

Explosió i foc a la torre de refrigeració d'una refineria **Octubre 2025**



Figura 1. Incendi a la torre de refrigeració

A l'agost de 2013, una refineria a l'Índia va posar en marxa una nova cel·la de la torre de refrigeració. En introduir-hi aigua de procés, es va alliberar una gran quantitat de vapors d'hidrocarburs lleugers que es van encendre, probablement a causa de treballs en calent a la zona. L'incident va causar 29 morts i nombrosos ferits per cremades, molts dels quals eren contractistes.

La investigació va revelar que hidrocarburs inflamables provinents d'un intercanviador amb fuites s'havien acumulat en un punt alt d'una canonada sense flux. En obrir la vàlvula "A" (Figura 2) per activar la nova cel·la, el fluid retingut al tram sense flux es va alliberar a la torre de refrigeració i va formar un núvol inflamable que es va encendre. L'empresa no va seguir el protocol de seguretat que exigeix aturar els treballs durant la posada en marxa de nous equips.

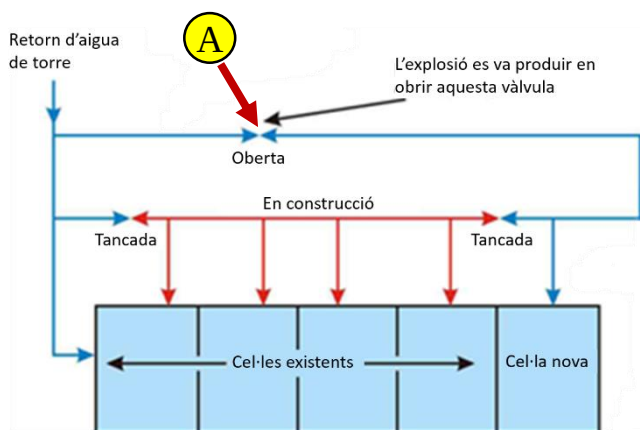


Figura 2. Esquema de canonades de la torre de refrigeració

Font: OISD Newsletter Vol. 2 Issue 9

Sabíeu que?

- La majoria d'hidrocarburs són més lleugers que l'aigua i poden acumular-se en punts alts.
- Els tubs dels bescanviadors de calor de tub/carcassa tenen parets molt més primes que les canonades, i una petita corrosió pot debilitar-los i provocar fuites.
- En estar dins la carcassa, els tubs dels bescanviadors són difícils d'inspeccionar.
- La posada en marxa o la reactivació d'equips pot generar situacions perilloses, ja que alguns sistemes de seguretat poden estar fora de servei, i pot haver-hi més personal treballant a la zona.
- Les torres de refrigeració sovint es construeixen amb estructures internes de fusta o fibra de vidre, materials difícils d'extingir en cas d'incendi.
- Les torres de refrigeració sovint es consideren processos de baix risc, ja que "només" processen aigua.
- El disseny de les torres de refrigeració pot incloure elements de seguretat contra incendis, com ara sortides de vapor, detectors de gas i sistemes de ruixadors.

I jo, què hi puc fer?

- Els fluids de procés poden fuitar-se cap a l'aigua de refrigeració. No s'ha d'assumir mai que aquest sistema és "només aigua".
- Quan s'obren canonades d'aigua de refrigeració, cal considerar què podria haver-hi a dins i què podria fuitar-se.
- Durant les posades en marxa, es poden alliberar matèries perilloses. Cal avisar els treballadors propers perquè puguin aturar la seva feina i abandonar la zona fins que sigui segur reprendre-la.

L'aigua pot ser una matèria perillosa si està contaminada amb fluids de procés