

مقدار کمی الکتریسیته ساکن می تواند آتش بزرگی ایجاد کند!

آگوست ۲۰۱۶



حوادث بسیار زیادی به علت جرقه ناشی از تخلیه الکتریکی رخ داده و منجر به حریق و انفجار شده است. مرکز ایمنی مواد شیمیایی آمریکا (CSB¹) در سال ۲۰۰۷ دو حادثه را تجزیه و تحلیل نموده است. یکی از این حوادث به دلیل اتصال زمین نامناسب ظرف در هنگام پر کردن با حلال قابل اشتعال بود (۱) و دیگری در حالی اتفاق افتاد که محتویات تانکر به مخزن ذخیره تخلیه می شد و اتصال زمین ارتفاع سنج شناور در داخل مخزن بخوبی متصل نشده بود. حوادث دیگری از این دست به علت ضعف در اتصال زمین و یا هم بندی نامناسب در مخازن، ظروف قابل حمل، تانکرهای جاده ای و ریلی و تخلیه الکتریکی توسط انسان به وقوع پیوسته است.

¹ CSB Report numbers 2008-02-I-IA and 2007-06-I-KS, www.csb.gov.

آیا می دانستید؟

- با اتصال دو جسم از جنس مخالف و سپس جدا کردن آنها الکتریسیته ساکن شارژ می شود. شارژ تولید شده تا زمانی که شرایطی با پتانسیل کمتر وجود نداشته باشد در آن جسم باقی می ماند. جرقه ناشی از تخلیه الکتریکی به اندازه کافی انرژی دارد تا بخارات، گازها و ذرات قابل اشتعال را محترق کند.
- از جاری شدن مایع در خط لوله و یا حتی جریان هوا در کانال و همچنین حرکت نوار نقاله می تواند الکتریسیته ساکن تولید شود.
- تماس غلطک و نوار در سیستم های انتقال مکانیکی بخصوص زمانی که بر روی هم می لغزند تولید الکتریسیته می کنند.
- جرقه ناشی از الکتریسیته ساکن با صدایی خاص و شعله آبی رنگ کوچکی همراه خواهد بود.
- الکتریسیته ساکن در مایعات غیر هادی مانند بنزن، تولوئن و نفتا نسبت به مایعات هادی مانند آب، الکل و استون براحتی تولید و به آرامی نیز ناپدید می گردد.
- اتصال به زمین و یا هم بندی ضعیف و نامناسب در شلنگ ها، مکررا سبب تولید الکتریسیته ساکن می شود.

شما چه کاری می توانید انجام دهید؟

- قبل از انتقال هر ماده ای از دستورالعمل اتصال به زمین و یا هم بندی در واحد خود پیروی کنید
- اطمینان حاصل کنید که تجهیزات مربوط به اتصال به زمین و یا هم بندی بطور مرر مورد بازرسی و آزمایش قرار می گیرند.
- برای حصول اطمینان از عملکرد و اتصال کامل (فلز به فلز) تجهیزات اتصال به زمین و یا هم بندی را بازرسی کنید، اگر این تجهیزات تخریب شده و یا اتصال کامل ندارند به سرپرست خود اطلاع دهید.
- شیلنگ ها را قبل از استفاده بازرسی کنید. در یک شیلنگ معیوب ممکن است سیم ها در بافت داخلی قطع شده و اتصال زمین انجام نشود. این نوع شیلنگ ها باید بطور مرتب از نظر هدایت الکتریکی آزمایش شوند.
- اتصال زمین و یا هم بند نمودن ظروف غیر فلزی (مانند پلاستیکی یا شیشه ای) بسیار دشوار است. هنگام استفاده از این ظروف احتیاطات بیشتری را در نظر گرفته و از دستورالعمل ها پیروی کنید. اگر مشخصا اتصال زمین ندارند، علت را سوال نمائید.
- اگر ماده جامدی را در کیسه پلاستیکی و یا با پوشش نازک پلاستیکی و درون کیسه کاغذی حمل میکنید، جهت پیشگیری از جرقه الکتریسیته ساکن از افراد آگاه کمک بگیرید.

مدیریت الکتریسیته ساکن - یک اقدام کلیدی جهت کاهش منابع احتراق!

AICHE © 2016 کلیه حقوق محفوظ. تکثیر جهت اهداف آموزشی و غیر تجاری آزاد می باشد. تکثیر و انتشار با اهداف انتفاعی و تجاری بدون اخذ مجوز کتبی از AICHE اکیداً ممنوع می باشد. با ما به آدرس ccps_beacon@aiche.org یا با تلفن (۱۳۷۱-۴۹۵-۶۴۶) تماس بگیرید.