

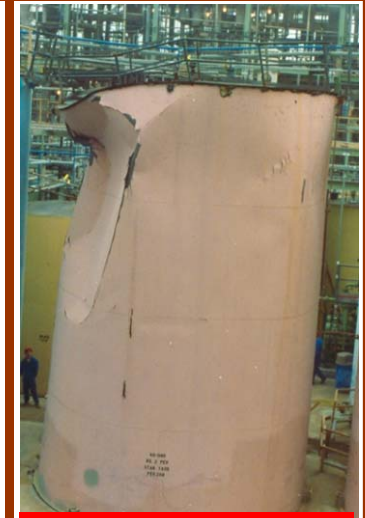
## Installatiewijzigingen beheren

July 2017

Een kleine aanpassing zonder een goed wijzigingsbeleid (MOC) kan leiden tot een rampzalig incident. Bijgaand twee voorbeelden,

**Incident 1:** Het beluchtingsstelsel van een lage druk voorraadtank met een diameter van 6m en 9m hoogte was aangepast om milieu emissies te verminderen. De tank had 20 jaar gefunctioneerd met een eenvoudige stikstof "afdekking" en een simpele scharnierende overdrukpijp om overdruk of onderdruk (vacuüm) te voorkomen. Het nieuwe systeem was veel complexer en zelfs voorzien van een compressor en een complex systeem van leidingen. De tank werd terug in productie genomen en gevuld. Bij de eerste keer leegmaken van de tank werd deze bijeengetrokken (Fig. 1) omdat het niet voldoende was belucht. Gelukkig waren er geen gewonden en lekken, maar de tank diende wel vervangen te worden,

**Incident 2:** Een tankwagen van een vervoersfirma was aangepast met een leiding zo dat een stikstofleiding aangesloten kon worden zonder dat men op de wagen moest klimmen. Aan de bovenzijde van de tankwagen was in de leiding een ventiel geplaatst dat per ongeluk gesloten bleef. De tankwagen werd leeggepompt met een pomp van het bedrijf, maar door het ontbreken van het stikstofdebiet naar de tankwagen werd de tankwagen onder onderdruk getrokken en de tankwagen werd bijeengetrokken (Fig. 2). De tankwagen had een druk/vacuüm veiligheidsklep maar deze werkte niet.



Figuur 1: bijeengetrokken tank

### Wist je dat?

Bij **incident 1** was een MOC beoordeling doorgevoerd maar alle opleidingen waren nog niet gelopen. De opleidingen waren gefocust op de nieuwe beluchtingscompressor en de condensor. De opleiding nam de belangrijkheid niet mee van een 13 mm ventiel op een instrument dat de druk/vacuüm bewaakte. Na het bijentrekken werd dit ventiel in gesloten toestand aangetroffen. Terwijl het, het belangrijkste ventiel was in een complex systeem. Het ventiel had een open vergrendelde toestand moeten hebben. Het ontwerp en de opleiding hadden eenvoudig moeten zijn om menselijke fouten te voorkomen. Kleine details kunnen leiden tot grote menselijke fouten.

Bij **incident 2**, was er geen MOC beoordeling gemaakt wegens naar wat leek een kleine aanpassing die uitgevoerd was door de eigenaar van de tankwagen. De chauffeur begreep de werking van het nieuwe type ventiel niet en liet per ongeluk het ventiel in gesloten positie staan bij de voorbereidingen voor het ontladen van de tankwagen.



Figuur 2: bijeengetrokken tankwagen

### Wat kan jij doen?

- Zorg ervoor dat je opleiding hebt gekregen voor elke verandering in de plant, en weet hoe je het aangepast apparaat moet bedienen. Vraag om hulp als je de opdracht krijgt een aangepast apparaat te bedienen als je geen opleiding hebt gekregen.
- Doe geen veranderingen aan leidingen of apparaten in de plant zonder de MOC procedure te volgen.
- Als een bestaand apparaat, of een apparaat aangepast door een verandering, complex is geworden zodat menselijke fouten gemaakt kunnen worden. Geef dit dan door aan het hoger management en engineering en vraag om het apparaat te vereenvoudigen.
- Begrijp **volledig** alle veranderingen die doorgevoerd worden in de plant ook als er aanpassingen gebeuren aan apparaten beheerd door anderen zoals de transportfirma.
- Zorg ervoor dat **alle** ventielen in de juiste positie staan bij verpompingen. (zie August 2015 *Process Safety Beacon*).

References: Sanders, R. E., *Process Safety Progress* 15 (3), pp. 150-155 (1996) and Sanders, R. E., *Chemical Process Safety: Learning from Case Histories*, 4<sup>th</sup> Edition, Elsevier (2015) pp. 23-27 and 31-37.

**Kleine aanpassingen kunnen grote gevolgen hebben!**

©AIChE 2017. All rights reserved. Reproduction for non-commercial, educational purposes is encouraged. However, reproduction for any commercial purpose without express written consent of AIChE is strictly prohibited. Contact us at [ccps\\_beacon@aiche.org](mailto:ccps_beacon@aiche.org) or 646-495-1371.