Isobutylene ايزوبيوتيلين

غاز عديم اللون

التصنيف: **غاز شديد القابلية للاشتعال**
[F+;Carc.Cat.2] (11)

CAS. No.: 115-11-7

تقسيم الخطورة : **2.1**

عبارات السلامة: **[S:53-45]**

عبارات الخطر: **[R:45-12]**

الأسماء المرادفة: جاما بيوتيلين، داى ميثيل اثيلين . غير متماثل، 1،1 داى ميثيل اثيلين، ايزوبيوتان، ايزوبروبيليدين مثيلين، 2. ميثيل بروبين، 2. ميثيل .1. بروبين، بروبين 2. ميثيل .

الخصائص: الوزن الجزيئى: 56.11, درجة الانصهار: −140م°, درجة الغليان: −6.9م°.

1- الأخطار المحتمل حدوثها:

1-1- الصحة:

التعرض لأبخرة المادة يسبب صداع واختناق.

المادة قد تكون مهيجة في حالة الاستنشاق بتركيزات عالية.

التلامس مع الغاز أو الغاز المسال قد يسبب حروق وضرر بالغ و/أو قرصة الصقيع.

احتراق المادة ينتج عنه غازات مهيجة و/أو سامة.

1-2- الانفجار والحريق:

مادة شديدة القابلية للاشتعال, المادة سهلة الاشتعال بالحرارة، الشرر أو اللهب, المادة تكون خليط متفجر مع الهواء, أبخرة المادة أثقل من الهواء وتنتشر بالقرب من سطح الأرض, المادة تصل إلى مصدر الإشعال وتشتعل راجعياً (Flash Back), العبوات قد تنفجر في حالة تعرضها لدرجات الحرارة العالية, اسطوانات المادة التي تتعرض للتلف أو الكسر نتيجة حادث قد تتطاير بسرعة كبيرة وتشكل خطورة فائقة.

1-3- السلامة العامة:

في حالة الطوارىء سارع بالاتصال تليفونيا بمراكز الطوارىء والنجدة 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, الغاز أثقل من الهواء وينتشر بالقرب من سطح الأرض, أبتعد عن الأماكن المنخفضة.

1-4- الملابس الواقية:

في حالة حدوث تسرب استعمل جهاز تنفس صناعي" مذود بمصدر أكسيجين", الملابس الواقية من الحريق توفر حماية محدودة في حالة الحريق فقط وهى غير كافية في حالة حدوث تسرب, يجب ارتداء النظارات والقفازات والأقنعة الواقية عند استخدام المادة.

1-5- إخلاء المنطقة:

في حالة حدوث تسرب:

في حالة التسرب الكبير يتم عزل منطقة التسرب لدائرة قطرها 800 متر.

في حالة حدوث حريق:

في حالة وجود خزانات للمادة أو عربات نقل بها حاويات للمادة بمنطقة الحريق يتم العزل الابتدائي لمسافة 1600 متر من جميع الاتجاهات.

2- مجابهة الطوارىء

2-1- في حالة الحريق: ملاحظة: لا تبدأ عملية الإطفاء في حالة وجود تسرب للمادة إلا بعد إيقاف التسرب أولاً.

2-1-1 في حالة الحرائق الصغرى: تستخدم الكيماويات الجافة، و Co2.

2-1-2 في حالة الحرائق الكبرى: تستخدم رشاشات المياه بضغط عالي أو المواد الرغوية, 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, لا توجه المياه لمصدر التسرب لتجنب التجمد, يجب الابتعاد فوراًً في حالة سماع صفارات الإنذار من أحدى الحاويات, يجب البقاء باستمرار بعيداً عن الحاويات المشتعلة لاحتمال انفجارها, 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 (متصلة بالأرض), تجنب ملامسة المادة المتسربة, أوقف التسرب إذا أمكن ذلك دون التعرض لمخاطر, وجه الاسطوانات في اتجاه يسمح بخروج الغاز دون الغاز المسال إذا أمكن, استخدم رشاشات المياه لتقليل الأبخرة الناتجة عن التسرب, لا توجه المياه لمصدر التسرب مباشرة, تجنب انتشار أبخرة المادة في الأماكن المغلقة والمصارف, اعزل منطقة التسرب حتى تمام اختفاء أية آثار للغاز.

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, حافظ على هدوء المصاب وأعمل على تدفئته, في حالة ملامسة الغاز المسال اعمل على تدفئة مناطق التلامس بالماء الدافىء, يجب أن يكون الطبيب المعالج على دراية بالمادة التي سببت الإصابة ومدى خطورتها وسبل الوقاية منها.

4-التداول:

