

1.1 دای میثیل هیدرازین 1.1 Dimethyl hydrazine

مادة سائلة شفافة



CAS No.:57-14-7
UN. No.: 2382

التصنيف : مادة شديدة السمية
شديدة القابلية للاشتعال

[F; Carc.Cat.2; T; C; N] (11)

I : مجموعة التعبئة

3. 6.1: تقسيم الخطورة

[S:53-45-61]: عبارات السلامة

[R:45-11-23/25-34-51/53]: عبارات الخطر

الأسماء المرادفة : دای میثیل هیدرازین غير متماثل، دای مازین، دای میثیل هیدرازین، ن، دای میثیل هیدرازین، هیدرازین 1،1 دای میثیل.

الخصائص : الوزن الجزيئي: 60.10 - درجة الانصهار: -58° - درجة الغليان: 63°م

1- الأخطار المحتمل حدوثها:

1-1- الصحة:

المادة سامة، وقد تكون مميتة في حالة الاستنشاق أو البلع أو الامتصاص عن طريق الجلد، استنشاق أو ملامسة المادة قد يسبب تهيج وحروق للجلد والعين، احتراق المادة ينتج عنه غازات آكلة و /أو سامة، التعرض لأبخرة المادة يسبب غثيان أو اختناق، المياه الناتجة عن مكافحة الحريق أو المستخدمة في عملية التخفيف في حالة حدوث التسرب قد تسبب تلوث.

1-2- الانفجار أو الحريق:

المادة ذات قابلية عالية للاشتعال وتشتعل بسهولة بالحرارة أو الشرر أو اللهب، أبخرة المادة قد تكون خليط متفجر مع الهواء ، أبخرة المادة قد تتسرب إلى مصادر الإشعال وتشتعل راجعياً (Flashback)، أبخرة المادة أثقل من الهواء تنتشر بالقرب من سطح الأرض وتتجمع في الأماكن المغلقة (المصارف ، الخزانات ، ...)، المادة قد تتبلر وتتفجر في حالة تعرضها لدرجات حرارة عالية أو في حالة الحريق، التسرب إلى مصارف المياه قد يتسبب في تطور الحريق واحتمالية حدوث انفجار، الحاويات قد تتفجر في حالة تعرضها لدرجات حرارة عالية، المادة أخف من المياه.

1-3- السلامة العامة:

يجب الاتصال فوراً بمركز الطوارئ، عزل المنطقة التي حدث بها تسرب لمسافة 100 - 200 متر من جميع الاتجاهات، يجب إبعاد الأشخاص غير المتخصصين عن موقع التسرب، يجب أن يكون جميع الأشخاص المتواجدين بمنطقة التسرب فوق اتجاه الرياح، يجب الابتعاد عن الأماكن المنخفضة لاحتمال تجمع المادة المتسربة بها، يجب تهوية الأماكن المغلقة والتي حدث بها تسرب قبل الدخول فيها.

1-4- الملابس الواقية:

يجب ارتداء الملابس المجهزة بأنايبب ضغط الهواء للتنفس والوقاية من المواد الكيميائية وذلك في حالة حدوث تسرب، الملابس الواقية من الحريق توفر حماية محدودة في حالة الحريق فقط وهي غير كافية في حالة حدوث تسرب، يجب ارتداء النظارات والقفازات المطاطية وأقنعة الوقاية أثناء استخدام المادة.

1-5- إخلاء المنطقة:

في حالة حدوث تسرب محدود يتم عمل عزل ابتدائي لمنطقة التسرب لمسافة 60 متر من جميع الاتجاهات، في حالة حدوث تسرب كبير يتم عمل عزل ابتدائي لمنطقة التسرب لمسافة 400 متر من جميع الاتجاهات، في حالة وجود خزانات للمادة أو عربات نقل بها حاويات للمادة في منطقة الحريق يتم عمل عزل ابتدائي لمسافة 800 متر من جميع الاتجاهات

2- مجابهة الطوارئ:

1-2 في حالة حدوث حريق:

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

1-1-2 في حالة الحرائق الصغرى:

تستخدم الكيماويات الجافة، CO2، رشاشات المياه بضغط عالي، الرغويات المقاومة للكحوليات.

2-1-2 في حالة الحرائق الكبرى:

تستخدم رشاشات المياه بضغط عالي والرغويات المقاومة للكحوليات، حرك الحاويات المحتوية على المادة بعيداً عن مكان الحريق إن أمكن ذلك دون التعرض لمخاطر، يجب محاصرة المياه الناتجة عن الحريق لمنع انتشارها ثم معالجتها والتخلص النهائي منها، وتستخدم رشاشات المياه وليس تيار مياه مباشر لمواجهة الحريق.

