# Geïmplodeerde Tankwagon

**EPSC Leerblad november 2025**



## Wat is er gebeurd:

Een tankwagon met butaan implodeerde tijdens een koude nacht.

## Aspecten:

- Onder het kookpunt van butaan, van -0,5 °C, daalt de druk in de gesloten tankwagon tot onder de atmosferische druk: 0,72 bar bij -15 °C en 0,57 bar bij -20 °C.
- Hoewel het metaal er sterk uitziet, kan de kracht (F) groot zijn vanwege het grote oppervlak (A) : $F = \delta P \times A$.
- De meest veilige oplossing en aanpak is om de tanks volledig vacuümbestendig (dikkere wand) te ontwerpen en te bouwen.
- Vacuümbrekers moeten worden vermeden bij brandbare inhoud zoals butaan, om explosiegevaar te voorkomen.
- Andere oplossingen zijn het handhaven van een bepaalde temperatuur (bijvoorbeeld via verwarmingskabels). In geval van nood: injecteer een inert gas.

**Voorkom dat tanks instorten als gevolg van lage omgevingstemperaturen.**

**EPSC Learning Sheets stimuleren bewustzijn en discussie over procesveiligheid.**

**EPSC is niet aansprakelijk voor het gebruik van dit blad.** **Vragen of contact via www.EPSC.be**
**Zie voor meer informatie het IChemE Loss Prevention Bulletin 2025 over dit onderwerp.**