

Cum știți că dispozitivele de siguranță funcționează? OCTOMBRIE 2021



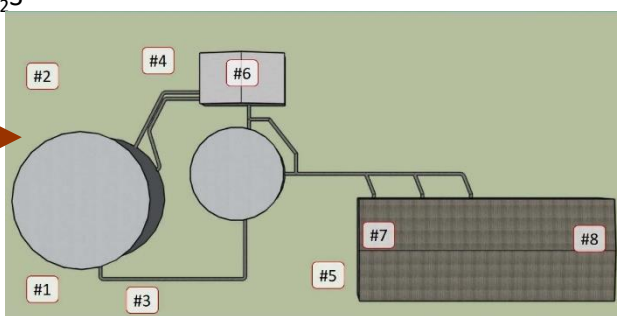
Fig. 1: Unul dintre detectoarele de H₂S



Fig. 2: Lumină de avertizare alarmă H₂S

Fig. 3: locația detectorului de H₂S

(Fig. 1-3 din raportul US CSB – a se vedea referința)



În Octombrie 2019, un muncitor dintr-o zonă izolată a răspuns la o alarmă a nivelului de ulei al unei pompe dintr-o stație fără personal de injecție apă din Texas. O stație de injecție a apei pompează apa separată din țigăi înapoi în zăcământ pentru a îmbunătăți extracția. Angajatul a izolat pompa prin închiderea ventilelor dar nu a aplicat blocarea/etichetarea. La un moment dat, pompa a pornit în mod automat, și a fost deversată apă cu hidrogen sulfurat (H₂S), un gaz toxic. Angajatul a decedat datorită expunerii la H₂S. Tragedia a fost descoperită când soția angajatului l-a căutat și a intrat în stația de injecție. Deasemenea și soția a fost expusă la H₂S și a decedat.

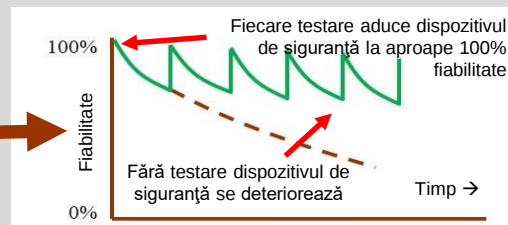
Au fost identificate multe eșecuri ale sistemului de management al siguranței proceselor care au contribuit la acest incident. Acest Beacon se va concentra pe una din cauzele care au dus la această tragedie-eșecul sistemului de alarmare al prezenței H₂S. Stația de injecție era echipată cu un sistem de detecție H₂S și alarmare. În orice caz, tabloul de alarmare nu a primit semnal de la detectoarele din interiorul sau din exteriorul stației (Fig. 1 și Fig. 3). Prin urmare, lumina de avertizare privind prezența H₂S (fig. 2) nu a fost activată. Unii detectoare erau setați în modulul test care a împiedicat transmiterea unui semnal de alarmare. Alți detectoare erau setați corespunzător, dar semnalele nu au fost recepționate de panoul de alarmare. Anchetatorii nu au putut găsi nicio înregistrare privind întreținerea, testarea sau calibrarea sistemului de detectare și alarmare H₂S.

Știați că?

- Dispozitivele de siguranță activă, cum ar fi alarmele, interblocările sau sistemele de oprire, trebuie să fie testate conform unui program sau fiabilitatea se deteriorează în timp (Fig. 4). Acest lucru este valabil mai ales pentru detectoarele de gaz care sunt instrumente sensibile care necesită calibrare în mod regulat.

Fig. 4:

Fiabilitatea dispozitivului de siguranță (alarmă H₂S)



- Majoritatea dispozitivelor de siguranță nu se activează în timpul operării normale a instalației. Dacă acestea nu funcționează datorită unei defecțiuni a unui component sau a unei erori operaționale cum ar fi dezactivarea, defecțiunea rămâne ascunsă.
- Un program de fiabilitate robust testează toate componentele ca un sistem pentru a confirma că întregul sistem va funcționa când este nevoie. Frecvența și procedurile privind inspecția, testarea și mentenanța sunt stabilite de către specialiști pe baza calculului de fiabilitate și a datelor privind defectarea.
- Rezultatele activităților de inspecție, testare și întreținere trebuie documentate.
- Rezultatele testărilor trebuie revizuite pentru a identifica aspecte critice privind modul de defectare și pentru a confirma că frecvențele de defectare a componentelor sunt în conformitate cu ipotezele de proiectare.

Ce puteți face?

- Dacă sunteți implicat în inspecția și testarea alarmelor de siguranță, a interblocărilor și a altor dispozitive de siguranță, întotdeauna respectați în mod riguros procedurile și documentați rezultatele.
- Utilizați liste de verificare și proceduri pentru a asigura că testele necesare sunt efectuate în mod corespunzător.
- Întotdeauna reamintiți-vă să repuneți în funcțiune dispozitivul de siguranță după finalizarea inspecției și a testării.
- Cunoașteți locația în care regăsiți rezultatele testărilor dispozitivelor de siguranță. Dacă descoperiți că testele solicitate nu au fost realizate sau nu există documente, raportați observațiile dumneavoastră managementului.
- Dacă știți că dispozitivele de siguranță nu au programe de inspecție și testare raportați acest lucru managementului.

Referință: <https://www.csb.gov/ccsb-releases-final-aghorn-investigation-report/>

Inspectați și testați sistemele de siguranță pentru a fi siguri că ele funcționează!