Elaboration et caractÈrisation de nano revÍtements par voie chimique appliquÈs ‡ la protection des matÈriaux mÈtalliques

A.CHOUIT, R.CHERIFI

Soutenue en: 2023

Abstract: Dans ce travail, une Èlaboration de revÍtement par conversion chimique appliquÈ ‡ la protectiond'alliage AZ91 contre la corrosion a été réalisée en utilisant un bain de phosphatation dopé avec de nitrate de Bariumet d'oxyde de chrome. Les dépôts obtenus ont été caractérisé par AFM, DRX L'étude de l'efficacité de nos dépôts a été effectuée par la méthode de Tafel et la spectroscopie d'impédance électrochimique dans un milieu 3.5% NaCl.Les rÈsultats obtenus montrent qu'on a pu obtenir des dépôts de Zn-Ca-P, Zn-CaBa-P,Zn-Ca-Ba-P-Cr, ces derniers prÈsentent une efficacitÈ remarquable en termes de protection contre la corrosion dans le milieu ÈtudiÈ. Mots clÈ : corrosion, revÍtement, conversion chimique, phosphatation. ABSTRACT In this work, a chemical conversion coating was developed and applied for the protection of AZ91 alloy against corrosion. A phosphating bath doped with barium nitrate and chromium oxide was used. The obtained deposits were characterized by AFM and XRD. The effectiveness of our deposits was evaluated using the Tafel method and electrochemical impedance spectroscopy in a 3.5% NaCl solution. The results obtained demonstrate that we were able to obtain Zn-Ca-P, Zn-Ca-Ba-P, and Zn-Ca-Ba-P Cr deposits. The latter showed remarkable efficiency in terms of corrosion protection in the studiedenvironment.

Keywords : corrosion, coating, chemical conversion, phosphating.