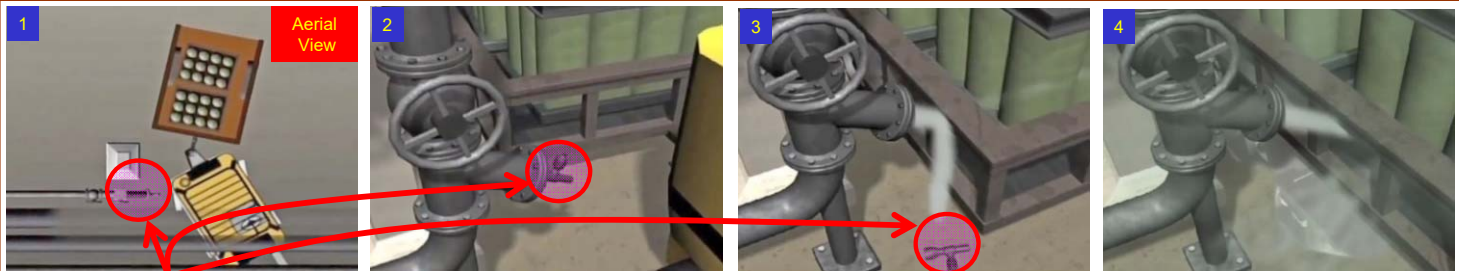


## Sårbare rør

August 2017



I Oktober 2005 skete der en eksplosion og brand i et anlæg i Texas (USA), der producerede olefiner (En type af kulbrinter). En gaffeltruck transporterede trykluft på en trailer igennem et procesanlæg (1). Traileren ramte en drænventil, der stak ud fra et rør med flydende propylen (2). Drænrøret, der opererede med et tryk på 15 bar-g, blev revet af og resulterede i et hul, der var 4.8 cm. Propylen, som koger ved  $-48^{\circ}\text{C}$ , slap ud (4) og dannede hurtigt en brandbar sky af damp (5). Gaffeltruckchaufføren og andre arbejdere i området så udslippet og løb straks væk. Kontrolrummet blev informeret og operatørerne begyndte straks at lukket anlækket ned og starte nødhjælpsprocedurerne. Imidlertid var de ikke i stand til at isolere det lækkende rør og stoppe udslippet. Dampskyen blev antændt ca. 2 minutter efter udslippet startede (6). Adskillige arbejdere blev slået omkuld af eksplosionen og 2 blev forbrændt, heraf en alvorligt. 14 andre fik mindre skader.



Eksplosionen startede en brand på jorden, som udsatte bærende dele for rør, beholdere, varmegækslere og andet procesudstyr for flammerne. Ca. 30 minutter efter branden startede, kollapsede nogle bærende søjler, der ikke var brandbeskyttet. Det resulterede i yderligere skader og udslip af brandbart materiale. Fabrikken blev evakueret, naboerne beordret til at blive indendørs og en skole blev evakueret. Branden varede 5 dage. Anlægget var ude af drift for yderligere 5 måneder.

Reference: USA's Chemical Safety Board (CSB) Case History, <http://www.csb.gov/formosa-plastics-propylene-explosion/>, July 2006. Billederne er taget fra CSBs video, der beskrev uheldet.

## Hvad kan du gøre ?

- Kik efter rør, ventiler og andet udstyr, som måske er mere udsat for skader end normalt – F.eks., for at blive ramt af køretøjer eller ved at nogen står oppe på udstyret. Rapportér de mulige problemer til ledelsen, så de kan tage aktion – såsom at ændre på rørene eller opsætte beskyttende barrikader. Følg din fabriks procedurer for håndtering af ændringer (Engelsk: Management of change [MOC]) når der laves forandringer.
- En ventil, der åbnes helt ved at dreje håndtaget 90 grader, behøver ikke at blive slået af for at lække voldsomt. Den kan åbnes ved et uheld af en passerende person eller køretøj. Overvej om der skal sættes en prop i (eller tilsvarende) på alle åbne ender af rør (Udluftninger, dræn, rør til at tage prøver og lignende) for at forhindre læk fra ventilerne.
- Hvis dit job er at køre gaffeltrucks, biler, lastbiler, golfcarts, eller andre typer af køretøjer, bliv på de autoriserede veje når du kører igennem anlæggene. Kør altid forsigtigt og følg anlæggenes regler for trafik !.
- Hvis du er en del af vedligehold, konstruktion eller anden speciel aktivitet, som kræver brug af køretøjer til transport i områder, hvor der normalt ikke er trafik, vær sikker på, at jobanalysen tager højde for forskellige risici såsom kollisioner og skader på udstyr, og at køretøjet er en potential antændelseskilde.
- Se USAs Chemical Safety Board video (Reference ovenfor) for at lære mere om ulykken.
- Læs to tidligere *Beacons* med relation til dette uheld fra maj 2010 og januar 2003 (O.A.: Se i arkivet, på engelsk).

**Beskyt dine anlæg imod kollisioner !**