

Hur vet ni att er säkerhetsutrustning fungerar?

oktober 2021

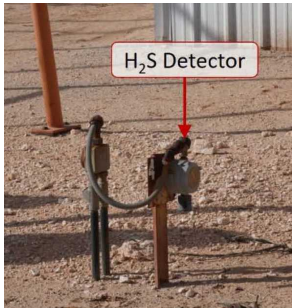


Bild 1: En av H₂S-detektorerna

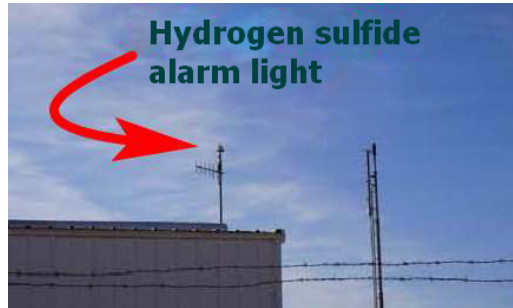
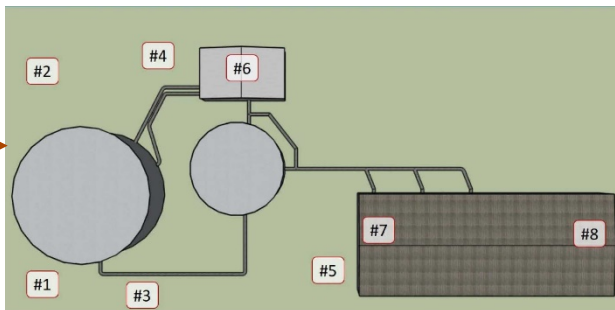


Bild 2: H₂S-larmets varningsljus

Bild 3: H₂S-detektorernas placering
(Bild 1-3 från US CSB-rapport – se referens)



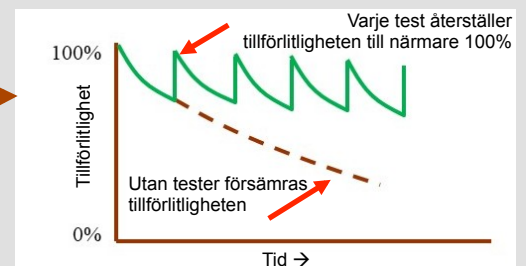
I oktober 2019 agerade en ensamarbetande anställd på ett larm från en vattenpump i Texas. Pumpen pumpade vatten, som separerats från råolja, tillbaka ner i marken/källan för att öka utvinningen av olja. Den anställde isolerade pumpen genom att stänga ventiler, men gjorde ingen Lockout/Tagout (bl a blockerades ej motorn elektriskt). Lite senare startade pumpen automatiskt och orsakade ett utsläpp av vatten, som man visste innehöll vätesulfid (H₂S /svavelväte)), en giftig gas. Operatören dog efter exponering av H₂S. Tragedin upptäcktes när den anställdes fru letade efter honom på arbetsplatsen. Hon exponerades också för H₂S och dog.

Det fanns många brister i processsäkerhetssystemen, som bidrog till incidenten. Denna Beacon fokuserar på en av de bidragande faktorerna – det felande H₂S-larmsystemet. Anläggningen var utrustad med ett detekterings- och larmsystem för H₂S. Emellertid så gick det ingen signal till larmpanelen från vare sig de inre eller yttre detektorerna (Bild 1 och Bild 3). Därför aktiverades inte varningsljuset för H₂S (Bild 2). Några av detektorerna stod i testläge, vilket förhindrade dem från att sända en larmsignal. Andra detektorer hade rätt inställning, men signalerna registrerades inte av larmpanelen. Utredarna kunde inte hitta några underhålls-, test- eller kalibreringsprotokoll för H₂S- detektions- och larmsystemet.

Visste du?

- Aktiva säkerhetssystem som larm, förreglingar eller nöd-avstängningssystem måste genomgå schemalagd testning. Annars kan tillförlitligheten försämrats över tid (Bild 4). Det gäller framför allt gasdetektorer, som är känslig utrustning som kräver regelbunden kalibrering.

Bild 4: Tillförlitlighet för H₂S-larm



- De flesta säkerhetsfunktioner är inte anropade vid normal drift. Om de inte fungerar på grund av komponentfel eller annat internt fel, är dessa fel dolda.
- Ett robust tillförlitlighetsprogram testar alla delarna som ett system, som bekräftar på att hela systemet kommer att fungera när det behövs. Era ingenjörer tar fram procedurer för regelbunden inspektion, testning och underhåll, baserat på tillförlitlighetsberäkningar och feldata.
- Resultat från inspektioner, testning och underhåll på säkerhetsdelarna måste dokumenteras.
- Testresultaten bör gås igenom för att identifiera beständiga felaktigheter och för att bekräfta att komponenterna inte fallerar oftare än antaget av konstruktören.

Vad kan du göra?

- Om du inspekterar och testar säkerhetslarm, förreglingar och annan säkerhetsutrustning, följ alltid procedurerna noggrant och dokumentera resultatet.
- Använd checklistor och procedurer för att säkerställa att alla krävda tester görs.
- Kom ihåg att återställa säkerhetsfunktioner när inspektion och testning är gjorda.
- Känn till var du kan hitta protokollen från tester av säkerhetsutrustning. Om du upptäcker att krävda tester inte är gjorda eller dokumenterade, rapportera detta till din arbetsledning.
- Om du vet om att det finns säkerhetsutrustning som saknar inspektions- och testprogram, rapportera detta till din arbetsledning.

Referens: <https://www.csb.gov/csb-releases-final-aphorn-investigation-report/>

Inspektera och testa er säkerhetsutrustning för att säkerställa att de fungerar!