

Het Ergste Ammoniak incident ooit - Wat Kunnen We Leren **December 2023**



Figuur 1. voorkant tankwagen



Figuur 2. achterkant tankwagen

Onderdelen van de tankwagen na de explosie

Op 24 maart 1992 vond de ergste ammoniak uitstoot in de geschiedenis plaats in een fabriek voor de verwerking van pindaolie in Dakar, Senegal. Een tankwagen met ammoniaktank brak door midden waardoor 22 ton waterrijke ammoniak vrij kwam. Brokstukken van de explosie doorboorden naastgelegen procesapparatuur waarin zich ook ammoniak bevond. De dichte ammoniakwolk verspreidde zich snel over de fabriek, omliggende bedrijven en de woonwijken. Uiteindelijk kwamen 129 mensen om en raakten 1150 gewond.

Waarom gebeurde dit? De tank was niet permanent geïnstalleerd. Het was een tankwagen die bij de leverancier werd gevuld en vervolgens naar de fabriek getransporteerd. De tankwagen was 11 jaar oud en gebouwd volgens de geldende voorschriften en normen.

Herhaaldelijk overvullen van de tank leidde tot overdruk en scheurvorming. Dit werd in 1991 al geconstateerd. Onderhoudstechnici repareerden de scheuren en de tank bleef in gebruik. De dag voor het incident werd de tank overvuld tot 124% van de nominale capaciteit.

Bij gebruik van vloeibaar gas kan een te hoge druk leiden tot aanzienlijke spanningen, met zoals in dit geval, het bezwijken van de tank. Tot overmaat van ramp had de pindaoliefabriek een slecht calamiteitenplan. Gelukkig vond dit incident plaats tijdens de Ramadan, waardoor er minder mensen in de buurt waren.

Wist je dat?

- Tanks, met name die voor vloeibaar gas, hebben een nominale capaciteit. Dit moet gedocumenteerd worden in de ontwerpinformatie van de apparatuur die wordt bewaard op locatie.
- Tanks moeten geconstrueerd worden volgens de juiste ontwerpcodes of normen. Deze codes specificeren ook de methoden voor reparatie, testen en hercertificatie. Ze eisen ook dat reparaties uitgevoerd worden door gecertificeerd personeel.
- Frequentie reparaties en onderhoudsproblemen zijn waarschuwingssignalen voor procesveiligheid. Normaliter zouden tanks geen scheuren mogen ontwikkelen, en als dat toch het geval is, is er reden voor ernstige zorg.
- Ammoniak is acuut giftig; inademen kan leiden tot ademhalingsproblemen. Huidcontact met vloeibare ammoniak veroorzaakt brandwonden als gevolg van de extreme lage temperatuur.

Wat Kun Jij Doen?

- Kritische procesinformatie, zoals maximum vulniveau van de tank, moet op de tank worden vermeld, bij de vulaansluiting en geldt als een speciale waarschuwing in de vulprocedure.
- Overschrijd nooit de nominale capaciteit van een tank. Indien er meer materiaal wordt aangeleverd dan de nominale capaciteit van de ontvangende tank, raadpleeg uw leidinggevende.
- Reparaties aan tanks en apparatuur vereisen gespecialiseerde expertise. Als u wordt gevraagd een reparatie uit te voeren waarvoor u niet bent opgeleid of gecertificeerd, maak bezwaar. Het is beter om een procesvertraging te hebben dan een ramp.
- Lees ook het artikel over dit incident gratis op: <https://www.aiche.org/resources/publications/cep/2023/july/learning-worst-ammonia-accident>

Overvolle TANKS kunnen catastrofale gevolgen hebben!