



PROCESO DE SELECCIÓN DE MATERIAL PARA LA FABRICACIÓN DE UN FLEJE ELÁSTICO DEL CARRO DE ELEMENTOS COMBUSTIBLES DE ATUCHA I

Guillermo O. Anteri^{(1)*}, Andrés E. Pastor⁽¹⁾ y Matias E. Szarko⁽¹⁾

⁽¹⁾Grupo de Hidrógeno en Materiales, Gerencia de Materiales, Comisión Nacional de Energía Atómica – Centro Atómico Constituyentes, Avda. Gral. Paz 1499, San Martín, Buenos Aires, Argentina.

*Correo Electrónico (autor de contacto): anteri@cnea.gov.ar

RESUMEN

En condiciones de operación normal la central nuclear Atucha I (CNA-I) realiza de 1,7 a 1,8 cambios de combustible por día. Los combustibles gastados deben ser transferidos desde el reactor (D_2O) a la pileta de decaimiento (H_2O) y los nuevos desde esta última hacia el primero. El cambio de medio se realiza en la Botella Basculante, lugar donde el carro de elementos combustibles (CCEC) toma los EECC gastados y los lleva a la pileta de decaimiento y viceversa.

Frente a la necesidad de reemplazo de uno de los flejes elásticos del CCEC debido a un error en la maniobra de operación, el Sector de Mantenimiento Mecánico de la CNA-I solicitó a la CNEA la selección del material y una especificación de fabricación para la pieza de reemplazo. En este trabajo se presenta la selección de materiales realizada y la elaboración de las especificaciones de fabricación, los ensayos y requerimientos adicionales para la pieza de reemplazo del fleje elástico. Para el proceso de selección del material se tuvieron en cuenta las condiciones de servicio (solicitaciones mecánicas, fatiga, temperatura de diseño, medio corrosivo), así como la geometría de la pieza y sus correspondientes procesos de fabricación, la experiencia en servicio, y la disponibilidad en el mercado.

ABSTRACT

In normal operation conditions the Atucha I power nuclear reactor (CNA-I) changes their fuels 1,7 to 1,8 times per day. The spent fuels are transferred from the nuclear reactor (D_2O medium) to the spent fuel pool of water (H_2O) and the new fuels are transferred in the opposite way. These changes of the environment are made in the so called “tilting basket”, where the fuel handling machine (CCEC) carries the spent fuels to the pool and vice versa.

As a consequence of an error in operation, one of the strip springs of the fuel handling machine needed to be replaced. Hence, the CNA-I's Mechanical Maintenance Department requested CNEA to select the new material and to define the manufacturing specification for the replacement part. This paper presents the materials selection, the elaboration of the manufacturing specifications, tests and additional requirements for the replacement of the strip spring. The material selection process considered the service conditions (mechanical solicitations, fatigue, design temperature, corrosive environment), the part geometry and its corresponding manufacturing processes, the service experience and the market availability.

TÓPICO DEL CONGRESO O SIMPOSIO: T15

PRESENTACIÓN (ORAL O PÓSTER): O (oral)