

Explosion i Tank

EPSC Learning Sheet April 2022



Vad hände:

En svavelsyratank tömdes, ventilerades och förbereddes för inspektion. När rostiga bultar på tanktaket kapades med vinkelslip inträffade en explosion. Vätgas hade ansamlats under tanktaket.



Aspekter:

- Koncentrerad svavelsyra med lite vatten blir mycket korrosivt gentemot kolstål, varvid vätgas bildas:
$$\text{H}_2\text{SO}_4 + \text{Fe} \rightarrow \text{H}_2 + \text{FeSO}_4$$
- Mätning för brännbar gas hade gjorts vid manluckan nedtill på tanken. Den explosiva blandningen (vätgas/luft) fanns strax under taket.
- Vätgas i luft har ett mycket brett brännbarhetsområde, och vid stökiometrisk blandning krävs mycket låg energi för att åstadkomma antändning och deflagration eller detonation.
- Ventilera alltid toppen av syratankar när de förbereds för underhåll och inspektion.
- Undvik ackumulering av vätgas i högpunkter.

Vätgas kan ackumuleras i högpunkter och bilda explosiv blandning!