كلورات الصوديوم Sodium Chlorate

مادة صلبة على شكل كريستالات شفافة أو بودرة بيضاء

التصنيف: مادة مؤكسدة , ضارة

[O,Xn].(9)

تقسيم الخطورة: 5.1-9

مجموعة التعبئة: II or III

عبارات السلامة: .[S:(2-)*13-17-46]

عبارات الخطر: .[R:9-22]

CAS No.: 7775-09-9
UN. No.: 1495

الأسماء المرادفة: أسيكس / اتراتول / صوديوم كلورات / ملح الصوديوم لحمض الكلورات / ديسوليت جرانيكس / دريكسيل ديفول / اوكسى سيل / ديرفان / دروب ليف / صودا كلورات.

الخصائص: الوزن الجزيئى:106.45 , درجة الانصهار: 248م ,درجة الغليان: 122م

1- الأخطار المحتمل حدوثها:

1-1-الصحة:

استنشاق أو بلع أو ملامسة المادة أو أبخرتها للجلد أو العين يسبب ضرر بالغ وحروق قد تؤدى للوفاة , احتراق المادة ينتج عنه غازات آكلة و/أو سامة ,المياه الناتجة عن مكافحة الحريق أو عملية التخفيف فى حالة حدوث تسرب قد تسبب تلوث للبيئة.

1-2-الانفجار أو الحريق

المادة تساعد على سرعة الاحتراق فى حالة نشوب حريق ,قد تتحلل تحلل مصحوب بانفجار فى حالة تعرضها لدرجات حرارة عالية أو فى حالة الحريق ,ممكن أن تنفجر فى حالة تعرضها لدرجات حرارة عالية ,ممكن أن تتفاعل تفاعل مصحوب بانفجار مع الهيدروكربونات (الوقود) , ممكن أن تشعل المواد القابلة للاحتراق مثل (الخشب ، الورق ، الزيوت ، الأقمشة),تسرب المادة ممكن أن يساهم فى زيادة الحريق أو احتمالية الانفجار.

1-3- السلامة العامة

الاتصال فوراً بمركز الطوارئ ,أعزل منطقة التسرب لمسافة 10- 25 متر من جميع الاتجاهات ,يجب إبعاد الأشخاص الغير متخصصين عن منطقة 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 ,الملابس الواقية من الحريق توفر حماية محدودة فى حالة الحريق وهى غير كافية فى حالة حدوث تسرب.

1-5- إخلاء المنطقة:

فى حالة حدوث تسرب كبير :

يتم عمل إخلاء ابتدائي أسفل اتجاه الرياح لمسافة 100 متر على الأقل من جميع الاتجاهات.

فى حالة الحريق:

فى حالة وجود خزانات للمادة أو عربات نقل بها حاويات للمادة يتم العزل الابتدائي لمسافة 800 من جميع **الاتجاهات.**

2- مجابهة الطوارئ

2-1-فى حالة حدوث حريق

2-1-1-فى حالة الحرائق الصغرى

استخدم المياه و**لا تستخدم الكيماويات الجافة أو المواد الرغوية** ، **Co2** والهالونات قد تعطى تحكم محدود فى الحريق.

اعداد م. طارق عبد محمد

2-1-2- فى حالة الحرائق الكبرى

أغمر منطقة الحريق بالمياه من على مسافة بعيدة ,حرك الحاويات بعيداً عن منطقة الحريق إذا أمكن ذلك دون التعرض لمخاطر ,لا تحرك الحاويات إذا كانت مشتعلة ,يجب مقاومة الحريق من مسافة آمنة ,برد الحاويات بكميات كبيرة من المياه حتى بعد انتهاء الحريق ,يجب البقاء بعيداً عن الحاويات ,فى حالة الحرائق الضخمة يجب مقاومة الحريق من على مسافة بعيدة باستخدام خراطيم مياه بضغط عالى ومراقبة الحريق من خلال شاشات مجهزة لذلك وفى حالة عدم توفر هذه الإمكانيات ابتعد عن منطقة الحريق حتى يخمد ذاتياً ,

2-2- فى حالة حدوث انسكاب أو تسرب

ابعد المواد القابلة للاشتعال مثل (الخشب، الورق، الزيوت، الأقمشة، ...) عن المادة المتسربة ,لا تلمس المادة أو الحاويات التالفة دون ارتداء الملابس الواقية المناسبة لذلك ,أوقف التسرب إذا أمكن ذلك دون التعرض لمخاطر ,امنع دخول المياه داخل الحاويات.

