

Avaliação de peças soldadas por Radiografia Computadorizada – RC utilizando Acelerador Linear

Helena Ribeiro Simões - CONFAB EQUIPAMENTOS / UNITAU

Edson Vasques Moreira - CONFAB TUBOS / UNITAU

Maurício Dias Cardoso - Auxílio / UNITAU

Ricardo Tadeu Lopes - LIN / COPPE / UFRJ

José Rubens de Camargo - UNITAU

Resumo: O ensaio radiográfico é um dos ensaios não-destrutivos mais antigo, sendo utilizado amplamente no controle da qualidade de equipamentos e materiais em vários tipos e indústria. Atualmente, após avanços nos campos da informática e das técnicas de radiografia Digital, há diversas pesquisas voltadas para o desenvolvimento de um sistema automático de análise e interpretação de radiografias de juntas soldadas. Vários fatores devem ser considerados como atrativos para o uso da Radiografia Industrial Computadorizada – RC, tais como: diminuição do tempo de exposição, eliminação de resíduos decorrentes do processamento dos filmes, eliminação de arquivos de filmes radiográficos, aumento de produtividade, proporcionar recursos nas análises de imagens, etc... O método de Ensaio Radiográfico Industrial permite a aplicação da RC que utiliza a tecnologia digital e a Image Plate através de placas de fósforo. Dificilmente, utiliza-se fonte de raios – X de alta energia de um Acelerador Linear de 4 MeV em RC aplicada na inspeção de juntas soldadas "SAW e GMAW" de vasos de pressão com espessuras variando entre 50 e 240 mm. Esse desenvolvimento tem como objetivo a obtenção da sensibilidade desta técnica, e com isso atenda os mínimos requisitos de eficiência na detecção de descontinuidades críticas que possam ser gerados durante os processos de fabricação por soldagem em substituição ao filme radiográfico aplicado conforme códigos e normas de construção de caldeiras de força e vasos de pressão. Para isso, será apresentado a avaliação das peças, o equipamento de alta energia do Acelerador Linear, as placas de fósforo e o equipamento leitor com o objetivo de atender os requisitos do Código ASME Seção VIII Divisão 1 - UW 11 e Appendix 7, desenvolvendo demonstrações que atendam a Seção V – Artigo 2 Apêndice VII e VIII Edição 2004 – Adenda 2006. Após análise da técnica utilizada, será verificado os melhores resultados nos sistemas digitais com uso de placas de fósforo com os fornecedores hoje existentes no mercado.

Palavras-chave: Radiografia Computadorizada, soldagem "SAW e SMAW", placa de fósforo, Image – Plate, Acelerador Linear.