

Lynnedslag – Uha-da-da !

September 2022



Figur 1. Tanke i brand efter et lynnedslag



Figur 2. Tankene efter branden

D. 16 maj 2012 i de tidlige morgentimer rullede et tordenvejr henover en fabrik, der producerede alkylske polymerer i Bristol i delstaten Pennsylvania i USA. Et lynnedslag ramte tankområdet. Sekunder senere eksploderede en tank med ethylalkylat og få minutter senere eksploderede en anden tank med butylalkylat. Eksplosionerne og efterfølgende brande ødelagde begge tanke og førte til en længere nedlukning. To personer opholdt sig i området for at lave noget papirarbejde men slap heldigvis uden skrammer.

Tankene havde jordforbindelse iht industriens standarder for statisk elektricitet så hvorfor skete eksplosionen ?. Selvom det ikke kunne påvises med sikkerhed, er den mest sandsynlige forklaring, at antændelsen i ethylalkylattanken skete pga en intern del, der ikke var forbundet til tanken. En gnist opstod i det smalle mellemrum og antændte den brandbare atmosfære, svarende til den måde et tændrør antænder brandstof i en benzinmotor.

Ref.: Kas K. Morrison D. *Process Saf Prog.* 2022; 41 (2): pp. 293-306.

Vidste du at ?

- Statiske gnister kan opstå nårsomhelst hvor der er friktion mellem to forskellige materialer i relativ bevægelse, såsom under en transport.
- Jord- og elektriske forbindelser kan hjælpe med at sprede en elektrisk ladning. For at virke, må forbindelsen være i god tilstand, have god kontakt med metalbeholderen (Eller anden strømledende materiale) og korrekt jordforbundet.
- Lyn er en meget kraftig gnist, der dannes når vanddråber, støv eller ispartikler bevæger sig rundt i en sky og danner statisk elektricitet.
- Lyn kan ramme hvorsomhelst – det simpelthen ikke sikkert at arbejde (eller generelt opholde sig) udenfor i tordenvejr.
- En elektrisk ladning kan strømme igennem forbundet udstyr (rør !) og forårsage et uheld (gnist) langt væk fra hvor lynet rent faktisk ramte.

Hvad kan du gøre ?

- Altid elektrisk og jord-forbind beholdere med brandbart materiale. Det inkluderer spande, tønder, jernbanevogne, lastbiler og også de regulære (opbevarings)tanke.
- Vær sikker på, at forbindelsesklemmer "bider" godt fast i metallet for at opnå en god kontakt. Hvis klemmen ikke kan få ordentlig fat, udskift den.
- Rapporter hvis der er malet henover et forbindelsespunkt. Malingen kan forhindre en god kontakt med klemmen for jordforbindelsen, som er nødvendig for at sprede eventual akkumuleret statisk elektricitet.
- Hvis du ser en jordforbindelsesledning, der er flosset, korroderet, ikke forbundet, el.lign., rapporter det. Den jordforbindelse kan ikke forhindre en beholder eller tank med brandbart materiale i at blive antændt i tilfælde af et lynnedslag eller anden vildfarende elektrisk strøm.
- Lyn er uforudsigelige og kan beskadige selv jordforbundet udstyr. Hvis du er igang med en materialeoverførsel og et tordenvejr dukker op, stop for overførslen og forlad området indtil du har fået tilladelse til sikkert at genoptage operationen.

Tag forholdsregler imod statiske gnister – specielt lynnedslag.