فى حالة التسرب الجاف المحدود:

أنقل المادة الجافة المتسربة لحاويات أخرى تكون نظيفة وجافة وأنقل الحاويات بعيداً عن مكان التسرب.

فى حالة التسرب السائل المحدود :

استخدم مادة غير قابلة للاشتعال مثل الرمل والتراب الجاف لتغطية المادة وتجفيفها واجمعها وانقلها فى حاويات للتخلص النهائى منها.

فى حالة التسرب الكبير :

حاصر المادة المتسربة لمنع انتشارها حتى يتم التخلص النهائى منها واغسل منطقة التسرب بكميات من المياه.

3- الإسعافات الأولية:

انقل 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 ,اخلع عن المصاب الملابس والأحذية الملوثة ,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 مؤكسدة وحارقة للجلد والعين. لابد من مراجعة كافة العبوات والأدوات قبل الاستخدام للتأكد من عدم وجود أى تسرب للمادة ,الأشخاص المتعاملين مع هذه المادة لابد أن يكونوا مدربين على كيفية التداول الآمن لمثل هذه المواد وطرق الوقاية من أخطارها ومواجهة الطوارئ فى حالة الحوادث أو وجود أى إصابة ,تستخدم بأقل كمية ممكنة ,لا تستخدم مع المواد القابلة للاحتراق/الاشتعال أو المواد التى تتفاعل معها مثل (المواد العضوية، المواد الهيدروكربونية(الوقود)، المواد المختزلة) ,لا تستخدم مع بودرة المعادن ، المواد القابلة للاحتراق، المواد العضوية، نترات الأمونيا، الفحم، حمض الكبريتيك حيث تتفاعل مع هذه المواد بعنف ,يجب عدم نشر أتربة المادة فى بيئة العمل ,منطقة التداول يجب تكون خالية من المواد القابلة للاحتراق مثل (الخشب، الورق، الزيت،...) ,لابد من وضع علامة (ممنوع التدخين) بمنطقة العمل ,تستخدم بأقل كمية ممكنة ,يجب إعادة غلق العبوات بعد الانتهاء من الاستخدام ,عدم إعادة المواد المستخدمة أو الملوثة إلى العبوات الأصلية مرة أخرى ,لابد من ارتداء الملابس الواقية المناسبة ,العبوات الفارغة قد تحتوى على متبقيات خطرة ,يجب اتباع تعليمات التداول الأخرى المذكورة فى صحيفة بيانات الأمان للمادة **MSDS**

5- التخزين

تحفظ فى عبوات محكمة الغلق فى مكان بارد، جاف، جيد التهوية، بعيداً عن الضوء والرطوبة ,تجنب مصادر الإشعال (الحرارة، الشرر، اللهب) ,تحفظ بعيداً عن المواد القابلة للاحتراق (الخشب، الورق، الزيت...),لا تخزن مع المواد القابلة للاحتراق/الاشتعال أو المواد التى تتفاعل معها مثل (المواد العضوية، المواد الهيدروكربونية، المواد المختزلة) ,منطقة التخزين لابد أن تكون محددة متاحة للأشخاص المتخصصين والمدربين فقط ,لا تخزن مع بودرة المعادن، المواد القابلة للاحتراق، المواد العضوية، نترات الأمونيا، الفحم، حمض الكبريتيك حيث تتفاعل مع هذه المواد بعنف ,المخزن لابد أن يكون منشأ من مواد مقاومة للحريق ,استخدم أنظمة تهوية وإضاءة غير مسببة للشرر ,يجب الحفاظ على العبوات من التلف ,تحفظ فى عبواتها الأصلية المطابقة للمواصفات والمدون عليها كافة بيانات الخطورة الخاصة بالمادة وطرق الاستخدام والتخزين الآمن والإسعافات الأولية ,تخزن بأقل كمية ممكنة ,لابد من مراجعة كافة العبوات الواردة للمخازن للتأكد من سلامتها ومن وجود العلامات الإرشادية التى توضح خطورة المادة وطرق الاستخدام والتخزين الآمن

