الحاويات التالفة أو المادة المتسربة دون ارتداء الملابس الواقية المناسبة، أوقف التسرب إذا أمكن ذلك دون التعرض لمخاطر، استخدم رشاشات المياه للحد من الأبخرة الناتجة، ابعد المواد القابلة لاحتراق مثل (الخشب، الورق، الزيوت،...)، فى حالة التسرب المحدود غطى المادة بطبقة من التراب أو الرمل الجاف أو أى مادة أخرى غير قابلة للاحتراق ثم بطبقة من البلاستيك لمنع انتشار المادة أو ملامستها لمياه الأمطار، امنع جميع وسائل الإشعال (التدخين ، الشرر ، اللهب،...)، يجب عدم وصول المياه داخل الحاويات، يجب التحكم فى مسارات المياه المستخدمة فى عملية التحكم فى التسرب حتى لا تصل إلى المجارى المائية ، الصرف ، المخازن،استخدام معدات مقاومة للمواد الآكلة لتجميع المادة المتسربة فى حاويات مجهزة للتخلص النهائى منها.

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، اخلع عن المريض 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 يتأخر ظهور علامات التأثر على المصاب، يجب أن يكون الطبيب المعالج على دراية بالمادة التى سببت الإصابة ومدى خطورتها وسبل الوقاية منها.

4- التداول:

هذه المادة آكلة وشديدة السمية فعلى الأشخاص المتعاملين معها أن يكونوا مدربين على كيفية التعامل الآمن مع هذه المادة والوقاية من أخطارها، لابد من المراجعة الهندسية الدقيقة لكافة العبوات والأدوات والأجهزة المستخدمة قبل التداول للتأكد من سلامتها وعدم حدوث أى تسرب منها أثناء التداول، تجنب كافة أنواع التلامس مع هذه المادة دون ارتداء الملابس الواقية، تجنب المواد العضوية والمواد القابلة للاحتراق مثل (الخشب ، الورق، الزيوت ،..)، تجنب نشر أبخرة أو رزاز المادة داخل بيئة العمل، استخدم أقل كمية ممكنة فى منطقة منفصلة عن منطقة التخزين، عند الحاجة لاستخدام كميات كبيرة من المادة تستخدم من خلال نظام مغلق، تجنب ملامسة المادة للماء أثناء الاستخدام حيث تتفاعل معه وتولد حرارة عالية وأبخرة سامة،أعمل على عدم إعادة المادة المستخدمة والملوثة إلى العبوات الأصلية مرة أخرى، حافظ على العبوات من التلف، الحاويات الفارغة قد تحتوى على متبقيات خطرة، أعمل على إعادة إحكام غلق العبوات فور الانتهاء من الاستخدام، استخدم أدوات مصنوعة من مواد مقاومة للتآكل عند نقل المادة، لابد من اتباع تعليمات التداول الأخرى المذكورة بصحيفة بيانات الأمان للمادة MSDS.

5- التخزين:

تحفظ داخل عبوات محكمة الغلق وفى مكان جيد التهوية وبارد وجاف وبعيداً عن ضوء الشمس المباشر، يجب إبعاد جميع مصادر الإشعال (الحرارة، الشرر، اللهب، ...) عن منطقة التخزين لاحتمال انبعاث غاز الهيدروجين القابل للاشتعال أثناء التخزين، لابد من التفتيش الدورى عن أى مصادر للتسرب، تحفظ فى عبواتها الأصلية مدون عليها كافة بيانات الخطورة الخاصة بالمادة وكذلك تعليمات الاستخدام والتخزين الآمن، تخزن الحاويات فى مكان بارد وجاف وجيد التهوية بعيداً عن المواد القابلة للاحتراق مثل (الخشب، الورق، الزيت،...، المخزن لابد أن يكون منشأ من مواد مقاومة للحريق، استخدم أنظمة إضاءة وتهوية غير مسببة للشر، تلامس المادة مع العبوات المعدنية قد يسبب تصاعد غاز الهيدروجين القابل للاشتعال لذلك يراعى استخدام عبوات مغطاة بمادة مقاومة للأحماض، لابد من التفتيش الدورى على العبوات بالمخزن لاكتشاف أى تسرب قد يحدث، تخزن بأقل كمية ممكنة، العبوات الفارغة قد تحتوى على متبقيات خطرة، يجب توفير كافة معدات مكافحة الحريق أو التسرب بمنطقة التخزين أو بالقرب منها، لابد من اتباع تعليمات التخزين الأخرى المذكورة بصحيفة بيانات الأمان للمادة**MSDS**.

