

EFFECTO DE LOS CICLOS TÉRMICOS SOBRE LA MICROESTRUCTURA DE LA ZONA AFECTADA TÉRMICAMENTE DE JUNTAS SOLDADAS DE ACEROS INOXIDABLES DISÍMILES OBTENIDAS POR EL PROCESO SMAW

Miguel Eduardo Olmos Molinares¹, Jimy Unfried Silgado²

¹*Estudiante de Ingeniería Mecánica, Universidad Autónoma del Caribe, Grupo de Investigación IMTEF, Barranquilla, Colombia, miguelolmosmolinares@gmail.com*

²*PhD en Ingeniería Mecánica, Docente e investigador en la universidad Autónoma del Caribe, Investigador Senior Colciencias. Grupo de Investigación IMTEF, Barranquilla, Colombia, Jimy.unfried@uac.edu.co,*

RESUMEN

En este trabajo se estudian las modificaciones microestructurales de la zona afectada térmicamente (ZAT) de las uniones disímiles entre un acero inoxidable austenítico AISI/SAE316L y uno ferrítico, AISI/SAE 430 usando el proceso de soldadura al arco eléctrico con electro revestido SMAW y electrodos de aceros inoxidables dúplex E2209-16 y austenítico 309L. Se efectuó caracterización microestructural y determinación de la composición química de los aceros en estado de entrega, las cuales fueron comparadas con caracterización de las juntas soldadas llevadas a cabo con microscopía óptica y barridos de dureza. La medida de los ciclos térmicos a lo largo de la junta soldada fue realizada mediante la instalación de termopares estratégicamente localizados y un sistema de adquisición de datos (ADQ). Fueron relacionados los cambios microestructurales de la ZAT de cada acero con la dureza y los ciclos térmicos medidos, observándose cambios microestructurales y de propiedades más drásticos en el acero ferrítico. Luego estudio y describió las transformaciones de fases de la ZAT con la ayuda de termodinámica computacional (Thermo-Calc®) y se realizaron comparaciones con las observaciones experimentales.

Palabras clave: Soldadura, acero inoxidable, ciclos térmicos.