و الإسعافات الأولية فى حالة وقوع إصابة، وذلك على كل عبوة ,العبوات الفارغة قد تحتوى على متبقيات خطرة,لابد من اتباع تعليمات التخزين الأخرى المذكورة بصحيفة بيانات الأمان للمادة**MSDS** .

6-المعالجة والتخلص

لا تلمس المادة المتسربة ,امنع دخول المياه داخل الحاويات ,يجب تجميع المادة المتسربة باستخدام الجواريف داخل عبوات مناسبة ومحكمة الغلق ومدون عليها البيانات الدالة على خطورة المادة وذلك لحين التخلص النهائى منها ,ابعد المواد القابلة للاحتراق بعيداً عن المادة المتسربة ,فى حالة الكميات الصغيرة يضاف لكل 10 مل من محلول كلورات الصوديوم 18 مل من محلول ثانى كبريتيد الصوديوم **Sodium bisufide** ثم تتم معادلة الخليط الحمضى الناتج باستخدام كربونات الصوديوم ثم يتم تصريف الناتج عن هذه العملية مع مياه الصرف بعد التخفيف بالماء بنسبة 50/1 ,يتم التخلص من هذه المادة عن طريق الدفن الصحى الآمن.

7. التوافق الكيميائى:

المادة غير متوافقة مع المواد القابلة للاحتراق ,تتفاعل انفجارياً مع جميع المواد العضوية سواء صلبة أو سائلة وبعض المعادن ,المادة تتفاعل بعنف وتشتعل مع المواد الآتية (الألومنيوم، كبريتات الألومنيوم، الزرنيخ، ثالث أكسيد الزرنيخ، (3،1 تراى كلورو ميثيل بنزين + حرارة)، الكربون، أكسيد المنجنيز، الفوسفور، سيانيد البوتاسيوم، ثيوسيانات، الزنك ، تراى ايثيلين جلاكول) ,المادة تتفاعل مع الأمونيا أو الأمينات لتكون مواد قابلة للانفجار ,المادة غير متوافقة مع المواد المؤكسدة مثل (البيركلورات، الكلورات، النترات، البرمنجانات، البيراكسيدات، الكلور، الفلور، البروم،...) ,ثالث اكسيد الزرنيخ يكون مع المادة خليط قابل للاشتعال التلقائى ,خليط المادة مع المواد العضوية مثل (السكر، الكربون، الخشب، الورق، ...). قد يحترق.

8. درجة الثبات

المادة تساعد على سرعة الاحتراق فى حالة نشوب حريق ,قد تتحلل تحلل مصحوب بانفجار فى حالة تعرضها لدرجات حرارة عالية أو فى حالة الحريق ,المادة تنفجر فى حالة تعرضها لدرجات حرارة عالية ,المادة تتفاعل تفاعل مصحوب بانفجار مع الهيدروكربونات (الوقود) ,المادة تشعل المواد القابلة للاحتراق مثل (الخشب ، الورق ، الزيوت ، الأقمشة،..) ,المادة ثابتة فى حالتها الطبيعية ,المادة ثابتةعند حفظها منفصلة بعيداً عن المواد الأخرى ,المادة عند حوالى 100 درجة مئوية ينبعث منها غاز الاكسيجين ,المادة ثابتة عند درجة الحرارة العادية مع تجنب المواد المؤكسدة، الأمونيا، والاحماض.