



ESTIMACIÓN DE PROPIEDADES MECÁNICAS DE CHAPA DE ACERO INOXIDABLE 304L MEDIANTE ENSAYOS SPT

Víctor Fierro^{(1)*}, Nelson Alvarez Villar⁽¹⁾, Esteban Wenger⁽¹⁾, Andrea Ansaldi⁽¹⁾ y Rodrigo Gabarain⁽¹⁾

⁽¹⁾Departamento Mecánica Aplicada, CITEDEF,
Juan B. de Lasalle 4397, Villa Martelli, Buenos Aires, Argentina.

*Correo Electrónico: vfierro@citedef.gob.ar

RESUMEN

Mediante el método de punzonado de micro probetas (Small Punch Test, SPT) se ensayaron probetas de acero inoxidable AISI-SAE 304L proveniente de chapa de dos distintos espesores, 0.7 y 3mm. Los resultados fueron complementados con la simulación del ensayo por elementos finitos, con el objeto de establecer las propiedades mecánicas. Estas fueron comparadas con las de ensayo de tracción convencional para evaluar la bondad de la estimación [1,2]. Finalmente se compararon los resultados de los distintos espesores de chapa entre sí con el objeto de valorar la capacidad de la técnica SPT para evaluar cambios pequeños en las propiedades mecánicas, debidos a pequeños cambios metalúrgicos en el material. Adicionalmente se estudió la aptitud del procedimiento de fabricación y acabado de las probetas, frente a estos cambios pequeños.

ABSTRACT

Microspecimens of AISI-SAE 304L extracted from two sheets of 0.7 and 3mm in thickness were tested by Small Punch Test (SPT). The test results were complemented with Finite Elements simulation to establish the mechanical properties. These properties were compared with conventional uniaxial testing results to evaluate the goodness of the estimation [1,2]. The SPT capacity for evaluate little differences between the two sheets thickness of same material with little metallurgical differences is analyzed. Additionally the influences of these little differences on making and finish of microspecimens are evaluated.

REFERENCIAS

1. V. Fierro, N. Alvarez Villar, A. Ansaldi, R. Gabarain, E. Wenger y L. Benítez Demoler, "Modelado y aplicación del ensayo de punzonado en miniprobetas de acero AISI 304L"; Anales SAM/CONAMET, (2015); p17-20
2. C. Rodriguez, J. G. Cabezas, E. Cardenas, F. J. Belzunce, C. Betegon, "Mechanical Properties Characterization of Heat-Affected Zone using the Small Punch Test", Welding Journal, Vol.88, (2009), pp.188-192.

TÓPICO DEL CONGRESO O SIMPOSIO: T04

PRESENTACIÓN (ORAL O PÓSTER): P (Póster)