

The integral breadth values between HDG and E samples suggest that the E samples possess a higher number of surface imperfections that become the surface more active during the early corrosion stages. The results indicate that from the corrosion point of view the surface imperfections are of significant importance on the corrosion rate of E samples while the texture is for HDG samples.

**S16:20 THE ROLE OF A Mn OXIDE FILM ON THE CORROSION RESISTANCE OF Zn-Mn COATINGS.** L. Díaz-Ballotea, R. Ramanauskas<sup>a,b</sup>, P. Bartolo-Pérez,<sup>c</sup> (a) CINVESTAV-IPN, A. P. núm. 73, Mérida, Yuc., 97310, México, e-mail: luisdiaz@kin.cieamer.conacyt.mx; (b) Institute of Chemistry, Gostauto 9, 2600 Vilnius, Lithuania; (c) CICATA-IPN, Legaria 694, Col. Irrigación, 22800, México, D. F.

Despite of the technological relevance of the hot dip galvanizing process few work have been done to improve the corrosion resistance by addition of alloying elements on the coating produced. In the present work a Zn-05%Mn coating was produced under controlled laboratory conditions. It was investigated the level of corrosion. Polarization measurement in a NaCl solution and x-ray were used to study the corrosion behavior of the Zn-Mn coatings. It was found a low corrosion rate of the Zn-Mn coating compared with those one that only contain pure Zn. This result was attributed to the presence of an oxide film on the surface coating that could be an avoid subsequent steps of passivation. This film was studied by auger electron spectroscopy and x-ray photoelectron spectroscopy.



MX0100170

**S16:21 VALORACION DEL GRADO DE CORROSION DE LA ESTRUCTURA METALICA DE UN EDIFICIO HISTORICO EN LA CIUDAD DE CHIHUAHUA.** Borunda T. A., Almeraya C. F., Lugo C.J., Orozco C.V. Gaona T. C., Martinez V. A., Centro de Investigación en Materiales Avanzados, S. C. División de Deterioro de Materiales, Departamento de Corrosión. Miguel De Cervantes 120, Complejo Industrial Chihuahua. Chihuahua 31109, Chih., México.

Se realizó un estudio para determinar las condiciones actuales de deterioro por corrosión,

de la estructura metálica de un edificio histórico en la Cd. de Chihuahua. La valoración se efectuó tanto in situ, como a nivel laboratorio; aplicando las técnicas electroquímicas de Resistencia a la Polarización ( $R_p$ ) y de Curvas de Polarización empleando un sistema de tres electrodos, evaluando con ello el comportamiento de los componentes estructurales en su medio circundante. Se recolectaron productos de corrosión de diferentes zonas de la estructura, mismos que sirvieron para identificar su composición química mediante espectroscopía de rayos X con el microscopio electrónico de barrido (MEB), y en solución acuosa determinar su grado de corrosividad. Los resultados muestran velocidades de corrosión muy altas en los análisis de laboratorio, esto debido a la preparación misma del material, y a la cantidad de productos disueltos en agua, encontrándose en valores no mayores a 1 mm/año en todos los casos. Del análisis por MEB, se identificaron elementos como hierro, oxígeno, carbono, azufre y calcio entre otros, siendo los más nocivos el azufre y el oxígeno. Los resultados in situ por su parte reflejaron menores velocidades de corrosión, por lo tanto siendo esta más intensa en las pruebas de laboratorio. En todo este tipo de estructuras antiguas, sería recomendable no solo hacer trabajos de restauración, sino también de protección y mantenimiento, por lo menos manteniendo completamente aislada la estructura metálica de la presencia de humedad (aplicación de recubrimientos, por ejemplo), con lo cual se lograría una mejor conservación.

**S16:22 STUDIES ON THE CORROSION RESISTANCE OF VARIOUS COPPER ALLOYS.** A. Herrera<sup>1</sup>, M. Alcantara<sup>2</sup>, J. Hinojosa<sup>1</sup>, V.M. Castaño<sup>3</sup>. <sup>1</sup>FES. C-UNAM. <sup>2</sup>CIATEQ, A.C. Querétaro, <sup>3</sup>I.F-UNAM

Through testing under synthetic sea water, seven different copper alloys, namely naval brass and Cu27Zn2.6Pb alloys prepared by extrusion, from squeezed casting, naval brass and aluminium bronze annealed naval brass and forged aluminium-silicon bronze were tested in terms of their corrosion resistance, aiming to compare the corresponding anodic polarization curves as well as the chemical analysis and the metallurgical structure are shown. The results show a corrosion resistance, in decreasing order of forged