# نترات الصوديوم Sodium Nitrate

**مادة صلبة على شكل كريستالات شفافة**

- **التصنيف:** **مادة مؤكسدة**

**CAS No.: 7631-99-4**
**UN.No.:1498**

- **تقسيم الخطورة:** **5.1**
- **مجموعة التعبئة:** **III**
- **عبارات السلامة:** **[S:(1/2-)*26]**
- **عبارات الخطر:** **[R:34-37]**
- **الأسماء المرادفة: نترات الصودا / ملح الصوديوم لحمض النيتريك / نترات الصوديوم.**
- **الخصائص: الوزن الجزيئى:85.01 . درجة الإنصهار: 307م . درجة الغليان: 380م**

**1- الأخطار المحتمل حدوثها:**

**1-1-الصحة:**

استنشاق أو بلع أو ملامسة المادة أو أبخرتها للجلد أو العين يسبب ضرر بالغ وحروق قد تؤدى للوفاة، احتراق المادة ينتج عنه غازات آكلة و/أو سامة، المياه الناتجة عن مكافحة الحريق أو عملية التخفيف فى حالة حدوث تسرب قد تسبب تلوث للبيئة.

**1-2-الانفجار أو الحريق**

المادة تساعد على سرعة الاحتراق فى حالة نشوب حريق، قد تتحلل فى حالة تعرضها لدرجات الحرارة العالية أو فى حالة الحريق تحلل مصحوب بانفجار، ممكن أن تنفجر فى حالة تعرضها لدرجات حرارة عالية، ممكن أن تتفاعل مع الهيدروكربونات (الوقود) تفاعل مصحوب بانفجار، ممكن أن تشعل المواد القابلة للاحتراق مثل ( الخشب ، الورق ، الزيوت ، الأقمشة. )، تسرب المادة ممكن أن يساهم فى زيادة الحريق أو احتمالية الانفجار.

**1-3- السلامة العامة**

يجب الاتصال فوراً بمركز الطوارئ فى حالة حدوث تسرب، أعزل منطقة التسرب لمسافة 10- 25 متر من جميع الاتجاهات، يجب إبعاد الأشخاص 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 المغلقة والتى حدث بها تسرب قبل الدخول فيها.

**1-4- الملابس الواقية:**

يجب ارتداء الملابس المجهزة بأنابيب ضغط الهواء للتنفس، 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، 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 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 للاشتعال 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 السائل المحدود :**

استخدم مادة غير قابلة للاشتعال مثل الرمل والتراب الجاف لتغطية المادة وتجفيفها واجمعها وانقلها فى حاويات للتخلص النهائى منها.

- **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 والأحذية 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 مؤكسدة وحارقة للجلد والعين فلابد 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 ، تستخدم بأقل كمية ممكنة فى مكان جيد التهوية ، عند استخدام هذه المادة تجنب المواد الآتية (السيانيد، هيبوفوسفات الصوديوم، الأنتيمونى، حيث تتفاعل معها بعنف) ، المادة غير متوافقة مع (المواد العضوية والقابلة للاحتراق، والمواد سريعة التأكسد) ، يجب عدم نشر أتربة المادة فى بيئة العمل ، منطقة التداول يجب تكون خالية من المواد القابلة للاحتراق مثل ( الخشب، الورق، الزيت،...) ، يجب إعادة غلق العبوات بعد الانتهاء من الاستخدام ، لابد من ارتداء الملابس الواقية المناسبة ، العبوات الفارغة قد تحتوى على متبقيات خطرة ، يجب اتباع تعليمات التداول الأخرى المذكورة فى صحيفة بيانات الأمان للمادة **MSDS**.

**5- التخزين**

تحفظ فى عبوات محكمة الغلق فى مكان بارد، جاف، وجيد التهوية ، تجنب مصادر الإشعال (الحرارة، الشرر، اللهب) ، تحفظ بعيداً عن المواد القابلة للاحتراق ( الخشب، الورق، الزيت...) ، منطقة التخزين يجب أن تكون محددة ومتاحة للأشخاص المتخصصين فقط ، يجب الحفاظ على العبوات من التلف ، تحفظ فى عبواتها الأصلية المطابقة للمواصفات ، تحفظ بعيداً عن المواد القابلة للاشتعال ( الكحولات، الأثيرات،..) ، عند تخزين هذه المادة تجنب المواد الآتية (السيانيد، هيبوفوسفات الصوديوم، الأنتيمونى، حيث تتفاعل معها

بعنف) ، المادة غير متوافقة مع (المواد العضوية والقابلة للاحتراق، والمواد سريعة التأكسد) ، تخزن بأقل كمية ممكنة ، لابد من مراجعة كافة العبوات الواردة للمخازن للتأكد من سلامتها ووجود العلامات الإرشادية التى توضح خطورة المادة وطرق الاستخدام والتخزين الآمنة و الإسعافات الأولية فى حالة حدوث إصابة، وذلك على كل عبوة، المخزن لابد أن يكون منشأ من مواد مقاومة للحريق ، استخدم أنظمة تهوية وإضاءة غير مسببة للشرر، 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**

ابعد المواد القابلة للاشتعال 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 ، أنقل المادة فى وعاء مناسب وأضف إليها ال صودا أش Soda Ash ببطء مع التقليب ، وبعد 24 ساعة تنقل المادة الى حاوية أخرى وتتم معادلة الخليط باستخدام حمض الهيدروكلوريك (6مولار) ثم يتم تصريفها مع مياه الصرف بعد ضبط الPH ، يتم التخلص من المادة عن طريق الدفن الصحى الآمن.

**7التوافق الكيميائى:**

حرق المادة أو تسخينها السلفامات ينتج عنه انفجار نتيجة تصاعد غاز ثانى أكسيد النيتروجين ، تفاعل المادة مع مصهور الصوديوم ينتج عنه غاز الأكسيجين من خلال تفاعل طارد للحرارة ، الألياف العضوية (الخشب والمواد السيليولوزية الأخرى) تتأكسد عند ملامستها للمادة عند درجة حرارة أعلى من 160 درجة مئوية وتشتعل عند درجة حرارة أقل من 220 مئوية ، خليط المادة مع بودرة الألومنيوم يكون متفجراً ، تفاعل المادة مع الصوديوم أو الصوديوم المذاب فى أمونيا السائلة يكون خليط متفجر ، المادة غير متوافقة مع المواد العضوية والمواد القابلة للأكسدة ، المادة تنفجر عند التفاعل مع بودرة الانتيمونى ، الخليط مع الفحم يشتعل بالحرارة.

**8. درجة الثبات**

المادة تساعد على سرعة الاحتراق فى حالة نشوب حريق ، قد تتحلل فى حالة تعرضها لدرجات الحرارة العالية أو فى حالة الحريق تحلل مصحوب بانفجار ، ممكن أن تنفجر فى حالة تعرضها لدرجات حرارة عالية ، ممكن أن تتفاعل مع الهيدروكربونات (الوقود) تفاعل مصحوب بانفجار ، ممكن أن تشعل المواد القابلة للاحتراق مثل ( الخشب ، الورق ، الزيوت ، الأقمشة. ) ، المادة ثابتة فى حالتها الطبيعية.