

Explozie și incendiu la un turn de răcire din rafinăriei **Octombrie 2025**



Figura 1. Incendiu la un turn de racire

În august 2013, o rafinărie din India punea în funcțiune o nouă celulă a unui turn de răcire. Când apa de proces a fost introdusă pentru prima dată în noua celulă, o cantitate mare de lichid și vapori de hidrocarburi ușoare a fost eliberată. Aceasta s-a aprins, cel mai probabil din cauza lucrărilor cu foc deschis din zonă. În total, 29 de persoane au fost rănite mortal și multe altele au suferit arsuri.

Anchetatorii au concluzionat că hidrocarburile inflamabile provenite de la un schimbător de căldură care pierdea produs s-au acumulat într-un punct înalt al conductei de apă de răcire. Această secțiune de conductă nu avea circulație până când ventilul „A” (Figura 2) a fost deschis pentru a pune în funcțiune noua celulă a turnului de răcire. Fluidul inflamabil de la schimbătorul care curgea a fost eliberat în turnul de răcire. S-a format un nor mare în și în jurul turnului de răcire, iar acesta s-a aprins. Mulți dintre răniți erau contractori care lucrau în zonă la acel moment. Procedura companiei de oprire a lucrărilor la punerea în funcțiune a echipamentelor noi nu a fost respectată.

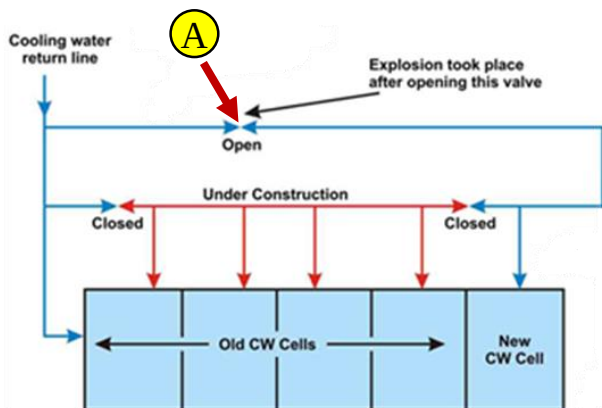


Fig 2. Schita conducte apa de racire Source: OISD Newsletter Vol. 2 Issue 9

Stiati ca?

- Majoritatea hidrocarburilor sunt mai ușoare decât apa și se pot acumula în punctele înalte.
- Țevile din schimbătoare de căldură au pereți mult mai subțiri decât conductele. Un grad mic de coroziune le poate slăbi și poate provoca scurgeri.
- Țevile schimbătoarelor de căldură sunt dificil de inspectat deoarece se află în interiorul fasciculului schimbătorului
- Pornirea sau repunerea în funcțiune poate crea situații periculoase deoarece unele sisteme de siguranță pot fi absente sau dezactivate și pot exista persoane suplimentare care lucrează în zonă.
- Turnurile de răcire sunt uneori construite cu structuri interne din lemn sau fibră de sticlă. În caz de incendiu, aceste materiale pot fi greu de stins.
- Turnurile de răcire sunt adesea considerate procese cu risc redus deoarece „procesează doar” apă.
- Proiectarea turnului de răcire poate include caracteristici de siguranță pentru a ajuta la protecția împotriva acestui risc, cum ar fi orificii de eliberare a vaporilor, detectoare de gaz și sisteme de stingere

Ce puteti face?

- Fluidele de proces pot pătrunde în apa de răcire. Nu presupuneți niciodată că în sistemul de apă de răcire este „doar apă”.
- Atunci când deschideți conductele de apă de răcire, luați în considerare ce ar putea fi în interiorul conductelor și ce s-ar putea scurge.
- În timpul pornirilor, materiale periculoase pot fi eliberate. Avertizați lucrătorii din apropiere cu privire la situație, astfel încât să poată întrerupe lucrul și să părăsească zona până când va fi sigur să își reia activitatea.

Apa poate fi periculoasa atunci când este contaminată cu fluide de proces