



<http://www.aiche.org/ccps/safetybeacon.htm>

أغسطس 2006

## الكهرباء الساكنة

كان الزبون يعمل على تعبئة الوقود بعلبة معدنية غير موصلة بالأرض في منطقة تحميل الشاحنات عندما اشتعل الرذاذ المتطاير من الوقود بفعل تفريغ للشحنات الكهربائية الساكنة.

تسبب الحريق بتدمير بالغ للشاحنة ولمحطة الوقود. كما تعرض الزبون إلى حروق في قدميه ولولا تدخل أربعة من المتواجدين بالمحطة وإطفائهم الحريق باستخدام قطع القماش لكان الوضع أكثر سوءاً.

تذكرنا هذه الحادثة بالعواقب الوخيمة التي قد تترتب على التقليل من أهمية الانتباه لقدرة الشحنات الكهربائية الساكنة في الحاويات والعلب والبراميل والمواسير المعدنية عند نقل أو التعامل مع المواد سريعة الاشتعال بحالاتها الغازية والسائلة والصلبة.



## هل تعلم؟

تتكون الشحنة الكهربائية الساكنة في المواد والمعدات والأشخاص نتيجة احتكاك مادتين ببعضهما البعض ومن ثم انفصالهما. هذه الشحنة يمكنها الانتقال من مادة إلى أخرى. كما يمكن لها أن تتراكم وتكبر إن لم يتم تفريغها.

تساقط حبات المواد الصلبة أو رذاذ المواد السائلة في الهواء قد يعمل على تولد شحنات كهربائية ساكنة عليها.

تنطلق من عملية تفريغ كمية طاقة حرارية كافية لإشعال وسط مشبع بمواد قابلة للاشتعال.

تعتبر أول وأهم خطوة للحيلولة دون الاشتعال بفعل تفريغ هذه الشحنات هو أن تمنع وجود وسط مشبع بالمواد القابلة للاشتعال. إن تعذر ذلك بسبب طبيعة العمل فإنه من الضروري منع الشحنات الكهربائية الساكنة من التراكم على أي مادة والتأكد من تفريغ أي شحنات متوقعة مباشرة.

التوثيق يعني ربط المواد أو الأجزاء الموصلة للكهرباء ببعضها البعض بشكل يمنع انتقال الشحنات من جزء لآخر الأمر الذي تتولد معه الشحنة الكهربائية.

التوصيل الأرضي يعني توصيل جميع الأجزاء الموصلة للكهرباء بالأرض لضمان عدم تكون وتراكم الشحنات الكهربائية الساكنة.

## ماذا يمكن أن تفعل؟

تأكد دائماً من التوصيل الأرضي عند نقل أو التعامل مع مواد قابلة للاشتعال سواء كانت في علب أو براميل أو صهاريج وخزانات نقل سواء كانت مسحوبة أو محمولة على شاحنات أو على مقطورات قطار.

تأكد من أن الأجهزة والمعدات المستخدمة بعمليات التحميل والتفريغ محكمة التوصيل بالأرض وأن هذه التوصيلات تخضع لعمليات اختبار دورية.

قلل لأقصى حد عملية سقوط المواد الصلبة أو السائلة القابلة للاشتعال من خلال الهواء وذلك أثناء عملية تعبئة الصهاريج والخزانات.

إذا كنت في عملية صيانة في الموقع، تأكد من إعادة ترك التوصيلات الأرضية على وضعها الطبيعي والقيام باختبارها قبل مغادرة المكان للتأكد من فاعليتها.

إذا كنت تعمل في موقع يتطلب بعض الإجراءات الخاصة لتجنب الشحنات الكهربائية، كأحذية أو ملابس خاصة أو استعمال أجهزة خاصة، تأكد من الإلمام التام بكيفية استخدامها واتباع بدقة جميع التعليمات الخاصة بذلك.

الصور أسفل تبين بعض الأمثلة الجيدة للتوصيلات الأرضية والأساليب المتمرسه لتوصيلها.



**انتبه! عند التعامل مع المواد القابلة للاشتعال، لا تسمح بوجود اجزاء موصلة للكهرباء غير متصلة بالأرض!**

© 2006 AIChE. حقوق الطبع محفوظة. إعادة طبع ونسخ هذه المطبوعة لأغراض تعليمية أو غير تجارية أمر نشجع عليه. إلا إن إعادة الطبع والتوزيع ممنوع بغرض البيع لأي جهة أخرى عدا مركز الأمن في العمليات الكيميائية (CCPS). للاتصال: 212-591-7319 or [ccps\\_beacon@aiche.org](mailto:ccps_beacon@aiche.org)