

## Tegningerne og procedurerne manglede nogle ting

Januar 2022

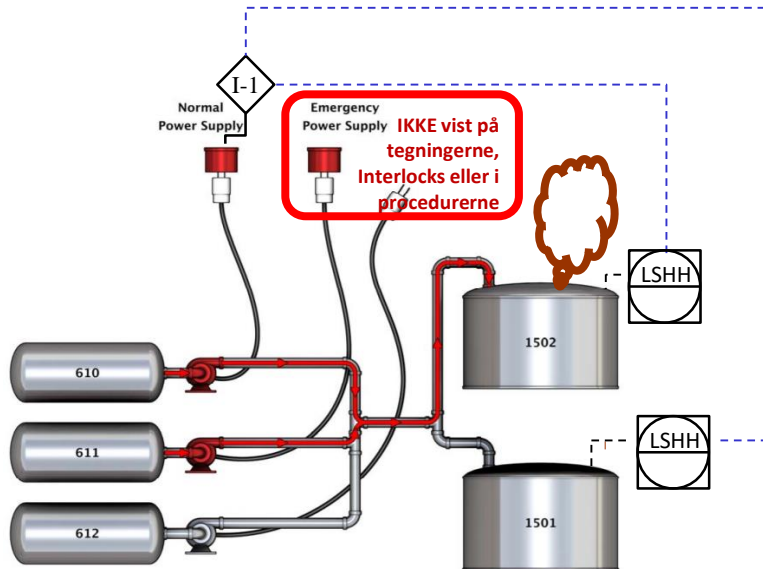


Fig. 1 Skematisk tegning af oleum transfersystemet (se ref nedenfor)

Den 11 oktober 2008 forårsagede en overfyldning af oleum (en opløsning af svovltrioxid i svovlsyre) en giftig og korrosiv tåge af SO<sub>3</sub> og H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> over tre byer i Pennsylvania/USA. Ca. 2500 mennesker måtte søge beskyttelse på stedet eller evakuere. Heldigvis kom ingen mennesker alvorligt til skade.

Oprindeligt var anlægget bygget med en strømforsyning og tre pumper, der blev forsynet via en stikkontakt. Det forhindrede, at mere end en pumpe blev brugt ad gangen. For at forhindre en overfyldning var strømforsyningen koblet til en interlock til at stoppe pumpen hvis niveauet nåede et højt/højt niveau i enten TK 1501 eller 1502. Imidlertid engang i 1980'erne blev en "midlertidig" nødstrømforsyning tilføjet efter flere strømafbrudelser i det normale system. Dette nødstrømforsyningssystem blev aldrig vist på rør- og instrumenteringsdiagrammerne (P&IDs), eller beskrevet i operationsprocedurerne. Det var heller ikke en del af høj/høj niveau interlocken.

Uheldet skete da en operatør begyndte at pumpe oleum fra Tk 610 til Tk 1502. For at spare tid begyndte han også en overførsel fra Tk 611 til Tk 1502 ved at bruge en anden pumpe med strøm fra nødstrømforsyningssystemet. Dette var en praksis, som var gået i arv for mange år men aldrig beskrevet eller kontrolleret via Process Safety Programmet. Høj/høj niveau kontakten var ikke i stand til at stoppe overførslen fra TK 611 og TK 1502 blev overfyldt og spildte oleum.

Reference: <https://www.csb.gov/indspec-chemical-corporation-oleum-release/>

### Vidste du at ?

- Anlægget havde opereret i mange år fra før processikkerhedsregulativer krævede præcise P&IDs og / eller operationsprocedurer. Management of Change (MOC) blev ikke brugt så konsekvent som idag.
- Hvis dit procesanlæg er bygget før danske / EU procesikkerhedsregulativer trådte i kraft, er det muligt du har tilsvarende operationsfælder ventende ude i anlægget.
- Operationsprocedurer skal være opdaterede og skal følges præcist. Fejl i procedurerne skal rettes.
- Operationsprocedurer skal være gode og beskrive de forskellige processtrin med fokus på sikkerhed for at beskytte dig, dit firma og det omkringliggende samfund.
- Risikoen for overfyldning var diskuteret i to tidligere Process Hazard Analysis (PHA) studier før uheldet skete. Man tog kredit for høj/høj niveau interlocken. Tilsyneladende nævnte operatørerne ikke "nødstrømforsyningen". Den var ikke vist på tegningerne eller nævnt i operationsprocedurerne hvilket "skjulte" den for risikoanalyseholdet.
- Alle ændringer, som kan påvirke processen – inklusive midlertidig strømforsyning – skal gå igennem en MOC.
- Sikkerhedsinterlocks må ikke bruges til at rutinemæssigt stoppe fyldningen af en tank. Operationsproceduren skal identificere det normale punkt for at stoppe en fyldning.

### Hvad kan du gøre ?

- Under Process Hazards Analysis (PHA) møder, se grundigt på tegningerne. Hvis de ikke svarer til hvad der er ude i anlægget eller noget mangler, påpej det til deltagerne.
- Alle udokumenterede "sådan gør vi i praksis" skal diskuteres med din leder. Disse procedure skal skrives ned, checkes og godkendes.
- Følg jeres procedurer. Hvis de ikke er tilstrækkelige – eller ikke svarer til jeres nuværende måde at gøre det – få en kompetent person til at reviewe og gøre dem korrekte.
- Check selv små ændringer til processen. Alle bør gå igennem en Management of Change (MOC) procedure.

**Tegninger og procedure skal være præcise, up-to-date, & følges!**