

COMPARAÇÃO ENTRE AS SOLDAGENS TIG E MIG COM TRANSFERÊNCIA CONTROLADA NA QUALIDADE DA JUNTA DE AÇO INOXIDÁVEL SUPERDUPLEX UNS S32750 PARA APLICAÇÃO NA INDÚSTRIA DE ÓLEO OU GÁS

¹Pedro Silva Lima, ²Prof. Dr. Sérgio Duarte Brandi

¹Bolsista **PRH-ANP 19**, pedrosilvalima@hotmail.com, Departamento de Engenharia Metalúrgica e de Materiais, Escola Politécnica, Universidade de São Paulo, ² Departamento de Engenharia Metalúrgica e de Materiais, Escola Politécnica, Universidade de São Paulo

R E S U M O

MOTIVAÇÃO: A extração de petróleo no Brasil encontra grandes desafios no tocante ao ambiente em que é feita. Uma vez que as reservas brasileiras encontram-se a grandes profundidades e em meios quimicamente agressivos, é necessária a seleção dos materiais que melhor resistem a essas condições. Nesse sentido, é vital o desenvolvimento de tecnologias de modo a prolongar a vida útil e melhorar a aplicabilidade dos materiais a serem utilizados na indústria petrolífera. Os aços inoxidáveis duplex e superduplex, devido a suas propriedades mecânicas e de resistência a corrosão, apresentam-se como boa alternativa aos aços atualmente utilizados nos equipamentos para extração de petróleo. Entre eles, está o aço inoxidável superduplex UNS S32750.

OBJETIVO: O objetivo do trabalho é comparar regiões da zona afetada pelo calor do aço inoxidável superduplex UNS S32750, de juntas produzidas pelos processos TIG e MIG com transferência controlada, com o metal base. Esta comparação será feita através de caracterização microestrutural, ensaios mecânicos e de resistência à corrosão.

APLICAÇÃO NA INDÚSTRIA DO PETRÓLEO: Com a conclusão da pesquisa, espera-se determinar quais as vantagens da utilização de cada um dos dois processos de soldagem abordados no trabalho, tendo em vista as propriedades mecânicas e de resistência à corrosão decorrentes da utilização de um ou outro, bem como os custos envolvidos com cada processo. A determinação do processo mais adequado reflete em grandes benefícios para a indústria do petróleo, que vão desde a fabricação de materiais com melhor desempenho, permitindo a utilização de menos material e equipamentos mais leves, à obtenção de aços com maior durabilidade, refletindo na diminuição de custos de manutenção e troca de equipamentos, os quais representam um alto valor nos custos da produção de petróleo.

RESULTADOS OBTIDOS: O trabalho está em fase de complementação da revisão bibliográfica. Serão executados experimentos utilizando o processo de soldagem TIG e MIG com transferência controlada e avaliados utilizando os ensaios de tração, de dobramento, de dureza e de impacto. Neste último serão utilizados corpos-de-prova Charpy-V e os ensaios realizados a -40°C.



EPUSP

