

Título DETERMINAÇÃO DA POROSIDADE DE REVESTIMENTOS DE ALUMÍNIO SOBRE AÇO

Autores Haroldo de Araújo Ponte (Orientador), Lígia Fernanda Kaefer (CNPq)

Instituições .: Grupo de Eletroquímica Aplicada - GEA
Departamento de Engenharia Química - Setor de Tecnologia

Existem muitos ensaios qualitativos da porosidade sendo os quantitativos menos numerosos e, em muitos casos, pouco satisfatórios. Os métodos tradicionais de determinação da porosidade baseiam-se em observação dos poros ativos depois de serem marcados quimicamente (ensaio químico com ferrocianeto, ensaio com água quente, ensaio eletrográfico e câmaras de salt-spray), sendo em sua grande maioria qualitativos. O trabalho desenvolvido refere-se à aplicação de técnica voltamétrica na análise da porosidade (poros e trincas passantes) de revestimentos de alumínio, obtidos por aspersão térmica, sobre substrato de aço. A técnica também é adequada para a análise da porosidade de revestimentos não-metálicos, desde que sobre substrato metálico. O método consiste na polarização anódica do sistema substrato/revestimento e medida da densidade de carga envolvida no processo de passivação do revestimento. A solução de passivação utilizada foi NaNO_2 (1M) selecionada de forma a manter o substrato tão inerte quanto possível na região de potenciais em que ocorre a passivação do revestimento, preservando desta forma a sua integridade e aumentando a sensibilidade da técnica. A comparação entre a densidade de carga de passivação do revestimento e aquela envolvida na passivação do eletrodo maciço do material de revestimento, fornece um índice quantitativo da porosidade. Os aspectos positivos da aplicação desta técnica são o baixo tempo de análise (cerca de um minuto) e o fato de não necessitar de uma curva de calibração, apenas da carga padrão de passivação.