

INVESTIGAÇÃO SOBRE PONTOS PREFERENCIAIS DE NUCLEAÇÃO DE PITES DE CORROSÃO EM SOLDAS DE SUPERLIGAS DE NÍQUEL

II Encontro de Iniciação Acadêmica

Narciano Julho Santos Sousa, Cleiton Carvalho Silva

Com a descoberta do pré-sal aumentou a necessidade de empresas petrolíferas de investirem no desenvolvimento de novas tecnologias, para viabilizar a exploração das reservas de petróleo e gás sob as severas condições de pressão e corrosividade, além dos aspectos submarinos como a profundidade, que pode chegar a mais de 3000 m de lâmina d'água. Com base nessa necessidade, o Laboratório de Pesquisa e Tecnologia em Soldagem (LPTS) vem desenvolvendo um estudo que visa relacionar desenvolver ligas avançadas de alto desempenho quanto à resistência a corrosão e propriedades mecânicas. Assim, o objetivo deste trabalho é realizar uma investigação detalhada sobre os pontos preferenciais de formação de pites de corrosão localizada em amostras de uma liga experimental obtida por soldagem, após realização de ensaios polarização eletroquímica. Amostras de uma liga experimental foram retiradas e submetidas à envelhecimento térmico. Foram realizados tratamentos em duas temperaturas de envelhecimento 650°C e 950°C, por diferentes tempos de exposição: 10h, 50h, 100h e 200h. Posteriormente, as amostras passaram por procedimento de preparação superficial e, submetidas ao ensaio eletroquímico de polarização, em solução com 3,5 % de NaCl aquecida à 60°C, conforme recomendação da norma ASTM G61. Utilizou-se microscopia ótica e de varredura para análise da ocorrência e da localização dos pites após os ensaios de polarização. Com os resultados obtidos a partir dos ensaios de polarização eletroquímica, pode-se constatar a ocorrência do processo de corrosão, denotado pela formação de pites, e sua localização preferencial na microestrutura do material. Este tipo de corrosão é uma forma de ataque extremamente localizada, que resulta em perfurações do metal, sendo uma das mais perigosas e mais comuns formas de corrosão localizada encontrada em ambientes marinho.

Palavras-chave: Corrosão. Ligas de níquel. Pites. Superligas.