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

يجب مقاومة الحريق من مسافة آمنة، برد الحاويات بكميات كبيرة من المياه حتى بعد انتهاء الحريق، في حالة سماع أصوات أجهزة الأمان في إحدى الحاويات يتم سحبها بعيداً عن باقي الحاويات.

يجب البقاء بعيداً عن الحاويات المشتعلة، في حالة الحرائق الضخمة تتم مقاومة الحريق من ابعاد مسافة ممكنة باستخدام خرطوم المياه ومراقبة الحريق عن بعد باستخدام شاشات مجهزة لذلك وفي حالة عدم توفر ذلك ابتعد عن منطقة الحريق ودعه يخمد ذاتياً.

2-2 في حالة حدوث تسرب أو انسكاب:

يجب ارتداء الملابس الواقية من الأبخرة والغازات في حالة حدوث تسرب دون حدوث حريق، امنع جميع وسائل الاشعال (التدخين ، الشرر ، اللهب) في منطقة حدوث التسرب، جميع الأجهزة المستخدمة في عملية التحكم في التسرب يجب أن تكون متعادلة كهربياً (متصلة بالأرض)، يجب عدم لمس أو السير فوق المادة المتسربة، إيقاف التسرب إذا أمكن ذلك دون التعرض لمخاطر، منع المادة من الدخول في مجارى المياه ، الصرف ،والمناطق المغلقة، الرغويات المهبطة قد تستخدم للحد من انتشار الأبخرة الناتجة عن التسرب، يمكن امتصاص أو تغطية المادة بالتراب الجاف أو الرمل أو أى مادة كيميائية أخرى غير قابلة للاحتراق، استخدم أجهزة نظيفة وغير مسببة للشرر (متعادلة كهربياً) لجمع المادة الممتص، في حالة التسرب الكبير يتم محاصرة المادة المتسربة لمنع انتشارها ثم التخلص النهائي منها، نشر المياه قد يقلل الأبخرة الناتجة، لكنه لا يمنع الاشعال في الأماكن المغلقة

3- الإسعافات الأولية:

ينقل المصاب إلى منطقة هواء نقي، في حالة توقف المصاب عن التنفس ابدأ بعمل تنفس صناعي، لا تستخدم الفم في عملية التنفس الصناعي في حالة استنشاق أو بلع المصاب للمادة، إذا كان هناك صعوبة في التنفس استخدم الأكسجين عن طريق صمام عدم الرجوع، في 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، لاحظ أنه قد تتأخر ظهور علامات التأثير على المصاب، يجب التأكد من أن الطبيب المعالج على دراية بالمادة التي سببت الإصابة ومدى خطورتها وسبل الوقاية منها.

4-التداول:

