



MmeCo14-018

Estudo detalhado da influência dos parâmetros como pH e temperatura na eletrodeposição de sulfato de Zinco em aço AISI 1010.

Amaral, T.B.S.(1); Cirilo, K.F.(1); Itman Filho, A.(2); Frattezi, A.C.(2); Espírito Santo, P.L.(2);

(1) Ifes; (2) IFES;

A corrosão é um processo natural que causa alterações químicas e estruturais no material prejudicando o uso. De uma forma geral os materiais possuem alguma interação com o ambiente. Com relação ao aço AISI 1010, é utilizado em painéis automotivos, estruturas na construção civil e outras aplicações industriais. Em razão da composição química é extremamente suscetível à corrosão em vários ambientes. Nesse caso é importante utilizar métodos para melhorar a resistência à corrosão, com o objetivo de aumentar a vida útil dos componentes. Um dos processos principais para aumentar a resistência à corrosão é a eletrodeposição de zinco na superfície do aço, pois esse elemento forma uma camada protetora similar a um anodo de sacrifício. Nessa pesquisa o objetivo é realizar a eletrodeposição de zinco em um aço AISI 1010 utilizando uma solução de sulfato de zinco em meio ácido para aumentar a resistência à corrosão. Apesar da eletrodeposição do zinco ser um assunto já estudado, existe divergências sobre a influência do pH no comportamento da proteção tanto antes como após a eletrodeposição do zinco em aço AISI 1010. A temperatura associada ao pH também é um fator importante que pode aumentar ou diminuir os fatores associados a corrosão nesse tipo de proteção. Para avaliar o efeito da deposição serão utilizadas variações de pH ácido e da temperatura até 60 oC, pois são fatores importantes na fixação e espessura da camada depositada. Com esse estudo detalhado, uma tabela será proposta diferenciando o comportamento e a condição de pH e temperatura ideal para a camada protetora em relação ao aço AISI 1010. Para os ensaios propostos serão utilizadas quatro amostras cúbicas do aço com um centímetro de lado, sendo duas com preparação metalográfica convencional e duas com decapagem em ácido sulfúrico um molar. Para avaliar a deposição nas amostras serão realizadas avaliações da superfície utilizando microscopia óptica e eletrônica de varredura. O efeito da resistência à corrosão da camada formada será analisado por meio de ensaios eletroquímicos de polarização linear e impedância eletroquímica. Espera-se com essa pesquisa otimizar os valores de pH e da temperatura para obter camadas mais resistentes à corrosão no aço AISI 1010.