

Queda de raios – UAU!!

Setembro de 2022



Figura 1. Incêndio em tanques após queda de raio



Figura 2. Tanques após incêndio

Às primeiras horas da manhã de 16 de Maio de 2012, uma trovoadas passou por cima de uma fábrica que produzia polímeros acrílicos em Bristol, Pensilvânia. Raios atingiram a área de tanques de armazenagem. Em segundos, um tanque de acrilato de etila explodiu, a que se seguiu, alguns minutos depois, a explosão de um tanque de acrilato de butila. As explosões e os incêndios que se seguiram destruíram os dois tanques e levaram a uma parada prolongada da instalação. Havia duas pessoas na área de tancagem, em trabalho burocrático, durante a queda dos raios; mas felizmente não se feriram.

Os tanques estavam aterrados de acordo com os padrões da indústria para queda de raios, então porque ocorreu a explosão? Apesar de não poder ser determinada com exatidão, a ignição da atmosfera no tanque de acrilato de etila ocorreu provavelmente porque um componente interno não estava equipotencializado eletricamente ao tanque. Deve ter ocorrido uma faísca através de um pequeno espaço que levou à ignição dos vapores inflamáveis, similar à maneira como uma vela de ignição provoca a ignição do combustível num motor a combustão.

Ref.: Kas K. Morrison D. *Process Saf Prog.* 2022; **41** (2): pp. 293-306.

Você sabia?

- As faíscas de eletricidade estática podem ocorrer sempre que exista fricção entre os materiais durante a movimentação de materiais, tais como numa transferência de produtos.
- A ligação à terra e a equipotencialização elétrica podem ajudar a dissipar uma carga elétrica. Para funcionar, elas necessitam estar em boas condições, estar em bom contato com o recipiente de metal e conectado a um terra apropriado.
- Um raio é uma centelha enorme que é gerada quando gotículas de água, pó, ou partículas de gelo se movem em redor de uma nuvem, gerando eletricidade estática.
- Um raio pode atingir qualquer lugar – não é seguro trabalhar em áreas abertas durante uma tempestade elétrica.
- Uma corrente elétrica pode viajar através de equipamento conectado e causar um incidente longe do local atingido pelo raio.

O que você pode fazer?

- Assegure-se de sempre ligar à terra e equipotencializar eletricamente contentores com produtos inflamáveis. Incluindo baldes, tambores, contentores, vagões tanques, caminhões tanques e tanques de armazenagem.
- Certifique-se que os grampos de aterramento “mordam” o metal para assegurar um bom contato elétrico. Se um grampo “não morder o metal”, substitua o grampo.
- Reporte se um ponto de ligação estiver pintado; a pintura impede um bom contato elétrico com o grampo de ligação à terra que é necessário para dissipar a eletricidade estática.
- Reporte se verificar que um cabo de aterramento apresenta desgaste, corrosão, não estiver conectado, etc. Esse cabo de aterramento não conseguirá evitar a ignição de um contentor com produtos inflamáveis ou de um tanque de armazenagem, no caso de uma descarga atmosférica, ou outra descarga elétrica.
- As descargas atmosféricas são imprevisíveis e podem danificar até um equipamento ligado à terra. Se estiver realizando uma transferência de produtos e chegar uma tempestade, pare a transferência e deixe a área até que tenha autorização para retomar as operações em segurança.

Tome precauções contra faíscas de eletricidade estática – especialmente raios.