

IFF FLUMINENSE
CST EM MANUTENÇÃO INDUSTRIAL

Inspeção de Equipamentos e Ensaios – CH: 60h/a

Análise dos tipos de Ensaios não-destrutivos (END): Ensaios Visuais, Ensaios de Partículas Magnéticas, Ensaios de Líquidos Penetrantes e Ensaios de Ultrassom.

Objetivos

O profissional de manutenção deverá dispor de capacidade seja no campo de seleção de equipamentos para uma dada função, seja no campo de manter a integridade do funcionamento deste. Este profissional, para estar apto a atender estas condições, deverá adquirir conhecimentos de inspeção para poder melhor direcionar os serviços sob sua responsabilidade. Assim sendo, o curso visa a proporcionar habilidades técnicas para os estudos dos diversos ensaios não destrutivos e identificar o ensaio não destrutivo mais adequado para cada situação.

Conteúdo Programático

Unidade I: Ensaio Visual

- 1.1 – Introdução
- 1.2 – Fundamentos
- 1.3 – Equipamentos
- 1.4 – Aplicações
- 1.5 – Normas

Unidade II: Ensaios de Partículas Magnéticas

- 2.1 – Introdução
- 2.2 – Magnetismo
- 2.3 – Classificação Magnética dos Materiais
- 2.4 – Curva de Magnetização e Desmagnetização
- 2.5 – Tipos Métodos e Técnicas de Magnetização
- 2.6 – Formas de Aplicação
- 2.7 – Tipos de Corrente Elétrica de Magnetização
- 2.8 – Instrumentos Utilizados no Ensaio
- 2.9 – Desmagnetização
- 2.10 – Aplicações

Unidade III: Ensaios de Líquidos Penetrantes

- 3.1 – Introdução
- 3.2 – Descrição do Ensaio
 - 3.2.1 – Preparação e Limpeza da superfície
 - 3.2.2 – Aplicação do Líquido Penetrante
 - 3.2.3 – Remoção do Excesso;
 - 3.2.4 – Revelação
 - 3.2.5 – Inspeção

- 3.2.6 - Limpeza
- 3.3 – Vantagens e Limitações
- 3.4 – Tipos de Líquidos Penetrantes

Unidade IV: Ensaio de Ultra-som

- 4.1- Introdução
- 4.2- Técnico de Ensaio
 - 4.2.1 – Técnico de Transparência
 - 4.2.2 – Técnico de Pulso – Eco
 - 4.2.3 – Técnico de Duplo – Cristal
 - 4.2.4 – Técnico por Transdutores Angulares
- 4.3 – Equipamento de Ensaio por ultra – som
- 4.4 – Ensaio
- 10 – Calibração

Bibliografia Básica

- Davim, J. P. e Magalhães, A. G., Ensaio Mecânicos e Tecnológicos, 3ª. ed., Ed. Publindústria, 2010.
- Callister, W. D., Ciência e Engenharia de Materiais – Uma Introdução, 8ª. ed., Ed. LTC, 2012.
- Hibbeler, R. C., Resistência dos Materiais, 7ª. ed., Ed. Prentice Hall Brasil, 2010.

Bibliografia Complementar

- Callister, W. D., Fundamentos da Ciência e Engenharia de Materiais, 2ª. ed., Ed. LTC, 2006.
- Pareto, Luis, Tecnologia Mecânica, 1ª. ed., Ed. Hemus, 2003
- Pareto, Luis, Resistência e Ciência dos Materiais, Editora Hemus, 1ª. ed., 2003
- Silva, Luis Rodrigues, Ensaio de Materiais. Rio de Janeiro/RJ/Brasil: Fundação Roberto Marinho, [1999]. 1 DVD (108 min.)
- Souza, S. A., Ensaio Mecânicos de Materiais Metálicos, 5ª. ed., Ed. Edgard Blucher, 1982.