

Schwefelwasserstoff- Explosion

EPSC Learning Sheet , Juli 2019



EPSC

Was ist passiert:

Der Vakuumbrecher an einem Tank für geschmolzenen Schwefel war verstopft und blockierte den Luftstrom, was zu einer erhöhten H₂S-Konzentration führte. Eine Zündquelle löste eine Explosion aus.

H₂S löst sich aus der Schwefelschmelze



Aspekte:

- Vakuumbrecher können an der Innenseite verschmutzen, wenn sich flüchtige Produkte auf der Oberseite des Tanks bei niedrigeren Temperaturen verfestigen oder kondensieren
- Lüftungssysteme in Schwefeltanks sind sicherheitskritisch und müssen in ihrer Funktion überwacht werden, z.B. durch einen Alarm bei niedrigem Durchfluss
- Die untere Explosionsgrenze von H₂S sinkt bei erhöhter Temperatur von geschmolzenem Schwefel auf ca. 3.3 Vol%
- Ein elektrischer Funke kommt als Zündquelle in Frage, verursacht durch akkumulierte elektrostatische Ladung von fließendem geschmolzenem Schwefel, z.B. hier während einer LKW-Beladung.
- Das Erden von Schwefeltanks ist ebenso wichtig wie die Überwachung der EX-Zone innerhalb des Tanks

Schwefeltanks benötigen besondere Aufmerksamkeit, um eine H₂S-Explosion zu vermeiden