

Reffinaderi kølevandstårn eksplosion og brand

Oktober 2025



Figur 1. Efter et kølevandstårns brand

Et raffinaderi i Indien var igang med opstart af et nyt kølevandstårncelle i august 2013. Da procesvand blev sendt til den nye celle, blev en stor mængde af lette kulbrinter på væske og dampform frigivet. De blev antændt, sandsynligvis af et varmt arbejde i nærheden. Ialt 29 mennesker blev dræbt og mange flere blev forbrændt.

Undersøgelseskomiteen konkluderede, at brandbare kulbrinter fra en lækkende varmeveksler havde samlet sig i et højdepunkt i kølevandssystemet. Dette rørstykke var stillestående indtil ventil 'A' (Figur 2) blev åbnet for opstart af den nye celle. Brandbare fluider fra den lækkende varmeveksler flød med ind i køletårnet. En stor sky af damp blev dannet i og omkring køletårnet og antændte. Mange af de sårede var kontraktorer, som arbejdede i området på det tidspunkt. Firmaets praksis med at stoppe andet arbejde under opstart af nyt udstyr blev ikke fulgt.

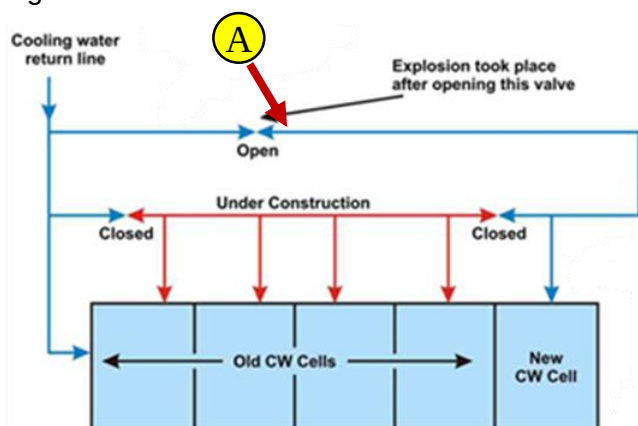


Fig 2. Skitse af kølevandsrørsystemet

Kilde: OISD Newsletter Vol. 2 Issue 9

Vidste du at ?

- De fleste kulbrinter er lettere end vand og kan akkumulere i systemets hødepunkter.
- Rør i S&T varmevekslere er meget tyndere end rørene til og fra varmeveksleren. Korrosion kan svække dem og forårsage læk.
- Varmevekslerrør er svære at inspicere da de er indeni skallen.
- Start-up eller genopstart kan skabe farlige situationer da nogle sikkerhedssystemer kan mangle eller være sat ud af drift, og der er måske andre folk, som arbejder i området.
- Kølevandstårne er nogengange bygget med interne strukturer af træ eller glasfiber. I tilfælde af en brand kan disse materialer være svære at slukke.
- Køletårne anses ofte for at være lav-risiko procesudstyr da de "kun" håndterer procesvand.
- Køletårnsdesign inkluderer måske sikkerhedsudstyr til at hjælpe med at beskytte imod disse risici, f.eks., udluftningsrør, gas detektorer og sprinkler beskyttelse.

Hvad kan du gøre ?

- Procesfluider kan lække ind i kølevand. Antag aldrig at kølevandssystemet "kun er vand".
- Når du åbner for vandet i kølevandssystemer, overvej hvad der kunne være inde i rørsystemet og derfor lække ud i køletårnet.
- Under opstart kan farlige materialer undslippe. Advar andre i nærheden om situationen så de midlertidigt kan stoppe deres arbejde og forlade området indtil det er sikkert at genoptage deres arbejde.

Vand kan blive et farligt materiale hvis det er forurenet med procesvæsker.