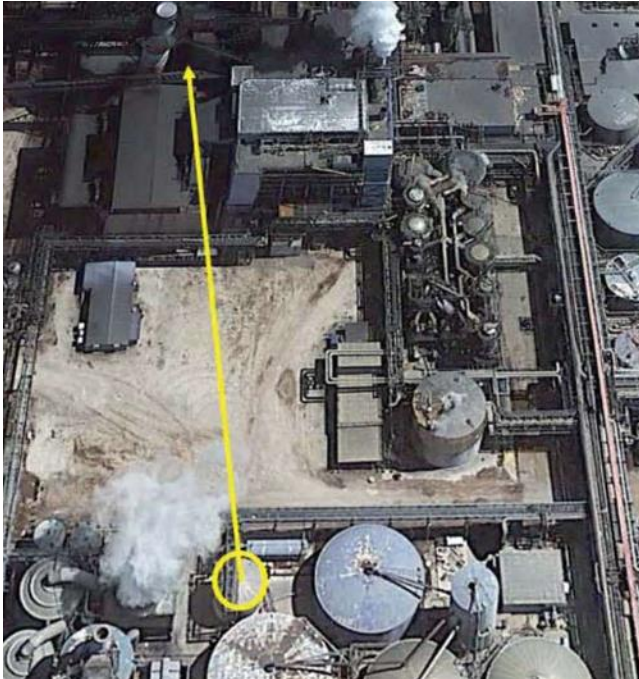


## Ontploffing in 'n tenk wat “gewoonlik” water in het

Augustus 2021



Figuur 1. Die geel sirkel wys waar die kondensaats tenk gestaan het. Die geel lyn wys hoe die tenk deur die lug getrek het na die ontploffing. (Foto uit CSB verslag: Packaging Corporation of America (2017-03-I-LA-1))

Die ongeluk in DeRidder in Louisiana op 8 Februarie 2017, is deur die US Chemical Safety Board (CSB) ondersoek. Die inhoud van 'n kondensaats tenk het ontplof. Dit was meestal water wat 'n klein bietjie organiese materiaal bevat het en 'n vlambare mengsel in die tenk veroorsaak het waar dit nie verwag is nie.

Volgens die CSB verslag het die tenk gefaal op sy vloer naat. Die ontploffing het die tenk deur die lug lanseer waar dit ongeveer 125-meter verder op aanleg toerusting geval het. Drie mense is dood in die ontploffing en sewe mense beseer.

Die ontsteking is waarskynlik veroorsaak deur sweiswerk onder werkspermit naby die tenk. Die organiese materiaal in die tenk was terpentyn, 'n oplosmiddel afkomstig van hars in hout wat gebruik word gedurende papiervervaardiging. Die terpentyn is 'n mengsel van oplosmiddels en verskil van gewone minerale terpentyn.

### Het jy geweet?

- Vlambare materiaal, 'n brandstof, kan 'n ontplofbare mengsel vorm as genoeg daarvan met lug gemeng is. Vir vloeistowwe word dit gewoonlik veroorsaak deurdat die vloeistof verdamp.
- Die ontplofbare atmosfeer bevat brandstof teen 'n spesifieke konsentrasie binne die grense van die plofbare of brandbare konsentrasies. Onder die onderste grens van vlambaarheid konsentrasie is daar nie genoeg brandstof in die lug nie en kan die mengsel nie brand nie. Bokant die boonste grens is daar te veel brandstof en kan die mengsel ook nie brand nie. Twintig gram terpentyn per kubieke meter lug is binne die vlambare grense en kan brand of ontplof.
- Vloeistowwe wat vlugtig genoeg is om by “Normale” temperature 'n vlambare atmosfeer in lug te vorm, word vlambare vloeistowwe genoem. “Normale” temperature word op verskillende maniere gedefinieer.
- As 'n vloeistof se temperatuur hoog is, kan dit 'n vlambare mengsel met lug vorm al is dit nie geklassifiseer as vlambaar nie.
- In prosesse waar water en organiese vloeistowwe teenwoordig is, dryf die organiese vloeistof gewoonlik op die water omdat die digtheid laer as die van water is.
- In stoor tenks kan die laag vlambare vloeistof wat bo-op die water dryf verdamp en 'n vlambare atmosfeer vorm. (Fig 1)
- Stoor tenks word baiekeer teen oordruk of vakuüm beskerm deur 'n asemhalings klep wat lug uitlaat as die druk te hoog word of insuig as aar 'n vakuüm ontstaan.
- Soms word stoor tenks met inerte gas, soos stikstof, gevul om sodoende die suurstof konsentrasie te verlaag sodat ontsteking nie kan plaasvind nie.

### Wat kan jy doen?

- Maak seker jy ken die eienskappe van die chemiese stowwe in jou area. Let veral op vir tenks wat twee fases of lae in kan hê.
- Tenks met afvalwater het dikwels 'n vlambare fase vloeistof in wat bo-op dryf en met tyd opbou. Sulke tenks moet hanteer word soos tenks wat vlambare vloeistof bevat.
- Sisteme wat inerte gas soos stikstof in tenks sit moet gereeld geïnspekteer word.
- As jy warm werk soos sweiswerk naby tenks met vlambare vloeistof doen moet jy versigtig wees en die maatskappy se reëls vir warm werk permitte nougeset volg. (Sien Beacon van Augustus 2020)

**'n Klein hoeveelheid vlambare vloeistof is dalk 'n groot gevaar!**