

Explosão em um tanque

Carta de aprendizado EPSC abril 2022



O que aconteceu:

Um tanque de ácido sulfúrico foi esvaziado, arejado e preparado para inspeção. Durante a remoção de parafusos enferrujados de uma tampa usando uma ferramenta de corte, ocorreu uma explosão devido a presença de hidrogênio acumulado sob o teto do tanque.



Aspectos:

- Ácido sulfúrico concentrado em contato com água se torna muito corrosivo para aço carbono e gera hidrogênio:
$$\text{H}_2\text{SO}_4 + \text{Fe} \rightarrow \text{H}_2 + \text{FeSO}_4$$
- A medição de inflamabilidade foi feita na boca de visita no fundo do tanque, porém a mistura explosiva (hidrogênio / ar), estava acumulada sob o teto do tanque
- O hidrogênio no ar possui uma faixa explosiva muito ampla, uma energia de ignição muito baixa e leva facilmente para uma violenta deflagração ou detonação após ignição. Garanta a ventilação superior dos tanques de ácido sulfúrico que estão preparados para manutenção e inspeção
- Evite o acúmulo de hidrogênio em locais altos.

O hidrogênio pode se acumular em locais altos formando uma mistura explosiva