

## Lille lækage leder til totalt kollaps af rør

Juli 2019

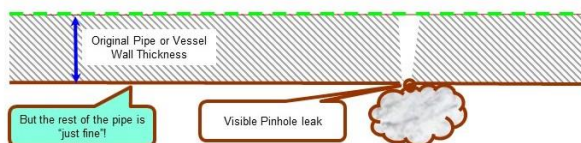
Juni 2019 udgaven af *Beacon* beskrev et uheld, hvor en operatør fandt et lille hul i et 8-tommers (200 mm) rør fyldt med brandbar kulstofgas (40% ethylen). Mens røret blev isoleret og trykket reduceret gik røret pludseligt helt i stykker (Billede 1) og al gassen slap ud. Heldigvis var der ingen tilskadekommande.

Ved et andet uheld i et olieraffineri i USA observerede operatører et læk i et rør fra råolietårnet. Røret indeholdt olie ("Light gas oil") ved en høj temperatur (Billeder 2, 3). Mens personalet reagerede på lækagen gik røret i stykker og der slap store mængder varm olie ud (Billede 4). Det resulterende i en brand (Billede 5), der sårede 6 af personalet, udsatte andre for betydelig risiko, og forsagede meget betydelige skader på raffinaderiet. Tusindvis af mennesker i de omkringliggende områder søgte lægehjælp. Vigtige dele af raffinaderiet var lukket ned i mange måneder.

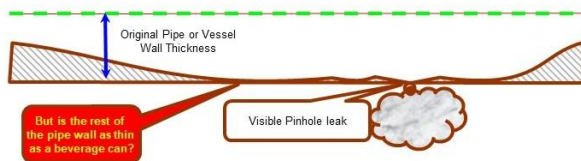


### Vidste du at ?

Når du ser et lille hul i et rør eller beholder er det muligt, at hullet stammer fra en revne eller lillebitte hul i rørvæggen eller beholdersiden. Rørvæggen eller beholdersiden ser måske sådan ud:



Det er også muligt, at hullet er det første gennembrud af rørvæggen eller beholdersiden efter korrosion eller erosion har gjort væggen/siden betydeligere tyndere. Så ser det måske sådan ud:



Hvis en stor del af væggen/siden er meget tynd er den måske klar til at gå helt i stykker. Din indsats til at afhjælpe situationen kan påvirke større dele af udstyret hvilket kunne resultere i en større lækage. Betydelige ændringer i procesbetingelserne inde i udstyret (tryk, temperatur eller strømningshastighed), kan også øge sandsynligheden for kollaps af udstyret.



### Hvad kan du gøre ?

- Hvis du finder et lille hul i et stykke udstyr rapporter det straks. Overvej risikoen for et totalt kollaps af udstyret og vær sikker på, at planen til at håndtere situationen vil beskytte mennesker, udstyr og omgivelserne hvis det går galt.
- Forstå de mulige konsekvenser hvis der sker et totalt kollaps af udstyret baseret på din og andres viden om materiale inde i udstyret (brandbarhed, giftighed, korrosivitet osv.) og procesbetingelserne (temperatur, tryk, strømhastigheder, mængden af materiale, mv.).
- Konsulter dit anlægs tekniske eksperter vedr. processen og kemikalier, udstyrets konstruktionsmaterialer og korrosionsrisici, og nødhjælpsprocedurer i tilfælde af en lækage og hvordan du kan sikkert afhjælpe situationen med en mindre lækage.
- Læs April 2011 udgaven af *Beacon* om små lækager, der bliver store huller, for mere information.

- Referencer:
1. Morey, A. "Corrosion Under Insulation Revisited: Aren't We About to Finish that Project?" *Process Safety Progress* 37 (4), pp. 502-505, December 2018.
  2. US Chemical Safety Board report, <https://www.csb.gov/chevron-refinery-fire/>

## Hvad nu hvis en lille lækage bliver til en stor lækage ?

©AIChE 2019. All rights reserved. Reproduction for non-commercial, educational purposes is encouraged. However, reproduction for any commercial purpose without express written consent of AIChE is strictly prohibited. Contact us at [ccps\\_beacon@aiche.org](mailto:ccps_beacon@aiche.org) or 646-495-1371.