

Este trabalho visa avaliar de modo quantitativo a transferência das tensões reais em comparação com os esforços teóricos em um dutos de 22” quando montados com um novo sistema de vedação desenvolvido para testes hidrostáticos e de fadiga. O trabalho pretende fazer a correlação entre os dados reais de deformações obtidos nos dutos durante testes hidrostáticos com dados teóricos calculados a partir da literatura. Os dutos analisados são de material API 5L X65, com espessura de ½” em segmentos de 1900 mm.

Os dutos em análise são utilizados para transporte de óleo e de gás natural em terra e fazem parte de um estudo mais amplo que aborda ensaios hidrostáticos em dutos reparados por mantas de materiais compósitos com perda de espessura de parede.

O ensaio consiste em um teste hidrostático até a ruptura dos corpos de prova, no qual, foram instalados extensômetros de resistência elétrica tipo biaxiais 90° na superfície do duto ao longo do eixo longitudinal, com uma distância pré-determinada entre elas. O corpo de prova foi posicionado em um bunker de ensaios hidrostáticos, através da aplicação de pressão interna no duto por uma bomba hidropneumática, o sistema de aquisição de dados armazenou os dados de deformações e pressão simultaneamente com uma frequência de amostragem de 2 Hz. Foram ensaiados 2 corpos de prova.

Com o banco de dados adquirido, deverá ser feita a conversão das deformações específicas encontradas em tensões com o sistema de vedação em questão montado para que se possa comparar com as tensões esperadas em um duto obtidas através de cálculos teóricos. Os dados serão ainda comparados com outro sistema de vedação para ensaios hidrostáticos e de fadiga por tampos semi-esféricos soldados.