N -Butyl chloride ن . بيوتيل كلوريد

مادة سائلة شفافة.

التصنيف: **مادة قابلة للاشتعال**

تقسيم الخطورة : **3.1**

عبارات السلامة: **[S:(2-)*16-25-60-61]**

عبارات الخطر: **[R:11-20-50/53]**

CAS. No.: 109-69-3

الأسماء المرادفة: بيوتان .1. كلورو / بيوتيل كلوريد / 1 . كلوروبيوتان / ن . بروبيل كاربينيل.

الخصائص: الوزن الجزيئى: **92.57**, درجة الانصهار: **-123**م°, درجة الغليان: **78.5**م°.

1- الأخطار المحتمل حدوثها:

1-1- الصحة:

قد يكون لها تأثيرات سامة في حالة الاستنشاق أو الامتصاص عن طريق الجلد, استنشاق أو ملامسة المادة قد يسبب تهيج أو حروق للجلد والعين, احتراق المادة ينتج عنه غازات آكلة و/أو سامة, أبخرة المادة قد تسبب الغثيان أو الاختناق, المياه الناتجة عن مكافحة الحريق أو عمليات التخفيف في حالة حدوث تسرب قد تسبب التلوث.

1-2- الانفجار والحريق:

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

1-3- السلامة العامة:

في حالة الطوارئ سارع بالاتصال تليفونيا بالنجدة والمطافئ والإسعاف, اعزل المنطقة التي حدث بها تسرب لمسافة 50 – 100 متر على الأقل من جميع الاتجاهات, يجب إبعاد الأشخاص غير المتخصصين 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 والتي حدث بها تسرب قبل الدخول فيها.

1-4- الملابس الواقية:

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

1-5- إخلاء المنطقة:

في حالة حدوث تسرب:

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

في حالة حدوث حريق:

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

2- مجابهة الطوارىء

2-1- في حالة الحريق:

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

2-1-1- في حالة الحرائق الصغرى:

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

2-1-2- في حالة الحرائق الكبرى:

تستخدم رشاشات المياه بضغط عالي أو المواد الرغوية, لا تستخدم تيار المياه المباشر, حرك الحاويات بعيداً عن منطقة الحريق إذا أمكن ذلك دون التعرض لمخاطر.

2-1-3- في حالة الحرائق في وسائل النقل.

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

2-2- في حالة حدوث انسكاب أو تسرب:

امنع جميع وسائل الإشعال (التدخين، الشرر، اللهب) في منطقة حدوث التسرب, جميع الأجهزة المستخدمة في عملية التحكم في 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 في مجارى المياه، الصرف، والمناطق المغلقة, الرغويات المهبطة قد تستخدم للحد من انتشار الأبخرة الناتجة, يمكن امتصاص أو تغطية المادة بالتراب الجاف أو الرمل أو أي مادة أخرى غير قابلة للاحتراق وتنقل بعد ذلك في عبوات للتخلص منها, يجب استخدام أجهزة نظيفة وغير مسببة للشرر (متعادلة كهربياً) لجمع المادة الممتصة, في حالة حدوث تسرب كبير يجب محاصرة المادة لمنع انتشارها، نشر المياه قد يقلل الأبخرة الناتجة، لكنه لا يمنع الاشتعال في الأماكن المغلقة.

3- الإسعافات الأولية

أنقل المصاب لمنطقة هواء نقى, اتصل بالمراكز الطبية, إذا توقف المصاب عن التنفس ابدأ بعمل تنفس صناعي, إذا كان هناك صعوبة في عملية التنفس استخدم الأكسجين عن طريق صمام عدم الرجوع, اخلع عن المريض الملابس والأحذية الملوثة, في حالة ملامسة المادة للجلد أو العين يتم الغسيل بالماء الجاري لمدة 20 دقيقة, اغسل الجلد بالماء والصابون, حافظ على هدوء المصاب وأعمل على تدفئته, لاحظ أن ظهور علامات التأثر على المصاب قد تتأخر, تجب التعرض للمادة سواء بالاستنشاق أو البلع أو التلامس, يجب أن يكون الطبيب المعالج على دراية بالمادة التي سببت الإصابة ومدى خطورتها وسبل الوقاية منها.

4-التداول:

هذه المادة شديدة القابلية للاشتعال وسامة في حالة التعرض عن طريق الاستنشاق. لابد من المراجعة الهندسية الدقيقة لكافة الأجهزة والأدوات وأدوات الحماية المستخدمة أثناء التداول لضمان عدم تسرب المادة, الأشخاص المتعاملين مع المادة لابد أن يكونوا مدربين على كيفية تداول مثل هذه المواد وكيفية الوقاية من أخطارها, تجنب مصادر الإشعال (الحرارة، اللهب، الشرر، التدخين) أثناء التداول, أستخدم أجهزة تهوية غير مسببة للشرر, منطقة التداول لابد أن تكون خالية تماماً من المواد القابلة للاحتراق مثل (الخشب، الورق، الزيت،....), لا تستخدم مع المواد المؤكسدة مثل (البيركلورات، البرمنجانات، الكلورات، البيركسيدات), لابد من عمل تقارير دورية للكشف عن أي أعراض مرضية قد تظهر على العاملين, تجنب نشر أبخرة أو رزاز المادة في بيئة العمل, حافظ على الحاويات من التلف, أحفظ العبوات محكمة الغلق في حالة عدم الاستخدام, الحاويات الفارغة قد تحتوى على متبقيات خطرة, الكمية المستخدمة من المادة لابد أن تكون أقل ما يمكن وتستخدم في مكان جيد التهوية, على الأشخاص المتعاملين بالمادة الوقوف في اتجاه فوق اتجاه الرياح أثناء عمليات التفريغ والتعبئة أو العمليات المفتوحة الأخرى, لا تستخدم بجانب عمليات اللحام, يجب عدم إجراء أي عمليات لحام أو قطع أو ثقب أو أي عمليات أخرى ينتج عن إجراءها حرارة أو يستلزم لإجرائها حرارة على العبوات الفارغة أو الأنابيب الحاملة

