

Área: Radiografia Digital

Nome:

Detectores planos são aceitos para radiografia digital em substituição a radiografia convencional para inspeção de soldas de tubos de gasodutos e oleodutos.

Autor:

Edson Vasques Moreira – **Tenaris**Confab/Unitau – Brasil.

Co-autores:

Evandro Luís Nohara – Universidade de Taubaté – Brasil.

Heleno R Simões – Confab Equipamentos/Unitau – Brasil.

José Rubens de Camargo – Universidade de Taubaté – Brasil.

José Maurício Barbosa Rabello – Petrobas/ Unitau – Brasil.

Abstract

Durante o processo de fabricação de tubos soldados, os ensaios não destrutivos apresentam uma importância muito grande na garantia da qualidade do produto final. Dentro dos métodos de ensaios não destrutivos aplicados, pode-se dar destaque especial ao método radiográfico, consagrado como um dos mais eficientes na detecção de defeitos volumétricos; tais como: porosidade, inclusão de escória, falta de fusão, entre outros. Neste tipo de ensaio filmes radiográficos industriais foram utilizados por mais de um século, porém nos últimos anos o uso da radiografia digital tem sido implementado em vários segmentos de produtos e serviços como na medicina, aeroespacial, segurança, automobilístico, petroquímico, entre outros. Além de uma tendência tecnológica é sabido que a técnica da radiografia digital traz benefícios em termos de produtividade, sensibilidade, ambiental, ferramentas de tratamento de imagem, redução de custos, etc. Dentro das opções atuais o detector plano utilizado neste trabalho é considerado como uma das soluções para se obter imagens radiográficas digitais em substituição aos filmes, assim como, reduzir o tempo de ciclo de inspeção. Assim este trabalho testou e avaliou os resultados desta nova técnica comparando-a com o da radiografia convencional. Neste estudo foram testados vários corpos-de-prova de juntas longitudinais de tubos soldados por arco submerso, preparados especialmente com trincas nas mais variadas dimensões onde foram comparadas as sensibilidades das técnicas envolvidas. Para que o uso da radiografia digital fosse possível de ser aplicada, foi realizado um levantamento bibliográfico especificações API 5L e ISO 3183. Após a execução de vários experimentos, o método digital obteve uma maior sensibilidade ao IQI de arame e na detecção de defeitos e, portanto pode-se concluir que o uso da radiografia digital utilizando o detector plano, pode ser utilizado neste segmento com vantagens sobre a técnica convencional.