

## Verouderende Procesinstallaties en Infrastructuur

mei 2018

Verouderende procesapparatuur, -installaties en infrastructuur vormen een veiligheidsrisico in de procesindustrie. In 2010 vond een hevige explosie plaats in een olieraffinaderij in de staat Washington, VS (1). De mantel van een warmtewisselaar begaf het en er waren zeven dodelijke slachtoffers. De warmtewisselaar was al 38 jaar in gebruik en er waren scheurtjes ontstaan in de koolstofstalen mantel na voortdurende blootstelling aan waterstof bij hoge druk en temperatuur. Het faalmechanisme (indringing van waterstof bij hoge temperatuur) was niet goed bekend toen de raffinaderij werd gebouwd. De scheurtjes waren 12 jaar eerder niet ontdekt tijdens een inspectie van de mantel.



Bij een ander incident stortte het dak van een ertsverwerkende installatie op de galerij eronder en veroorzaakte zware schade aan de apparatuur. Gelukkig waren er geen gewonden. Draagbalken onder het dak waren twintig jaar lang blootgesteld aan stoompluimen van de apparatuur eronder. Sneeuw en regen op het dak lieten de stoom condenseren en dit veroorzaakte corrosie aan de balken. Uiteindelijk stortte het dak in de winter in door het gewicht van een dik pak sneeuw. Niemand in de plant had de verantwoordelijkheid gekregen voor onderhoud van het gebouw. Operators hadden voornamelijk oog voor de apparatuur en keken nauwelijks naar andere zaken. Dit incident toont het belang van onderhoud aan alle faciliteiten en infrastructuur, ook als deze geen direct contact met chemicaliën uit het proces hebben.



Voorbeelden van verouderende apparatuur:

2. Silo's
3. Scheidingsapparaat
4. Een tankwagon met klinknagels

### Wist je dat?

- Veroudering heeft invloed op de staat en integriteit van alle procesapparatuur, faciliteiten en infrastructuur.
- Langdurige blootstelling aan normale werkcondities, met af en toe een verstoring, kan apparatuur achteruit laten gaan en gevoeliger maken voor falen.
- Veel installaties werken tegenwoordig bij productiesnelheden en omstandigheden die niet waren voorzien toen ze werden gebouwd.
- Veroudering is niet altijd gekoppeld aan hoe oud een installatie of apparaat is. Het gaat er vooral om hoe netjes het is gebruikt en onderhouden. Veroudering is een proces van verandering en dit vraagt constante aandacht en oplettendheid van de medewerkers van een industriële installatie.

### Wat kan jij doen?

- Zorg er voor dat alle installaties en apparaten worden gebruikt binnen vastgestelde veilige werklimieten.
- Meld afwijkingen van veilige werklimieten aan het management zodat technische experts de mogelijke gevolgen van de afwijking op de apparatuur kunnen beoordelen.
- Let er op of apparatuur er anders of vervallen uit ziet in je dagelijkse inspectierondes.
- Kijk ook buiten het gebied waarvoor je direct verantwoordelijk bent als je door de fabriek gaat. Kijk bijvoorbeeld naar laadplatformen, spoorlijnen, ondersteuning van leidingbruggen, ondersteunend staal van gebouwen en andere voorzieningen die misschien worden overgeslagen bij formele inspecties.
- Meld je eventuele zorgen bij je leidinggevende.

## Verouderende apparatuur vraagt extra zorg!

©AIChE 2018. 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.