

ESTUDO DO COMPORTAMENTO ELETROQUÍMICO E DA RESISTÊNCIA À CORROSÃO DE CHAPAS DE AÇO REVESTIDAS COM LIGAS Zn-Co.

Felipe Yamane Bazarin, Rando Messias de Oliveira, Roberto Zenhei Nakazato, Conceição A. Matsumoto Dutra, Eduardo Norberto Codaro. Engenharia Mecânica – Departamento de Física e Química – Campus de Guaratinguetá.

Eletrodepósitos de Zn e Zn-Co(<1%) obtidos sobre aço sem tratamento e com tratamento por conversão química de cromato foram estudados em solução de NaCl 0,6 M na presença de oxi-ânions do grupo VIB (molibdato, cromato e tungstato). Estes materiais foram caracterizados por meio de rugosidade, dureza Vickers, microscopia ótica, MEV, EDS, difratometria de raios-X, voltametria cíclica, curvas de polarização potenciodinâmicas e curvas de potencial em circuito aberto. Os ensaios eletroquímicos revelaram que processo de conversão de cromato, tanto para o eletrodepósito de zinco puro e para a liga Zn-Co revelaram que o processo de conversão mostrou-se eficiente, diminuindo a corrente de corrosão. Os potenciais de corrosão para a liga Zn-Co foram mais positivos do que os observados para o Zn puro, revelando uma maior resistência à corrosão localizada. Os ânions estudados mostraram-se efetivos como inibidores de corrosão para o Zn e Zn-Co, na seguinte ordem: cromato > molibdato > tungstato. Ensaios voltamétricos também revelaram um comportamento semelhante, sendo o processo de dissolução deslocado para valores mais positivos na presença desses ânions. Os resultados das análises de difratometria de raios-X foram semelhantes tanto para o Zn puro como para a liga Zn-Co, devido ao baixo teor de cobalto na liga. Os eletrodepósitos de Zn-Co sem tratamento e cromatizado apresentaram maior dureza em relação aos eletrodepósitos de Zn puro.

Felipe Yamane Bazarin
Bolsista CNPq/PIBIC

Roberto Zenhei Nakazato
Orientador

ÁREA: Química
SUB-ÁREA: Eletroquímica.