

Descargas de eletricidade estática são fontes de ignição frequentes **Fevereiro de 2021**

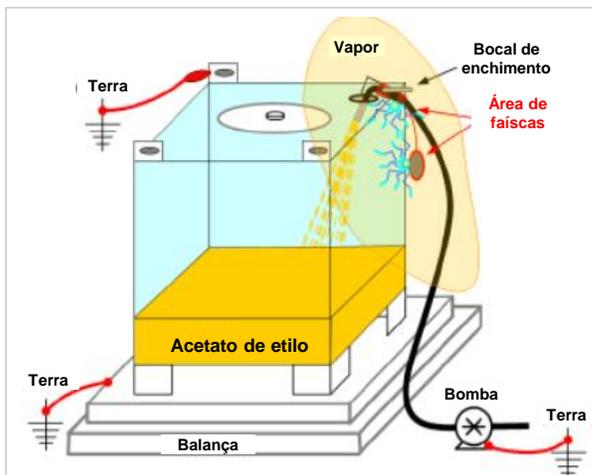


Figura 1. Operação de enchimento do IBC antes do incêndio

Uma empresa dos EUA sofreu incêndios em 2 das suas instalações num intervalo de 100 dias. Ambas foram causadas por descargas de eletricidade estática que provocaram a ignição de líquidos e vapores inflamáveis.

Dia 17 de Julho de 2007 estava a ser transferido um solvente de pintura de um camião cisterna para um tanque vertical de 15 000 galões (57 m³). Após o supervisor do parque de armazenagem iniciar a transferência do último compartimento da cisterna o tanque de armazenagem explodiu. A seguir explodiram outros tanques e outros incendiaram-se devido ao charco de solventes em chamas. A cidade mais próxima foi evacuada e todo o parque de armazenagem ficou destruído. Um funcionário e um bombeiro ficaram feridos.

Enquanto a cisterna e o tanque de armazenagem estavam ligados à terra e o fundo do tanque estava a ser cheio, o indicador de nível tipo bóia não estava continuamente ligado à terra devido à agitação causada pela turbulência no tanque. (Fonte: Relatório CSB No. 2007-06-I-KS e vídeo)

A 29 de Outubro de 2007, um operador colocou um bocal curto na mangueira de enchimento colocada na boca de enchimento do topo de *intermediate bulk container* (IBC) de metal e pendurou um peso de aço no bocal para o manter no sítio. A válvula foi aberta para encher o IBC, e depois o operador caminhou através da sala. Pouco tempo depois, ele ouviu um “estouro” e viu o IBC envolto em chamas e o bocal de enchimento estendido no chão descarregando acetato de etila. O IBC estava ligado à terra, mas o fluxo através da mangueira não condutora gerou eletricidade estática, e o enchimento pelo topo causou excesso de vapores que entraram em ignição fora do IBC pela descarga de eletricidade estática entre o IBC e o peso de aço. (Fonte: Relatório CSB No. 2008-02-I-IA)

Você sabia?

- A eletricidade estática pode provocar a ignição de misturas ar-vapor dentro de tanques.
- O fluxo de líquidos, gases e sólidos, através de tubagens e condutas pode gerar eletricidade estática.
- Uma faísca de 0.2 a 0.3 milijoules (mJ) pode provocar a ignição de vapores inflamáveis. Uma faísca de eletricidade estática gerada por uma pessoa pode ter 100 vezes essa energia.
- Geralmente, a eletricidade estática tende a acumular-se num conductor não ligado à terra (usualmente metálico) – tal como um indicador de nível ou o peso de aço.
- Há várias formas de reduzir a eletricidade estática:
 1. Ligue à terra todo o equipamento que manipule líquidos inflamáveis ou combustíveis.
 2. Evite a queda livre de líquidos inflamáveis dentro dos equipamentos.
 3. Use materiais condutores em todas as partes do sistema.
- Materiais sintéticos, tais como nylon, podem promover a eletricidade estática; estes materiais podem ser usados em *intermediate bulk containers* flexíveis (FIBCs) ou como meio filtrante.
- A maior parte da roupa retardante ao fogo (FRC) tem propriedades que geram uma pequena quantidade de eletricidade estática.

O que pode fazer?

- Ligue à terra e interligue todos os contentores quando efetuar a transferência de materiais inflamáveis ou sólidos combustíveis.
- Muitas empresas gerem as suas operações de enchimento de forma a evitar misturas inflamáveis, através de enchimento pelo fundo, e/ou usando gases inertes para evitar atmosferas inflamáveis dentro ou nas proximidades dos contentores.
- Inspeccione os cabos de ligação à terra e as suas garras de ligação da sua zona. Para fornecerem um bom contacto devem ser:
 - Limpos para fornecerem um contacto íntimo entre a garra e o contentor
 - Afiados para penetrarem na pintura ou na ferrugem do contentor
 - Fortes o suficiente para apertar de uma forma segura
- Inspeccione as tubagens usadas para transporte de combustíveis sólidos ou poeiras para verificar se todas as seções estão ligadas à terra e interligadas entre si.

Gerar eletricidade estática é fácil. Controlá-la requer cuidados adicionais.