

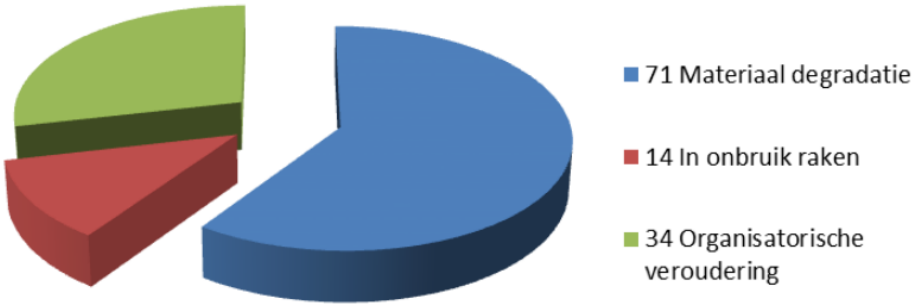
VEROUDERING? LEVENSDUURBEWAKING OM (VEILIGHEIDS)INCIDENTEN TE VOORKOMEN!

Veroudering van bedrijfsinstallaties in de chemische industrie is een punt van zorg: wanneer een onderdeel van de installatie aan een vorm van materiaalverslechtering of beschadiging lijdt, neemt de kans op falen gedurende de levensduur toe. Het veiligheidsrisico hierbij is het ongecontroleerd vrijkomen van gevaarlijke stoffen met gevolgen voor mens en milieu. Wat kunnen we doen om het risico op veiligheidsincidenten te beheersen?

TEKST *Arjan van Dijk (Safety Delta Nederland)*

Het thema veroudering is in 2010 op de kaart gezet door de Health and Safety Executive (HSE): de toezichthouder voor een gezonde en veilige werkplek in Engeland. In verouderde installaties bleken namelijk veel procesveiligheidsincidenten plaats te vinden. Een onderzoek van het RIVM in 2017 naar incidenten bij Nederlandse Brzo bedrijven toonde aan dat bij ongeveer 30% ervan veroudering van de installaties (mede) oorzaak was voor veiligheidsincidenten. Eigen marktonderzoek door de Nederlandse (petro)chemische industrie uit 2018 liet zien dat 16% van de incidenten direct verband hield met de veroudering van installaties. Oftewel: veroudering betekent veiligheidsrisico's.

Let wel: veroudering gaat níét over de leeftijd van procesinstallaties, maar hangt samen met de conditie van de installatie en hoe deze verandert in de tijd. Het RIVM bestudeerde de oorzaken van veroudering van 91 incidenten bij Brzo bedrijven die zijn beschreven zijn in hun unieke database genaamd 'Storybuilder'. Deze database omvat informatie om te leren van incidenten. Het RIVM heeft hierbij gekozen voor incidenten die door de Nederlandse Arbeidsinspectie geclassificeerd zijn als 'Major Hazard Control'-incidenten. Gevonden oorzaken waren versnelde degradatie van materialen door corrosie of vermoeiing, het in onbruik raken van apparatuur en het verdwijnen van kennis uit de organisatie.



Oorzaken van 91 verouderingsincidenten. (© RIVM Rapport 2017-0131)

Overtredingen van de wet

Het bevoegd gezag houdt onder meer toezicht op wat bedrijven doen om de risico's van veroudering te beheersen. Er wordt dan vooral gekeken naar de staat van de techniek.

