

ENVELHECIMENTO TÉRMICO À 475°C DE JUNTAS MULTIPASSE DE AÇOS INOXIDÁVEIS SUPERDUPLEX UNS S32750

XXXVIII Encontro de Iniciação Científica

Gabriel de Lima Ribeiro, Hélio Cordeiro de Miranda, Paulo Daniel Mendonça Ribeiro Sales, Ricardo Gonsiorocki Momburu, Cleiton Carvalho Silva

Reflexos Sobre a Resistência à Corrosão Alguns materiais especiais, como os aços inoxidáveis superduplex (AISD), podem sofrer diferentes tipos de fenômenos de fragilização que comprometem as suas propriedades. Um destes fenômenos é a formação da fase alfa-linha, rica em Cr, que prejudica tanto as propriedades mecânicas quanto a resistência à corrosão. Muitos estudos são desenvolvidos para avaliar tal fenômeno em materiais solubilizados ou forjados. Contudo, poucos estudos são aplicados em soldas destes materiais. A soldagem introduz alterações metalúrgicas que podem alterar a cinética de precipitação da fase alfa-linha, comprometendo a sua performance em serviço. Não existe uma compreensão completa sobre os efeitos da soldagem sobre a cinética de precipitação da fase alfa-linha. Assim, abre-se uma lacuna do ponto de vista científico e tecnológico, no sentido de correlacionar as alterações físico-químico-metalúrgicas ocasionadas pela soldagem com a formação da fase alfa-linha. Visto que as plataformas de exploração e produção de petróleo no Brasil são constituídas por quilômetros de tubulações soldadas de AISD, torna-se fundamental compreender os efeitos que as condições operacionais de soldagem e os inúmeros ciclos térmicos de reaquecimento podem ocasionar na cinética de transformação da fase alfa-linha em componentes soldados e, assim, contribuir para o aumento da confiabilidade operacional e segurança destas unidades. Assim, o objetivo do presente projeto é investigar os efeitos do envelhecimento térmico à 475°C em soldas multipasse de tubos de aço inoxidável superduplex UNS S32750, promovendo a precipitação de fase alfa-linha, e os seus reflexos sobre a resistência à corrosão destas ligas. Tubos de AISD foram soldados com três diferentes níveis de energia (0,5, 1,0 e 2,0 kJ/mm).

Palavras-chave: Envelhecimento Térmico. Juntas Multipasse. Aços Inoxidáveis Superduplex. UNS S32750.