

### Omschrijving

De falingsoorzaken bij pompen zijn voor 25% van de gevallen terug te voeren op verkeerde pompkeuze en voor 50% op onjuist gebruik of onderhoud! De beste manier om deze oorzaken aan te pakken is dat men beschikt over de juiste kennis van het te verpompen product (viscositeit, temperatuur, capaciteit, druk) om de juiste keuzes te kunnen maken in selectie, opstelling, benodigde hygiëne en onderhoud.

De intensieve eendaagse cursus "pompen in de voedingsmiddelenindustrie" levert u daartoe de juiste tools.

### Doelgroepen

Deze cursus is met name bestemd voor proces- en project engineers, werkvoorbereiders, R&D en kwaliteitsfunctionarissen, maintenance managers, technical managers en materials engineers

### PROGRAMMA

- Primaire en secundaire functies van pompen, algemene pompprincipes
- Constante flow pompen en pulserende pompen
- Definiëring capaciteit, druk/ opvoerhoogte
- Grafiek van een centrifugaalpomp
- Capaciteit en druk veranderen met toerental en/of wijziging waaierdiameter
- Hygiënische centrifugaalpomp
- Grafiek van een verdringerpomp
- NPSH; berekening NPSHr en a
- Viscositeit en gebruikte eenheden
- Effecten van viscositeit en viscositeitverandering (temperatuur en shear rate)
- Newtoniaanse en thixotrope vloeistoffen
- Shear rate karakteristieken
- Gevolgen viscositeit op keuze van de pomp

### Roterende verdringerpompen (PD Pompen):

Tandwielpompen, lobben pompen, schoepen pompen, schroef-spindel, flexibele impellerpompen, ro-

terende plunjerpompen, excenter wormpompen.

Typische karakteristieken zoals flow, druk, media, constructie, materialen, reinigungs- en onderhoudsaspecten. Typen asafdichtingen.

Toepassingen verdringerpompen in de voedingsmiddelen industrie

### Centrifugaalpompen

Werkingsprincipe, vloeistofstroom, pomphuisvormen, snelheid tegen opvoerhoogte

Chemienormpompen (DIN 24256)

Meertrappompen

Waaiertypen in relatie tot toepassingen

Slakkenhuis, opstelling, (axiaal)krachten, lagering

Pakkingringen en mechanische afdichtingen, cart-ridge seals, voor- en nadelen

Sealplannen volgens API 610

Magneetkoppeling

Diverse toepassingen en uitvoeringsvormen van centrifugaalpompen

Onderhouds- en reinigungsaspecten

### Doseer- en transfer technologie

Overzicht en werkingsprincipes van doseerpompen

Motoraangedreven membraanpompen, solenoid pompen, plunjer membraanpompen, multi-layer membraanpompen.

Toepassingsmogelijkheden, componenten en materialen (PTFE /FPM / EPDM membranen).

Plunjer pompen, piston pompen.

Extern regelbare doseerpompen.

Pompen voor speciale applicaties.

Accessoires; Appendages; Pulsatiedempers; Doseerunits; Regeling van doseerpompen

CIP en SIP reinigbare uitvoeringen

### Installatie van pompen en onderhoudsaspecten

Falingsoorzaken: Selectie, in gebruik nemen en opstelling, onderhoud.

Energiegebruik; LCC, TCO