De wettelijke basis hiervoor is de Seveso III richtlijn. In deze richtlijn wordt gesproken over het gebruik van een veiligheidsbeheerssysteem (VBS) om zware ongevallen te voorkomen. Eén van de punten die in het VBS ter sprake komt is de controle op de exploitatie. De Seveso III richtlijn vereist van bedrijven *"... beheer en controle van de risico's die samenhangen met verouderende apparatuur die geïnstalleerd is in de inrichting en corrosie; en inventarisatie van de apparatuur in de inrichting, strategie en methodologie voor het houden van toezicht op en de controle van de staat van de apparatuur..."*

Materiaal-degradatie	Aan-tal	In onbruik raken	Aan-tal	Organisatorische veroudering	Aan-tal
Materiaal-degradatie, algemeen	17	In onbruik raken, algemeen	10	Organisatorische veroudering, algemeen	1
Materiaal-eigenschappen	6	Management van reserveonderdelen	1	Expertise	6
Bedrijfs-condities[3]	23	Ontwerp-aanpassingen als gevolg van nieuwe technologie	1	Ageing van personeel/ kennisoverdracht	24
Omgevings-condities	10	Anders	2	Herzien van documenten	3
Onderhouds-gebruiken/ uitgangspunten	15			Anders	
Totaal	71		14		34

Oorzaken van 91 verouderingsincidenten. (© RIVM Rapport 2017-0131)

Inspectieresultaten uit 2017 en 2019 lieten zien dat veel van de (kleinere) Brzo bedrijven niet aan bovengenoemde eisen voldeden. Voorbeelden van geconstateerde overtredingen zijn een gebrek aan inventarisatie en registratie van:

- voor veroudering gevoelige apparatuur en de potentieel actieve degradatiemechanismen, zoals mechanische of thermische vermoeiing;
- het keuringsregime van drukapparatuur;
- (geïsoleerde) leidingen en het in kaart brengen van corrosie onder isolatie;
- het spoelen, inspecteren en testen van koel- en bluswaterleidingen;
- inspectie en onderhoud aan, of afwezigheid van, passieve brandbeveiliging.

In de nieuwe inspectie methodiek die begin dit jaar is ingevoerd- de Landelijke Benadering Risicobedrijven (LBR)- zal toezicht op veroudering een belangrijke thema blijven. Toezichthouders zien ook nu nog steeds veel bedrijven waar het omgaan met veroudering niet op orde is. Elke lekkage is volgens de wet een overtreding.

Zelfbeoordeling is het startpunt

Er zijn verschillende manieren beschikbaar om een hogere mate van zekerheid te verkrijgen of een bedrijf 'in control' is m.b.t. de beheersing van (veiligheids) risico's als gevolg van veroudering. Bronnen van informatie zijn bijvoorbeeld uitkomsten van oogrondjes,

indicatoren vanuit onderhoud, interne audits en uitkomsten van inspecties door verzekeraars of door ISO-certificeerders. Tijdens een regelmatige en systematische 'management review' van al deze informatie kan worden bepaald of het bedrijf 'in control' is of dat aanvullende maatregelen nodig zijn.

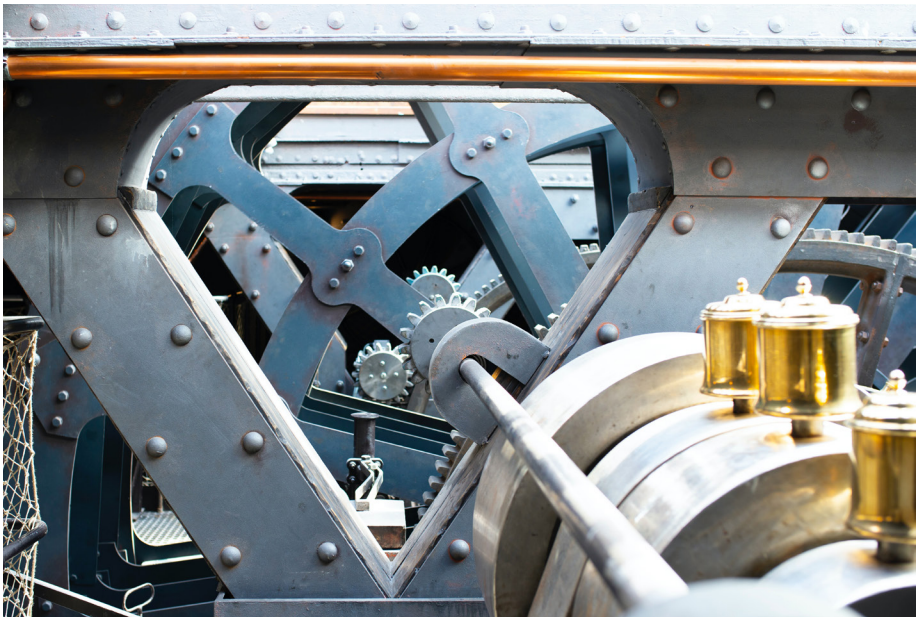
Een gratis tool om systematisch zelfbeoordeling te doen en om verbeterplannen te maken is de Self-Assessment Questionnaire (SAQ) van de stichting Veiligheid Voorop. De lightversie (SAQ Light) helpt bij een snelle check en is ook bruikbaar voor bedrijven die onder de ARIE-regeling vallen.

