هكسان حلقى Cyclohexane

سائل شفاف

- **التصنيف : مادة شديدة القابلية للاشتعال [F; Xn; Xi; R67; N] (11)**
- **مجموعة التعبئة: III**
- **تقسيم الخطورة : 3.1**
- **عبارات السلامة: [S:(2-)*9-16-33-60-61-62]**
- **عبارات الخطر : [R:11-38-50/53-65-67]**
- **الأسماء المرادفة: بنزين هيكساهيدريد / بنزين / سيكلوهيكسان / هيكسانافثين / هيكساهيدروبنزين.**
- **الخصائص : الوزن الجزيئى: 84.16 . درجة الانصهار: 6.6م . درجة الغليان: 81م**

CAS. No.: 110-82-7

1. <u>الأخطار المحتمل حدوثها:</u>

<u>0101 الصحة:</u>

استنشاق أو ملامسة المادة قد يسبب تهيج أو حروق للجلد والعين أبخرة المادة قد تسبب الغثيان أو الاختناق ، المياه الناتجة عن مكافحة الحريق أو عمليات التخفيف فى حالة حدوث تسرب قد تسبب تلوث.

<u>0201 الانفجار والحريق:</u>

المادة شديد القابلية للاشتعال، تشتعل بسهولة بالحرارة أو الشرر أو اللهب ، أبخرة المادة قد تكون خليط متفجر مع الهواء ، أبخرة المادة ممكن أن تتسرب إلى مصادر الاشعال وتشتعل ، أبخرة المادة أثقل من الهواء وتنتشر بالقرب من سطح الأرض وتتجمع فى الأماكن المغلقة (المصارف ، الخزانات ، ...) ، المادة ممكن أن تتبلمر وتنفجر فى حالة تعرضها لدرجات حرارة عالية أو فى حالة الحريق ، احتمالات الانفجار تكون قائمة فى الداخل والخارج أو فى المصارف. تسرب المادة إلى المصارف ممكن أن يسبب تطور الحريق واحتمالية حدوث انفجار ، حاويات المادة يمكن أن تنفجر عند تعرضها لدرجات الحرارة العالية، المادة أخف من الماء.

<u>0301 السلامة العامة:</u>

فى حالة الطوارىء سارع بالاتصال تليفونيا بالنجدة والمطافئ والإسعاف، اعزل المنطقة التى حدث بها تسرب لمسافة 25 – 50 متر على الأقل من جميع الاتجاهات ، يجب إبعاد الأشخاص الغير متخصصين عن موقع التسرب ، يجب أن يكون جميع الأشخاص المتواجدين بمنطقة التسرب فوق اتجاه الرياح ، الابتعاد عن الأماكن المنخفضة لاحتمال تجمع المادة المتسربة بها ، يجب تجديد هواء الأماكن المغلقة والتى حدث بها تسرب قبل الدخول فيها.

<u>0401 الملابس الواقية:</u>

فى حالة حدوث تسرب استعمل جهاز تنفس مذود بمصدر أكسيجين ، الملابس الواقية من الحريق توفر حماية محدودة فى حالة الحريق فقط وهى غير كافية فى حالة حدوث تسرب.

<u>0501 إخلاء المنطقة:</u>

<u>فى حالة حدوث تسرب:</u>

فى حالة التسرب يتم عزل منطقة التسرب لدائرة قطرها 300 متر.

<u>فى حالة حدوث حريق:</u>

فى حالة وجود خزانات للمادة أو عربات نقل بها حاويات للمادة بمنطقة الحريق يتم العزل الابتدائي لمسافة 800 متر من جميع الاتجاهات.

<u>02 مجابهة الطوارىء</u>

<u>2-1 فى حالة الحريق:</u>

ملاحظة: هذه المادة لها نقطة وميض منخفضة واستخدام رشاشات المياه لمواجهة الحريق قد يكون غير مفيد.

2-1-1 فى حالة الحرائق الصغرى:

تستخدم الكيماويات الجافة، Co2، رشاشات المياه بضغط عالى أو الرغويات المقاومة للكحوليات.

2-1-2 فى حالة الحرائق الكبرى:

تستخدم رشاشات المياه بضغط عالى أو المواد الرغوية المقاومة للكحوليات ، لا تستخدم تيار المياه المباشر. ، حرك الحاويات بعيداً عن منطقة الحريق إذا أمكن ذلك دون التعرض لمخاطر.

2-1-3 فى حالة الحرائق فى وسائل النقل.

