

Bezwijken van een vloeibaar gas-cilinder December 2006



Intacte en overblijfselen van bezweken cilinder

en overdruk kon worden voorkomen. Ongeveer twaalf uur voor de explosie was de lekkende pakking vervangen en de cilinder weer met stikstof gevuld. Met de nieuwe pakking was de cilinder volledig afgesloten, waardoor druk zich kon opbouwen. De cilinder bezweek toen de inwendige druk steeg boven 1000 psi (69 bar). Dit catastrofaal bezwijken van de stikstofcilinder was een gevolg van het verwijderen van de drukontlastvoorzieningen.

Een vloeibaar stikstof-cilinder (Dewar) in een chemisch laboratorium van een universiteit barstte door ontwikkeling van te hoge overdruk, met aanzienlijke schade als gevolg. Gelukkig vond het incident om 3:00 uur 's morgens plaats en was er niemand in het gebouw, waardoor er geen gewonden vielen. Door de hoge overdruk werd de bodem uit de cilinder geslagen en werd de cilinder verticaal gelanceerd.

De drukontlastklep en de breekplaat van de cilinder waren op een zeker moment voor het ongeluk door een onbekende persoon vervangen door twee koperen pluggen. Voor het ongeluk heeft de cilinder waarschijnlijk gas gelekt via een oude pakking, waardoor voldoende gas werd afgevoerd



Schade aan laboratorium

Wist U dat?

- Cilinders met vloeibaar gemaakt of op druk opgeslagen gas worden op grote schaal gebruikt in laboratoria en op productielocaties.
- Bij dit ongeluk de kracht vrijkomend bij het bezwijken werd geschat op 250,000 pounds (~ 113,000 kg-f).
- Cryogene opslag koel moet worden gehouden om de lage temperatuur en druk te behouden of voldoende gas moet aflaten om de druk constant te houden en de cilinderinhoud te koelen.
- Een ongeluk zo krachtig als dit andere gevaarlijke stoffen in nabijstaande en – liggende containers, vaten en leidingen kan doen vrijkomen, met ernstiger gevolgen.

Wat kunt U doen?

- Verander nooit enig apparaat dat gevaarlijke stoffen bevat zonder een grondige en vakkundige evaluatie. Voer altijd een analyse op deze veranderingen uit.
- Waarschuwing management wanneer u een hoge druk- of vloeibaar gas-cilinder ziet die aangepast, gecorrodeerd of op andere wijze beschadigd lijkt te zijn, zodat deze onmiddellijk buiten gebruik kan worden genomen.
- Zorg ervoor dat cilinders voldoende onderhouden en periodiek geïnspecteerd worden, inclusief de drukontlastvoorzieningen.
- Als u cilinders met hoge drukgas gebruikt, zorg er dan voor dat u voldoende opgeleid bent voor het veilig gebruiken van deze cilinders.
- Deel informatie over dit ongeluk met uw collega's die ook hoge druk gascilinders gebruiken.
- Lees de Texas State Fire Marshall's Alert over dit ongeluk: <http://www.tdi.state.tx.us/fire/documents/fmred022206.pdf>

CCPS PSID leden, zie: Free Search - Cylinder

Laat een gascilinder geen raket worden!