باريوم Barium

- **مادة صلبة صفراء**
- **التصنيف : مادة خطرة عند البلل ضارة**

[F-Xi]

CAS No.: 7440-39-3
UN. No.: 1400

- **تقسيم الخطورة : 4 .3 -9**
- **عبارات السلامة : [S:(1/2)*16-22/ 23-25-45]**
- **عبارات الخطر : [R:2-5-10-20/21/22-34]**
- **الأسماء المرادفة : باريوم.**
- **الخصائص : الوزن الجزيئى:.137.33، درجة الانصهار: 725م°، درجة الغليان :1640م°**

1- الأخطار المحتمل حدوثها:

1-1- الصحة:

استنشاق أو ملامسة المادة أو أبخرتها أونواتج تحللها ينتج عنه ضرر بالغ وقد تؤدى للوفاة، المادة قد ينتج عنها محلول آكل فى حالة ملامستها للماء، احتراق المادة ينتج عنه غازات آكلة و/أو سامة، 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 ينتج عنها غازات قابلة للاشتعال فى حالة ملامستها للماء، المادة قد تشتعل فى حالة ملامستها للماء أو الرطوبة، المادة قد تتفاعل بعنف أو انفجارياً فى حالة ملامستها للماء، المادة قد تشتعل بالحرارة، الشرر أو اللهب، المادة قد تشتعل ثانية بعد تمام اخماد الحريق، المادة قد تنقل داخل سوائل شديدة القابلية للاشتعال، تسرب المادة قد يساعد فى تطور الحريق وامكانية حدوث انفجار.

1-3- السلامة العامة:

يجب الاتصال فوراً بمراكز الطوارئ، اعزل المنطقة التى حدث بها تسرب لمسافة 50 – 100 متر على الأقل من جميع الاتجاهات، يجب إبعاد الأشخاص غير المتخصصين عن منطقة التسرب، يجب إبعاد جميع مصادر المياه عن المادة المتسربة، يجب أن يكون جميع الأشخاص المتواجدين بمنطقة التسرب فوق اتجاه الرياح، حاول 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 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، عند استخدام هذه المادةيجب ارتداء النظارات والقفازات المطاطية وأقنعة وقاية الجهاز التنفسى.

1-5- إخلاء المنطقة:

فى حالة التسرب الكبير:

يتم إخلاء منطقة التسرب لمسافة 250 متر من جميع الاتجاهات.

فى حالة حدوث حريق:

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 تستخدم المياه أو المواد الرغوية.

2-1-1- فى حالة الحرائق الصغرى:

تستخدم الكيماويات الجافة، صودا آش، الجير أو الرمل.

2-1-2- فى حالة الحرائق الكبرى:

يستخدم الرمل الجاف أو الكيماويات الجافة أو الصودا آش أو الجير، أو يتم الابتعاد عن منطقة الحريق حتى يخمد ذاتياً.

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 يجب مغادرة المكان فوراً، يجب البقاء بعيداً عن الحاويات المشتعلة.

2-2- فى حالة حدوث انسكاب أو تسرب:

امنع جميع وسائل الإشعال (التدخين، الشرر، اللهب،...)، لاتلمس المادة المتسربة وتجنب السير فوقها، أوقف التسرب إذا أمكن ذلك دون التعرض لمخاطر، استخدم رشاشات المياه للحد من الأبخرة الناتجة عن التسرب، امنع دخول المياه داخل عبوات المادة، 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، وحاصر المادة المتسربة لحين التخلص النهائى منها، فى حالة تسرب المادة فى حالتها الصلبة غطى المادة بطبقة من البلاستيك لمنع انتشارها وحافظ عليها جافة، يجب القيام بعمليات التنظيف من خلال اشخاص متخصصين.

3- الإسعافات الأولية:

أنقل المصاب لمنطقة هواء نقى، اتصل بالمراكز الطبية، إذا توقف المصاب عن التنفس ابدأ بعمل تنفس صناعى، 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 يتأخر ظهور علامات التأثر على المصاب، يجب أن يكون الطبيب المعالج على دراية بالمادة التى سببت الإصابة ومدى خطورتها وسبل الوقاية منها.

4- التداول:

