CCPS Center for Chemical Process Safety
An AIChE Industry Technology Alliance

Process Safety Beacon

http://www.aiche.org/CCPS/Publications/Beacon/index.aspx

Messages au personnel de l'Exploitation

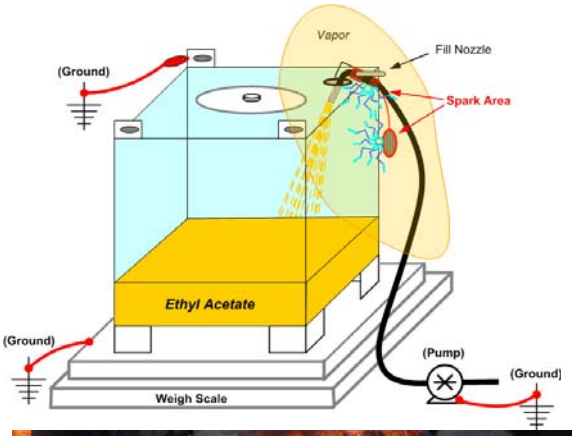
Commandité par les supporteurs du CCPS

Décembre 2008

# Une décharge d'électricité statique cause un incendie

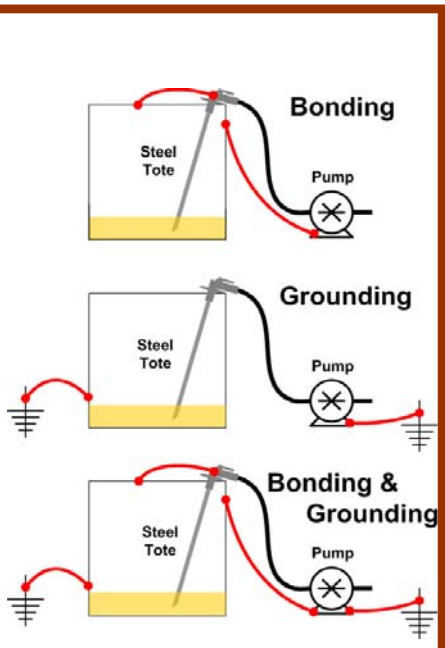
Un incendie et une série d'explosions se produisirent sur un site de distribution de produits chimiques. Le feu débuta dans un secteur d'emballage alors qu'un réservoir portable en acier (un bac de manutention) de 300 gallons (1150 litres) était en remplissage avec de l'acétate d'éthyle, une substance inflammable (photo). Un opérateur plaça le robinet de remplissage dans l'ajutage au haut du bac et y attacha un poids en acier pour le maintenir en place. Lors du remplissage du bac, l'opérateur entendit un "bruit sec" et vit le bac s'enflammer. Le robinet de remplissage se retrouva par terre déversant de l'acétate d'éthyle. Les employés tentèrent sans succès d'éteindre le brasier à l'aide d'un extincteur portatif et évacuèrent les lieux par la suite. L'incendie se propagea à l'entrepôt, enflammant d'autres liquides inflammables et combustibles qui s'y trouvaient. Un employé subit des blessures mineures et un pompier fut traité pour un malaise relié à la chaleur. Les entreprises voisines furent évacuées à cause de la fumée et des barils et débris projetés. L'entrepôt fut détruit et les affaires furent interrompues.

Il fut établi qu'un mélange d'air-vapeur combustible se forma près de l'ajutage de remplissage du bac. Alors que la paroi du bac, la balance et la pompe furent mises à la terre, les parties en acier du robinet de remplissage et de l'assemblage du flexible (et du poids en acier) ne furent pas mises à la masse ni à la terre et furent isolées par le caoutchouc synthétique du flexible. De toute évidence, de l'électricité statique s'accumula sur ces parties et produisit une étincelle sur la paroi en acier inoxydable du bac, enflammant ainsi les vapeurs accumulées autour de l'ajutage de remplissage.



## Le saviez-vous ?

• De l'électricité statique est générée lorsque du liquide s'écoule au travers de tuyauteries, de robinets et autres appareils.
• Une mise à la masse et à la terre pratiquée correctement assure que l'électricité statique ne s'accumule pas et ne cause pas d'étincelle.
• Des étincelles causées par l'électricité statique peuvent enflammer plusieurs mélanges air-vapeur inflammables.
• La **Mise à la masse ("Bonding")** est le branchement électrique d'objets conducteurs afin d'en égaliser le potentiel électrique et prévenir les étincelles.
• La **Mise à la terre ("Grounding")** est le branchement d'un objet conducteur avec le sol afin de dissiper l'électricité accumulée sous forme statique ou de d'autres sources.




## Que pouvez-vous faire ?

• Assurez-vous que la tuyauterie et les appareils conducteurs sont mis à la masse et à la terre et conçus adéquatement pour les services inflammables. Ceci inclut les récipients, la tuyauterie, les robinets, les ajutages, les sondes d'instrumentation, les conduites de chargement et leurs ajutages, les barils et autres contenants portables et tout autre appareil conducteur.
• Assurez-vous que les connexions de mise à la terre à votre usine sont vérifiées régulièrement pour assurer qu'elles fonctionnent correctement.
• Lors du remplissage de contenants avec des liquides inflammables, limitez la quantité de liquide en écoulement libre qui peut créer de l'électricité statique dans celui-ci.

***Toujours faire la mise à la terre de toutes les composantes conductrices d'un système acheminant des substances inflammables !***

AIChE © 2008. Tous droits réservés. La reproduction pour fins non commerciales et éducatives est encouragée. Cependant, celle pour fins de ventes autres que pour CCPS est strictement prohibée. Contactez-nous à ccps_beacon@aiche.org ou 212-591-7319

**Le Beacon est habituellement disponible en afrikaans, arabe. chinois, danois, hollandais, anglais, français, allemand, gujarati, hébreu, hindi, hongrois, indonésien, italien, japonais, coréen, malais, marathi, persan, portugais, russe, espagnol, suédois, tamil, thaïe, turque et vietnamien.**