

# Wrijving, slijtage en falen van machinecomponenten

## Tweedaagse cursus

### Omschrijving

Bijna alle componenten van machines zijn onderhevig aan wrijving en slijtage. Indien onvoldoende beheerst en gecontroleerd, kunnen zij tot aanzienlijke technische en economische schade leiden.

Deze cursus heeft tot doel om u inzicht te verschaffen in de relatie tussen de schade aan machinecomponenten en de oorsprong van deze schade: de wrijving, slijtage en de omgeving waaraan zij zijn blootgesteld. De basisbeginselen van 'smering', de belangrijkste remedie tegen wrijving en slijtage, worden behandeld als sleutel tot een veilige en ononderbroken werking van uw installaties.

### Methodiek

De cursus vertrekt vanuit de diverse faalmodes die een machinecomponent kan ondergaan. Concrete cases worden beschreven en uitgelegd. Vervolgens wordt ingegaan op de basisoorzaken van deze faalmodes: wrijving en slijtage. Samen met een introductie over contactkrachten en -zones, worden op een op de praktijk gerichte wijze de basisbeginselen van wrijving behandeld. Vervolgens wordt geduid hoe de samenwerking tussen contactkrachten en wrijving resulteert in slijtage, waarbij de verschillende slijtagetypes worden toegelicht. Tenslotte wordt ingegaan op de basisbeginselen en de indeling van smering en smeermiddelen als remedie tegen wrijving en slijtage.

### Doelpubliek

Maintenance managers, technical managers, materials engineers, corrosion engineers, plant managers, onderhoudsverantwoordelijken, werkzaam in industrie en engineering- en adviesbureaus. Designers, productontwikkelaars, architecten en ingenieurs betrokken bij infrastructuurwerken en productontwerp.

### Programma

#### Dag 1

Inleiding • Faalmodes van machinecomponenten  
• Overzicht volgens machinecomponent • Lagers  
• Tandwielen • Krukassen • Sporen en wielen  
• Kettingen • Schroefverbindingen • Overzicht volgens faalmode • Vervorming • Breuk • Corrosie  
• Slijtage • Faalmodes bij hoge temperatuur

Wrijving en slijtage • Systeemeigenschappen: tribologie • De basisbeginselen van wrijving  
• Contactkrachten en contactzones

#### Dag 2

Contactkrachten en wrijving = slijtage  
• De verschillende types slijtage: • Cavitatie • Abrasieve slijtage • Adhesieve slijtage • Fretting • Erosie  
• Erosiecorrosie • Slijtagesnelheid

Smering • Basisbeginselen van smering • Eigenschappen en additieven • De verschillende types smeermiddelen • Klassieke oliën • Biodegradeerbare smeermiddelen • Vetten • Vaste smeermiddelen • Vet-versus oliesmering • Aandachtspunten voor voeding en farma • Het smeren van polymeren • Controle van smeermiddelen i.f.v. onderhoud