فوق أكسيد الباريوم Barium peroxide

مادة صلبة بيضاء . رمادية اللون

CAS No.: 1304-29-6
UN.No.:1449

- **التصنيف: مادة مؤكسدة**
- **تقسيم الخطورة: 5.1**
- **عبارات السلامة: [S:53-45-60]**
- **عبارات الخطر: [R:61-20/22-33-50/53]**
- **الأسماء المرادفة: بينأكسيد الباريوم / داى أكسيد الباريوم / فوق أكسيد الباريوم / ثانى أكسيد الباريوم / سوبر أكسيد الباريوم.**
- **الخصائص: الوزن الجزيئى:169.36 . درجة الانصهار: 450م . درجة الغليان:800م**

1- الأخطار المحتمل حدوثها:

1-1-الصحة:

سامة عند البلع، سامة عند الاستنشاق، احتراق المادة ينتج عنه غازات آكلة و/أو سامة، التلامس مع المادة قد يسبب حروق شديدة للجلد والعين، المياه الناتجة عن مكافحة الحريق أو عملية التخفيف فى حالة حدوث تسرب قد تسبب تلوث.

1-2-الانفجار أو الحريق

المادة تساعد على سرعة الاحتراق فى حالة نشوب حريق، ممكن أن تنفجر فى حالة تعرضها لدرجات الحرارة العالية أو فى حالة تلوثها بمادة أخرى قد تتفاعل معها، المادة قد تكون سريعة الاحتراق، ممكن أن تتفاعل مع الهيدروكربونات (الوقود) تفاعل مصحوب بانفجار ، ممكن أن تشعل المواد القابلة للاحتراق مثل (الخشب، الورق، الزيوت، الأقمشة)، الحاويات قد تنفجر بالحرارة، 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، لأشخاص 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، لمغلقة والتى حدث بها تسرب قبل الدخول فيها.

1-4- الملابس الواقية:

يجب ارتداء الملابس المجهزة بأنابيب ضغط الهواء للتنفس والواقية من المواد الكيميائية، 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 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 متر 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.

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 مكافحة الحريق من مسافة آمنة باستخدام خراطيم المياه ذات الضغط العالى وشاشة مجهزة لمراقبة الحريق. ، 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 للاحتراق 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 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 الأحذية 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 سامة وتسبب حروق 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 أي إصابة، لابد من ارتداء الملابس الواقية المناسبة أثناء الاستخدام، تستخدم بأقل كمية ممكنة، يجب عدم نشر أتربة المادة داخل بيئة العمل، تجنب المياه أو الهواء الرطب، تجنب مصادر الإشعال (الحرارة، الشرر، اللهب) أثناء الاستخدام، منطقة التداول يجب تكون خالية تماماً من المواد القابلة للاحتراق مثل (الخشب، الورق، الزيت،...)، عند استخدام هذه المادة تجنب المواد الآتية (المواد العضوية، والقابلة للاحتراق، مثل (الخشب، الورق، الزيوت، الوقود، والمواد سهلة الأكسدة الأخرى)، وحمض بيروكسى فورميك، كبريتيد الهيدروجين، ومحاليل الهيدروكسيل أمين) حيث تتفاعل مع هذه المواد تفاعل عنيف، لابد من وجود بطاقات على العبوات توضح خطورة المادة وكيفية التداول الآمن والإسعافات الأولية اللازمة في حالة التعرض لإصابة، يجب إعادة غلق العبوات فور الانتهاء من الاستخدام، العبوات الفارغة قد تحتوى على متبقيات خطرة، يجب إتباع تعليمات التداول الأخرى المذكورة فى صحيفة بيانات الأمان للمادة **MSDS**.

5- التخزين

تحفظ فى عبوات محكمة الغلق فى مكان بارد، جاف، وجيد التهوية، تحفظ بعيداً عن الرطوبة، تحفظ بعيداً عن المواد القابلة للاحتراق مثل (الخشب، الورق، الزيت.....)، عند تخزين هذه المادة تجنب المواد الآتية (المواد العضوية، والقابلة للاحتراق، مثل (الخشب، الورق، الزيوت، الوقود، والمواد سهلة الأكسدة الأخرى)، وحمض بيروكسى فورميك، كبريتيد الهيدروجين، ومحاليل الهيدروكسيل أمين) حيث تتفاعل مع هذه المواد تفاعل عنيف، يجب الحفاظ على العبوات من التلف، تحفظ فى عبواتها الأصلية المطابقة للمواصفات، تحفظ بعيداً عن المواد القابلة للاشتعال (الكحولات، الاثيرات،.....)، تخزن بأقل كمية ممكنة، لابد من مراجعة كافة العبوات الواردة

للمخزن للتأكد من سلامتها ومن وجود العلامات الإرشادية التى توضح خطورة المادة وطرق الاستخدام والتخزين الآمن الإسعافات الأولية فى حالة وقوع إصابة، وذلك على كل عبوة، العبوات الفارغة قد تحتوى على متبقيات خطرةالعبوات الفارغة تحفظ محكمة الغلق و فى مكان منفصل.،

- 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

يجب تهوية مكان التسرب جيداً، فى حالة تسرب المادة الصلبة يتم تجميع المادة المتسربة داخل عبوات مناسبة محكمة الغلق ومدون عليها كافة البيانات الدالة على خطورة المادة لحين التخلص من المادة عن طريق الدفن الصحى الآمن، فى حالة تسرب محاليل المادة يتم امتصاصها باستخدام الرمل أوالتراب الجاف، فى حالة تلوث المياه بالمادة يتم معادلة المادة باستخدام حمض الكبريتيك المخفف، تستخدم طرق التبادل الأيونى أو الضغط الاسموزى العكسى لتنقية مياه الشرب من أملاح الباريوم، يتم التخلص من هذه المادة عن طريق الدفن الصحى الآمن.

7- التوافق الكيميائى:

المادة تتفاعل مع غاز البروبان فى وجود حرارة تفاعل عنيف طارد للحرارة، بودرة الألومنيوم والماغنسيوم تشتعل عند ملامسة المادة، خليط المادة مع المواد القابلة للاحتراق أو سهلة التأكسد يكون قابل للاشتعال بسهولة عند الاحتكاك أو ملامسة الماء، المادة تتفاعل بعنف مع الأحماض القوية، كبريتيد الهيدروجين يتأكسد ويشتعل عند التفاعل مع فوق اكسيد الباريوم، المادة تتفاعل مع هيدروكسيل امين تفاعل مصحوب باشتعال، المادة تتفاعل تفاعل خطير مع المواد المختزلة القابلة للاحتراق (الأنيلين، الكحولات، الأحماض العضوية، الدهون، الزيوت الدهنية، الفوسفور، كبريتيد الفوسفور، الانتيمونى، الفحم)، المادة تتحد بسرعة مع (الأكسيجين، النيتروجين، الهيدروجين، الأمونيا، الماء، الهالوجينات، الكبريتيدات) وتتولد كمية كبيرة من الحرارة.

8- درجة الثبات

المادة تساعد على سرعة الاحتراق فى حالة نشوب حريق، ممكن أن تنفجر فى حالة تعرضها لدرجات الحرارة العالية أو فى حالة تلوثها بمادة أخرى قد تتفاعل معها، المادة قد تكون سريعة الاحتراق، ممكن أن تتفاعل مع الهيدروكربونات (الوقود) تفاعل مصحوب بانفجار، ممكن أن تشعل المواد القابلة للاحتراق مثل (الخشب، الورق، الزيوت، الأقمشة.)، الحاويات قد تنفجر بالحرارة، المادة تتكسر ببطء فى الهواء.