

CARGAS DE FORJADO DE TUBO EN CALIENTE

Tomás F. Schnetzer^a, Mauro Grioni^b, Nicolás G. Tripp^a, Daniel Benvenuti^c, Claudio A. Careglio^{a,d}, Aníbal E. Mirasso^{a,d}, Carlos G. García Garino^{a,d} y Jean-Philippe Ponthot^e

^a*Facultad de Ingeniería, Universidad Nacional de Cuyo, Centro Universitario, Parque San Martín, 5500 Mendoza, Argentina, tschnetzer@fing.uncu.edu.ar, ccareglio@uncu.edu.ar, aemirasso@uncu.edu.ar, cgarcia@itu.uncu.edu.ar*

^b*CONICET*

^c*Universidade do Vale do Taquari, Rua Avelino Talini 171, Lajeado, Rio Grande do Sul, Brasil*

^d*ITIC, Universidad Nacional de Cuyo, Centro Universitario, Parque San Martín, 5500 Mendoza, Argentina*

^e*Aerospace and Mechanical Engineering Department, University of Liège, 13a Allée de la découverte, 4000 Liège, Belgium*

Palabras Clave: Forjado en caliente, Tubos de acero sin costura, Plasticidad, Grandes deformaciones.

Resumen. En diferentes aplicaciones industriales es necesario utilizar elementos tubulares forjados debido a las importantes presiones involucradas en el proceso. Es corriente obtener piezas de diversas geometrías a partir de tubos de acero sin costura que se forjan a altas temperaturas. En particular es de interés obtener procesos en los cuales se asegure un completo llenado de la matriz a partir del prensado del tubo en caliente. En este trabajo se presenta el forjado de tubo de acero en caliente, considerando un proceso isotérmico y de corta duración sin contemplar efectos inerciales. Se consideran grandes deformaciones y plasticidad tipo J2. Se simula la interacción de las superficies de contacto mediante fricción tipo Coulomb. Se determinan cargas de forjado actuantes en el punzón a partir de las reacciones en las superficies de contacto de la matriz y el anclaje del tubo. Se analiza la sensibilidad de las cargas ante variaciones de los parámetros de contacto y la interferencia del mecanismo de anclaje del tubo. Finalmente se obtienen algunas conclusiones