



MmeCo14-006

Estudo da susceptibilidade à corrosão de arames em água do mar sintética e em atmosfera de CO₂

Ramalho, A.S.(1); Florez, M.A.C.(1); Lima, J.S.(1); Pereira, F.S.(1); Silva, G.S.(1);
(1) UFC;

A corrosão pode causar sérios danos às estruturas metálicas, equipamentos e materiais, causando falhas e perdas significativas. Compreender esse processo ajuda a prevenir danos especialmente em setores como o aeroespacial, automotivo, naval e de petróleo e gás, onde uma falha de um componente pode ter consequências graves. Na presença de água do mar, a corrosão torna-se uma característica comum e particularmente desafiadora devido às condições salinas e corrosivas do ambiente marinho. Pode se manifestar de várias formas, incluindo corrosão uniforme, corrosão por pite, corrosão por fresta, corrosão sob tensão e corrosão galvânica. Esta pesquisa se propõe a investigar a susceptibilidade à corrosão de dois tipos de arames de aço expostos a água do mar sintética e a uma atmosfera de CO₂, utilizando o método U-Bend. Este método é empregado para analisar a resistência à corrosão e a possível formação de trincas em condições controladas, simulando ambientes marinhos e industriais ricos em CO₂. Além disso, esse estudo avalia e compara a dureza e a resistência dos materiais a deformações permanentes, por meio de ensaios mecânicos de escala de dureza de Rockwell e microdureza de Vickers. Ensaios eletroquímicos de polarização, monitoramento de potencial em circuito aberto e perda de massa por análise gravimétrica avaliarão a resistência das ligas metálicas à corrosão. Microscopia eletrônica de varredura e Espectroscopia Raman serão realizadas para caracterizar a composição das amostras. Os dados obtidos serão relevantes para compreender as propriedades mecânicas e físico-químicas das amostras.