

XII Congresso
Fluminense
de Iniciação Científica
e Tecnológica



V Congresso
Fluminense
de Pós-Graduação

Ciência para o Desenvolvimento Sustentável

Caracterização da Microestrutura e da Corrosão Uniforme e Puntiforme em Cupons de Corrosão de aço AISI 1020 após Tratamento Térmico de Normalização

Gustavo de Azevedo Barreto Gomes, Elaine Cristina Pereira

Cupons de perda de massa são empregados no monitoramento de processos corrosivos e fornecem dois tipos de informação, a corrosividade do ambiente e o dano que a instalação sofre. Esses corpos de prova metálicos devem ser dispostos, por um determinado período, em locais específicos de uma instalação metálica, tais como tubulações e dutos em operação. Com base nos valores de taxa de corrosão, uniforme e/ou puntiforme, as quais são determinadas através dos cupons, os dutos recebem uma classificação que servirá de referência para a implementação de medidas corretivas e/ou preventivas. Atualmente, as empresas de monitoramento adquirem cupons de diferentes fornecedores, e pouco se observa quanto ao tipo de processamento, composição, microestrutura, tipo de tratamento térmico entre outros parâmetros e o quanto, podem influenciar na confiabilidade dos resultados. Este trabalho tem como objetivo avaliar a influência das seções transversal e longitudinal e do tratamento térmico de normalização na densidade de inclusão, na microestrutura e na susceptibilidade a corrosão uniforme e puntiforme em cupons de perda de massa de aço AISI 1020, que foram produzidos a partir de um tarugo. Os cupons foram ensaiados em loop de corrosão tendo como fluido a água potável. As taxas de corrosão uniforme e puntiforme foram determinadas de acordo com as normas NACE RP0775, NBR 6210, ASTM G46 e NBR 9771. Na caracterização microestrutural foram envolvidas análises por microscopia óptica, determinando o tamanho de grão e a quantificação de constituintes, além da medição de dureza Vickers. De acordo com as normas todos cupons foram classificados com alta densidade (A5), pequeno tamanho (B1) e baixa profundidade (C1) de pites. Com relação as taxas de corrosão uniforme, todos os cupons apresentaram corrosão classificada como moderada. Os cupons tratados termicamente apresentam tamanho de grão e morfologia diferentes dos cupons no estado como recebido. Apesar disso, não foi observada a influência do tratamento térmico de normalização e das diferentes seções do tarugo nas taxas de corrosão uniforme e puntiforme.