

Caídas de rayos – ¡¡ Uff !!

Septiembre 2022



Figura 1. Tanques en llamas tras caída de rayo



Figura 2. Tanques después del incendio

Al comienzo de la mañana del 16 de mayo de 2012, una tormenta entró en una planta de producción de polímeros acrílicos en Bristol, Pensilvania. Un rayo cayó en el área de tanques. En cuestión de segundos, explotó un tanque de acrilato de etilo y unos minutos más tarde uno de acrilato de butilo. Las explosiones e incendios posteriores destruyeron los dos tanques y provocaron un largo cierre. Dos personas estaban, en el momento del impacto del rayo, en el área de tanques haciendo trámites; afortunadamente, no hubo heridos. Los tanques estaban puestos a tierra conforme a normativas de protección contra rayo, entonces ¿por qué ocurrió la explosión?. Si bien no se pudo determinar con certeza, la ignición de la atmósfera en el tanque de acrilato de etilo probablemente ocurrió porque un componente interno no estaba equipotencialmente unido al tanque. Es posible que se produjera una chispa que inflamase los vapores, así como una bujía inflama el combustible en un motor de combustión.

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

¿Sabía Ud?

- Las chispas por estática pueden ocurrir siempre que hay fricción entre materiales durante el movimiento del material, como en una descarga.
- La puesta a tierra y la unión equipotencial ayudan a disipar una carga eléctrica. Para ello, deben estar en buenas condiciones, tener buen contacto con el contenedor de metal y estar conectados a una tierra adecuada.
- El rayo es una carga eléctrica masiva que se crea cuando las gotas de agua, polvo o partículas de hielo se mueven alrededor de una nube, generando electricidad estática.
- Los rayos pueden caer en cualquier lugar - no es seguro trabajar al aire libre durante una tormenta eléctrica.
- Una corriente eléctrica puede viajar a través de un equipo conectado y causar un incidente lejos de donde realmente cayó el rayo.

¿Qué puede hacer Ud?

- Asegúrese de conectar a tierra y unir siempre los recipientes inflamables. Esto incluye cubos, bidones, isocontenedores, camiones, vagones de ferrocarril y también tanques de almacenamiento.
- Asegúrese de que las pinzas de conexión a tierra muerdan el metal para lograr un buen contacto. Si una pinza no "muerde el metal", reemplácela.
- Informe si identifica un punto de conexión pintado; la pintura puede impedir el buen contacto con la pinza de puesta a tierra, no disipando la estática acumulada.
- Si ve que un cable de tierra está deshilachado, corroído, no conectado, etc., repórtelo. Ese cable de puesta a tierra no va a evitar la ignición de un contenedor o tanque de almacenamiento inflamable en caso de que caiga un rayo o haya una corriente eléctrica perdida.
- Los rayos son impredecibles y pueden dañar incluso los equipos conectados a tierra. Si está descargando y viene una tormenta, deténgala y abandone el área hasta tener la aprobación para reanudar las operaciones de manera segura.

Tome precauciones contra la estática - especialmente los rayos.