

## Incêndio durante enchimento de contêiner!

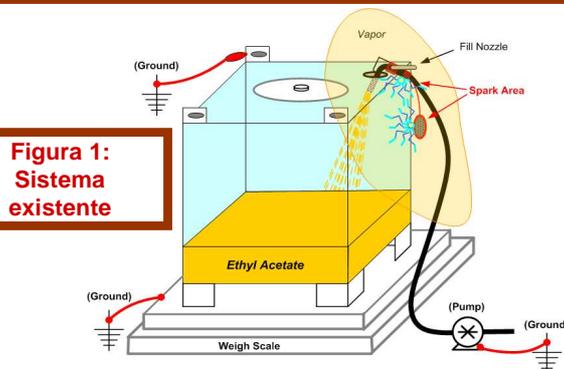
Se você leu o Beacon de dezembro de 2008, observará que as figuras são as mesmas! Sim, trata-se do mesmo acidente! Um incêndio teve início em uma área de armazenagem durante o enchimento de um contêiner portátil de aço com acetato etílico, com capacidade para 1.135 litros (300 galões). Para mais informações leia o Beacon de dezembro. Naquela ocasião, discutiremos sobre a importância de um aterramento adequado e da necessidade da equipotencialização de todos os equipamentos condutores de eletricidade, a fim de prevenir a ocorrência de centelhas por eletricidade estática, que podem ignitar uma atmosfera inflamável. Temos frequentemente enfatizado no Beacon que todos os acidentes nos ensinam múltiplas lições e estamos utilizando o mesmo acidente para ressaltar vários pontos adicionais.

Observe que, como mostrado na Figura 1 (superior), o contêiner estava sendo enchido com um bico mais curto e o produto inflamável, acetato etílico, caía dentro do contêiner em queda livre através do ar, formando gotículas e uma pequena névoa ao redor. *A carga de eletricidade estática pode ser criada através da queda livre de líquido no ar*, podendo gerar centelhas que, por sua vez, podem levar à ignição de uma atmosfera inflamável.

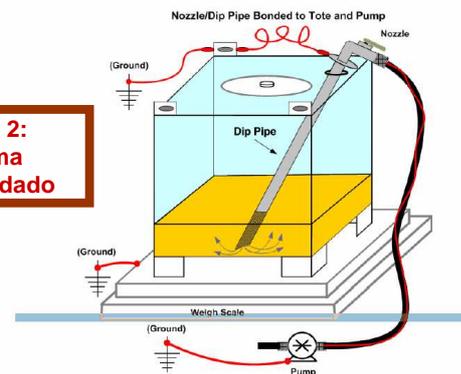
A prática recomendada (pelo National Fire Protection Association – NFPA 77) para enchimento de tanques metálicos portáteis é fazer o enchimento a partir do fundo do tanque, que pode ser realizado com um tubo comprido (até próximo do fundo do tanque). Deve ser utilizada velocidade baixa, de 1 metro por segundo (3,3 pés por segundo), ou menor, até que o tubo esteja submerso em pelo menos 150 milímetros (6 polegadas). A Figura 2 (inferior) mostra o sistema recomendado.

***Ainda não terminamos com este acidente! Conversaremos mais sobre outras lições aprendidas no Beacon de Fevereiro.***

Janeiro de 2009



**Figura 1:**  
Sistema existente



**Figura 2:**  
Sistema recomendado

Membros PSID Pesquisar por "Static Charge"

## O que você pode fazer?

- Utilize sempre equipamentos adequadamente projetados para o enchimento de qualquer contêiner com líquidos inflamáveis. Alguns tópicos a considerar:
  - Utilize tubos compridos (até o fundo do tanque) para carregamento, ou enchimento pelo fundo do tanque
  - Utilize vazão baixa quando existir a possibilidade de ocorrer queda livre de líquido
  - Equipotencialize e aterre todos os equipamentos e contêineres
  - Utilize bicos de carregamento e mangotes projetados para manusear material inflamável, por exemplo, uma mangueira com malha de aço integral em contato (equipotencializada) com tubulações ou conexões do mangote
- Ao ler o BEACON, atente para outras lições aprendidas a partir dos acidentes descritos. O espaço é limitado, apenas uma página, e há muito mais a aprender a partir dos acidentes mostrados!

