AVALIAÇÃO DA SOLDABILIDADE DE AÇOS 9%Ni

XXXVII Encontro de Iniciação Científica

Gabriel Rodrigues Nobre Dalto, Helio Cordeiro de Miranda

Com a exploração de petróleos cada vez mais agressivos e em condições mais severas de produção, incluindo o petróleo da camada pré-sal, as empresas do setor de petróleo e gás natural estão adaptando os equipamentos e instalações para garantir a produção e o transporte deste tipo de petróleo. Todavia, esta adaptação ou substituição não é simples e deve considerar situações extremas, tais como vazamentos nas conexões ou tubulações o que implicaria em queda significativa de temperatura da linha devido a mudança de fase do CO₂. Neste caso, o aço das tubulações e dos flanges das linhas de transporte e armazenamento devem ter obrigatoriamente alta tenacidade em baixa temperatura além da alta resistência mecânica para suportar as altas pressões de injeção. Neste contexto, um dos materiais que, em primeira análise, apresenta as características desejadas para esta aplicação é o Aço 9%Ni, devido principalmente a sua alta tenacidade em baixas temperaturas e alta resistência mecânica. Este aço é muito empregado para aplicações de armazenamento LNG e LPG e é possível encontrar várias referências de procedimentos de soldagem para fabricação e até mesmo reparos para estas aplicações. No entanto, a soldagem de tubulações e conexões de aços 9%Ni é recente e o estudo e a avaliação dos procedimentos de soldagem considerando os diferentes processos é uma necessidade urgente, haja vista a pressão para exploração imediata das reservas de petróleo Pré-sal. Em função do exposto, este projeto pretende atuar na pesquisa para o desenvolvimento de procedimentos de soldagem MIG/MAG adequados para união de tubulações e conexões de aço 9%Ni, considerando as exigências para produção em condições mais severas e exploração dos petróleos mais agressivos, incluindo os oriundos das camadas Pré-sal.

Palavras-chave: Soldagem. Liga de Níquel. Soldabilidade. Materiais.