يجب مقاومة الحريق من مسافة آمنة ، برد الحاويات بكميات كبيرة من المياه حتى بعد انتهاء الحريق ، فى حالة سماع أصوات من أجهزة الأمان لإحدى الحاويات يتم سحبها بعيداً عن باقى الحاويات ، يجب البقاء بعيداً عن الحاويات ، فى حالة الحرائق الضخمة يجب مقاومة الحريق من مسافة بعيدة مستخدما خراطيم المياه بضغط عالى مع مراقبة الحريق من خلال شاشة مجهزة لذلك وان لم يكن ذلك ممكنا اترك منطقة الحريق ودعه حتى يخمد ذاتياً.

2-2 فى حالة حدوث انسكاب أو تسرب:

امنع جميع وسائل الإشعال (التدخين، الشرر، اللهب) فى منطقة حدوث التسرب ، جميع الأجهزة المستخدمة فى عملية التحكم فى التسرب يجب أن تكون متعادلة كهربياً ، يجب عدم لمس أو السير فوق المادة المتسربة ، أوقف التسرب إذا أمكن ذلك دون التعرض لمخاطر ، امنع دخول المادة فى المجارى المائية، المصارف، والمناطق المغلقة ، الرغويات المهبطة قد تستخدم للحد من انتشار الأبخرة الناتج ، يمكن امتصاص أو تغطية المادة بالتراب الجاف أو الرمل أو أى مادة كيميائية أخرى غير قابلة للاحتراق وتنقل بعد ذلك فى عبوات للتخلص النهائى منها ، يجب استخدام أجهزة نظيفة وغير مسببة للشرر (متعادلة كهربياً) لجمع المادة الممتصة ، فى حالة حدوث تسرب كبير يجب محاصرة المادة لمنع انتشارها، نشر المياه قد يقلل الأبخرة الناتجة، لكنه لا يمنع الاشتعال فى الأماكن المغلقة.

3- الإسعافات الأولية

أنقل المصاب لمنطقة هواء نقى ، اتصل بالمراكز الطبية ، إذا توقف المصاب عن التنفس ابدأ بعمل تنفس صناعى ، إذا كان هناك صعوبة فى عملية التنفس استخدم الأكسجين عن طريق صمام عدم الرجوع ، اخلع عن المريض الملابس والأحذية الملوثة ، فى حالة ملامسة المادة للجلد أو العين يتم الغسيل بالماء الجارى لمدة 20 دقيقة ، اغسل الجلد بالماء والصابون ، حافظ على هدوء المصاب وأعمل على تدفئته ، لاحظ أن ظهور علامات التأثر على المصاب قد تتأخر ، تجنب 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 القابلية للاشتعال. قبل التداول لابد من المراجعة الهندسية الدقيقة لكافة الأدوات والأجهزة والعبوات المستخدمة وأيضاً أجهزة الوقاية للتأكد من عدم وجود أى تسرب ، الأشخاص المتعاملين مع هذه المادة لابد أن يكونوا مدربين على كيفية التداول الآمن لمثل هذه المواد والوقاية من أخطارها وكيفية إجراء الإسعافات الأولية اللازمة ، تجنب مصادر الإشعال (الحرارة، اللهب، الشرر) أثناء التداول ، منطقة التداول لابد أن تكون خاليه تماماً من المواد القابلة للاحتراق (الخشب ،الورق ،الزيت) ، لابد من وضع علامة ممنوع التدخين بمكان واضح بمنطقة الاستخدام ، لابد من وجود بطاقات على العبوات توضح خطورة المادة وطريقة الاستخدام الآمن والإسعافات الأولية اللازمة فى حالة الإصابة نتيجة التعرض للمادة ، تستخدم المادة من عبواتها الأصلية ولا تنقل إلى عبوات أخرى يحتما أن تكون غير ملائمة أو غير مدون عليها البيانات الخاصة بالمادة ، لابد من عمل تقارير دورية للكشف عن أى أعراض مرضية قد تظهر على العاملين ، تجنب نشر أبخرة أو رزاز المادة داخل بيئة العمل ، حافظ على الحاويات من التلف ، أحفظ العبوات محكمة الغلق فى حالة عدم الاستخدام ، العبوات الفارغة قد تحتوى على متبقيات خطرة ، كمية المادة المستخدمة لابد أن تكون أقل ما يمكن وتستخدم فى مكان جيد التهوية ، على الأشخاص المتعاملين بالمادة الوقوف فى اتجاه فوق اتجاه الرياح أثناء عمليات التفريغ والتعبئة أو العمليات المفتوحة الأخرى ، لا تستخدم بجانب عمليات اللحام ، يجب عدم إجراء أى عمليات لحام أو قطع أو ثقب أو أى عمليات أخرى ينتج عن إجراءها حرارة أو يستلزم لإجرائها حرارة على العبوات الفارغة أو الأنابيب الناقلة للمادة حتى يتم التأكد من إزالة

كافة آثارها ، لا تستخدم مع المواد الغير متوافقة مثل المواد المؤكسدة القوية ، لابد من اتباع تعليمات التداول الأخرى المذكورة بصحيفة بيانات الأمان للمادة **MSDS**.

