رابع بروميد الكربون Carbon tetrabromide

مادة صلبة شفافة . بنية اللون

خطرة على البيئة, التصنيف: مادة شديدة السمية

CAS.No.: 558-13-4

مجموعة التعبئة: III

تقسيم الخطورة: 6.1-9

عبارات السلامة: [S:(1/2-)*36/37-38-45]

عبارات الخطر: [R:21-23/25-37/38-40]

الأسماء المرادفة:بروميد الكربون/رابع بروميد الكربون / رابع برميد الميثان.

الخصائص: الوزن الجزيئى:331.63 . درجة الانصهار:91.1 م . درجة الغليان: 189.5م

1- الأخطار المحتمل حدوثها:

1-1- الصحة:

استنشاق أتربة المادة يسبب تهيج شديد,قد يسبب حروق للعين وانسياب الدموع,قد يسبب الكحة,يسبب صعوبة فى التنفس واختناق, احتراق المادة قد ينتج عنه غازات آكلة و/أو سامة,المياه الناتجة عن عمليات مكافحة الحريق أو المستخدمة فى عمليات التخفيف فى حالة حدوث تسرب قد تكون آكلة و/أو سامة.

1-2- الانفجار والحريق:

بعض هذه المواد قد تحترق ولكنها ليست سريعة الاشتعال,الحاويات ممكن أن تنفجر بالتسخين.

1-3- السلامة العامة:

الاتصال فوراً بمراكز الطوارئ,عزل منطقة التسرب لمسافة 100 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,يجب الابتعاد عن الأماكن المنخفضة لاحتمال تجمع المواد المتسربة بها.

1-4- الملابس الواقية:

يجب ارتداء الملابس المجهزة بأنابيب ضغط الهواء للتنفس والواقية 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 حدوث تسرب:

يتم عزل منطقة التسرب لمسافة 100 متر على الأقل من جميع الاتجاهات.

فى حالة حدوث حريق:

فى حالة وجود حاويات للمادة أو خزانات أو عربات لنقل المادة فى منطقة الحريق يتم إخلاء المنطقة لمسافة 800 متر من كافة الاتجاهات ويتم عزلها وفى حالة تعرض المنطقة للرياح تزيد مسافة الإخلاء.

2- مجابهة الطوارئ:

2-1- فى حالة الحريق:

اعداد م. طارق عبد محمد

2-1-1- فى حالة الحرائق الصغرى:

يستخدم Co2 ، الكيماويات الجافة ، رشاشات المياه.

2-1-2- فى حالة الحرائق الكبرى:

تستخدم رشاشات المياه بضغط عالى أو المواد الرغوية,حرك الحاويات بعيداً عن منطقة الحريق إذا أمكن ذلك دون التعرض لمخاطر,يجب معالجة المياه الناتجة عن مكافحة الحريق قبل التخلص النهائى منها,لا تستخدم تيار المياه المباشر فى مكافحة الحريق.

2-1-3- فى حالة الحرائق فى وسائل النقل.

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,فى حالة الحرائق الضخمة تتم مكافحة الحريق من على مسافة بعيدة باستخدام رشاشات المياه بضغط عالى وتتم مراقبة الحريق باستخدام شاشة معدة لذلك وفى حالة عدم توفر ذلك ابتعد عن منطقة الحريق وحتى يخمد ذاتيا.

2-2- فى حالة حدوث انسكاب أو تسرب

يجب عدم لمس المادة أو الحاويات التالفة دون ارتداء الملابس الواقية المناسبة,أوقف التسرب إن أمكن ذلك دون التعرض لمخاطر,يجب منع المادة من الدخول فى المجارى المائية، الصرف ، والأماكن المغلقة ,يمكن امتصاص المادة عن طريق تغطيتها بالتراب الجاف أو الرمل أو أى مادة أخرى غير قابلة للاحتراق,تجنب دخول مياه الإطفاء داخل الحاويات,يجب تهوية الأماكن المغلقة التى حدث بها تسرب.

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 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,يجب أن يكون الطبيب المعالج على دراية بالمادة التى سببت الإصابة ومدى خطورتها وسبل الوقاية منها.

