



Module 5: Materialen en bescherming

Tweedaagse cursus

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

Multidisciplinair Maintenance Technician Basis-chemie. 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 disciplines wordt een relatie gelegd met veel voorkomende storingen en problemen in processen en equipment. Tijdens deze twee trainingsdagen wordt vooral gekeken naar de oorzaken van materiaalproblemen zoals corrosie.

Corrosie is een fenomeen dat voor een belangrijk deel de duurzaamheid en levensduur van de installatie of het product zal bepalen. Wij richten ons daarbij vooral op de natte corrosie. In de eerste plaats worden de basisbeginselen besproken en wordt ingegaan op de diverse vormen waarin corrosie kan optreden. Vervolgens worden de respectievelijke oorzaken van deze corrosievormen behandeld en vergeleken.

Bij de bescherming tegen corrosie kan gebruik worden gemaakt van een conserveringssysteem. De kwaliteit en de duurzaamheid van een conserveringssysteem is voor een belangrijk deel afhankelijk van de professionaliteit van het conserveringsbedrijf, aangezien verf slechts een halfproduct is. De kwaliteit van het conserveringssysteem wordt in hoge mate op de werkvloer bepaald. Gebrek aan kennis bij verantwoordelijke partijen kan leiden tot een totaal falen van een duur conserveringssysteem en alsnog tot degradatie van materialen, uitval van processen en grote veiligheidsrisico's. Niet in de laatste plaats omdat b.v. de vorming van corrosie tot op het moment van falen onder de coating voor het oog verborgen kan blijven.

Programma eerste cursusdag

- De gevolgen van corrosie: praktijkvoorbeelden
- Basisbegrippen • Corrosie is een elektrochemisch proces • De wet van Nernst: een eerste denkoefening over corrosietypes en corrosiepreventie

De kans op en de snelheid van corrosie

- Potentiaal en pH bepalen de kans op corrosie: Pourbaix diagrammen • Corrosiesnelheden: het belang van polarisatiemetingen

Het uitzicht van corrosie

- Algemene versus lokale corrosie • Niet alles is wat het lijkt: het belang van schade-analyse

Corrosietypes

- Algemene corrosie • Atmosferische corrosie • Galvanische corrosie • Put- en spleetcorrosie, filiforme corrosie • Interkristallijne corrosie en exfoliatie
- Spanningscorrosie • Waterstof-geïnduceerde corrosie • Zwerfstroomcorrosie • Corrosievermoeiing
- Microbiologisch gestimuleerde corrosie (MIC) • Cavitatie, erosie en erosie-corrosie.

Programma tweede cursusdag

Basistheorie coatings

- Basis verf kennis • inzicht in normen en voorschriften
- voorbehandelingen en eisen • coating categorieën
- coating systemen applicatiemethoden • inspecteren en testen • veel voorkomende fouten • thermisch spuiten.