

De bestaande normen voor het hygiënisch ontwerp van procesapparatuur in de levensmiddelenindustrie (vaak vele jaren geleden opgesteld) kunnen de veiligheid van huidige en toekomstige producten niet meer waarborgen. Een groot deel van microbiologische (na)besmetting ligt in een verkeerd ontwerp van procesapparatuur en de lay out van de fabriek.

Tijdens een cursus van naar keuze twee of drie dagen, wordt het gehele spectrum behandeld dat is gerelateerd aan de hygiënische procesvoering van de 'food en feed sector' en het farmaceutisch bedrijf. De cursus is bedoeld voor werktuigbouwkundigen, productiemedewerkers, onderhouds, proces- en quality-engineers.

De modulaire opzet biedt de mogelijkheid een expliciete keuze te maken voor de informatie die relevant is voor de **eigen werkpraktijk**. Dit geldt ook voor functionarissen werkzaam bij aanbieders op het gebied van bouw, onderhoud en renovatie en ingenieursbureaus, machinebouwers, aannemers en contractors en leveranciers van procesequipment.

In de basismodule (dag één van beide modules) komen regelgeving, voedingshygiëne en microbiologie uitgebreid aan bod. Tijdens de twee keuzemodules wordt specifiek ingegaan op hetzij de **bouwkundige aspecten**, hetzij de **procestechnische en onderhoudsaspecten**. Tijdens interactieve sessies gaan 'hands-on' hygiënische kleppen, asafdichtingen, koppelingen, leidingstukken, bochten en andere componenten letterlijk over tafel. Daarnaast zullen talrijke films over praktijksituaties worden vertoond.

## Basis programma (Dag 1)

### Hygiënische procesvoering; microbiologie

- microbiologische voedselveiligheid en bederf
- besmettingsbronnen en routes
- groei en inactivering van micro organismen
- effecten van reiniging en desinfectie

### Hygiënisch procesvoeren en ontwerpen

- Ontwikkelingen in wetgeving
- testlaboratoria; testen en certificeren
- kritische controlepunten (CCP's)
- EHEDG principes en ontwerp criteria
- ontwerpisen; eisen aan product-contactoppervlak

- Ontwerpprincipes en materiaalkeuze
- bevestigingsprincipes en verbindingconstructies

### Normen voor hygiënisch verantwoord produceren

- Machinerichtlijn - verantwoordelijkheden
- ISO 14159; NEN 1672-2; Codex Alimentarius, HACCP
- Productaansprakelijkheid
- Checklist voor hygiënisch ontwerpen

## Keuzemodule 1 (Dag 2)

### Fabrieksontworp, renovatie en verbouwen

- Zonering (keuze, hygiëne maatregelen)
- vloeren (vloertype, afwerking, dilatatie, afvoerputten)
- wanden (deuren, wanddoorvoeren e.d.)
- plafonds; installatie
- product-contact-oppervlak (materialen, verbindingen, afwateren, buigen van randen, deksels, opstelling apparatuur)
- Omkasting en framebouw; installatie
- materialen (Thermoplasten en harders, Elastomeren)
- fabrieksontworp en voorzieningen
- bouwkundig ontwerp; bouwkundige afwerking
- sanitaire voorzieningen
- case studie: schrijf specificatie voor een verbouwingsproject

## Keuzemodule 2 (Dag 3)

### Hygiënische procesvoering en onderhoud

- Hygiënisch ontwerp van procesapparatuur
- proceshygiëne en onderhoud
- reparatie en construeren
- hygiënisch lassen (en installeren) TIG-lassen; toevoegmaterialen; oppervlakterutheid
- materiaalkeuze, reiniging, desinfectie
- plaatwerk, leidingwerk, nabewerking, inspectie appendages en equipment
- Asafdichtingen en afsluiters (koppelingenoverzicht, statische afdichtingen, specifieke afsluiters)
- sproeibollen (case-study); roterende sproeibol
- kop van de sproeibol; ophanging kogelhouder
- kritische punten en verbeteringen
- dynamische afdichtingen (pompen)
- verdringerpompen; centrifugaalpompen
- roterende afdichting
- draft minimum criteria voor hygiënische pompen