

Venteos de hidrógeno

EPSC Learning Sheet
Abril 2021

¿Qué ocurrió?

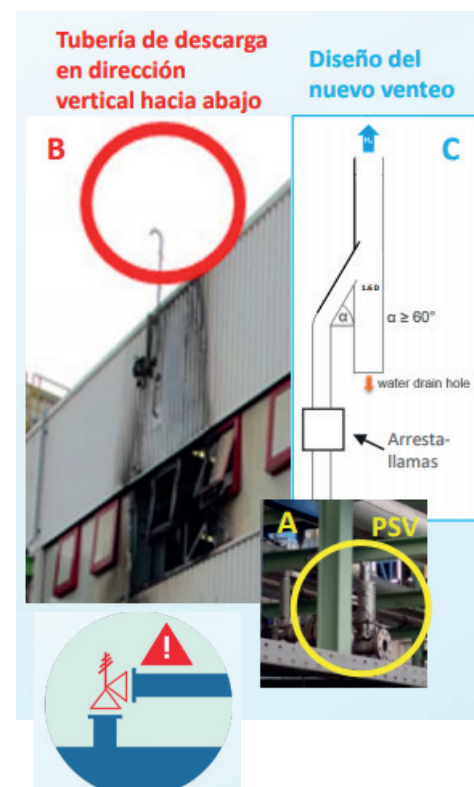
La apertura de una PSV produjo un venteo de hidrógeno a la atmósfera, que ardió causando daños. La tubería de venteo instalada originalmente se demolió después de haberse doblado por la fuerza de reacción causada por un venteo anterior de la PSV. Se decidió esperar a la próxima parada programada para reparar la tubería de venteo del tanque.

Aspectos a remarcar

- Asumir que los venteos de hidrógeno a la atmósfera arderán debido a efectos electrostáticos de la descarga o a partículas cargadas eléctricamente.
- Evitar cambios de dirección del flujo de gas causados por "tejadones" que evitan la entrada de agua o codos/tuberías dobladas. Usar descargas verticales hacia arriba como la que se muestra en la figura C.
- Detalles de diseño: los puntos de venteo de H₂ deben estar por encima de techos y plataformas. Instalar siempre un arrestallamas en los venteos para evitar el "retroceso de llama". Asegurar que la tubería de venteo está bien soportada teniendo en cuenta las fuerzas generadas por la descarga de gas.
- "Barrer" los venteos de hidrógeno con gas inerte antes de que pueda producirse un venteo, evitando una mezcla inflamable en la de venteo.
- Utilizar modelos de dispersión para estimar las posibles consecuencias: tamaño de la nube de hidrógeno y la radiación térmica en caso de ignición.

Conclusión

Hay que diseñar y operar los venteos de hidrógeno con cuidado.



EPSC

- El propósito de las Learning Sheets de EPSC es estimular el conocimiento y debate sobre Seguridad Industrial
- EPSC no se hace responsable por el uso de esta publicación. Preguntas o sugerencias: www.EPSC.be
- Traducido por DOW y difundido por TÜV SÜD Process Safety