



CAMBIO EN LAS PROPIEDADES MECANICAS DE UN ACERO FUNDIDO AUSTENITICO INOXIDABLE DEBIDO A LA INFLUENCIA DE LOS CARBUROS GENERADOS POR TRATAMIENTO TERMICO

Martín Castillo Sánchez, María de Jesús Velázquez Vázquez, Jesús García Lira, Juan José Arenas Romero

Departamento Instituto Politécnico Nacional, ESIME Unidad Zacatenco, Edificio No. 2 Cub. C2101 Col. Lindavista C.P. 07380. GAM. Ciudad de México.

**Correo Electrónico: avinfer@hotmail.com*

RESUMEN

El objetivo del presente trabajo consistió en correlacionar el cambio en las propiedades mecánicas de un acero inoxidable fundido HK40 con el cambio microestructural resultante de diferentes tratamientos térmicos. La investigación se llevó a cabo sometiendo al acero a un tratamiento de calentamiento en un horno durante periodos de 15, 30, 45, 60 y 75 horas a una temperatura de 760°C y enfriando posteriormente a temperatura ambiente. A partir de los resultados experimentales obtenidos, podemos afirmar que el acero inoxidable austenítico se comporta como un material frágil. Se caracterizaron las muestras por microscopía óptica y electrónica; se observaron carburos del tipo M23C6 y M7C3 precipitados en los límites de grano. Los perfiles de microdureza obtenidos muestran que el acero tiende a aumentar su dureza, lo que indica que el acero se vuelve frágil.

ABSTRACT

The aim of this paper is to correlate the changes in the mechanical properties with microstructural phases resulting from heat treatments in a cast stainless steel HK40. The steel was heat treated in an oven by periods of 15, 30, 45, 60 and 75 hours at a temperature of 760°C, and subsequently cooled to room temperature. From results, we can say that the austenitic stainless steel behaves as a brittle material. Samples were characterized by optical and SEM microscopy; M23C6 and M7C3 type carbides precipitated in grain boundaries are observed. Microhardness data obtained confirm that the steel tends to increase resistance, indicating that heat treatments make the material more fragile.

REFERENCIAS

1. Weibert H. W. Fabrication of HK-40 in the field, 1975, Metchem Meeting of American Society for Metals in Houston, Texas, EU.
2. S. J. Zhu, J. Zhao, and F. G. Wang., Creep Crack of HK-40 Steel. Microstructural Effects. Metallurgical Transactions A. Volume 21 (1990), pp. 2237-2241.
3. X. W. Su, S. J. Zhu, X. H. Li, L. Wang and F. G. Wang., Life Assessment of HK-40 Reformer tube by Fracture Mechanics. Transactions of the Korean Society of Mechanical Engineers A. Volume 24 (2000), pp.1331-1342.

TÓPICO DEL CONGRESO O SIMPOSIO: *S07*

PRESENTACIÓN (ORAL O PÓSTER): *P (poster)*

*El formato del resumen debe ser enviado en versión de documento portable **pdf**.*

El manuscrito debe ser cargado a través de la plataforma web de envío de resúmenes y trabajos del Congreso o Simposio en <http://sam-conamet2016.congresos.unc.edu.ar>; siguiendo los pasos que figuran en las pestañas: “Congreso” → “Envío de Resúmenes y Trabajos” o “Simposio” → “Envío de Resúmenes y Trabajos”, según corresponda.

Recuerde:** cuando envíe el **resumen** debe denominar el archivo con el nombre de la siguiente manera: **Tópico-Iniciales de los Nombres y Apellido. En el caso de enviar más de un trabajo, colocar el número del trabajo entre paréntesis luego del apellido.

Por ejemplo:

- a) Trabajos para el Congreso: T12-C.E.Acosta(2)*
- b) Trabajos para el Simposio: S03-R.M.López*