

Explosion i Tank

EPSC Learning Sheet April 2022



Vad hände:

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



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!

Syftet med EPSC Learning Sheets är att bidra till medvetenhet och diskussion om processsäkerhet. Översättning till svenska har gjorts av IPS. EPSC och IPS kan inte hållas ansvariga för användning av innehållet. Frågor och synpunkter kan mejlas till info@ips.se, alternativt via www.epsc.be