



T0946

AVALIAÇÃO NÃO DESTRUTIVA DE TENSÕES EM DUTOS UTILIZANDO ACUSTOELASTICIDADE

Edson Haruo Miyaura (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Auteliano Antunes dos Santos Júnior (Orientador), Faculdade de Engenharia Mecânica - FEM, UNICAMP

Os altos custos de manutenção de dutovias tem tornado interessante o estudo de novas técnicas de inspeção capazes de predizer se um duto deve ser substituído ou se sua integridade continua sendo satisfatória. Tal predição pode incluir a avaliação experimental das tensões às quais o duto está sendo submetido e, para isso, existem diversos métodos: difração de raios X, difração de nêutrons e propagação de ondas ultra-sônicas. Para aplicação em campo, o meio mais viável é o uso do ultra-som e a aplicação dos conceitos da acustoelasticidade que, idealmente, relaciona a deformação sofrida pelos materiais com a velocidade de propagação das ondas. O que se observa é que, na realidade, a velocidade de propagação das ondas depende também de muitos outros fatores como temperatura. Este trabalho consiste em quantificar o efeito da temperatura na velocidade de propagação das ondas em aço para dutos. Esse efeito influi diretamente na tensão medida, conforme a teoria acustoelástica. Os resultados mostram que o efeito da temperatura é linear e pode ser quantificado.

Acustoelasticidade - Ultra-som - Dutos