



ESTUDIO DEL EFECTO DE LA DEFORMACIÓN EN CALIENTE SOBRE LA ALEACION DE ALUMINIO AA2195 A PARTIR DE DIFERNTES MICROESTRUCTURAS DE BASE

Juan L. Lacoste^{*}, Ana L. Cozzarín, Daniel O. Tovio y Alfredo C. Gonzalez

ProInTec I&D, Departamento de Mecánica, Facultad de Ingeniería, Universidad Nacional de La Plata, Calle 1 y 47, La Plata, Buenos Aires, Argentina.

**Correo Electrónico (autor de contacto): juan.lacoste@ing.unlp.edu.ar*

RESUMEN

Con el objetivo de disminuir el peso en piezas de uso aeroespacial se han desarrollado a nivel mundial aleaciones de aluminio de alta resistencia con el agregado de litio como uno de sus aleantes principales. Este reduce considerablemente el peso de la aleación y puede mejorar sus propiedades mecánicas a través de tratamientos termomecánicos. Para la fabricación de algunas de estas piezas se requiere de procesos que involucran deformación plástica, tanto en frío como en caliente. El presente trabajo busca exponer el efecto de diferentes microestructuras de base desarrolladas en ProInTec I&D sobre la respuesta del material a la deformación plástica en caliente en la aleación AA2195. Las experiencias realizadas han partido desde la fusión, practicando posteriormente, distintos tratamientos térmicos que establecen condiciones microestructurales diferentes, generando así la oportunidad de estudiar la respuesta de cada una de ellas a la deformación plástica en caliente. La condición de partida para la deformación ha sido la resultante de un recocido de ablandamiento total y por otro lado un recocido de ablandamiento modificado, los cuales difieren en términos operativos, en la condición de enfriamiento del material, y en términos microestructurales, en la presencia de una fase de morfología acicular presumiblemente de Al_2CuLi . El estudio de la respuesta del material a la deformación plástica en caliente se ha efectuado a partir del seguimiento de su evolución microestructural, estado de sanidad superficial y variación de las propiedades mecánicas, inferidas a partir de mediciones de dureza. Evaluando la terminación superficial del material procesado surge que las muestras con recocido de ablandamiento modificado respondieron mejor a la deformación plástica en caliente que aquellas con recocido de ablandamiento total.

ABSTRACT

With the object to reduce weight in aerospace alloys parts ,aluminum alloys of high resistance have been developed worldwide with the addition of lithium as a main alloy. It considerably reduces the weight of the alloy and can improve its mechanical properties with Thermomechanical treatments. For the manufacture of some of these parts is required some plastic deformation processes involving both cold and heat ones. The present work pretends to expose the effect of different microstructure base developed in ProInTec I&D on the basis of the response to the material of the hot plastic deformation on the alloy AA2195. The experiences started from melting, practicing subsequently, different thermal treatments which established different microstructural conditions, this way generating the opportunity to study the response of each one to the hot plastic deformation. The starting condition for the deformation has been the result of a homogenized, a total softening annealing and on the other hand a softening annealing modified which differ in operational terms in cooling the material condition and in microstructural terms in the presence of an acicular morphology phase presumably of Al_2CuLi . The study of the response of the material to the hot plastic deformation was made from microstructural evolution tracking, state of health surface and variation of the mechanical properties, inferred on the basis of hardness measurements. Evaluating the surface finish of the processed

material arises that the samples with softening annealing modified responded better to hot plastic deformation than those ones with total softening annealing.

TÓPICO DEL CONGRESO O SIMPOSIO: *T04*

PRESENTACIÓN (ORAL O PÓSTER): *O (Oral)*