***Evite a queda livre de líquidos inflamáveis quando enchendo contêiners ou tanques!***

AIChE © 2008. Todos os direitos reservados. A reprodução para uso não-comercial ou educacional é incentivada. Entretanto, a reprodução deste material com o propósito comercial por qualquer um que não seja o CCPS é estritamente proibida. Entre em contato conosco através do endereço eletrônico [ccps\\_beacon@aiiche.org](mailto:ccps_beacon@aiiche.org) ou através do telefone +1 212 591-7319.

O Beacon está disponível também em Africâner, Árabe, Alemão, Chinês, Coreano, Dinamarquês, Espanhol, Francês, Gujaráti, Hebraico, Hindi, Holandês, Húngaro, Indonésio, Inglês, Italiano, Japonês, Malaio, Maratí, Persa, Polonês, Português, Russo, Sueco, Tailandês, Tâmil, Turco e Vietnamita.

**On behalf of all of the readers of the Beacon in 29 languages, CCPS and the CCPS Process Safety Beacon Committee would like to thank all of our volunteer translators for their efforts on behalf of process safety throughout the world in 2008.**

All translators are volunteers, and the only compensation that they receive is the knowledge that their efforts are helping to improve process safety throughout the process industries. Because of their volunteer efforts, CCPS is able to distribute the Process Safety Beacon in 29 languages as of December 2008. If you know, or meet, any of our translators in the course of your work, please thank them personally for their work. If you are interested in translating the Beacon into a language which is not currently available, please contact us at [ccps\\_beacon@aiiche.org](mailto:ccps_beacon@aiiche.org) and we will provide you with information on the procedure for translation.

**Afrikaans:** Francois Holtzhausen, Sasol

**Korean:** Hwan Bae, SK Corporation

**Arabic:** Khalid Walid Haj Ahmed, Alfaisal University

**Malay:** Pillai Sreejith, Trident Consultants and Amiruddin Bin Abu Bakar, PETRONAS

**Brazilian Portuguese:** Antonio Lauzana, Petrobras / Repar

**Marathi:** Shirish Gulawani, Excel Industries Ltd., and Thermax Limited

**Chinese:** Li Yi, Kunming Cellulose Fibers Co., Ltd

**Persian (Farsi):** Mostafa Sadeghpour National Iranian Oil Refinery and Distribution Company(NIORDC)

**Danish:** Martin Anker Nielsen and Ole Raadam, Becht Engineering Co., Inc.

**Polish:** Fabian Cieslik, 3M, and Agnieszka Majchrzak, Płock, Poland

**Dutch:** Marc Brorens, BP Rotterdam Refinery

**Portuguese:** Nuno Pacheco, Repsol Polímeros and Helder Figueira, DuPont Safety Resources

**French:** Robert Gauvin, Pétromont

**Russian:** Sergey V. Belyaev, EHS Manager

**German:** Dieter Schloesser, Basell

**Spanish:** Julio Miranda, ACM Automation Inc.

**Gujarati:** Mayoor Vaghela, HELPS Safety Consultant

**Swedish:** David Aronsson, DSM Anti-Infectives

**Hebrew:** Yigal Riezel

**Tamil:** Varun Bharti, Cholamandalam MS Risk Services Ltd.

**Hindi:** Alok Agrwal, Chilworth Safety & Risk Management

**Thai:** Surak Sujaritputangoon, HMC Polymers Co., Ltd.

**Hungarian:** Maria Molnarne, BAM, Berlin

**Traditional Chinese:** S.G.Lin, Taiwan PolySilicon Corp.

**Indonesian:** IIPS (Alvin/Darmawan/Vidya/ Wahyu)

**Turkish:** Hasim Sakarya, Dow

**Italian:** Cesare Mazzini and Monia Casana, Uniqema

**Vietnamese:** Ha Van Truong, BP

**Japanese:** Takuya Kotani and colleagues, SCE-NET