

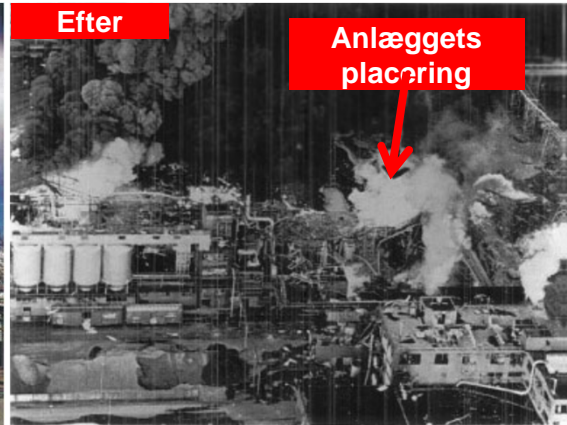
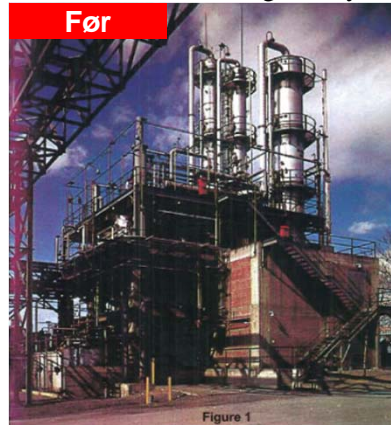
## Hvad nu hvis den “forkerte” instrumentvisning er korrekt?

April 2019

En eksplosion i en stort kemisk fabrik i USA dræbte 16 og sårede mere end 300. Der var meget store skader på anlæggene og et stort økonomisk tab. Eksplosionen skete under opstart af et distillationstårn. Det er sidenhen antaget, at bundene i tårnet var blevet beskadiget tidligt under opstarten. Skaderne forårsagede dårlig separation i tårnet. Der opstod en unormal høj koncentration af nitrobenzene i bunden af tårnet – en koncentration, der var ustabil.

Der er mange ting at lære fra dette uheld (se referencerne). Denne udgave af Beacon fokuserer på en – en “forkert” temperaturmåler i distillationstårnet. Nogle timer inden eksplosionen var tårnet blevet sat på totalt reflux p.g.a opstartsvanskelighederne. Senere blev en kontrolsystemtekniker bedt om at udskifte temperaturmåleren på bunden under fødebunden. Begrundelsen – den viste 121°C, hvor det “skulle have vist 102 °C.” På det tidspunkt konkluderede man, at termometeret var gået i stykker. Senere formoder man, at termometeret formentlig viste korrekt.

Computermodelling af tårnet, lavet mange år efter uheldet og under antagelse af skader på bundene i den nederste del af tårnet, forudsagde en forøgelse af nitrobenzene koncentrationen. Det ville forklare den sette temperature på 121°C.



### Hvad kan du gøre ?.

Hvorofte har vi ikke afvist måleresultater, der ikke var normale som værende “forkerte” ?. Selvom det måske er rigtigt, skulle vi ikke først antage, at instrumentet måler korrekt ? Dernæst bør vi prøve at forstå, hvorfor måleresultatet ikke er normal eller korrekt.

- Brug andre instrumenter i anlægget og relateret information til at lave en mere udførlig undersøgelse af hvad der foregår inde i dit procesudstyr.
- Hvilke andre ting kan du gøre for at finde ud af, om dit instrument viser korrekt eller forkert ?. F.eks., kan du tage en prøve for analyse for at forstå situationen ?. Kan du checke et lokalt temperatur- eller trykinstrument ude i anlægget ?. Kan du se i et sight glass på toppen eller siden af en tank for at se niveauet indeni?.
- Få hjælp fra dine kollegaer, ledere og procesingeniørerne.
- Spørg “Hvad er de mulige konsekvenser hvis dette måleresultat er korrekt ?”. Det at spørge kan lede til en dybere undersøgelse, som måske afslører nogle uventede risici.
- Hvis det “fejlagtige” måleresultat advarer om en signifikant trussel, samarbejd med din leder og det tekniske støttepersonale såsom procesingeniørerne. Forstå hvilke ting du skal gøre for at forhindre et uheld hvis det viser sig at instrumentet viser korrekt.
- God procesikkerhedskultur tilsiger, at enhver bør tro på instrumenterne indtil det modsatte er fastslået.

References: *Process Safety Progress* 23 (3), September 2004, pp. 221–228, og *Process Safety Progress* 35 (1), March 2016, pp. 103–106.

**Tænk over hvad en “unormal” instrumentvisning kunne betyde !**

©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@aiiche.org](mailto:ccps_beacon@aiiche.org) or 646-495-1371.