

Flytande gas

december 2017



I juli 1948 anlände en tankbil med dimetyleter (DME) till en fabrik i Ludwigshafen, Tyskland. Den hade stått i solljus i cirka tio timmar när man tror att en svetsfog brast. Cirka 200 människor omkom, de flesta när det brandfarliga DME-molnet, som uppstått vid läckaget, exploderade. Nästan 4.000 personer skadades, merparten av giftiga ämnen från installationer som skadades vid explosionen (bild 1).

I juli 1978 rämnade en tankbil med propen (gasol) och den läckande gasen antändes. Detta hände vid en campingplats nära Tarragona, Spanien. Explosionen dödade 217 människor inklusive föraren av tankbilen. 200 personer blev allvarligt brännskadade (bild 2).

Den gemensamma faktorn till dessa båda olyckorna var en tank som hade överfyllts med flytande gas. I den första händelsen visade tankens id-skylt felaktigt en högre kapacitet än vad tankbilen faktiskt kunde lastas med. I den andra händelsen kan det ha varit den mänskliga faktorn när tanken fylldes.

Visste du?

- Gaser som kvävgas, syrgas och argon transporteras eller lagras i flytande form eller som komprimerad gas vid omgivningstemperatur och under hundratals bars tryck.
- Andra gaser som ammoniak, klorgas, svaveldioxid, vinylklorid, propan, LPG (Liquified Petroleum gas) eller dimetyleter (DME) kondenseras till flytande form vid rumstemperatur under moderata tryck samt transporteras och lagras vanligtvis i flytande form.
- Ett fartyg fyllt med kondenserad vätska innehåller större volym än ett fartyg i samma storlek fyllt med komprimerad gas – vätska har en högre densitet. Till exempel, en cylinder med argongas vid 200 bar innehåller ungefär samma volym som en cylinder av samma storlek innehållande flytande propan vid 8 bars tryck.
- Gaser i flytande form, som de flesta andra vätskor, expanderar vid upphettning. När en vätska expanderar minskar ångutrymmet i den slutna behållaren. Om behållaren fylls upp med vätska och upphettningen fortsätter, kan den rämna av trycket som uppstår när vätskan expanderar. Termisk expansion hos vätskor kan skapa mycket stora tryck vid en relativt liten temperaturökning. Resultatet blir en BLEVE (Boiling Liquid Expanding Vapor Explosion (november 2009 och augusti 2013 *Beacons*).

Vad kan du göra?

- Energin i en trycksatt behållare beror på behållarens storlek, temperatur, tryck och i vilken form innehållet är – kondenserad vätska eller komprimerad gas. Undvik att tillföra mer energi genom att exponera behållaren för värme från omgivningen.
- Läs skyddsinformation om gasbehållarna som du hanterar och följ rekommenderade procedurer.
- Om du fyller behållare med flytande gas, säkerställ att du inte överfyller dem.
- Läs *Beacons* från oktober och december 2006 som handlar om säkerheten kring gastankar.
- Du kanske har flytande gas hemma – t.ex till grillen, för att värma huset eller till spisen. Flytande, brandfarlig gas kan även finnas i tändare eller aerosolburkar. Hantera dessa med samma omsorg som om du vore på jobbet och se till att din familj förstår riskerna.

Underskatta inte riskerna med flytande gaser!