

# “VEROUDERDE INSTALLATIES BEDREIGING VOOR VEILIGHEID”

VERVANGEN, VERLENGEN EN MODERNISEREN OPLOSSING IN NIEUW ONDERHOUDSMODEL



Ruim tien jaar geleden ontwikkelde Mainnovation haar eigen onderhoudsfilosofie ‘Value Driven Maintenance’ waarbij een integrale verbetering van de drie-eenheid: processen, mensen en IT, centraal stond. Door hierop te professionaliseren zijn onderhoudsorganisaties in staat om van een ouderwetse kostenpost te transformeren in een afdeling met aantoonbaar ‘toegevoegde waarde’. Het inzicht dat een onderhoudsdienst inderdaad veel meer is dan een sluitpost is de afgelopen jaren alleen maar sterker geworden en heeft inmiddels geleid tot de overtuiging dat onderhoud moet worden gezien als een strategische asset van een organisatie.

## INSTALLATIES VERGRIJZEN

Mark Haarman, managing partner van Mainnovation: “Ondanks de successen die met VDM inmiddels zijn behaald, is ons een aantal jaar geleden al gewezen op het feit dat de bruikbaarheid van deze filosofie eindig is. Dit heeft te maken met het feit dat onderhoudsafdelingen van fabrieken die na de tweede wereldoorlog zijn gebouwd en in gebruik genomen, over tien jaar te maken krijgen met installaties die het einde van hun levensduur hebben bereikt. En dat zijn er véél. Dat betekent dat de installaties tegen die tijd dermate zijn verouderd dat er een onaccep-

De installaties van productiebedrijven die in de jaren ‘60 en ‘70 in gebruik zijn genomen – en dat zijn er véél – kampen met veroudering. Onderzoek toont aan dat een belangrijk deel binnen tien jaar aan vervanging toe is. Volledige vervanging is voor veel bedrijven financieel niet haalbaar en daarom ontwikkelde onderhoudsadviesbureau Mainnovation een nieuwe onderhoudsmethodiek: Value Driven Maintenance & Asset Management. Kortweg VDMXL.

Ing. M. de Wit – Blok

tabel veiligheidsrisico ontstaat. Enerzijds met betrekking tot de mensen en de omgeving anderzijds ten aanzien van de continuïteit van het bedrijf. Verouderde installaties hebben nu eenmaal een grotere kans om uit te vallen en hiermee het productieproces te frustreren.”

## MORE4CORE

“Levensduurverlengend onderhoud, modernisering of deelvervanging vormt een oplossing voor het garanderen van de veiligheid van oudere installaties.”

– Mark Haarman

Het vermoeden dat een groot deel van de installaties binnen afzienbare tijd dermate is verouderd dat vervanging noodzakelijk is, is de afgelopen jaren door een tweetal grote onderzoeken

bevestigd. Eén van deze marktonderzoeken – ‘de stand van zaken van industrieel onderhoud in Noordwest-Europa’ – is door Mainnovation uitgevoerd in opdracht van de Europese Unie. De belangrijkste conclusies waren dat 44% van de industriële installaties van de ongeveer tweehonderd ondervraagde productiebedrijven binnen tien jaar het einde van de levensduur bereiken. 17% van de bedrijven heeft op dat moment een gereede kans op een veiligheidsincident.

Frank Hoffman, interim technical manager: “Gelukkig biedt het onderzoek ook handvatten om de problematiek aan te pakken. Veel bedrijven zullen immers financieel niet in staat zijn om over tien jaar zoveel installaties gelijk-

tijdig te vervangen. Wanneer er geen plan wordt gemaakt, betekent dit de deuren sluiten of tegen die tijd werken met een onaanvaardbaar hoog veiligheidsrisico. Een eerste houvast is de conclusie dat bedrijven die gedegen preventief onderhoud uitvoeren beter scoren op veiligheid, kosten en technische beschikbaarheid. Onderhoud speelt daarmee een cruciale rol in de levensduur van installaties. Daarnaast is de verwachting dat het verder professionaliseren van de onderhoudsafdeling nog meer kan bijdragen aan het verlengen van de levensduur van installaties. Dit is mogelijk door te moderniseren of door onderdelen van de installatie te vervangen in plaats van de hele installatie in één keer. De drie belangrijkste innovatiegebieden op dat vlak zijn te vinden in het toepassen van ‘smart equipment’, geavanceerde ICT oplossingen en intelligente materialen.”

## LANGE TERMIJN DENKEN

Op basis van bovenstaande ontwikkelde Mainnovation haar onderhoudsconcept verder en richt zich met VDMXL op het verder profes-



*Frank Hoffman, interim technical manager: “Nieuwe technieken en technologieën op onder meer ICT en intelligente sensoren bieden nieuwe mogelijkheden met betrekking tot modernisering van (deel)installaties.”*



