



Deze eendaagse module maakt deel uit van de cursusreeks voor onderhoudsengineers en operators:

### **Multidisciplinair Maintenance Technician Basischemie**

Het integraal, procesmatig denken en handelen staat centraal in deze modulaire cursusreeks, waarbij het chemisch productieproces het uitgangspunt vormt.

Vanuit een breed perspectief van technische en managementdisciplines wordt een relatie gelegd met veel voorkomende storingen en problemen in processen en equipment. In het ochtendprogramma staan de Management tools en disciplines centraal, in het middagdeel de procestechnische thema's. Vervolgens wordt teruggekoppeld naar de cursusstof van het ochtendprogramma om de implementatie van de theorie aan de praktijk te toetsen.

### **Programma-overzicht**

#### **Ochtendprogramma: Asset management**

- Asset Management Systemen: een overzicht van het functioneren en het belang van de meest voorkomende management systemen
- Risico gebaseerd onderhoud: Welke assets zijn kritisch in uw proces en welk onderhoudsregime sluit daar het best op aan?
- Stilstand uitgedrukt in geld, veiligheid en imago
- Kleine storingen, grote gevolgen; Meantime Between Failure; hoe zet je je observatie (van een storing) om in een heldere rapportage (notification)? zodat collega's van andere disciplines de storing goed kunnen interpreteren.
- Management of change: het belang van afstemming tussen maintenance en bedrijfsleiding over modificaties in equipment, de installatie en het proces.
- Condition based maintenance: Meetgegevens versus degradatiecurves

- OEE (Overall Equipment Effectiveness) de fractie correct gemaakte producten versus het maximaal haalbare. Door de OEE te monitoren weet je na afloop van een ploegendienst welk type verstoringen zich hebben voorgedaan.
- Pareto Analyse (waardebepaling): welke verstoringen veroorzaken de grootste verliezen. Op basis daarvan kun je bepalen aan welke verstoringen je prioriteit dient te geven bij het analyseren van de onderliggende oorzaak.
- RCA (Root Cause Analysis: definiëren van de onderliggende oorzaak van verstoringen)
- Het uitvoeren van en procedures bij audits. Een audit is altijd weer spannend en het zou gemakkelijker zijn als alle technici alert zijn op mogelijke faalfactoren: hoe denk je mee, welke rol is weggelegd voor ieder

#### **Middagprogramma: Basiskennis chemie**

(gassen en vloeistoffen)

- De procesflow van een chemisch proces
- Eigenschappen en gedrag van grondstoffen en media in relatie tot equipment, processen en procescondities
- Correlatie tussen eigenschappen en gedrag van grondstoffen en media en verstoringen in processen, procesequipment, controls en regelingen
- Modificaties in het proces en/of procesequipment en de mogelijke (ongewenste) gevolgen (lees oorzaken van storingen) voor het functioneren van equipment, de gebruikte materialen, het eindproduct en het onderhoudsregime
- Achtergronden, parameters en verklaringen van faalfactoren in het proces
- Procesveiligheid: Independent Protection Layers, safety instruments, explosieveiligheid, ATEX
- Controls en regelingen
- troubleshooting, storing zoeken, deviaties herkennen, welke maatregelen
- signalen van een dreigende storing eerder herkennen, welke acties neem je ter preventie van de dreigende storing