

Măsurile critice de siguranță trebuie să rămână funcționale!

Februarie 2019

În 1999, o întrerupere parțială a energiei electrice (în acest caz, o defecțiune electrică fără pierderea presiunii aburului) a condus la o suprapresiune catastrofică în mai multe vase sub presiune într-un sistem de recuperare / spălare a suspensiei de alumină. Aceasta a cauzat ruperea unui vas datorită exploziei de vapori a lichidelor în fierbere (BLEVE). Unda de șoc și lichidul caustic fierbinte eliberat a dus la rănirea a 29 de persoane - câteva permanente. Daunele materiale au fost estimate la zeci de milioane de dolari. Din fericire nu au existat decese.

Instalația a fost proiectată cu mai multe protecții, dar în ziua accidentului mai multe nu au funcționat:

1. Sistemul de reglare a presiunii a fost în modul manual, astfel încât operatorul să poată aplica o presiune suplimentară pentru împingerea șlamului înainte ca acesta să se solidifice.
2. Interblocarea pe înaltă presiune a fost în modul bypass pentru a oferi operatorului o flexibilitate suplimentară depășind presiunea de proiectare.
3. Supapele de reducere a presiunii au fost dezactivate deoarece prezentau scurgeri după deschiderile anterioare.



Efectele BLEVE

Referință: Raportul MSHA Raportul incidentului din 5 iulie 1999, număr identificare MSHA 16-00352

Site-ul avea obiceiul de a bypassa/dezactiva măsurile de siguranță pentru a menține producția. Personalul a acționat în acest mod deoarece produsul avea tendința de a se solidifica dacă acesta nu era ținut în mișcare (prin presiunea aburului). Când a avut loc căderea parțială a energiei electrice, presiunea sistemului a crescut. Cu toate acestea, deoarece interblocarea de presiune a fost dezactivată și prea multe supape de siguranță au fost dezactivate, presiunea a ajuns la niveluri nesigure.

Operați echipamentul în limitele acestuia - cu toate măsurile de protecție existente. Acest lucru este atât de important încât CCPS a făcut din acesta unul dintre cele 20 de elemente ale programului său de siguranță a proceselor bazat pe riscuri (**Desfășurarea operațiunilor**).

Știați că?

- Sistemele de oprire pe presiune ridicată sau alte protecții de siguranță nu trebuie niciodată bypassate fără a respecta procedurile standard de operare (de exemplu, dacă un sistem de siguranță trebuie dezactivat în timpul pornirii normale) sau utilizând managementul schimbării (MoC) pentru a modificare temporară. MoC-ul temporar trebuie utilizat pentru a gestiona by-passarea pe termen scurt în timpul remedierii unor defecțiuni atâta timp cât luați alte măsuri temporare pentru a vă asigura că nu creșteți nivelul riscului.
- Nu este neobișnuit că supapele de siguranță să nu reușească să-și restabilească complet funcția după ce și-au îndeplinit rolul critic important o dată.
- Închiderea ventilului de blocare din amonte de un dispozitiv de siguranță reprezintă o creștere potențial semnificativă a riscului și ar trebui luată în considerare numai după o evaluare atentă a tuturor opțiunilor de minimizare a riscului. "Standardele de depreciere a sistemului de siguranță" caracteristice necesită măsuri administrative, cum ar fi etichetarea, înregistrarea și comunicarea cu managementul instalației.
- Sistemele dumneavoastră de siguranță sunt proiectate în mod normal să răspundă la o cerere reală din proces mai puțin de o dată pe an. Dacă un sistem de siguranță este activat de mai multe ori, atunci poate exista o problemă cu proiectarea procesului.

Ce puteți face?

- Înțelegeți pericolele majore din instalația dvs.
- Cunoașteți măsurile de siguranță critice pentru acele pericole și asigurați-vă că ele lucrează în mod corespunzător.
- Dacă trebuie să operați cu măsurile de siguranță by-passate/nefuncționale, raportați acest lucru managementului.
- Nu treceți pe manual comenzile automate, nu bypassați interblocările și nu dezactivați supapele de siguranță.
- Dacă nu există nicio altă opțiune în timpul remedierii unor componente, utilizați procedurile de management al schimbării temporare pentru a gestiona dezactivarea/nefuncționarea de scurtă durată a sistemelor de siguranță astfel încât tot personalul afectat să fie conștient de această modificare.
- Asigurați-vă că controalele și măsurile de siguranță nefiabile sunt luate în considerare în analizele de risc ale proceselor.

Siguranța dumneavoastră este construită în straturi. Asigurați-vă că acestea lucrează!

©AIChE 2019. Toate drepturile rezervate. Este încurajată reproducerea în scopuri necomerciale sau educaționale. În orice caz, este strict interzisă reproducerea în scopul revânzării de către o altă terță parte decât CCPS. Contactați-ne la ccps_beacon@aiiche.org sau 646-495-1371.