Aluminum phosphide فوسفيد الألومنيوم

- **مادة صلبة على شكل كريستالات رماية داكنة . صفراء داكنة**
- **التصنيف : مادة شديدة السمية قابلة للاشتعال**
  [R10; T; Xi; N]

CAS No.: 20859-73-8
UN. No.: 1397

- **مجموعة التعبئة : I**
- **تقسيم الخطورة : 4.1 . 6.1**
- **عبارات السلامة :[S:(1/2-) 8-22-24/25/26]**
- **عبارات الخطر : [R:15-20/21/22-32]**
- **الأسماء المرادفة: أحادى فوسفيد الألومنيوم/كلفوس/ديتيا-أى-أكس بى/ فوستوكسين.**
- **الخصائص : الوزن الجزيئى: 58.95**

1- الأخطار المحتمل حدوثها:

1-1- الصحة:

المادة شديدة السمية ، وتلامسها مع الماء ينتج عنه غازات سامة قد يكون لها تأثير قاتل فى حالة الاستنشاق، التعرض المتكرر للمادة يسبب أضرار بالغة للرئتين والكلى والكبد، استنشاق أو ملامسة أبخرة المادة أو نواتج تحللها أو المادة نفسها قد يسبب أضراراً بالغة، قد تنتج محاليل آكلة عند تلامسها مع الماء، احتراق المادة ينتج عنه غازات آكلة و/أو سامة، المياه الناتج عن مكافحة الحريق قد تسبب تلوث.

1-2- الانفجار أو الحريق:

عند تلامس المادة مع الماء تتفاعل تفاعل عنيف أو انفجارياً وينتج عن التفاعل غازات سامة وقابلة للاحتراق، قد تحترق عند تلامسها مع الماء أو الهواء الرطب، قد تشتعل مرة أخرى بعد الانتهاء من إخماد الحريق، تنقل المادة فى سوائل شديدة القابلية للاشتعال، تسرب المادة قد يساعد فى تطور الحريق أو احتمالية حدوث انفجار.

1-3- السلامة العامة:

الاتصال فوراً بمركز الطوارئ، عزل المنطقة التى حدث بها تسرب لمسافة 100 – 150 متر من جميع الاتجاهات، يجب إبعاد الأشخاص غير المتخصصين عن موقع التسرب، يجب أن يكون جميع الأشخاص المتواجدين بمنطقة التسرب فوق اتجاه الريح، 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، الملابس الواقية من الحريق توفر حماية محدودة فى حالة الحريق فقط وهى غير كافية فى حالة حدوث تسرب.

1-5- إخلاء المنطقة:

فى حالة التسرب يتم عزل منطقة التسرب لدائرة قطرها 150متر. ، فى حالة وجود خزانات للمادة أو عربات نقل بها حاويات للمادة فى منطقة الحريق يتم عمل عزل ابتدائى لمسافة 800 متر من جميع الاتجاهات.

2- مجابهة الطوارئ:

2-1 فى حالة حدوث حريق:

ملاحظة: لا تستخدم المياه أو المواد الرغوية لمكافحة الحريق.

2-1-1 فى حالة الحرائق الصغرى:

تستخدم الكيماويات الجافة ، الجير الصودى ، الرمل الجاف.

2-1-2 فى حالة الحرائق الكبرى:

تستخدم الرمال الجافة ، الكيماويات الجافة ، والجير الصودى، حرك الحاويات المحتوية على المادة بعيداً عن مكان الحريق إن أمكن ذلك دون التعرض لمخاطر.

2-1-3 فى حالة الحرائق فى وسائل نقل المادة:

يجب مقاومة الحريق من مسافة آمنة، برد الحاويات بكميات كبيرة من المياه حتى بعد انتهاء الحريق، فى حالة سماع أصوات أجهزة الأمان فى إحدى الحاويات يتم سحبها بعيداً عن باقي الحاويات، احرص على عدم دخول المياه داخل الحاويات، يجب البقاء بعيداً عن الحاويات.

