

Esplosione in un Serbatoio

EPSC Learning Sheet Aprile 2022



Cosa è successo:

Un serbatoio di acido solforico era stato svuotato, areato e preparato per l'ispezione. Durante la rimozione, con una smerigliatrice, di bulloni arrugginiti dalla copertura del tetto del serbatoio, si è verificata un'esplosione, in quanto dell'idrogeno si era accumulato sotto il tetto.



Aspetti critici:

- L'acido solforico concentrato diventa molto corrosivo per l'acciaio al carbonio e genera idrogeno:



- La misurazione della presenza di gas infiammabile è stata fatta all'ingresso del passo d'uomo sul fondo del serbatoio. La miscela esplosiva (idrogeno/aria) si era invece accumulata sotto la cupola in testa al serbatoio.
- L'idrogeno ha un intervallo di esplosione molto ampio e una energia di ignizione molto bassa. Questo porta facilmente a una violenta deflagrazione o detonazione in caso di innesco. Quando si prepara un serbatoio di acido per la manutenzione e ispezione, è perciò necessario assicurarne lo sfiato superiore.
- Evitare l'accumulo di idrogeno nelle parti alte degli equipment.

L'idrogeno può accumularsi in punti in alto formando una miscela esplosiva inaspettata.