حتى يتم التأكد من إزالة كافة أثار المادة. , لابد من إتباع تعليمات التداول الأخرى المذكورة بصحيفة بيانات الأمان للمادة MSDS.

5-**التخزين:**

تخزن المادة في مكان بارد، نظيف، جيد التهوية ومغلق، بعيداً عن ضوء الشمس المباشر, تحفظ بعيداً عن مصادر الإشعال (الحرارة، الشرر، اللهب، ....), تحفظ دخل عبوات محكم الغلق, منطقة التخزين يجب أن تكون محددة ومتاحة فقط للأشخاص المتخصصين المدربين على كيفية التداول الآمن للمادة, منطقة التخزين لابد أن تكون خالية تماماً من المواد القابلة للاحتراق مثل (الخشب، الورق، الزيت، .....), تخزن بأقل كمية ممكنة، وفى حالة الحاجة إلى تخزين كميات كبيرة تكون المخازن بعيدة عن المنطق السكنية, لابد من تصريف الأبخرة الزائدة داخل العبوات بواسطة أشخاص مدربين على ذلك, لا بد من مراجعة كافة العبوات الواردة للمخزن للتأكد من سلامتها وعدم وجود أي تسرب وكذلك التأكد من وجود العلامات الإرشادية المناسبة على كل عبوة, لا تخزن مع المواد المؤكسدة مثل (البيركلورات، البيراكسيدات، النترات، البرمنجانات، ...)، منطقة التخزين لابد أن تكون منفصلة عن منطقة العمل والطعام, المخازن لابد أن تكون منشأة من مواد غير قابلة للاحتراق, استخدم أنظمة إضاءة وتهوية غير مسببة للشرر, العبوات المعدنية المستخدمة في تخزين المادة يجب أن تكون متعادلة كهربيا, لابد من توفير معدات مكافحة الحريق أو التسرب بالقرب من مكان التخزين, العبوات الفارغة قد تحتوى على متبقيات خطرة, العبوات الفارغة تخزن محكمة الغلق وفى مكان منفصل, لا تخزن مع الطعام، الأدوية، والملابس, لابد من وضع العلامات التحذيرية الخاصة بالمادة في مكان واضح وظاهر, يجب إتباع تعليمات التخزين الأخرى المذكورة بصحيفة بيانات الآمن للمادة MSDS.

6- المعالجة والتخلص:

امنع جميع وسائل الإشعال (التدخين، الشرر، اللهب) في منطقة حدوث التسرب, جميع الأجهزة المستخدمة في عملية التحكم في 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 في مجارى المياه، الصرف، والمناطق المغلقة, الرغويات المهبطة قد تستخدم للحد من انتشار الأبخرة الناتجة, يمكن امتصاص أو تغطية المادة بالتراب الجاف أو الرمل أو أي مادة أخرى غير قابلة للاحتراق وتنقل بعد ذلك في عبوات للتخلص منها, يمكن امتصاص المادة باستخدام التراب الجاف، soda ash أو الرمل أو أى مادة أخرى غير قابلة للتفاعل مع المادة؛ ثم يتم نقل المادة الممتصة داخل عبوات مخصصة لذلك وملصق عليها العلامات الدالة على خطورة المادة لحين التخلص النهائي منها, يتم التخلص من هذه المادة عن طريق الدفن الصحي الآمن.

7- التوافق الكيميائي:

المادة شديد القابلية للاشتعال، تشتعل بسهولة بالحرارة أو الشرر أو اللهب, أبخرة المادة قد تكون خليط متفجر مع الهواء, أبخرة المادة قد تنتقل إلى مصادر الإشعال وتشتعل., أبخرة المادة أثقل من الهواء وتنتشر بالقرب من سطح الأرض وتتجمع في الأماكن المغلقة (المصارف، الخزانات، ...), المادة غير متوافق مع المواد المؤكسدة مثل (البيركلورات، الكلورات، النترات، البرمنجانات، البيراكسيدات، الكلور، البروم، الفلور، ...), المادة غير متوافقة مع الأحماض القوية, المادة خطرة في حالة تعرضها للحرارة أو اللهب.

8- درجة الثبات:

المادة شديد القابلية للاشتعال، تشتعل بسهولة بالحرارة أو الشرر أو اللهب, أبخرة المادة قد تكون خليط متفجر مع الهواء, أبخرة المادة قد تنتقل إلى مصادر الإشعال وتشتعل, أبخرة المادة أثقل من الهواء وتنتشر بالقرب من سطح الأرض وتتجمع في الأماكن المغلقة (المصارف، الخزانات، ...), المادة تتفاعل مع المواد المؤكسدة والأحماض القوية, المادة ثابتة في حالتها الطبيعية.