5-**التخزين:**

تخزن المادة فى مكان بارد، جاف، جيد التهوية ومغلق، بعيداً عن ضوء الشمس المباشر ، تحفظ بعيداً عن مصادر الإشعال (الحرارة ،الشرر، اللهب، ....) ، لا تخزن مع المواد الآتية (المواد المؤكسدة والآكلة، الأحماض القوية، المواد القلوية، الزئبق) ، منطقة التخزين لابد أن تكون خالية تماماً من المواد القابلة للاحتراق مثل (الخشب، الورق، الزيت، ...) ، لا تخزن مع المواد المؤكسدة مثل (البيراكسيدات، البرمنجانات، النترات،...) ، لابد من وضع العلامات التحذيرية الخاصة بالمادة فى مكان واضح وظاهر داخل المخزن ، لا بد من مراجعة كافة العبوات الواردة للمخزن للتأكد من سلامتها وعدم وجود أى تسرب وكذلك التأكد من وجود العلامات الإرشادية المناسبة على كل عبوة ، تخزن بأقل كمية ممكنة ، المخزن لابد أن يكون منشأ من مواد مقاومة للحريق ، استخدام أنظمة تهوية وإضاءة غير مسببة للشرر ، العبوات المعدنية المستخدمة فى تخزين هذه المادة لابد أن تكون متعادلة كهربياً ، حافظ على العبوات من التلف ، منطقة التخزين لابد أن تكون منفصلة عن منطقة العمل ، العبوات الفارغة قد تحتوى على متبقيات خطرة ، العبوات الفارغة تحفظ محكمة الغلق فى مكان منفصل لحين التخلص النهائى منها ، تنكات التخزين لابد أن تكون فوق سطح الأرض ، لا تخزن مع الطعام، الأدوية، والملابس ، يجب اتباع تعليمات التخزين الأخرى المذكورة بصحيفة بيانات الأمان للمادة **MSDS**.

6-المعالجة والتخلص:

فى حالة حدوث تسرب لا تلمس المادة المتسربة، وامنع دخولها داخل المصارف لتجنب خطر الانفجار ، أوقف التسرب إن أمكن ذلك دون التعرض لمخاطر ، فى حالة التسرب يمكن سحب المادة بالوسائل الميكانيكية وباستخدام معدات مكافحة التسرب البترولى ، فى حالة التسرب المحدود يتم امتصاص المادة باستخدام مادة ممتصة لا تتفاعل مع المادة المتسربة ثم يتم تجميع المادة داخل عبوات محكمة الغلق ومدون عليها كافة بيانات الخطورة لهذه المادة ، أغسل منطقة التسرب بالماء جيدا ، يتم التخلص من هذه المادة عن طريق الحرق فى محارق خاصة بالمواد الكيميائية وعند درجة حرارة 650م . 1600م.

7. التوافق الكيميائى:

المادة غير متوافقة مع المواد المؤكسدة مثل (البيركلورات، الكلورات، النترات، البيراكسيدات، البرمنجانات، الكلور، الفلور، البروم،..) ، المادة تنفجر عند تسخينها مع رابع اكسيد النيتروجين ، المادة شديدة القابلية للاشتعال، تشتعل بسهولة بالحرارة أو الشرر أو اللهب ، أبخرة المادة قد تكون خليط متفجر مع الهواء ، أبخرة المادة ممكن أن تتسرب إلى مصادر الإشعال وتشتعل

8. درجة الثبات

المادة شديد القابلية للاشتعال، تشتعل بسهولة بالحرارة أو الشرر أو اللهب ، أبخرة المادة قد تكون خليط متفجر مع الهواء ، أبخرة المادة ممكن أن تتسرب إلى مصادر الاشعال وتشتعل ، المادة ممكن أن تتبلمر وتنفجر فى حالة تعرضها لدرجات حرارة عالية أو فى حالة الحريق ، احتمالات الانفجار تكون قائمة فى الداخل والخارج أو فى المصارف ، تسرب المادة إلى المصارف ممكن أن يسبب تطور الحريق واحتمالية حدوث انفجار ، العبوات المادة يمكن أن تنفجر عند تعرضها لدرجات الحرارة العالية ، المادة ذات قابلية للتبخر فى درجة الحرارة العادية ، المادة قد تكون فوق اكسيدات.