

# Uw eigen werkpraktijk als basis voor competentieverbetering

## Thema Corrosie, In-company cursus

Productieverstoringen krijgen vaak een chronisch karakter omdat men door **gebrek aan tijd, kennis en ervaring** nooit de ware oorzaak boven water heeft kunnen krijgen. Daarbij komt dat een groot deel van deze problemen wordt veroorzaakt door de medewerkers zelf. Niet opzettelijk, maar veelal omdat men zich gewoonweg niet bewust is van wat de gevolgen zijn van bepaalde modificaties en handelingen op het gebied van operations, onderhoud en engineering.

Als direct gevolg daarvan ontstaan bijvoorbeeld ongewenste reacties in het proces met stilstand en kwaliteitsproblemen als gevolg, neemt de standtijd van equipment af en nemen de kosten van onderhoud en procesvoering toe.

Toch valt die ontwikkeling redelijk gemakkelijk om te buigen van verlies naar winst door de medewerkers **doelgericht** in te leiden in de variabelen die uw productieproces kunnen verstoren, waardoor dat gebeurt en wat je eraan kunt doen.

### Geld- en tijdbesparend opleidingsconcept

Dit doen we aan de hand van een uniek opleidingsconcept. Normaliter kost opleiden veel geld en tijd. Maar door ons kennisprogramma nauwgezet te synchroniseren met uw productieproces, wordt een mix samengesteld van korte, specialistische modules die expliciet relevant zijn voor uw proces of voor een (chronisch) probleem daarin. Daarmee wordt redundantie voorkomen en wordt vervolgens ook nog eens de inhoud afgestemd op het kennisniveau én de tijd die voor opleiding kan worden vrijgemaakt. Bijvoorbeeld één dag voor operators en twee voor TD en engineering.

Het grote voordeel van deze aanpak is dat de medewerkers hun eigen processen optimaal leren kennen en beter dan wie ook in staat zijn problemen daarin op te lossen, of te beoordelen wat de gevolgen zijn van bepaalde modificaties. Centraal staat uw eigen werkpraktijk. Dat wil zeggen dat ook een be-

paald (**chronisch**) probleem als casus kan dienen voor de training en zo niet alleen competenties worden verbeterd, maar gelijktijdig ook oplossingsrichtingen worden aangereikt voor een probleem dat wellicht al jaren bestaat. Zoals bij volgende casus het geval was:

### Casus corrosie warmtewisselaars

Het gaat hierbij om een ethyleen plant waar door middel van een Iristest is vastgesteld dat een groot aantal warmtewisselaars ernstig is aangetast door putcorrosie. Bij sommige koelers is de nominale pijpwanddikte met meer dan 50% afgenomen. De vraag is vooral 1. hoe het zo ver heeft kunnen komen 2. waarom het vooral de laatste twee jaar zo snel is gegaan 3. wat eraan gedaan kan worden om het corrosieproces tot staan te brengen en 4. hoe het kon worden voorkomen. Er worden koelwater en staal monsters genomen en onderzocht en een trainingsprogramma van **twee dagen** samengesteld. Doelgroepen: TD, engineering en inspectie. Om überhaupt het proces van corrosie te begrijpen in relatie tot o.a. de warmtewisselaars en de specifieke procescondities, waardoor deze wordt geïnitieerd en hoe het kan worden voorkomen, wordt een mix samengesteld op basis van de vijf **blauw** gemarkeerde cursusprogramma's op de volgende pagina: 1. **Corrosiepreventie** in combinatie met 2. de cursus **Warmtewisselaars** (modulen *materiaalkeuze, ontwerpen, waterbehandeling en coaten*) 3. **Thermodynamische processen** 4. **Verhitten, Stoom en condensatie** en 5. **Metaalkunde**. Voor de medewerkers was deze samengestelde training een openbaring en wist men door aanpassing van het waterbehandelingsprogramma het corrosieproces tot stilstand te brengen. Voor een aantal warmtewisselaars was het echter te laat, maar kon op basis van deze training gedefinieerd worden welke modificaties in het oorspronkelijke ontwerp nodig waren voor een betere weerstand tegen de corrosieve procescondities. Zo kon het bedrijf uiteindelijk worden behoed voor enorme gevolgschade en een corrosiebewust onderhoudsprotocol ontwikkeld worden met het oog op andere potentiële corrosieschade.

# Uw eigen werkpraktijk als basis voor competentieverbetering

## Thema Corrosie, In-company cursus

Door in elk van de drie kolommen aan te geven welke componenten of modules kritisch zijn in uw proces, stelt u vast welke basiskennis of competentie noodzakelijk is voor het begrijpen van het productieproces en het kunnen oplossen van verstoringen daarin. Technotrans verwerkt deze **mix** van beschikbare "cursusonderwerpen" (of onderdelen daaruit) in een cursusprogramma op basis van **uw procescondities en beschikbare tijd**.

### Modulen Unit operations

#### Vaste stoffen

- Agglomereren (granuleren, pelletiseren, fluïdiseren)
- Band, schroeftransport
- Compressie, tableteren
- Coaten
- Drogen
- Extruderen
- Malen, breken, zeven
- Mechanisch transport
- Mengen
- Ontstopping
- Pneumatisch transport
- Stortgoed karakterisering
- Stromingsgedrag
- Verpakken
- Koeling/Warmteoverdracht
- Wegen en doseren

0.....(\*)

#### Vloeistoffen, slurries, gassen

- (Afval)waterbehandeling
- Compressie
- Demineralisatie
- Distillatie en absorptie
- Doseren, vullen
- Filtratie, omgekeerde osmose
- Massa overdracht
- Mengen en roeren
- Polymeriseren
- Scheiding gas-vloeistof
- Thermodynamische processen**
- Transport
- Verhitten, stoom, condensatie**
- Opslag

0.....(\*)

### Modulen Equipment

- Afsluiters
- Cyclonen
- Compressoren
- Expanders
- Gas – en stoomturbines
- Hydrauliek
- Leidingen en appendages
- Mechanical seals
- Meet en regeltechniek
- Mixers, roerwerken
- Pompen:verdringer, centrifugaal)
- Silo's ontwerp en gebruik
- Stoom en condensaattechniek
- Uitdraagapparatuur
- Warmtewisselaars**
- WKK, vergisting

0.....(\*)

### Modulen Beheersen van:

- Arbeidsveiligheid
- Communicatieve vaardigheden
- Corrosiepreventie**
- Explosieveiligheid (ATEX)
- Geurhinder/ emissie
- HAZOP/ LOPA
- Hygiëne
- Kosten
- Machinerichtlijn (CE)
- Materiaalkeuze (metalen)**
- Procesveiligheid
- Projecten
- Richtlijn drukapparatuur
- Stof (ontstopping, afzuiging)
- Systematische storinganalyse

0.....(\*)

(\*) zelf gekozen onderwerp

Voor het complete opleidingsprogramma: [www.technotrans.nl](http://www.technotrans.nl)