

GENERACIÓN Y VALIDACIÓN DEL MODELO DEL MATERIAL PARA EL CONFORMADO SUPERPLÁSTICO DEL INCONEL 718

Ignacio Barrios*, José Luis Alcaraz*, Iker Unanue**, Koldo Ostolaza**

* Departamento de Ingeniería Mecánica. Escuela Superior de Ingenieros de Bilbao. Universidad del País Vasco. Alameda Urquijo, s/n- 48013 Bilbao. impaltaj@bi.ehu.es

** Dpt. Materiales, ITP, S.A. (Parque Tecnológico, Zamudio, Vizcaya)

RESUMEN

Este trabajo se centra en la obtención de una ecuación constitutiva que simule el comportamiento del material Inconel 718 cuando es sometido a un proceso de conformado superplástico. La ecuación constitutiva se introduce en el programa de elementos finitos ABAQUS v6.3, a través de una subrutina generada en Fortran. La ecuación constitutiva y la subrutina forman el modelo del material que debe ser validado para su posterior utilización. Para ello, se realiza la simulación de una probeta en el ensayo de tracción y la del conformado real en prensa de una chapa, ambas efectuadas con el programa ABAQUS v6.3, y se comparan los resultados con los obtenidos en los ensayos. La aproximación de las simulaciones a los resultados experimentales ha permitido verificar los parámetros de la ecuación constitutiva en el comportamiento superplástico del Inconel 718.