

القليل من الكهرباء الساكنة يمكن أن يسبب حريق كبير!

أغسطس 2018



1

2

كانت هناك العديد من الحوادث التي كان الشحنة الكهربائية الساكنة مصدر الاشتعال المحتمل لحدوث حريق أو انفجار. في عام 2007، تم التحقيق في حادثين من قبل مجلس الولايات المتحدة للسلامة الكيميائية (CSB). 1. (CSB) كانت إحداهما بسبب ضعف التأريض من حاويات متوسطة الحجم الساكنة (صهريج محمول) أثناء تعبئتها بالمذيبات القابلة للاشتعال (1)، والآخر من قبل عوامة مستوى كانت سيئة التأريض في خزان الذي يتم ملؤه من شاحنة صهريج (2). وقد تسبب حوادث أخرى بسبب سوء التأريض / الترابط الخزانات والحاويات المحملة، وصهاريج وعربات الصهاريج، والتصريف الاستاتيكي من الأشخاص.

أرقام تقارير CBS 008-02-IA و 2007-06-I-KS. الرابط www.csb.gov.

هل تعلم؟

شحنات الكهرباء الساكنة يتم إنشاؤها عن طريق اتصال وفصل اثنين من مواد مختلفة. بمجرد إنشاؤها قد تبقى الشحنة على المواد حتى تعثر على جهد كهربائي أقل، ثم يتم تفريغها. الشرارة يمكن أن يكون لها ما يكفي من الطاقة لإشعال الأبخرة القابلة للاشتعال أو الغازات أو سحابة الغبار القابلة للاحتراق.

الشحنة الساكنة يمكن توليدها عن طريق السوائل التي تتدفق من خلال أنابيب، والمواد الصلبة من خلال القنوتات، وحتى من الهواء المتدفق من خلال مجاري الهواء أو الناقلات الهوائية.

ويمكن لنظم النقل الميكانيكية توليد الكهرباء الساكنة بواسطة اتصال البكرات والأحزمة بعضها ببعض، لا سيما إذا كانت تنزلق فوق بعضها البعض.

يمكن الشعور بالشرارة الساكنة كصوت ("أزيز" حاد)، ويشاهد ك (أقواس صغيرة مزرقه)، أو تسمع ك (صوت فرقة).

السوائل غير الموصلة مثل البنزين والتولوين، والنافثا، تولد الكهرباء الساكنة بسهولة أكبر بكثير وتتبدد الشحنة ببطء أكثر مقارنة بالسوائل الموصلة، مثل المياه، والكحول، والأسيتون.

الخراطيم سيئة التأريض والمترابطة تساهم بشكل متكرر إلى خلق الكهرباء الساكنة.

ماذا تستطيع أن تفعل؟

- اتبع دائما إجراءات المصنع الخاص بك الخاصة بالتأريض والربط قبل أي عملية نقل للمواد.
- تأكد من أن أجهزة التأريض / الربط في المصنع الخاص بك يتم فحصها واختبارها بانتظام.
- تفقد معدات التأريض / الربط قبل كل استعمال لضمان أنها في الوضع الصحيح للعمل، وأنه مربوطة بشدة (معدن إلى معدن) إلى الحاوية. إذا كان غير مشدود، أو لديه توصيل سيئ إلى الأرض، أخبر المشرف.
- تفقد الخراطيم قبل استخدامها. قد يكون الخرطوم تالف بسبب سلك التأريض مكسور في الداخل. يجب فحص الخراطيم بانتظام لاستمرارية التوصيل الكهربائي.
- الحاويات غير المعدنية (على سبيل المثال، البلاستيك أو الزجاج) يصعب تأريضها وربطها بشدة. عند استخدام هذه الحاويات، يجب توخي الحذر بشكل إضافي ومتابعة الإجراءات. إذا لم يكن هناك تأريض منصوب عليه، نسأل لماذا لا.
- إذا مناوله المواد الصلبة في أكياس بلاستيكية أو مع بطانة بلاستيكية في أكياس الورق، نسأل مهندس للحصول على المشورة بشأن الإجراءات المناسبة لمنع شرارة الكهرباء الساكنة.

إدارة الكهرباء الساكنة - هي جزء أساسي للحد من مصادر الاشتعال!