هذه الماة قابلة للاشتعال وشديدة السمية، يجب مراجعة كافة العبوات والأدوات وأجهزة الوقاية قبل الاستخدام للتأكد من سلامتها وعدم امكانية حدوث تسرب للمادة اثناء الاستخدام، يجب التأكد من أن العبوات مصنوعة من مواد متوافقة مع هذه المادة، الأشخاص المتعاملين مع هذه المادة لايد أن يكونوا مدربين على كافة أنواع التعامل مع المادة وكيفية الوقاية من أخطارها، استخدم عبوات مقاومة للاحتراق ويجب أن تكون متعادلة كهربياً (متصلة بالأرض) لتجنب الشحنات الكهربائية، تستخدم بعيداً عن مكان التخزين، تجنب مصادر الإشعال (الحرارة، الشرر، اللهب، ...) أثناء الاستخدام، يجب وضع علامة "ممنوع التدخين" بمنطقة الاستخدام، لا تستخدم هذه المادة منفرداً ولايد من وجود شخص آخر بمكان العمل و أن يكون مدرب على اجراء الاسعافات الأولية اللازمة في حالة الاصابة، في حالة تسرب المادة يجب سرعة ارتداء أجهزة التنفس الصناعي ومغادرة مكان التسرب، يجب تسجيل أى اعراض صحية قد تظهرعلى المتعاملين بهذه المادة، منطقة التداول لا بد أن تكون خالية تماماً من المواد القابلة للاحتراق مثل (الخشب، الورق، الزيوت، ..)، لا تستخدم مع المواد الآتية (الأحماض، المواد المؤكسدة، مثل (البيراكسيدات، الكلورات، البيركلورات، النترات، البرمنجانات)، المواد القاعدية مثل (الأمونيا، الأمينات)، الأكسجين)، لا تستخدم مع الاحماض القوية، الزئبق والنيتروميثان، تجنب نشر رزاز أو أبخرة هذه المادة داخل بيئة العمل، تجنب كافة انواع التلامس مع هذه المادة دون ارتداء الملابس الواقية المناسبة، استخدم أنظمة تهوية واضاءة غير مسببة للشرر، حاول أن تكون كمية المادة أثناء التداول أقل ما يمكن، اثناء نقل هذه المادة لايد ان تكون جميع العبوات متصلة بالأرض لتجنب الشحنات الكهربائية وتكون مثبتة لمنع ارتطامها، عند نقل المادة استخدم ادوات نقل مقاومة للتآكل، عند الحاجة لتحضير محلول مخفف من المادة لايد من اضافة المادة الى الماء وليس العكس وذلك باضافة كميات قليلة مع التقليب، نلا يجب عدم إجراء أى عمليات حرارية على العبوات الفارغة أو الأنابيب الناقلة للمادة قبل التأكد من خلوها تماماً من كافة آثار المادة السائلة أو الأبخرة، العبوات الفارغة قد تحتوى على متبقيات خطرة، لا بد من عدم تناول أى مأكولات أو مشروبات أثناء استخدام هذه المادة السامة، يجب حفظ العبوات محكمة الغلق بعد الانتهاء من الاستخدام، يجب توفير معدات مكافحة التسرب أو الحريق بالقرب من منطقة التداول، يجب اتباع تعليمات التداول الأخرى المذكورة بصحيفة بيانات الأمان للمادة MSDS.

5-التخزين:

تحفظ داخل عبوات محكمة الغلق في مكان جاف، جيد التهوية بعيداً عن مصادر الإشعال (الحرارة، اللهب، الشرر)، لا تخزن مع المواد الآتية (بيركلورات، بيراكسيدات، برمنجانات، كلورات، الكلور، الفلور، البروم، الكلويات القوية، هيدروكسيد الصوديوم والبيوتاسيوم،

حمض الهيدروكلوريك، حمض الكبريتيك، الزئبق)، يجب الحفاظ على العبوات من الصدمات أو التلف، لا تخزن مع الأطعمة، الأدوية، أو الملابس أو أى مواد قابلة للاحتراق مثل (الورق، الأقمشة،)، تخزن بعيداً عن مكان العمل، منطقة التخزين لابد أن تكون محددة ومتاحة للأشخاص المتخصصين فقط، المخزن لابد أن يكون منشأ من مواد مقاومة للحريق، لابد من وجود قنوات بارضية المخزن لتجميع المواد المنسكبة في مكان آمن لحين التخلص النهائي منها، لابد ان تكون كافة العبوات متصلة بالأرض لتجنب الشحنات الكهربائية، يجب التأكد من أن منطقة التخزين جيدة التهوية، تخزن بأقل كمية ممكنة، يجب مراجعة كافة العبوات الواردة الى المخزن للتأكد من سلامتها ومن وجود البيانات والعلامات الإرشادية الخاصة بالمادة وذلك على كل عبوة، لابد من التفريغ الدوري عن أى مصادر للتسرب، لابد من لصق بطاقات على العبوات توضح خطورة المادة وكيفية التعامل الآمن معها والإسعافات اللازمة في حالة الطوارئ وكذلك التخلص السليم من المخلفات، يجب احكام غلق العبوات في حالة عدم الاستخدام، العبوات الفارغة قد تحتوى على متبقيات خطيرة، العبوات الفارغة تخزن منفصلة، يجب توفير كافة معدات مكافحة التسرب أو الحريق بمنطقة التخزين أو بالقرب منها، يجب اتباع تعليمات التخزين الأخرى المذكورة بصحيفة بيانات الأمان للمادة MSDS.

