

## Procesafbrydelser: En trussel mod sikkerheden

Juli 2020



Screen billede af eksplosionen i USAs CSB animerede video af uheldet (CSB REPORT NO. 2003-01-I-MS)

En eksplosion d. 13 oktober, 2002, sendte store stumper af ødelagt udstyr udenfor området og nogle landede tæt paa nogle råolie-tanke. 3 personer blev såret men heldigvis blev ingen dræbt.

Damp lækkede igennem nogle manuelle blokventiler til et tårn, der indeholdt rå mononitrotoluene (MNT) inde i et vacuumdestillations-tårn, som var lukket ned og antaget isoleret. Tårnet indeholdt ca.

4.5 m<sup>3</sup> af MNT, et meget reaktivt materiale, som kan dekomponere ret voldsomt hvis det bliver opvarmet. Materialet dekomponerede over et par dage. Det resulterede i en runaway reaktion og eksplosion. Stumper fra eksplosion forsagede en brand i en tank og adskillige andre mindre brande både i anlægget og andre steder.

Lavt behov for produkt forsinkede start-up, men tårnet med MNT blev holdt i total reflux indtil alle anlæg i nedlukningen var færdige. En brand et andet sted gjorde, at operatørerne isolerede varmekilderne til alle tårne, inkl. MNT tårnet ved at lukke for manuelle damp blokventiler og kontrolventiler. Imidlertid lækkede ventilerne på MNT tårnet og temperaturen af MNT materialet blev ved med at stige til over 232 °C i løbet af ca. 8 dage. Der var ingen alarmer og der er ikke noget bevis på, at operationspersonalet aktivt fulgte med i tårnets temperaturkontrollsystem.

### Vidste du at ?

- Nogle kemikalier kan, specielt hvis de opvarmes, nedbrydes og danne mere varme og måske endda eksplodere.
- Kemiske reaktioner kan fortsætte med lavere hastighed end under den normale reaktionstemperatur og nå til dekompositionsbetingelserne med nok tid.
- Kemiske reaktioner finde sted hvor de ikke er forventet – f.eks. inde i destillationsårne eller tanke for opbevaring.
- Under nedlukninger er der mange distraktioner; personalet udfører måske anderledes opgaver eller arbejder i andre områder.
- Procedurer mangler måske detaljer for ikke-standard operationer som f.eks. midlertidig "tomgang" (Recycle) eller nedlukninger med materialer stadigvæk inde i procesudstyret.

### Hvad kan du gøre ?

- Følg procedure og planer for isolering af udstyr når udstyret lukkes ned.
- Under nedlukninger eller midlertidige operationer, fortsæt med at observere procesparametrene og alarmer.
- Hvis der er kemikalier tilbage i nedlukket udstyr, skal de holdes under observation og indenfor sikre grænser. Hvis disse grænser overskrides, tag straks korrigerende aktion og fortæl din leder.
- Hvis du ser, at blokventiler lækker, få dem repareret eller udskiftet. Forvent ikke, at proceskontrolventiler kan / vil virke som blokventiler.

**Hold godt øje med alt udstyr, der indeholder kemikalier, selvom det er lukket ned.**