

Omschrijving

Warmtewisselaars behoren tot de meest voorkomende apparaten in de industrie. Zowel in de (petro)chemie, procesindustrie, voedingsmiddelensector, als bij bijvoorbeeld energiebedrijven en de waterbranche worden warmtewisselaars toegepast. Bij zowel de keuze van het optimale systeem als problemen rond functioneren en onderhoud van warmtewisselaars, speelt kennis van zaken een voorname rol. Al is het maar om uw leverancier of uw externe onderhouds- of reinigingsbedrijf de juiste vragen te kunnen stellen en instructies te geven.

De tweedaagse cursus *Warmtewisselaars in de industrie* richt zich dan ook op zowel de keuzecriteria bij aanschaf, als het juiste gebruik, de juiste procesvoering en belangrijke onderhouds- en reinigingsaspecten van diverse typen warmtewisselaars.

Doelgroepen

Deze tweedaagse cursus is met name bestemd voor maintenance managers, process- en project-engineers, technical managers, materials engineers, plant managers werkzaam in industrie en medewerkers van engineering- en adviesbureaus en aanbieders van reinigings- en onderhoudstechnieken.

programma eerste dag

- Definitie van "warmtewisselaar"
- Toepassingsmogelijkheden en nieuwe ontwikkelingen
- Indeling van warmtewisselaars
 - naar constructie (pijppomp, platenwisselaars, etc.)
 - naar toepassing (koelers, condensers, verhiters, etc.)
 - naar compactheid
- Pijppomp warmtewisselaars
 - TEMA type indeling
 - toepassing van verschillende types
- Materialen - corrosie, erosie, druk & temperatuur
 - in bedrijfstelling, onderhoud, werking

- Speciale constructies: hogedruk uitvoeringen, speciale keerschotten, optimalisatie warmteoverdracht en rendement
- prijsopbouw

- Ontwerpen van een pijppomp warmtewisselaar
 - capaciteit van een warmtewisselaar
 - het temperatuurverschil als drijvende kracht
 - warmteoverdracht coëfficiënten
 - drukverliezen
 - koelend / verwarmend oppervlak
 - dimensieloze grootheden
 - stromingspatronen
 - rendement
 - voorbeeldberekeningen (neem a.u.b. rekenmachine mee)

programma tweede dag

- Platen warmtewisselaars
 - uitvoeringsvormen
 - toepassingsgebieden
 - compacte uitvoeringsvormen
 - troubleshooting
- Continue 'on-line' reiniging van buizenwarmtewisselaars d.m.v. mechanische inrichtingen.
 - sponsballen, borstels, veren, wervelbed
- Onderhoud, inspecties, reinigen, slijtage, revisie en reparatie
 - veel voorkomende vervuiling in warmtewisselaars; oorzaken
 - inspectiemethoden: in-process lektesten (heliummethode, rooktest, ultrasoon, freondetectie), visuele inspecties, radiografisch, electromagnetisch; wervelstroomonderzoek
 - reinigingsmethoden; mechanisch, chemisch, back flush, etc.
- Slijtage, revisie en reparatie: o.a. afdoppen, (partieel) retuben, inserts, coaten, relinen.
- Waterbehandeling ter voorkoming van afzettingen en corrosie in warmtewisselaars, welke is de juiste pH waarde, de Langelier index