Arsenic,Inorganic زرنيخ غير عضوي

CAS No.: 7440-38-2
UN. No.: 1558

مادة صلبة على شكل كريستالات رمادية

التصنيف: مادة شديدة السمية, خطرة على البيئة [T; N] (6) .

مجموعة التعبئة: II

تقسيم الخطورة: 6.1 - 9.2

عبارات السلامة: [S:(1/2-)*20/21-28-45-60-61] .

عبارات الخطر: [R: 23/25-50/53] .

الأسماء المرادفة: زرنيخ 75/زرنيخ رمادى/زرنيخ أسود.

الخصائص: الوزن الجزيئى: 74.92, **درجة الانصهار:** 817م

1- الأخطار المحتمل حدوثها:

1-1- الصحة:

مادة شديدة السمية، لها تأثير قاتل فى حالة الاستنشاق أو الامتصاص عن طريق الجلد, ملامسة المادة المنصهرة قد يسبب حروق شديدة للجلد والعين, تجنب أي ملامسة للمادة عن طريق الجلد, تأثيرات التلامس أو الاستنشاق قد يتأخر ظهورها, احتراق المادة قد ينتج غازات آكلة و/أو سامة, المياه الناتجة عن عمليات التحكم فى الحريق أو المستخدمة فى عملية التخفيف فى حالة حدوث تسرب قد تكون آكلة و/أو سامة وملوثة للبيئة.

1-2- الانفجار والحريق:

المادة قابلة للاحتراق، قد تحترق ولكن ببطء, الحاويات ممكن أن تنفجر فى حالة إرتفاع درجة حرارتها, تسرب المادة إلى المجارى المائية قد يلوثها, المادة ممكن أن تنقل وهى فى الحالة المنصهرة.

1-3- السلامة العامة:

الاتصال فوراً بمركز الطوارىء, عزل منطقة التسرب 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, يجب الابتعاد عن الأماكن المنخفضة لاحتمال تجمع المواد المتسربة بها.

1-4- الملابس الواقية:

يجب ارتداء الملابس المجهزة بأنابيب ضغط الهواء للتنفس والوقاية من المواد الكيميائية 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:

في حالة التسرب يتم عزل منطقة التسرب لدائرة قطرها 50 متر, في حالة الحريق يتم إخلاء المنطقة لمسافة 800 متر من كافة الاتجاهات ويتم عزلها وفى حالة تعرض المنطقة للرياح تزيد مسافة الإخلاء.

2- مجابهة الطوارىء

2-1 في حالة الحريق:

2-1-1 في حالة الحرائق الصغرى:

يستخدم**Co2** ، الكيماويات الجافة ، رشاشات المياه.

2-1-2 في حالة الحرائق الكبرى:

تستخدم رشاشات المياه أو المواد الرغوية, حرك الحاويات بعيداً عن منطقة الحريق إذا أمكن ذلك دون التعرض لمخاطر, يجب محاصرة المياه الناتجة عن عملية مكافحة الحريق والتخلص النهائى منها, لا تستخدم تيار المياه المباشر.

2-1-3 في 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, في حالة سماع أصوات من أجهزة الأمان لأحد الحاويات يتم سحبها بعيداً عن باقى الحاويات, يجب البقاء بعيداً عن الحاويات, في حالة الحرائق الضخمة تستخدم رشاشات المياه عن بعد وتتم مراقبة الحريق من خلال شاشة مجهزة لذلك وإذ لم يكن ذلك متوفر ابتعد عن المنطقة ودع الحريق حتى يخمد ذاتياً.

2-2 في 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 في المجارى المائية، المصارف، الأماكن المغلقة, غطى منطقة التسرب بأغطية بلاستيكية لمنع انتشار المادة, يمكن امتصاص المادة عن طريق تغطيتها بالتراب الجاف أو الرمل أو أي مادة أخرى غير قابلة للاحتراق وذلك للتخلص النهائي, تجنب دخول المياه داخل الحاويات.