*De procesindustrie krijgt binnen tien jaar te maken met verouderde installaties die niet meer voldoen aan de veiligheidsnormen. Bedrijven die asset management combineren met gedegen preventief onderhoud kunnen de levensduur veilig verlengen en de extra tijd gebruiken voor vervanging en modernisering.*

sionaliseren van de onderhoudsafdeling met een specifieke focus op de vergrijzende installaties. Haarman: "Om deze problematiek goed aan te pakken, zal een onderhoudsafdeling een lange termijn onderhoudsvisie moet ontwikkelen gebaseerd op onder meer een risicoanalyse van alle assets in de organisatie. Het onderzoek geeft namelijk ook aan dat bedrijven die dit zogenaamde 'asset management' combineren met gedegen preventief onderhoud, het beste in staat zijn om uiteindelijk langer te werken met verouderde installaties zonder een extra hoog risico van incidenten. Deze extra tijd biedt de mogelijkheid om de delen van de installatie die echt 'op' zijn, te vervangen of aan te passen zodanig dat de levensduur van de totale installatie verder wordt verlengd. Gelijktijdige modernisatie maakt een installatie onder meer energiezuiniger, efficiënter of beter onderhoudbaar. Geen onbelangrijk gegeven gezien het feit dat de 'oude' Europese fabrieken steeds zwaarder moeten concurreren tegen de moderne fabrieken in onder meer China en Zuid-Amerika waar men gebruik heeft kunnen maken van de laatste stand der techniek."

Hoffman vult aan: "Wanneer je bij een tankinspectie bepaalde locaties detecteert waar de kans op lekkage toeneemt, kun je verschillende dingen doen: de hele tank vervangen of alleen de risicovolle delen waarmee de investeringskosten worden gehalveerd terwijl de levensduur vergelijkbaar is met een nieuwe. In beide gevallen wordt meteen een upgrade met betrekking tot strengere veiligheidsnormen meegenomen. Daarnaast is nog de optie om levensduur met zo'n 10 jaar te verlengen door het uitvoeren van uitsluitend spotreparaties voor een kwart van de investeringskosten."

## FINANCIËEL

Om uit te zoeken welke assets in aanmerking komen voor levensduurverlengend onderhoud is het per asset belangrijk te kijken naar de waarde die het toevoegt. Daarbij wordt onderscheid gemaakt in onder meer technische en economische waarde maar ook commerciële waarde en 'compliance'. En

daar zit waarschijnlijk ook de bottleneck voor de meeste onderhoudstechnici: de bijbehorende berekeningen om de zogenaamde netto contante waarde te bepalen – een waarde waarin rekening wordt gehouden met de toekomst – zijn voor veel technici moeilijk te maken. "Toch is het van belang dat dit gebeurt", weet Haarman. "En alleen al om die reden is het voor de onderhoudsafdeling van de toekomst, of eigenlijk al van nu, aan te raden om iemand te betrekken die deze kennis heeft en hiermee onderhouds(investerings)vraagstukken kan vertalen naar 'managementtaal'. Deze persoon zal van verschillende markten thuis moeten zijn omdat hij óók overzicht en inzicht moet hebben in de conditie van technische installaties."

## AANPAK

Wanneer op basis van de risicoanalyse en berekeningen de assets zijn bepaald die aandacht behoeven, komt uiteindelijk het vraagstuk of het hier gaat om een asset die moet worden vervangen, gemoderniseerd of in aanmerking komt voor levensduurverlenging van ca. 10 tot 20 jaar. Daarbij gaan onderhoud en moderniseren vaak hand-in-hand. Wanneer bijvoorbeeld een pomp wordt gereviseerd door deze volledig te reinigen en eventueel te voorzien van nieuwe lagers en afdichtingen, is het mogelijk om direct sensoren aan te brengen die ondersteunen in het uitvoeren van voorspellend onderhoud. Deze sensoren meten bijvoorbeeld trillingen, temperaturen, drukken en genereren daarmee een hoeveelheid data op basis waarvan een uitspraak is te doen over de conditie van de (deel)installatie. Dit

biedt weer de mogelijkheid om op tijd maatregelen te nemen; dus vóórdat een component of installatie faalt. Hiermee wordt de kans op ongeplande stilstand verlaagd evenals de uiteindelijke onderhoudskosten. Ook nieuwe materialen kunnen uitkomst bieden omdat deze bijvoorbeeld slijtvaster zijn of beter bestand tegen corrosie of chemicaliën. Hiermee is bij een oorspronkelijke asset vaak een belangrijke levensduurverlenging te realiseren.

Wanneer een specifieke asset eenvoudig 'op' is, zal hij moeten worden vervangen door een identieke asset of een moderne versie met minimaal dezelfde functionaliteit. Daarbij profiteert een bedrijf vaak van nieuwe mogelijkheden op het vlak van monitoring, veiligheid en onderhoud. Haarman besluit: "Door op deze manier de onderhoudsafdeling te professionaliseren, is het mogelijk om ook met verouderde installaties efficiënt en veilig te blijven produceren. Daarbij zal een nieuw evenwicht ontstaan tussen het moderniseren en levensduurverlengend onderhouden van de verschillende assets en het vervangen hiervan. Zodanig dat onderhoud een maximale waarde biedt voor dit productieproces." □

[www.mainnovation.nl](http://www.mainnovation.nl)

## Alles weten over VDMXL?

De volledige onderbouwing en aanpak van VDMXL staat beschreven in het boek 'Value Driven Maintenance & Asset Management'. Dit boek beschrijft een nieuwe onderhoudsmethodiek die een oplossing biedt voor verouderde installaties. Op de website van Mainnovation is alle benodigde informatie hierover te vinden evenals de geplande congressen en beurzen waarop de filosofie nader wordt toegelicht.

