



EFFECTO DE LA COMPOSICIÓN SOBRE EL COMPORTAMIENTO FRENTE A LA CORROSION DE ACEROS INOXIDABLES

Natalia S. Zadorozne^{(1,2)*}, Jorge D. Vier⁽²⁾, Raúl B. Rebak⁽³⁾ y Alicia E. Ares⁽¹⁾

⁽¹⁾IMAM, UNaM, CONICET, FCEQyN, (Calle Félix de Azara N° 1552, N3300LQD, Misiones), Posadas, Argentina.

⁽²⁾Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales, UNaM, Félix de Azara 1552 (3300), Posadas, Misiones, Argentina.

⁽³⁾GE Global Research, 1 Research Circle, CEB2551, Schenectady, NY 12309, USA

*Correo Electrónico: nataliazadorozne@gmail.com

RESUMEN

El objetivo de este trabajo es estudiar el comportamiento electroquímico de una serie de aceros inoxidables en solución de NaCl a 10000ppm de Cl⁻ y a temperatura ambiente, evaluando las propiedades de acuerdo a las diferencias de estructuras (austenítica y martensítica) y a la composición de las aleaciones, buscando una relación entre su comportamiento y su PREN (Pitting resistance equivalent number). Los aceros inoxidables utilizados fueron: F6NM, 17-4PH, 416 y 304.

Se llevaron a cabo, medidas del potencial de circuito abierto en función del tiempo, curvas de polarización potenciodinámica cíclicas siguiendo la norma ASTM G61 para la determinación del potencial de repasivación, obtención de la resistencia a la polarización por medio de la norma ASTM G59 (Tafel) y medidas de espectroscopía de impedancia electroquímica (EIS). Estos estudios se complementaron con observaciones de las probetas mediante microscopía óptica (MO).

El análisis de los resultados obtenidos a partir de los ensayos electroquímicos permitió encontrar una relación entre el comportamiento frente a la corrosión de los aceros inoxidables estudiados y su composición y PREN, independientemente de la microestructura que presenta cada uno de ellos.

ABSTRACT

The aim of this work is to study the electrochemical behavior of a series of stainless steels in NaCl solution (10000 ppm Cl⁻) at room temperature.

Considering the differences in structures (austenitic and martensitic) and the composition of alloys, a relationship between their electrochemical behavior and PREN (Pitting resistance equivalent number) we was sought. Stainless steels used were: F6NM, 17-4PH, 416 and 304.

Were carried out measures open circuit potential function of time, cyclic potentiodynamic polarization curves (ASTM G61) for determining the repassivation potential, determining the polarization resistance by ASTM G59 (Tafel) and measures electrochemical impedance spectroscopy (EIS). These studies were complemented by observations of the specimens under optical microscopy.

The analysis of the results obtained from the electrochemical tests allowed find a relationship between the corrosion behavior and its PREN and its composition, independently of the microstructure having each.

TÓPICO DEL CONGRESO O SIMPOSIO: T06

PRESENTACIÓN (ORAL O PÓSTER): P(Póster)