Process Safety Beacon
رسائل للعاملين في الصناعة
www.aiche.org/ccps/process-safety-beacon

An AIChE Technology Alliance
CCPS Center for Chemical Process Safety
aiche.org/ccps

هذا الإصدار برعاية من
ioMosaic®
Minimizing risk. Maximizing potential.®
www.iomosaic.com

الغازات السامة

مارس 2023

هل كنت تعلم؟

- يمكن أن تسبب الغازات السامة آثارًا سامة بتركيزات منخفضة نسبيًا عند ملامستها لجسم الإنسان.
- عادةً ما يتم تصنيف الغازات السامة على أنها مهيجات مثل الكلور والأمونيا ، ومسببات الاختناق مثل النيتروجين وأول أكسيد الكربون ، والمخدرات مثل أكسيد النيتروز ، والمواد السامة الخاصة مثل كبريتيد الهيدروجين وسيانيد الهيدروجين.
- يمكن أن يؤدي استنشاق الغازات السامة إلى الوفاة بسرعة لأن الرئتين توفران طريقًا مباشرًا لمجرى الدم. يمكن أيضًا امتصاص بعض المواد من خلال الجلد والعينين.
- الغازات السامة خطيرة بشكل خاص لأنه يتم تخزينها ونقلها عادة تحت الضغط. تتوسع بسرعة وتتحرك في الهواء عند إطلاقها. العديد منها ، مثل كبريتيد الهيدروجين وأول أكسيد الكربون ، غير مرئي وله خصائص تحذير من الرائحة لا يمكن الاعتماد عليها أو لا وجود لها.
- تعتبر عمليات الرفع من الأعمال الخطرة. في بعض الشركات والبلدان ، يلزم وجود خطة رفع رسمية. سيتم تغطية العناصر الأساسية لمثل هذه الخطط وممارسات السلامة الخاصة بالرافعات الثقيلة في المناطق التي توجد بها مواد شديدة الخطورة في منارة مستقبلية.

- يجب أن يتضمن التحضير لعمليات مناولة المواد التي تتضمن غازات سامة دائمًا ما يجب القيام به في حالة حدوث إطلاق:

ما الذي تستطيع القيام به؟

- ✓ كن دائمًا على دراية بالمواد التي يتم التعامل معها ، والمعدات المستخدمة ، والأشخاص والمناطق المحيطة في المناطق التي تعمل فيها.
- ✓ اقرأ التحذيرات الموجودة على الملصقات واللافتات واللافتات التي تخزن فيها الغازات السامة وانتبه إليها.
- ✓ ابق بعيدًا عن عمليات الرفع وحذر الموظفين الآخرين القريبين جدًا من الابتعاد.
- ✓ اعرف إلى أين تذهب وما هي الإجراءات التي يجب اتباعها في حالة وجود اطلاق.
- ✓ انطلق ، لا تنجذب إلى انبعاثات الغازات السامة إلا إذا كنت مدربًا ومجهزًا كمستجيب للطوارئ. تحرك عبر الرياح المتقاطعة وبعيدًا عن مسار إطلاق الغاز إلى الملاذات الآمنة المعتمدة ومواقع المأوى في المكان.
- ✓ إرتدي وقم باختبار الملاءمة واستخدام أجهزة التنفس الصناعي وغيرها من معدات الحماية الشخصية وأجهزة الكشف عن الغازات المحمولة حيثما كان ذلك مسموحًا به ومتاحًا ومناسبًا للإفراج عنه في متناول اليد.

الشكل 1. إطلاق الكلور من أسطوانة ساقطة

المصدر: https://www.voanews.com/a/jordan-negligence-responsible-for-aqaba-chlorine-tank-explosion-/6644453.html

ماذا حدث؟

في 27 يونيو 2022 ، تم تحميل حاوية سعة 25 طنًا من غاز الكلور المسال على متن سفينة بواسطة رافعة في العقبة ، الأردن. انقطع كابل الرفع ، وتحطمت الخزان على سطح السفينة وانفجر. تشكلت سحابة ضخمة من غاز الكلور الأصفر السام وقام العمال بإخلاء المنطقة. قُتل 13 شخصًا وتم نقل حوالي 300 آخرين إلى المستشفى.

صرح المسؤولون أن وزن الخزان كان "ثلاثة أضعاف سعة تحميل الكابل" ، ولم تكن تدابير السلامة المطلوبة للتعامل مع مثل هذه المواد الخطرة في مكانها الصحيح. لم يكن هناك أي شخص مؤهل على سطح السفينة في ذلك الوقت لفحص معدات وإجراءات الرفع.

وقال الخبراء إن الحادث كان يمكن أن يصبح كارثة لو أنهى عشرات العمال مناوبة لم يغادروا الموقع قبل وقت قصير من التسرب. لحسن الحظ ، قامت الرياح أيضًا بنفخ الغاز السام بعيدًا عن المناطق المأهولة بالسكان في المدينة الساحلية إلى الصحراء البعيدة.

يجب أخذ الاحتياطات أثناء عمليات التفريغ الكيميائي في حالة حدوث تسرب سواء كانت المواد صلبة أو سائلة أو غازات. في هذه الحالة ، كان هناك عدد من الأشخاص بالقرب من منطقة التحميل ولم يكونوا بحاجة إلى التواجد وقت وقوع الحادث.

يمكن أن يكون التعرض للغازات السامة قاتلاً. اتخذ الإجراءات الصحيحة لحماية نفسك والآخرين.

©AIChE 2023. All rights reserved. Reproduction for non-commercial, educational purposes is encouraged. However, reproduction for any commercial purpose without express written consent of AIChE is strictly prohibited. Contact us at ccps_beacon@aiche.org or +1 646-495-1371.