Levensduur bewaking van de installaties is essentieel

Naast eerdergenoemde resultaten liet het eigen marktonderzoek door de Nederlandse (petro)chemische industrie in 2018 zien dat de afgelopen jaren installaties zijn verjongd door modernisering en nieuwbouw. De gemiddelde technische levensduur van installaties is nu 35 tot 40 jaar. Levensduurverlenging gebeurt door vervanging van delen van de installatie door eenzelfde dan wel een aanvullende functionaliteit. Bij een jaarlijkse moderniseringsinvestering van 3.3% van de vervangingswaarde wordt binnen 30 jaar de installatie volledig gemoderniseerd.

"Je borgt je veiligheid door je risico's te kennen, passende beheersmaatregelen te implementeren en deze zelf te toetsen."
Safety Delta Nederland

Om veroudering te voorkomen speelt asset management een belangrijke rol. Asset management gaat over professioneel beheer en instandhouding van industriële installaties. Het richt zich op het bewaken van de levensduur van het



installatiepark en het tijdig opstarten van investeringsprojecten om de veiligheid te kunnen garanderen en de concurrentiekracht te behouden én te versterken. Hierbij is het streven om maximale waarde te halen uit de installaties door continu het economisch optimum te zoeken tussen technische prestaties en kosten en risico's op veiligheidsgebied gedurende de totale levensduur van de installaties. Dit vereist gedegen kennis van de huidige staat van de installaties, het originele ontwerp, het onderhoudsregime en eventuele veranderingen over de tijd.

Op de website van Safety Delta Nederland, in de Kenniscollectie Veroudering, is gratis een praktische routekaart beschikbaar die gebruik maakt van bestaande kennis en kunde van Brzo bedrijven. De routekaart is ontwikkeld door het onderzoeksbureau Mainnovation in opdracht van het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, Safety Delta Nederland, VNCI, VNPI en VOTOB.

Uitdagingen

De huidige transitie naar nieuwe energiesystemen en de voortgang in het circulair maken van de productieketen hebben grote invloed op het beheersen van veiligheidsrisico's als gevolg van veroudering. De komende jaren zullen oude en nieuwe systemen naast elkaar bestaan. Mogelijk is er minder aandacht voor de oude, af te schrijven installaties. Nieuwe systemen zullen soms de oude installaties als startpunt gebruiken. Nieuwe operatie-condities kunnen dan leiden tot andere vormen van veroudering. Het hebben van goed asset management wordt daarom belangrijker.

Onze samenleving wordt steeds veeleisender. Incidenten waarbij gevaarlijke stoffen vrijkomen worden niet langer getolereerd. Zorgen om gezondheid maken dat de roep van omwonenden groeit om meer toezicht en handhaving en om verdere verscherping van wettelijke milieu eisen.

Het beschikbaar hebben en behouden van kennis over installaties en het hebben van voldoende kundige mensen om de taken veilig uit te voeren met niet te veel personeelswisselingen blijft de sleutel voor langdurig succes in het bewaken van de veilige levensduur van installaties.