6- المعالجة والتخلص:

لاتلمس المادة المتسربة، أوقف التسرب اذا أمكن ذلك دون التعرض لمخاطر، أبعد المواد القابلة للاحتراق بعيداً عن المادة المتسربة، فى حالة تسرب كميات صغيرة من المادة يتم امتصاصها باستخدام مادة لا تتفاعل معها ثم يتم وضعها داخل عبوات محكمة الغلق ومدون عليها العبارات والعلامات الدالة على خطورة هذه المادة، أغسل منطقة التسرب بالماء، فى حالة التسرب الكبير يتم امتصاص المادة باستخدام التراب الجاف والرمل وتتم معادلة الناتج باستخدام محلول كربونات الصوديوم، فى حالة التسرب المحدود على الأرض غطى المنطقة الملوثة بمادة بيكربونات الصوديوم ثم تجمع المتبقيات المتعادلة إلى حاويات للتخلص النهائى منها. فى حالة عدم توافر المادة اللازمة للمعادلة غطى المنطقة الملوثة بالتراب الجاف أو الرمل لامتصاص الحمض ثم تجمع المادة فى حاويات للتخلص النهائى منها، معالجة التسرب يمكن أن يتم باستخدام مادة البولى أكريل أميد ، بولى ميثيل ميثا أكريلات، استخدام فلاتر الكربون يمكن أن يقلل تركيز المادة فى المياه الملوثة، يتم التخلص من المادة عن طريق الدفن الصحى الآمن، يتم التخلص من هذه المادة عن طريق الحرق فى محارق خاصة.

7. التوافق الكيميائى:

المادة خطرة عند تفاعلها مع المواد المختزلة والهيدروكربونات، خلط المادة مع المواد الآتية (حمض الخليك، انهيدريد حمض الخليك، اسيتونيتريل، اكرولين، حمض اكريليك، اكريلونيتريل، كحول اليل، اليل كلوريد ، 2. امينو ايثانول ، امونيوم هيدروكسيد، انيلين، ن . بيوتيل باراالدهيد، كريزول، كيومين، داى كلور ايثيل ايثر، اثيلين سيانو هيدرين، اثيليامين، حمض هيدروكلوريك، حمض هيدروفلوريك ، كحول ايزوبروبيل، حمض نيتريك، 2. نيتروبروبين، بربيولاكتون، بروبيلين اكسيد، بيردين، ستيرين احادى، سلفولان، خلات الفينيل، فينيليدين كلوريد، داى اثيلين جلايكول مونو ميثيل ايثر، داى ايزوبيوتيلين، ايبيكلورهيدرين، خلات الايثيل، اثيلين سيانوهيدرين، اثيلين ثنائى الامين، اثيلين جلايكول احادى ميثيل ايثر اسيتات، جلاي اكسال، ايزوبرين، ميسيتيل اكسيد، ميثيل ايثيل كيتون، هيدروكسيد الصوديوم، المادة تتفاعل بعنف مع الماء، وتكون آكلة للمعادن والخلايا البشرية.

8. درجة الثبات:

المادة ممكن أن تحترق ولكنها ليست سريعة الاشتعال، قد تساعد على إشعال المواد القابلة للاشتعال مثل (الخشب ، الورق ، الزيوت ،...)، المادة تتفاعل مع الماء بعنف وينتج عن التفاعل غازات سامة و/أو آكلة، الأبخرة القابلة للاحتراق/السامة قد تتجمع فى الأماكن المغلقة مثل المخازن والحاويات، التلامس مع المعادن قد يولد غاز الهيدروجين القابل للاشتعال، العبوات تنفجر عند ارتفاع درجة الحرارة أو فى حالة تعرضها للماء، تتصاعد أبخرة بتركيزات عالية من المادة عند تعرضها للهواء الرطب، المادة ثابتة طبيعياً.