

Ensayo sobre el Secado

Artificial de la Madera con Microondas

En el Instituto Otto Graf de la Escuela Técnica Superior de Stuttgart se han llevado a cabo estudios para profundizar en el conocimiento del tema.

Los principales pros y contras del secado por microondas son los siguientes:

Ventajas: La extracción del agua es extraordinariamente rápida.

Inconvenientes: Parece que con radiación lateral, el máximo grosor de madera a secar sólo llega a 5 cm. No hay todavía procedimiento de calcular el contenido de humedad de la madera durante el proceso. Con el secado por vapor-aire caliente, se puede limitar la humedad final eligiendo convenientemente las condiciones del ambiente; mientras que por este procedimiento no se ha encontrado el medio de conseguirlo. Es decir, que no existe la posibilidad de obtener una humedad final uniforme si se parte de humedades iniciales distintas. De los ensayos efectuados se han sacado concretamente las siguientes conclusiones:

I. Con la radiación por microondas, la madera se calienta en su interior.

II. La temperatura interior aumenta rápidamente durante la radiación hasta unos 100° C y permanece así hasta que se alcanza el punto de saturación de las fibras de la madera. A partir de este momento sigue aumentando.

III. Las ondas de 12,5 cm. únicas con las que se ha ensayado, sólo calientan la madera uniformemente hasta 5 centímetros de profundidad.

IV. Las diferencias de temperatura en el interior de la madera pueden conducir a grandes defectos de secado; por ejemplo, fendas, etc.

V. La radiación produce en la madera un gradiente de temperatura de dentro a fuera.

VI. La humedad final en el centro de las maderas es siempre mayor que en las testas.

VII. Las maderas con desigual humedad inicial presentan también diferencias en la humedad final.

VIII. El tiempo de secado sólo se puede calcular empíricamente.