

DETERMINAÇÃO DE DEFEITOS EM REVESTIMENTOS DE CROMO DECORATIVO

Verônica Crocoli (BIC-UCS), Lisete Cristine Scienza, Eliena Jonko Birriel - Dept° de Engenharia Química/Centro de Ciências Exatas e Tecnologia/UCS - vcrocoli@ucs.br

A eletrodeposição de cromo decorativo é uma forma usual de transmitir as propriedades físicas e químicas do cromo à superfície de um material. Para garantir as propriedades protetoras de camadas de cromo decorativo, é necessário que os revestimentos aplicados sejam contínuos, homogêneos e aderentes. Assim, freqüentemente os revestimentos metálicos são testados para se detectar a existência de poros ou trincas, que possam comprometer o desempenho do material sob condições de exposição. O presente trabalho se propõe a estudar os revestimentos de cromo em aço carbono, visando comparar técnicas convencionais com técnicas eletroquímicas (voltametria cíclica) para a determinação de descontinuidades na camada revestida. Adicionalmente, ensaios de corrosão e análises microscópicas também serão considerados para complementar este estudo. Foram utilizados corpos de prova de aço carbono 1008 com a seguinte seqüência de preparação superficial: desengraxe alcalino, ativação da camada, revestimento de cobre, revestimento de níquel e revestimento de cromo. Entre cada uma das operações anteriores foi efetuada lavagem das amostras metálicas. Para determinar a corrente aplicada nos depósitos de cromo realizou-se testes de célula de Hull. Os ensaios foram realizados com uma fonte de corrente contínua. A porosidade de superfície foi determinada por ensaios de voltametria cíclica, utilizando-se um potenciostato/galvanostato. Nesta técnica a amostra é polarizada em potenciais crescentes e decrescentes, sucessivamente, a uma dada velocidade de varredura, originando uma resposta eletroquímica em ciclos que são analisados em gráficos de densidade de corrente em função do potencial aplicado. No estágio atual deste estudo, os parâmetros adequados para a obtenção dos revestimentos de cromo (composição do banho, temperatura e corrente de operação) estão sendo investigados.

Palavras-chave: eletrodeposição, cromo, aço carbono 1008

Apoio: UCS