تجنب المياه نهائياً فى حالة الاستخدام، لابد من المراجعة الهندسية الدقيقة لكافة العبوات والأدوات والأجهزة المستخدمة قبل التداول للتأكد من سلامتها وعدم حدوث أى تسرب منها أثناء التداول، الأشخاص المتعاملين مع المادة يجب أن يكونوا مدربين على كيفية التعامل الآمن مع هذه المادة والوقاية من أخطارها، تجنب كافة أنواع التلامس مع هذه المادة دون ارتداء الملابس الواقية، تجنب مصادر الاشعال (الحرارة، الشرر، اللهب)، تجنب المواد العضوية والمواد القابلة للاحتراق مثل (الخشب، الورق، الزيوت ،..)، تجنب أتربة المادة داخل بيئة العمل، تستخدم بأقل كمية ممكنة بعيدا عن منطقة التخزين، منطقة العمل يجب أن تكون جيدة التهوية، فى حالة تسرب المادة يجب ارتداء اجهزة التنفس ومغادرة مكان التسرب فوراً، يجب وضع العلامات التحذيرية التى توضح خطورة المادة وكذلك تعليمات الاسعافات الأولية اللازمة فى حالة الاصابة بالماة داخل منطقة العمل، يجب وضع علامة "ممنوع التدخين" داخل منطقة العمل، تجنب ملامسة المادة للماء أثناء الاستخدام حيث تتفاعل معه وتولد حرارة عالية وأبخرة سامة، تجنب المواد الغير متوافقة معها مثل (احادى فلورو ثلاثى كلور ميثان، ثلاثى كلورو ثلاثى فلورميثان، رابع كلوريد الكربون، ثلاثى كلورو اثيلين، رباعى كلورو اثيلين، والأحماض)، أعمل على عدم إعادة المادة المستخدمة والملوثة إلى العبوات الأصلية مرة أخرى، حافظ على العبوات من التلف، تجنب اجراء أى عمليات لحام أو قطع أو ثقب أو أى عمليات حرارية أخرى على العبوات الفارغة قبل التأكد من خلوها من أى آثار للمادة، العبوات 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 المادة تحت غاز خامل أو فى سائل بترولى أو سائل خالى من الاكسجين، تحفظ داخل عبوات بلاستيكية موضوعه داخل عبوات من الصلب، تحفظ فى مكان جاف بعيداً عن الرطوبة، تجنب تعرض المادة للمياه نهائياً، يجب إبعاد جميع مصادر الإشعال (الحرارة، الشرر، اللهب، ...) عن منطقة التخزين، تخزن بعيداً عن المواد القابلة للاحتراق مثل (الخشب، الورق، الزيوت،...)، منطقة التخزين يجب أن تكون محددة ومتاحة للاشخاص المتخصصين والمدربين فقط، تحفظ داخل عبواتها الأصلية المدون عليها كافة بيانات الخطورة الخاصة بالمادة وكذلك تعليمات الاستخدام والتخزين الآمن، يجب وضع العلامات التحذيرية الدالة على خطورة المادة فى مكان واضح داخل المخزن، المخزن لابد أن يكون منشأ من مواد مقاومة للحريق، المخزن لابد أن يكون منفصلاً عن مكان العمل، استخدم أنظمة إضاءة وتهوية غير مسببة للشرر، لا تخزن مع المواد الغير متوافقة معها مثل (احادى فلورو ثلاثى كلور ميثان، ثلاثى كلورو ثلاثى فلورميثان، رابع كلوريد الكربون، ثلاثى كلورو اثيلين، رباعى كلورو اثيلين، والأحماض)، العبوات قد تحتاج الى تفريغها من الابخرة من حين لآخر، لابد من التفتيش الدورى على العبوات بالمخزن لاكتشاف أى تسرب قد يحدث، يجب مراجعة كافة العبوات الواردة الى المخزن للتأكد من سلامتها وعدم وجود أى تسرب منها، تخزن بعيداً عن منطقة الطعام وبعيداً عن ادوات الحماية، العبوات تحفظ محكمة الغلق فى حالة عدم الاستخدام، 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 للمادةMSDS.

6- المعالجة والتخلص:

امنع جميع وسائل الإشعال (التدخين، الشرر، اللهب،...)، لاتلمس المادة المتسربة وتجنب السير فوقها، أوقف التسرب إذا أمكن ذلك دون التعرض لمخاطر، استخدم رشاشات المياه للحد من الأبخرة الناتجة عن التسرب، امنع دخول المياه داخل عبوات المادة، 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، وحاصر المادة المتسربة لحين التخلص النهائى منها، فى حالة تسرب المادة فى حالتها الصلبة غطى المادة بطبقة من البلاستيك لمنع انتشارها وحافظ عليها جافة، يجب القيام بعمليات التنظيف من خلال اشخاص متخصصين، يتم التخلص من مخلفات المادة عن طريق الدفن الصحى الآمن.

7- التوافق الكيميائى:

فى حالة تسخين المادة حتى 200 م° فى وجود الهيدروجين تتفاعل بعنف ويتكون هيدريد الباريوم، المادة تتفاعل بعنف مع الأحماض، المادة تتفاعل بعنف مع الماء وحرارة التفاعل تكون كافية لاشعال غاز الهيدروجين المتصاعد، المادة تتفاعل انفجارياً مع (احادى فلورو ثلاثى كلور ميثان، ثلاثى كلورو ثلاثى فلورميثان، رابع كلوريد الكربون، ثلاثى كلورو اثيلين، رباعى كلورو اثيلين)، المادة تتفاعل مع الهواء الرطب وينتج عن التفاعل غاز الهيدروجين القابل للاشتعال، المادة تتفاعل بعنف مع الهالوجينات، الأمونيا، الأكسجين، والأحماض، المادة قد ينتج عنها محلول آكل فى حالة ملامستها للماء، احتراق المادة ينتج عنه غازات آكلة و/أو سامة.

8- درجة الثبات:

المادة ينتج عنها غازات قابلة للاشتعال فى حالة ملامستها للماء، المادة قد تشتعل فى حالة ملامستها للماء أو الرطوبة، المادة قد تتفاعل بعنف أو انفجارياً فى حالة ملامستها للماء، المادة قد تشتعل بالحرارة، الشرر أو اللهب، المادة تتفاعل بعنف مع الأحماض، المادة تتفاعل انفجارياً مع (احادى فلورو ثلاثى كلور ميثان، ثلاثى كلورو ثلاثى فلورميثان، رابع كلوريد الكربون، ثلاثى كلورو اثيلين، رباعى كلورو اثيلين)، المادة تتأكسد سريعاً فى الهواء الرطب.