2-2- فى حالة حدوث تسرب أو انسكاب:

يجب ارتداء الملابس الواقية من الأبخرة والغازات فى حالة حدوث تسرب دون حدوث حريق، امنع جميع وسائل الاشتعال (ممنوع التدخين ، الشرر ، اللهب) فى منطقة حدوث التسرب، تجنب وصول المياه الى المادة المتسربة أو دخولها داخل الحاويات، يجب عدم لمس أو السير فوق المادة المتسربة، إيقاف التسرب إذا أمكن ذلك دون التعرض لمخاطر، فى حالة التسرب الصغير تغطى المادة بالرمل أو التراب الجاف ثم بطبقة من البلاستيك لمنع انتشارها أو تعرضها للهواء، فى حالة تسرب المادة الصلبة تغطى المادة بطبقة من البلاستيك لمنع انتشارها أو تعرضها للهواء الرطب وتترك المادة جافة.لا يتم التخلص منها إلا عن طريق متخصصين.

3- الإسعافات الأولية:

ينقل المصاب إلى منطقة هواء نقى، فى حالة توقف المصاب عن التنفس ابدأ بعمل تنفس صناعى، لا تستخدم الفم فى عملية التنفس الصناعى فى حالة استنشاق أو بلع المصاب للمادة، إذا كان هناك صعوبة فى التنفس استخدم الأكسجين عن طريق صمام عدم الرجوع، فى حالة ملامسة المادة للجلد أو العين يتم الغسيل بالماء الجارى لمدة 20 دقيقة على الأقل، اخلع عن المصاب الملابس والأحذية الملوثة، حافظ على هدوء المصاب وأعمل على تدفئته، لاحظ أنه قد تتأخر ظهور علامات التأثر على المصاب، يجب التأكد من أن الطبيب المعالج على دراية بالمادة التى سببت الإصابة ومدى خطورتها ووسائل الوقاية منها.

4-التداول:

المادة شديدة السمية، وملامستها للماء ينتج عنه غازات سامة قد يكون لها تأثير قاتل فى حالة الاستنشاق فيجب أن تستخدم بعناية من خلال أشخاص مدربين على كيفية التداول الآمن لمثل هذه المواد الخطرة، يجب مراجعة كافة العبوات للتأكد من سلامتها وعدم حدوث أى تسرب منها أثناء التداول، استخدم حاويات ذات مواصفات مطابقة لتعليمات المصنع أو المورد، لابد من وجود ملصقات على العبوات توضح خطورة المادة وطريقة الاستخدام الآمن والإسعافات الأولية اللازمة فى حالة حدوث إصابة بالمادة، الابتعاد عن مصادر الإشعال (الحرارة، الشرر، اللهب، التدخين، ....) أثناء الاستخدام ضرورياً، عن استخدام هذه المادة يجب العمل على عدم تعرضها للمواد الآتية:.

- ❖ بخار الماء، الرطوبة، المياه.
- ❖ الأحماض القوية لتجنب انبعاث غاز الفوسفين القابل للاشتعال.

المادة غير متوافقة مع المواد الآتية (الأحماض المعدنية، المواد المؤكسدة مثل (البيركلورات،، لكلورات، البرمنجانات، البيراكسيدات، النترات، الكلور، الفلور، البروم))، تجنب كافة أنواع التلامس مع المادة وكذلك الأدوات الملوثة بها دون ارتداء الملابس الواقية المناسبة، لا تستخدم فى أماكن الطعامتستخدم بأقل كمية ممكنة بعيداً عن الرطوبة وأماكن تخزين المادة، تجنب إجراء كافة عمليات اللحام أو القطع أو الثقب أو أى عمليات أخرى يتولد عن إجراءها حرارة أو تحتاج لإجراءها حرارة على العبوات الفارغة قبل التأكد من خلوها من كافة أثار للمادة، احفظ العبوات محكمة الغلق فور الانتهاء من الاستخدام، الحاويات الفارغة قد تحتوى على متبقيات خطرة، معدات مكافحة الحريق والتسرب لابد أن تكون متاحة بالقرب من منطقة الاستخدام، لا تستخدم أى أدوات مسببة للشرر عند، فتح أو غلق العبوات، يجب اتباع كافة تعليمات التداول الأخرى المذكورة بصحيفة بيانات الأمان للمادة **MSDS**.