تجنب مصادر الإشعال (الحرارة، اللهب، الشرر) أثناء التداول, هذا الغاز شديد القابلية للاشتعال, يستخدم في صورة اسطوانات غاز مضغوط, منطقة العمل لابد أن تكون خاليه تماماً من المواد القابلة للاحتراق (الخشب، الورق، الزيت), الأشخاص المتعاملين مع هذه المادة لابد أن يكونوا مدربين على كيفية التداول الآمن لمثل هذه المواد والوقاية من أخطارها وكيفية إجراء الإسعافات الأولية اللازمة في حالة الإصابة بالتعرض للمادة, قبل التداول لابد من المراجعة الهندسية الدقيقة لكافة الأدوات والأجهزة والعبوات المستخدمة وأيضاً أجهزة الوقاية للتأكد من عدم حدوث أي تسرب للمادة أثناء الاستخدام, استخدم المادة بعيداً عن أماكن إجراء عمليات اللحام, لابد من وضع علامة ممنوع التدخين بمكان واضح بمنطقة الاستخدام, لابد من وجود بطاقات على العبوات أو الاسطوانات توضح خطورة المادة وطريقة الاستخدام الآمن والإسعافات الأولية اللازمة في حالة الإصابة نتيجة التعرض للمادة, امنع تسرب الغاز لمنطقة العمل, في حالة حدوث تسرب للمادة يتم إخلاء منطقة العمل فوراً, استخدم أنظمة تهوية وإضاءة غير مسببة للشرر, حافظ على الاسطوانات من التلف, المادة غير متوافقة مع المواد المؤكسدة القوية مثل (البيراكسيدات ، الكلورات، البيركلورات، النترات، الكلور، الفلور،...), استخدم اسطوانات المادة بعيداً عن أماكن التخزين, اترك الاسطوانات مؤمنة لحين الاستخدام, يجب الحفاظ على الاسطوانات نظيفة من التلوث بالزيوت لتجنب انزلاقها, استخدم منظم ضغط مناسب, تأكد من أن جميع الأجهزة المستخدمة متوافقة مع الضغط داخل الاسطوانات قبل الاستخدام, لا تقوم بفتح الاسطوانات التالفة, افتح محابس الاسطوانات ببطء لتجنب الاندفاع المفاجىء للغاز, اترك محابس الاسطوانات نظيفة من أي ملوثات, تأكد من أن محابس الاسطوانات مفتوحة تماماً خلال الاستخدام, يجب فتح وغلق محابس الاسطوانات مرة يومياً لتجنب تجمدها, يجب عدم إجراء أي عمليات لحام أو قطع أو ثقب أو أي عمليات أخرى ينتج عن إجراءها

حرارة أو يستلزم لإجرائها حرارة على الاسطوانات حتى يتم التأكد من إزالة كافة آثار المادة, يجب توفير كافة معدات مكافحة الحريق أو التسرب بالقرب من منطقة العمل, لابد من إتباع تعليمات التداول الأخرى المذكورة بصحيفة بيانات الأمان للمادة MSDS.

5- التخزين:

تخزن في مكان بارد، جاف، جيد التهوية ومغلق، بعيداً عن ضوء الشمس المباشر, في حالتها السائلة قد تخزن فوق أو تحت سطح الأرض, تحفظ بعيداً عن مصادر الإشعال (الحرارة ،الشرر، اللهب، ....), منطقة التخزين لابد أن تكون خالية تماماً من المواد القابلة للاحتراق مثل (الخشب، الورق، الزيت، ...), منطقة التخزين لابد أن تكون محددة ومتاحة للأشخاص المتخصصين والمدربين فقط, لا تخزن مع المواد المؤكسدة مثل (البيراكسيدات، البرمنجانات، النترات، ...), لابد من وضع العلامات التحذيرية الخاصة بالمادة في مكان واضح وظاهر داخل المخزن, لا بد من مراجعة كافة العبوات/الاسطوانات الواردة للمخزن للتأكد من سلامتها وعدم وجود أي تسرب منها وكذلك التأكد من وجود العلامات الإرشادية المناسبة على كل عبوة, تخزن بأقل كمية ممكنة, المخزن لابد أن يكون منشأ من مواد مقاومة للحريق, تخزن بعيداً عن منطقة العمل, تجنب تخزين الاسطوانات لأكثر من 6 اشهر, تجنب تعرض الاسطوانات للتآكل بالحفاظ عليها جافة, احفظ الاسطوانات الفارغة في مكان منفصل, الاسطوانات الفارغة تحفظ محكمة الغلق ويكتب عليها كلمة" فارغة", استخدام أنظمة تهوية وإضاءة غير مسببة للشرر, حافظ على الاسطوانات من التلف, الاسطوانات الفارغة قد تحتوى على متبقيات خطرة, تنكات التخزين لابد أن تكون فوق سطح الأرض, يجب توفير كافة أجهزة مقاومة الحريق أو التسرب بمنطقة التخزين أو بالقرب منها, يجب إتباع تعليمات التخزين الأخرى المذكورة بصحيفة بيانات الأمان للمادة MSDS.

6- المعالجة والتخلص:

في حالة تسرب الغاز يجب الحفاظ على تركيز المادة عند الحد الذي لا يسمح بحدوث الانفجار, يتم نقل اسطوانات المادة إلى مكان مفتوح وتترك حتى تفرغ محتواها من الغاز, في حالة حدوث تسرب لا تلمس المادة المتسربة، وامنع دخولها داخل المصارف لتجنب خطر الانفجار, أوقف التسرب إن أمكن ذلك دون التعرض لمخاطر, يتم التخلص من المخلفات الملوثة بهذه المادة عن طريق الدفن الصحي الآمن.

7- التوافق الكيميائي:

المادة غير متوافقة مع المواد المؤكسدة مثل (البيركلورات، الكلورات، النترات، البيراكسيدات، البرمنجانات، الكلور، الفلور، البروم،..), إضافة مادة النيكل كربونيل إلى المادة مختلطاً بالأكسجين يسبب انفجار عن درجة حرارة من 20-40م°, 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 الإشعال وتشتعل, احتمالات الانفجار تكون قائمة في الداخل والخارج أو في المصارف, تسرب المادة إلى المصارف قد تسبب تطور الحريق واحتمالية حدوث انفجار, عبوات المادة يمكن أن تنفجر عند تعرضها لدرجات الحرارة العالية, المادة ثابتة.