X Congresso Fluminense de Iniciação Científica e Tecnológica
23º Encontro de Iniciação Científica da UENF
15º Circuito de Iniciação Científica do IFFluminense
11º Jornada de Iniciação Científica da UFF
III Congresso Fluminense de Pós-Graduação
18ª Mostra de Pós-Graduação da UENF
3ª Mostra de Pós-Graduação do IFFluminense
3ª Mostra de Pós-Graduação da UFF
Ciência no nosso dia-a-dia
25 a 29 de junho de 2018

EFEITO DO TRATAMENTO TÉRMICO EM CUPONS DE CORROSÃO NA DETERMINAÇÃO DA TAXA DE CORROSÃO UNIFORME

Gustavo de Azevedo Barreto Gomes, Elaine Cristina Pereira

A corrosão é definida como a deterioração de um material, geralmente metálico, que resulta de uma reação com o meio em que este se encontra. Uma técnica de monitoramento do processo corrosivo é o emprego de cupons de perda de massa, que são corpos de prova metálicos que permitem avaliar a corrosividade de um meio e os danos causados em um material. Os cupons produzidos por aço baixo carbono, como os do tipo AISI 1010 e 1020, são largamente utilizados pelas empresas de monitoramento de corrosão em dutos de transporte de petróleo e seus derivados. Tais cupons fornecem pouca ou nenhuma informação quanto ao tipo de processamento durante a fabricação, a composição química, a microestrutura, o tipo de tratamento térmico, entre outros parâmetros. O tratamento térmico por ser um processo de aquecimento e resfriamento dos aços sob condições controladas, em que ocorrem alterações nas propriedades físicas e mecânicas do material, é um parâmetro que pode influenciar na corrosão. O objetivo deste trabalho é determinar a taxa de corrosão uniforme em cupons após a realização de tratamentos térmicos. Foram utilizados cupons de perda de massa de aço AISI 1010. Esses cupons foram submetidos aos tratamentos térmicos de recozimento, normalização, têmpera e revenido. Após esses tratamentos térmicos, os cupons foram ensaiados em loop de corrosão, em água potável aerada, durante o período de trinta e cinco dias. Durante o ensaio de corrosão, foram coletadas medidas diárias de pH, oxigênio dissolvido e condutividade do fluido. O preparo, a limpeza e a determinação da taxa de corrosão uniforme através da técnica de perda de massa, seguiram as normas NBR 6210 e NACE RP 0775. A corrosão uniforme que ocorreu é considerada moderada. Observou-se reduções percentuais nas taxas de corrosão dos cupons que sofreram tratamentos térmicos em relação aos cupons no estado inicial. As reduções para recozimento, normalização, têmpera e têmpera/revenido, foram, respectivamente, 10,48%, 12,25%, 18,59% e 18,81%.

Palavras-chave: Corrosão, Cupons, Tratamentos térmicos.

Instituição de fomento: CNPq, UENF.