

Risici ved stærke iltningmidler

December 2013

Hvad skete der ?

En arbejder blev bedt om at flytte to åbne spande med en vandlig opløsning af natriumpermanganat fra et sted til et andet. Da han løftede spandene op, skete der en eksplosiv reaktion i en af dem og han blev oversprøjet med opløsningen. Natriumpermanganat er et kraftigt iltningmiddel og opløsningen antændte hans tøj. Hans skader krævede hospitalbehandling.

Fabrikken, hvor uheldet skete, håndterede både iltningmidler (såsom natriumpermanganat) og reducerende materialer (f. eks., natriumthiosulfat og natriummetabisulfid) i små mængder, somme tider i spande eller andre små beholdere. Af og til blev materialerne transporteret i umærkede spande. Det antages, at spanden, der eksploderede, indeholdt et af de reducerende materialer, som blev brugt og at natriumpermanganatopløsningen var hældt oveni. Den kemiske reaktion var tilsyneladende forsinket formodentlig p.gr.a materialerne ikke var blandet og det uopløselige reducerende materiale i bunden af spanden måske havde formet et relativt inert lag på oversiden. Da arbejderen løftede spanden op, blev indholdet blandet sammen og den voldsomme reaktion resulterede i oversprøjtningen.



Rekonstruktion af ulykken ↑

Viste du at ?

- Iltningmidler, som natriumpermanganat, er meget reaktive med mange materialer. Nogle iltningmidler er reaktive nok til at antænde organisk materialer (f.eks. tøj, papir, papkasser, træ og mange kemikalier) ved kontakt og forårsage en brand.
- Iltningmidler er specielt reaktive med en anden slags kemikalier kaldet "reducerende" materialer, som f.eks. natriumthiosulfate eller natriummetabisulfid. Den kemiske reaktion danner en masse varme og kan få en (vandlig) reaktionsopløsning til at koge (over).
- Sikkerhedsinformationen for kemikaliet vil fortælle dig om materialet er et kraftigt iltningmiddel eller et reducerende materiale, og vil advare dig om farlige reaktioner med andre materialer.



FN symbolet for et iltningmiddel i "Globally Harmonized System of Classification and Labeling of Chemicals" (Adopteret af USA's OSHA i maj 2012)

Hvad kan du gøre ?

- Læs sikkerhedsinformationen for de materialer du har i dit anlæg og vær opmærksom på de kemiske reaktionsrisici for disse materialer. Men stop ikke her – spørg kemikerne og/eller ingeniørerne i dit anlæg om reaktionsrisici med kemikalierne og check også dit anlægs processikkerhedsinformationsfiler for mere information om reaktionsdata og –risici.
- Opbevar alle materialer sikkert og hold reaktive materialer adskilt fra materialer, som de kunne reagere med.
- Undgå at håndtere materialer i "midlertidige" beholdere brugt til mange forskellige materialer. Hvis det er nødvendigt, vær sikker på, at der er gennemført et sikkerhedscheck af operationen først, altid følg den foreskrevne procedure, og altid brug alt påkrævet personlig sikkerhedsudstyr.
- Klart mærk alle beholdere, selv dem, der bruges til "midlertidigt" at opbevare eller transportere materialer.
- Se efter at enhver beholder er helt ren inden du putter noget som helst ned i den.
- Læs tidligere udgaver af "Beacons" om lignende uheld (August 2003, Juli 2006, Marts 2011, se www.sache.org).
- Læs en teknisk analyse af dette uheld i fagbladet: R. A. Ogle and D. Morrison, *Process Safety Progress* **30** (2), pp. 148-153, June 2011.

Lad være med at undervurdere en "lille" operation – selv en lille mængde af materiale kan være farlig for nogen, der er tæt på !