3- الإسعافات الأولية

أنقل المصاب لمنطقة هواء نقى, اتصل بالمراكز الطبية, إذا توقف المصاب عن التنفس ابدأ بعمل تنفس صناعي, إذا كان هناك صعوبة في عملية التنفس استخدم الأكسجين عن طريق صمام عدم الرجوع, لا تستخدم الفم في عملية التنفس الصناعي في حالة استنشاق أو بلع المصاب للمادة, اخلع عن المريض الملابس والأحذية الملوثة, في حالة ملامسة المادة للجلد أو العين يتم الغسيل بالماء الجاري لمدة 20 دقيقة, حافظ على هدوء المصاب وأعمل على تدفئته, لاحظ أنه قد يتأخر ظهور علامات التأثر على المصاب, تجنب عدم 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 شديدة السمية, الأشخاص الغير مدربين لابد أن يتجنبوا كافة أنواع التلامس مع هذه المادة, لابد من مراجعة كافة العبوات قبل التداول للتأكد من سلامتها وعدم حدوث أى تسرب منها أثناء الاستخدام, مركبات الزرنيخ قد تتفاعل بعنف مع الأحماض، والمعادن النشطة مثل (الحديد، الألومنيوم، الزنك) وينتج عن التفاعل غازات مميتة, عند استخدام هذه المادة تجنب ملامستها مع المواد الآتية (خامس فلوريد البروم، ثالث فلوريد الكلور) حيث تتفاعل مع هذه المواد بعنف, المادة غير متوافقة مع المواد المؤكسدة مثل (البيركلورات، البيراكسيدات، البرمنجانات، الكلورات، النترات) والمواد المؤكسدة القوية (الكلور، البروم، الفلور) وأزيد البروم, تستخدم بأقل كمية ممكنة بعيداً عن مكان التخزين, تجنب نشر أتربة المادة داخل بيئة العمل, تستخدم في مكان جيد التهوية, عدم تناول أي أغذية أو مشروبات أثناء استخدام هذه المادة, أحرص على عدم تلف الحاويات, لابد أن يكون هناك بطاقات على العبوات توضح خطورة المادة وكيفية الإستخدام الآمن لها والإسعافات الأولية, أغلق العبوات في حالة عدم الاستخدام, يجب إتباع تعليمات التداول الأخرى المذكورة بصحيفة بيانات الأمان للمادة MSDS.

5-التخزين

تحفظ في عبوات محكمة الغلق فى مكان بارد، جيد التهوية, الكميات المخزنة لابد أن تكون أقل ما يمكن, تحفظ بعيداً عن الأطعمة والملابس, تحفظ بعيدا عن منطقة العمل والإنتاج, تحفظ في درجة حرارة مناسبة طبقاً لتعليمات المصنع أو المورد تحفظ بعيدا عن مصادر الإشعال (الحرارة، الشرر، اللهب،...)،لابد أن يكون مكان التخزين خالياً تماماً من المواد القابلة للاحتراق (الخشب، الورق ، الزيت، ....)، مركبات الزرنيخ قد تتفاعل بعنف مع الأحماض، والمعادن النشطة مثل (الحديد، الألومنيوم، الزنك) وينتج عن التفاعل غازات مميتة.، عند استخدام هذه المادة تجنب ملامستها مع المواد الآتية (خامس فلوريد البروم، ثالث فلوريد الكلور) حيث تتفاعل مع هذه المواد بعنف.، المادة غير متوافقة مع المواد المؤكسدة مثل (البيركلورات، البيراكسيدات، البرمنجانات، الكلورات، النترات) والمواد المؤكسدة القوية (الكلور، البروم، الفلور) وأزيد البروم، لابد من وضع العلامات التحذيرية الخاصة بالمادة والتى توضح خطورة المادة وطرق الوقاية منها والاستخدام والتخزين الآمن فى مكان واضح، لابد أن يتم التفتيش دورياً على العبوات التالفة وأى تسرب قد يحدث،

يجب حماية العبوات من الصدمات التى قد تتلفاها، العبوات الفارغة قد تحتوى على متبقيات خطرة، يجب توفير معدات مكافحة التسرب أو الحريق بمنطقة التخزين أو بالقرب منها، يجب إتباع تعليمات التخزين الأخرى المذكورة بصحيفة بيانات الأمان للمادة MSDS.

6- المعالجة والتخلص

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، المصارف، الأماكن المغلقة, غطى منطقة التسرب بأغطية بلاستيكية لمنع انتشار المادة أو اختلاطها بمياه الأمطار, يمكن امتصاص المادة عن طريق تغطيتها بالتراب الجاف أو الرمل أو أى مادة أخرى غير قابلة للاحتراق ثم يتم نقلها داخل عبوات محكمة الغلق ومدون عليها البيانات والعلامات التى توضح خطورة هذه المادة لحين التخلص النهائى منها, يستخدم مذيب ذو وزن جزيئى عالى من الأمينات لاستخلاص المادة عن طريق Extraction Process, يتم التخلص من هذه المادة عن طريق الدفن الصحى الآمن.

7-التوافق الكيميائى:

لا يمكن خلط سبائك الرصاص والخارصين فى الحالة السائلة,الكالسيوم يتفاعل مع المادة ويكون خارصين الكالسيوم,المادة تشتعل وتتوهج عند تفاعلها مع ثالث فلوريد البروم,المادة تشتعل في عند ملامستها لغاز الكلور,المادة تتفاعل بعنف مع ثالث فلوريد البروم ، وثالث فلوريد الكلور,المادة تتفاعل مع البلاتين تفاعل عنيف فى وجود حرارة وضوء,المادة غير متوافقة مع المواد المؤكسدة القوية مثل (الفلور، الكلور، البروم،...),المادة تتعرض للانفجار فى حالة إشعالها مع نترات البوتاسيوم.

8- درجة الثبات

المادة قابلة للاحتراق، قد تحترق ولكن ببطء, الحاويات ممكن أن تنفجر في حالة ارتفاع درجة حرارتها, تسرب المادة إلى المجارى المائية قد يلوثها, المادة تفقد بريقها عند التعرض للهواء وأكسدة المادة تحول لونها إلى اللون الأسود نتيجة تكون أكاسيد الزرنيخ.