هذا العدد برعاية
ioMosaic
www.iomosaic.com

Process Safety Beacon
http://www.aiche.org/CCPS/Publications/Beacon/index.aspx
رسائل للعاملين في الصناعة

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

ديسمبر ٢٠١٣

مخاطر المؤكسدات القوية

ماذا حدث؟

طلب من عامل نقل اثنين من الدلاء المكشوفة سعة كلاً منهما ٥ غالون يحتويان على محلول برمنجنات الصوديوم المائي من موقع إلى آخر. عندما التقط الدلاء، محتويات أحدهما تفجرت حيث تناثر المحلول على العامل. برمنجنات الصوديوم هو مؤكسد قوي، وهذه المواد المتناثرة على ملابس العامل اصابتها بالنار. إصاباته تتطلب العلاج في المستشفى.

المنشأة حيث وقعت الحادثة كانت تتعامل على حد سواء مع وسائط مؤكسدة (مثل برمنجنات الصوديوم) ومواد مخفِفة (على سبيل المثال، ثيوسلفات الصوديوم وميتابيسلفيت الصوديوم) بكميات صغيرة أحياناً في دلاء أو حاويات صغيرة . في بعض الأحيان، يتم نقل المواد في دلاء لم تكن موسومة (معلمة بطابع). ويعتقد أن الدلو الذي اندلع يتضمن واحدة من عوامل الاختزال التي يتم التعامل معها بداخل المنشأة وتمت إضافة محلول برمنجنات الصوديوم إلى الدلو. رد الفعل على ما يبدو قد تأخر لأن المواد لم تكن مختلطة والمواد الصلبة المخففة المتواجدة أصلا في الدلو قد شكلت طبقة واقية من غير المواد المتفاعلة نسبياً على سطحه. عندما رفع العامل الدلو، أضطربت المادة وكان رد الفعل سريعا، بقذف المواد من الدلو.

إعادة بناء الحادث

هل تعلم؟

- المواد المؤكسدة مثل برمنجنات الصوديوم هي شديدة التفاعل مع العديد من المواد. بعض المواد المؤكسدة تكون عملا تفاعليا بشكل كاف بحيث يمكن أن تشعل المواد العضوية (على سبيل المثال، والملابس والورق والورق المقوى، والخشب، والكثير من المواد الكيميائية) بالتلامس ويسبب حريقا.
- المواد المؤكسدة تكون عاملاً تفاعلياً ولا سيما مع نوع آخر من المواد الكيميائية تسمى "عامل اختزال"، مثل ثيوسلفات الصوديوم أو ميتابيسلفيت الصوديوم. رد الفعل يولد الكثير من الحرارة ويمكن أن يتسبب في غلي خليط التفاعل.
- صفحة بيانات السلامة المادية ((MSDSلمادة كيميائية سوف تقول لك ما اذا كانت هي عبارة عن عامل مؤكسد قوي أو معامل تخفيف، ويحذرك حول التفاعلات الخطرة مع غيرها من المواد

الرمز الذي يدل على مؤكسد في الأمم المتحدة "النظام المتوائم على الصعيد العالمي لتصنيف المواد الكيميائية ووسمها" (التي اعتمدتها الولايات المتحدة OSHAمايو ٢٠١٢)

ماذا تستطيع أن تفعل؟

- إقرأ صفحة بيانات سلامة المواد (MSDS) للمواد في المصنع الخاص بك، وكن على بينة بمخاطر التفاعل الكيميائي للمواد الخاصة بك. ولكن لا تعتمد فقط على - MSDS أسأل الكيميائيين والمهندسين في المصنع الخاص بك عن مخاطر تفاعل العمليات ،إستشر المسئول عن سلامة العمليات بالمصنع الخاص بك وراجع المعلومات المتعلقة بالسلامة لمعرفة المزيد عن التفاعلية.
- تخزين جميع المواد بشكل صحيح، والحفاظ على المواد المتفاعلة وفصلها عن المواد غير المتوافقة.
- تجنب مناولة المواد في حاويات "مؤقتة" والتي تستخدم لمواد متعددة. إذا كان يجب أن يتم ذلك، تأكد من قيام بمراجعة سلامة العمليات بشكل شامل، ودائما اتباع الإجراءات التي ينص عليها هذه المراجعة، ودائما استخدام جميع معدات الوقاية الشخصية المطلوبة.
- تسمية بوضوح جميع الحاويات، وحتى تلك التي تستخدم "مؤقتا" في التخزين أو نقل المواد
- افحص بعناية أي حاوية للتأكد من أنها نظيفة قبل وضع أي شيء فيها.
- راجع أعداد سابقة من المنارة عن وقوع حوادث مماثلة (أغسطس ٢٠٠٣ يوليو ٢٠٠٦ مارس ٢٠١١، متاحة على www.sache.org)
- قراءة التحليل الفني هذه الحادثة: إنظر RAو .Dموريسون، تقدم عملية السلامة ٣٠ (٢)، صفحات ١٤٨-١٥٣، يونيو ٢٠١١ م.

لا تأخذ العمليات "الصغيرة" على أنها أمرا مفروغاً منه - حتى كمية صغيرة من المواد يمكن أن تكون خطرة لشخص في الجوار؟!

جميع الحقوق محفوظة © 2013 AIChE . نشجع النسخ لأغراض تعليمية غير تجارية. ومع ذلك، النسخ لغرض إعادة البيع من قبل أي شخص آخر غير CCPS ممنوع منعا باتا. اتصل بنا على ٦٤٦-٤٩٥-١٣٧١ أو ccps_beacon@aiche.org

المنارة متاحة عادةً باللغات العربية والأفريقية والصينية والتشيكية والدانمركية والهولندية والانكليزية والفرنسية والألمانية واليونانية، والغوجاراتية والعبرية والهندية والماليزية الهنغارية الإيطالية، اليابانية، الكورية ،المهاراتية ،النرويجية ،الفارسية ،البولندية، البرتغالية ،الرومانية، الروسية ،الإسبانية ،السويدية ،التيلجو، التايلاندية، التركية والفيتنامية.