

ANÁLISE DA CRITICIDADE DE TRINCAS

DURAÇÃO: 40 horas

OBJETIVOS: Capacitar profissionais nos conceitos e procedimentos para a Avaliação da Criticidade de Trincas em equipamentos estabelecendo limites operacionais e dimensões máximas admissíveis para o reparo ou acompanhamento.

PÚBLICO-ALVO: O curso é direcionado para os profissionais responsáveis pelas tarefas de engenharia de inspeção, integridade estrutural e extensão de vida útil de equipamentos.

CONTEÚDO

MÓDULO I – CONCEITOS TEÓRICOS

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none">- Teorias de Fratura- Fratura em Equipamentos- Conceitos Básicos- Objetivos e Campo de Atuação- Modos de Falha- Ensaio de Qualificação- Mecânica da Fratura Linear Elástica- Ensaio de Tenacidade Kic- Mecânica da Fratura Elasto-PlásticaCTOD- Ensaio de Tenacidade – CTOD | <ul style="list-style-type: none">- Mecânica da Fratura Elasto-Plástica – Integral J- Ensaio de J- Nível de Restrição- Relações entre Tenacidade Kic e Energia Charpy-V- Metodologia Lower Bound- Relações entre Parâmetros de Material- Estimativa de Curva de Transição- Curva Master |
|---|--|

MÓDULO II – PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO – BS-7910

- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none">- Níveis de Avaliação- Caracterização da Descontinuidade- Avaliação pelo Documento BS-7910 – Opção 1- Avaliação de Descontinuidade - Solda Circunferencial- Avaliação de Descontinuidade – Solda Longitudinal- Temperatura Mínima – Solda Longitudinal- Dimensões Limites – Solda Longitudinal- Avaliação de Descontinuidade – Solda de Ligação de Bocal | <ul style="list-style-type: none">- Avaliação de Descontinuidade – Solda Circunferencial- Pressão Crítica de Falha – Solda Longitudinal- Avaliação pelo Documento BS-7910 – Opção 2- Pressão Crítica de Falha – Solda Longitudinal- Avaliação pelo Documento BS-7910 – Opção 3- Carga Crítica de Falha – Trinca Passante |
|---|---|



MÓDULO III – PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO – API 579 / ASME FFS-1

- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none">- Níveis de Avaliação- Caracterização da Descontinuidade- Avaliação pelo API 579 / ASME FFS-1 – Nível 1- Avaliação de Descontinuidade – Solda Longitudinal / Nível 1- Avaliação de Descontinuidade – Solda Circunferencial / Nível 1- Avaliação pelo API 579 / ASME FFS-1 – Nível 2 | <ul style="list-style-type: none">- Avaliação de Descontinuidade – Solda Circunferencial / Nível 2- Avaliação de Descontinuidade – Solda Longitudinal- Temperatura Mínima – Solda Longitudinal- Avaliação de Descontinuidade – Solda de Ligação de Bocal |
|--|---|

MÓDULO IV – PROCEDIMENTOS ADICIONAIS

- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none">- Critérios Alternativos – API 1104 – Anexo A- Propagação Sub-crítica / Fadiga- Corrosão sob tensão- Trincamento Assistido pelo Hidrogênio | <ul style="list-style-type: none">- Corrosão Fadiga- Metodologia Leak-Before-Break- Elementos Finitos – Parâmetros de Fratura |
|---|---|

Instrutor: EDUARDO HIPPERT JUNIOR

Engenheiro de Materiais formado pela Universidade Federal de São Carlos, UFSCar SP/ 1994; Doutor em Engenharia Naval pela Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, EPUSP / 2004; Professor das disciplinas de Mecânica da Fratura, Análise de Falhas, Dutos & Equipamentos submarinos.

Instrutor: FÁBIO DE CASTRO MARANGONE

Engenheiro mecânico formado pela PUC-Rio, Mestre em Engenharia Mecânica com ênfase em Integridade Estrutural pela PUC-Rio. Ingressou na Petrobras em 2005. Possui 18 anos de experiência nas áreas de Avaliação de Integridade Estrutural e Extensão de Vida de Equipamentos; Análise de Tensões por Elementos Finitos; e Projeto de Vasos de Pressão. Membro contribuinte do comitê revisor da norma API 579-1/ASME FFS-1 (FFSJC - Fitness For Service Joint Committee). Atua prestando assistência técnica em avaliação de integridade estrutural de equipamentos para diversos órgãos da Companhia.

Instrutor: GUILHERME DONATO

Engenheiro Mecânico formado pela Escola de Engenharia da Universidade Federal do Rio de Janeiro/1984; Especialização em Engenharia de Equipamentos/1985; Msc em Engenharia Metalúrgica e de Materiais (Tensões Residuais) pela COPPE - UFRJ/1999; Dsc em Engenharia Metalúrgica e de Materiais (Mecânica da Fratura) pela COPPE – UFRJ/2014, Professor das disciplinas de Projeto Mecânico de Vasos de Pressão, Projeto Mecânico de Permutadores de Calor, Mecânica da Fratura e Avaliação de Integridade Estrutural; Trabalha há 39 anos nas tarefas de Avaliação de Integridade Estrutural e Extensão de Vida de Equipamentos, Análise de Falhas de Equipamentos, Mecânica da Fratura, Projetos Mecânicos e Análise de Tensões por Elementos Finitos.