6- طرق المعالجة والتخلص:

الكربون المنشط، فوم البولي يوريثان، والياف البولى بروبيلين هي العوامل المناسبة لعملية التنظيف، يجب منع أى اشخاص من الدخول داخل منطقة التسرب قبل تمام عملية التنظيف، تأكد من أن عملية التنظيف تتم من خلال الأشخاص المتخصصين فقط، في حالة حدوث تسرب يجب الاتصال بالجهات المعنية، في حالة تسرب المادة امنع جميع مصادر الإشعال (الحرارة، الشرر، اللهب)، يجب منع التدخين داخل منطقة التسرب، يجب تهوية مكان التسرب، يجب عدم لمس أو السير فوق المادة المتسربة، أوقف التسرب اذ أمكن ذلك دون التعرض لمخاطر، يتم امتصاص المادة بالتراب الجاف أو أى مادة ممتصة أخرى وغير قابلة للاحتراق ثم يتم تجميع المادة داخل عبوات محكمة الغلق ومدون عليها البيانات الدالة على خطورة المادة، المواد الممتصة الملوثة بالمادة لها نفس خطورة المادة، في حالة تسرب كميات صغيرة يتم امتصاصها بواسطة الورق الماص ثم تبخيره في مكان آمن مثل (Fume Hood) ثم يتم حرق الورق في مكان مناسب بعيداً عن المواد القابلة للاحتراق، امنع دخول المادة داخل الأماكن المغلقة مثل المصارف لتجنب خطر الانفجار، تستخدم فلاتر الكربون لتقليل تركيزات المادة في المياه الملوثة بها، غطي منطقة التسرب بنسبة 1:1:1 كربونات صوديوم ، كربونات كالسيوم، والرمل ، وبعد تمام امتصاص المادة توضع داخل عبوات مناسبة مع احكام غلقها، يتم التخلص من الأدوات الملوثة بالمادة (القفازات، والفلاتر المستغنى عنها،..) بوضعها داخل اكياس بلاستيكية مع احكام غلقها (حامها) وكتابة البيانات الدالة على خطورة المادة على كل كيس وذلك لحين التخلص النهائي منها، يتم تنظيف الأدوات الزجاجية الملوثة بهذه المادة باحدى الطرق الآتية: الاستخلاص بالمذيبات، التكسير الكيميائى، الحرق في محارق مصممة لذلك الغرض.

يمكن اكسدة المادة باستخدام ثانى كرومات الصوديوم المحمضة بحمض الكبريتيك المركز، يمكن أكسدة المادة باستخدام محلول برمجانات البوتاسيوم كعامل مؤكسد، يتم التخلص من المادة عن طريق الحرق عند درجة حرارة تتراوح من 650- 1600 درجة مئوية، يتم التخلص من مخلفات المادة عن طريق الدفن الصحى الآمن.

7- التوافق الكيميائى

ملامسة المادة لثنائى سيانوفورزان يؤدي لانفجار، ملامسة المادة للمواد المؤكسدة مثل فوق أكسيد الهيدروجين أو حمض النيتريك المدخن يؤدي للاشتعال الذاتى، ملامسة المادة لخليط (حمض النيتريك + رابع اكسيد النيتروجين، حمض كبريتيك) يؤدي لاشتعالها، المادة غير متوافقة مع المواد المؤكسدة مثل (البرمنجنات، الكلورات، البيركلورات، النترات، فوق الاكسيدات، الكلور، البروم، الفلور،.....)، الزئبق المعدنى، حمض النيتريك المدخن، فوق اكسيد الهيدروجين) وقد تشتعل تلقائياً بالتفاعل معهم، المادة قد تتفاعل انفجارياً مع الاحماض القوية، الزئبق، المادة ذات قابلية عالية للاشتعال وتشتعل بسهولة بالحرارة أو الشرر أو اللهب، أبخرة المادة قابلة للاشتعال فى الهواء، أبخرة المادة قد تكون خليط متفجر مع الهواء ، أبخرة المادة يمكن أن تتسرب إلى مصادر الاشعال وتشتعل راجعياً (Flash back)، هناك مخاطر الحريق والانفجار فى حالة تعرض المادة لدرجات حرارة عالية.

7- درجة الثبات:

المادة غير متوافقة مع المواد المؤكسدة القوية مثل (البيراكسيدات ، الكلور، البيركلورات، النترات، الكلور، الفلور، البروم،.....) و المواد المختزلة والقواعد، ملامسة المادة لخليط (حمض النيتريك + رابع اكسيد النيتروجين، حمض كبريتيك) يؤدي لاشتعالها، المادة ذات قابلية عالية للاشتعال وتشتعل بسهولة بالحرارة أو الشرر أو اللهب، أبخرة المادة ممكن أن تكون خليط متفجر مع الهواء ، أبخرة المادة قد تتسرب إلى مصادر الاشتعال وتشتعل، المادة قد تتبلر وتتفجر فى حالة تعرضها لدرجات حرارة عالية أو فى حالة الحريق، المادة ثابتة فى حالتها الطبيعية.