4- التداول:

هذه المادة سامة ومطفرة، واستنشاق أتربتها يسبب تهيج شديد، فيجب تداولها بعناية من خلال أشخاص مدربين على كيفية التداول الآمن لمثل هذه المواد, قبل التداول لابد من المراجعة الهندسية الدقيقة لجميع العبوات والأدوات والأجهزة المستخدمة لضمان سلامتها و التأكد من عدم وجود أى تسرب للمادة أثناء الاستخدام,فى حالة حدوث تسرب أو انسكاب للمادة يجب سرعة ارتداء أجهزة التنفس الصناعى وترك منطقة التسرب حتى تنتهى جميع مصادر الخطورة,تستخدم بأقل كمية ممكنة فى مكان جيد التهوية وبعيداً عن أماكن التخزين,هذه المادة غير متوافقة مع المواد الآتية (المواد المؤكسدة القوية مثل (الكلور، البروم، الفلور))،عند استخدام هذه المادة تجنب ملامستها للمواد الآتية (الليثيوم، سداسى الهكسان الحلقى ثنائى الرصاص)،تجنب نشر أتربة المادة داخل بيئة العمل,تجب كافة أنواع التلامس مع المادة أو الأدوات الملوثة بالمادة المناسبة من قفازات ونظارات الوقاية وأدوات حماية الجهاز التنفسى،...لابد من عدم إجراء أية عمليات لحام أو قطع أو ثقب أو أية عمليات أخرى يتولد عنها حرارة أو يحتاج لإجرائها لحرارة على الحاويات أو الأنابيب الحاملة للمادة قبل التأكد من إزالة كافة أثار المادة,يجب اتباع تعليمات التداول الأخرى المذكورة بصحيفة بيانات الأمان للمادة MSDS

5- التخزين:

تحفظ داخل عبوات محكمة الغلق فى مكان بارد، جاف، وجيد التهوية، بعيداً عن ضوء الشمس المباشر,تحفظ بعيداً عن مصادر الإشعال (الحرارة، الشرر، اللهب،..)،منطقة التخزين لابد أن تكون محددة متاحة فقط للأشخاص المتخصصين وتكون منفصلة عن مكان العمل والطعام,هذه المادة غير متوافقة مع المواد الآتية (المواد المؤكسدة القوية مثل (الكلور، البروم، الفلور))،عند تخزين هذه المادة تجنب ملامستها للمواد الآتية (الليثيوم، سداسى الهكسان الحلقى ثنائى الرصاص)،تخزن داخل عبواتها الأصلية المدون عليها كافة بيانات الخطورة الخاصة بهذه المادة وكذلك تعليمات التداول والتخزين الآمن,لابد من مراجعة كافة العبوات الواردة للمخزن للتأكد

من وجود البطاقات الخاصة بالمادة ملصقة على كل حاوية ومتضمنة كافة البيانات التى توضح خطورة المادة وكيفية التداول والإسعافات الأولية فى حالة الإصابة,الحاويات الفارغة قد تحتوى على متبقيات خطرة, الحاويات الفارغة تخزن محكمة الغلق و فى مكان منفصل,استخدم أنظمة تهوية وإضاءة غير مسببة للشرر,المخزن لابد أن يكون منشأ من مواد غير قابلة للاحتراق,ويكون متوفراً به كافة معدات مكافحة الحريق أو التسرب,يجب اتباع كافة تعليمات التخزين المذكورة بصحيفة بيانات الأمان للمادة MSDS.

6-المعالجة والتخلص:

لا تلمس المادة المتسربة,امنع دخول المادة المتسربة داخل المصارف والأماكن المغلقة,يجب تهوية أماكن التسرب جيدا,استخدم مادة جافة وغير قابلة للاحتراق لا تتفاعل مع المادة المتسرب لامتصاصها,أغسل منطقة التسرب بالماء,يتم التخلص من المادة عن طريق الدفن الصحى الآمن.

7-التوافق الكيميائى:

المادة قد تحترق ولكنها ليست سريعة الاشتعال,المادة ممكن أن تنفجر بالتسخين,المادة غير متوافق مع المواد المؤكسدة مثل (البيركلورات، النترات، فوق الأكسيدات، البرمنجات، الكلورات، الكلور، الفلور، البروم،.....),المادة غير متوافقة مادة ثنائى الرصاص هكساسيكلوهيكسيل والتفاعل معها يؤدى لانفجار.

8-درجة الثبات

بعض هذه المواد قد تحترق ولكنها ليست سريعة الاشتعال,الحاويات ممكن أن تنفجر بالتسخين,ملامسة المادة مع الليثيوم قد تؤدى للانفجار,المادة ثابتة فى حالتها الطبيعية.