

ESTUDOS DAS CARACTERÍSTICAS DO DEPÓSITO DO ARAME TUBULAR E81T1-Ni1C COM VARIAÇÃO DA PROTEÇÃO GASOSA E ENERGIA DE SOLDAGEM

Rodrigo Soares dos Santos¹, Temístocles de Sousa Luz²

Bolsista PRH-ANP 29 , rdrssoares@gmail.com, Bolsista PRH-ANP 29, ^{1,2}Departamento de Engenharia Mecânica

R E S U M O

MOTIVAÇÃO: No que se refere ao transporte de óleo e gás, aumenta a procura por materiais que garantam uma maior confiabilidade no que se refere à resistência mecânica. Atualmente as ligas da classe API 5L têm desenvolvido novas categorias de aços que apresentam, cada vez mais, maiores resistências mecânicas. Assim, também, devido a esse aumento tanto no que tange à tenacidade e à resistência mecânica, novas materiais de adição são desenvolvidos a cada dia. O caso do arame tubular tem sido destacado uma vez que a produtividade deste tende a ser superior ao processo com eletrodos revestidos. Tais insumos tem a possibilidade de variação composicional, proporcionando ao depósito, características similares aos depósitos realizados por eletrodos revestidos. Assim, cada vez mais esses insumos têm sido inseridos nos processos produtivos do setor de tubulações e dutos, no que tange à união dos mesmos.

OBJETIVO: O trabalho em questão vem avaliar as características microestruturais e mecânicas do depósito em aços API 5L X 70, quando submetido à soldagem com arame tubular comercial E81T1Ni1C, variando para tanto a energia de soldagem e o tipo de proteção gasosa. Tais características serão representadas através da tenacidade ao impacto charpy e microestrutura da região do depósito, fazendo a correlação entre essas características.

APLICAÇÃO NA INDÚSTRIA DO PETRÓLEO: O aumento na prospecção de petróleo, nos últimos anos, levou ao crescimento da indústria de tubulações metálicas, pois foi necessária a implementação de oleodutos, gasodutos e aquedutos.. Em função disso, faz-se necessário o aumento dos níveis de segurança e confiabilidade operacional em sistemas dutoviários. E conseqüentemente, visa-se redução de custos e aumento da eficiência operacional. Mas o mais importante é a eliminação de acidentes que resultem em danos ambientais e a prevenção de acidentes em áreas urbanas.

RESULTADOS OBTIDOS: Foram realizados ensaios e a partir dos resultados obtidos foi feito um artigo. Onde foi observado que a energia imposta na soldagem e a proteção gasosa influenciam na quantidade de FA (ferrita Acicular) constituinte associada à tenacidade, na dureza e na energia absorvida no impacto em cada condição avaliada.