

Instalații de proces și infrastructură învechite

Mai 2018

Echipamentele de proces, instalațiile și infrastructura învechite reprezintă o preocupare privind siguranța în industriile de proces. În 2010 s-a produs o explozie violentă într-o rafinărie din statul Washington, USA (1). Mantaua unui schimbător de căldură a cedat în mod catastrofic cauzând șapte decese. Schimbătorul de căldură era în operare de mai mult de 38 de ani și prezenta fisuri în mantaua de oțel carbon datorită expunerii continue la hidrogen la temperatură și presiune ridicate. Mecanismul de defectare (atacul hidrogenului la temperatură ridicată) nu era foarte bine înțeles când rafinaria a fost construită, iar fisurile nu au fost detectate când mantaua a fost inspectată cu 12 ani înainte de incident.



În alt incident, acoperișul unei uzine de procesare a minereului s-a prăbușit peste galeria de dedesubt cauzând avarii semnificative ale echipamentului de proces. Din fericire, nu au rezultat victime. Grinzile de la partea inferioară a acoperișului au fost expuse emisiilor de abur de la echipamentele de proces timp de aproape douăzeci de ani. Zăpada și ploile au făcut ca aburul să condenseze și să corodeze grinzile. În final acoperișul s-a prăbușit în timpul iernii sub greutatea zăpezii. Nimeni nu a fost nominalizat pentru a asigura întreținerea clădirii. Operatorii nu au privit în mod obișnuit dincolo de echipamentul de proces. Acest incident arată importanța întreținerii tuturor instalațiilor și a infrastructurii chiar dacă echipamentele nu intră în contact direct cu substanțele chimice de proces.



Exemple de echipamente învechite:

2. Silozuri
3. Echipamente de separare
4. Cisternă nituită

Stiați că?

- Îmbătrânirea afectează condiția și integritatea tuturor echipamentelor de proces, instalațiilor și infrastructurii.
- Expunerea prelungită la condițiile de operare normale, și ocazional abaterilor de la operarea normală, poate cauza deteriorarea echipamentelor, fiind mai predispuse la avariere.
- Multe instalații sunt acum operate la debite și condiții neanticipate la momentul construcției.
- Îmbătrânirea nu se referă în mod obligatoriu la cât de veche este instalația sau echipamentul. Este vorba de cât de bine a fost operată și întreținută.
- Îmbătrânirea este o schimbare și acest lucru necesită conștientizare și vigilență constantă din partea lucrătorilor dintr-o instalație de proces.

Ce puteți face?

- Asigurați-vă că toate instalațiile și echipamentele sunt operate în limitele de operare în siguranță specificate.
- Raportați către management orice abatere de la limitele de operare în siguranță astfel încât experții tehnici pot evalua impactul potențial al deviației asupra echipamentului.
- Căutați orice condiții neobișnuite sau semne de deteriorare a echipamentelor în inspecțiile zilnice ale instalației sau ale echipamentelor.
- Priviți dincolo de zona dumneavoastră de responsabilitate în timpul turului în instalație. De exemplu inspecționați sistemele de încărcare, șinele de cale ferată, structura de oțel a clădirii, și alte sisteme ale infrastructurii care pot fi omise în timpul inspecțiilor planificate.
- Raportați orice îngrijorare supervisorului sau șefului direct.

Echipamentul îmbătrânit necesită o atenție specială!

©AIChE 2018. 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.