

Liten läcka leder till förödande haveri

juli 2019

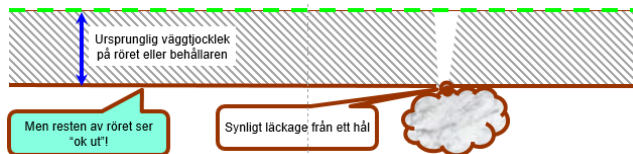
Beacon juni 2019 beskrev en händelse där operatörer upptäckte en liten läcka på en 200 mm rörledning innehållande brandfarlig etengas. Medan röret ställdes av och gjordes trycklöst, fallerade det plötsligt (bild 1) med ett utsläpp av brandfarlig gas som konsekvens. Som tur var skadades ingen person.

Vid en annan händelse, i ett raffinaderi i USA, upptäckte operatörer en läcka i ett rör, som hade sitt utlopp i ett torn för råoljedestillation. Röret innehöll gasolja vid hög temperatur (bild 2, 3). När de försökte åtgärda läckan, fallerade röret med ett utsläpp av stora volymer av het gasolja som följd (bild 4). Vid den efterföljande branden (bild 5) skadades 6 personer, många fler utsattes för fara och branden orsakade stora skador på raffinaderiet. Tusentals människor i det omgivande samhället uppsökte läkarvård. Viktiga delar i raffinaderiet stängdes ned under flera månader.



Visste du?

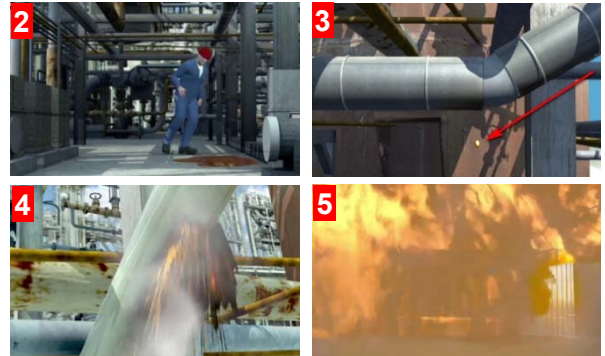
När du upptäcker en liten läcka i ett rör eller en behållare, kan det vara så att läckan kommer från en liten spricka eller ett hål i väggen på röret eller behållaren. Väggen kan då se ut så här:



Det är också möjligt att den lilla läckan är den första genomträngningen i röret eller behållaren, som har varit betydligt försvagat på grund av korrosion eller erosion. Det kan se ut så här:



Om ett stort område i väggen har försvagats kan det så småningom falla med ett stort utsläpp av rörets eller behållarens innehåll som följd. Era åtgärder för att ta hand om läckan kan orsaka ytterligare skada på röret eller behållaren så att risken för ett haveri ökar. Betydande förändringar i processförhållande (tryck, temperatur, flöde) kan också öka sannolikheten för ett haveri.



Vad kan du göra?

- Om du upptäcker en liten läcka i en processutrustning, rapportera läckan. Överväg risken för ett stort haveri och säkerställ att åtgärderna skyddar människor, utrustning och miljön om det skulle inträffa.
- Förstå de potentiella konsekvenserna av ett totalhaveri, baserat på dina kunskaper om materialets egenskaper i det läckande röret eller behållaren (brandfarlighet, toxicitet, korrosionsverkan etc.) och processvillkoren (temperatur, tryck, flöde, materialvolym etc.).
- Konsultera de tekniska experterna på process och material, korrosionsrisker, konstruktionsmaterial och räddningstjänst för din fabrik om hjälp att utröna hur man på ett säkert sätt hanterar en liten läcka.
- Läs *Beacon* april 2011 för mer information om små läckor som växer till stora läckor.

Referenser: 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/>

Vad händer om en liten läcka förvandlas till ett stort utsläpp?

©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 or 646-495-1371.