5-التخزين:

هذه المادة تتفاعل بعنف مع الماء وينتج عن هذا التفاعل غازات سامة فيجب حماية المادة من التعرض للماء أو الهواء الرطب أو بخار الماء، تحفظ العبوات محكمة الغلق فى مكان جاف و جيد التهوية بعيداً عن مصادر الإشعال (الحرارة، اللهب، الشرر)، لا تخزن مع الأطعمة، الأدوية، أو الملابس أو أى مواد قابلة للاحتراق مثل (الورق، الأقمشة، الخشب، الزيوت ، المواد العضوية....)منطقة التخزين لابد أن تكون محددة ومتاحة للأشخاص المدربين والمتخصصين فقط، لا تخزن مع المواد الآتية (بيركلورات، بيراوكسيدات، بيرمنجانات، كلورات، الكلور، الفلور، البروم، القلويات القوية، هيدروكسيد الصوديوم و البوتاسيوم، حمض الهيدروكلوريك، حمض الكبريتيك)، عن تخزين هذه المادة يجب العمل على عدم تعرضها للمواد الآتية:.

- ❖ بخار الماء، الرطوبة، المياه.
- ❖ الأحماض القوية لتجنب انبعاث غاز الفوسفين القابل للاشتعال.

يجب حماية العبوات من الصدمات أو التلف، يجب أن تكون كمية المادة المخزنة أقل ما يمكن، المخزن لابد أن يكون منشأ من مواد مقاومة للحريق، استخدام أنظمة تهوية وإضاءة غير مسببة للشرر، لابد من التفتيش الدورى عن أى مصادر للتسرب داخل المخزن، لابد من لصق بطاقات على العبوات توضح خطورة المادة وكيفية الاستخدام والتخزين الآمن والإسعافات اللازمة فى حالة الطوارئ العبوات الفارغة قد تحتوى على متبقيات خطرة، العبوات الفارغة تخزن محكمة الغلق و منفصلة، يجب اتباع تعليمات التخزين الأخرى المذكورة بصحيفة بيانات الأمان للمادة MSDS.

6. المعالجة والتخلص:

امنع جميع وسائل الاشتعال (ممنوع التدخين ، الشرر ، اللهب) فى منطقة حدوث التسرب، تجنب وصول المياه الى المادة المتسربة أو دخولها داخل الحاويات، يجب عدم لمس أو السير فوق المادة المتسربة، أوقف التسرب إذا أمكن ذلك دون التعرض لمخاطر، فى حالة التسرب الصغير تغطى المادة بالرمل أو التراب الجاف ثم بطبقة من البلاستيك لمنع انتشارها أو تعرضها للهواء، فى حالة تسرب المادة الصلبة تغطى المادة بطبقة من البلاستيك لمنع انتشارها أو تعرضها للهواء الرطب وتترك المادة جافة حتى يتم تجميعها داخل عبوات مناسبة محكمة الغلق ومدون عليها البيانات الدالة على خطورة المادة، لا يتم التخلص منها إلا عن طريق متخصصين.

7- التوافق الكيميائى:

المادة تتفاعل ببطء مع الماء والقلويات وينتج غاز الفوسفين، المادة تنفجر بعنف عند ملامستها الأحماض المعدنية المخففة، لا تخزن مع الأطعمة، الأدوية، أو الملابس أو أى مواد قابلة للاحتراق مثل(الورق، الأقمشة، الخشب، الزيوت ، المواد العضوية....)، المادة غير متوافقة مع المواد الآتية (بيركلورات، بيراوكسيدات، بيرمنجانات، كلورات، الكلور، الفلور، البروم، القلويات القوية، هيدروكسيد الصوديوم و البوتاسيوم، حمض الهيدروكلوريك، حمض الكبريتيك)،

8- درجة الثبات

عند تلامس المادة مع الماء تتفاعل تفاعل عنيف أو انفجارياً وينتج عن التفاعل غازات سامة وقابلة للاحتراق، قد تحترق عند تلامسها مع الماء أو الهواء الرطب، قد تشتعل مرة أخرى بعد الانتهاء من إخماد الحريق، المادة ثابتة فى حالتها الجافة، المادة شديدة الثبات حرارياً لا تنصهر أو تتكسر عند درجة حرارة أعلى من 1000 درجة مئوية.