



MEDICIÓN DE LA INTENSIDAD DE LAS TENSIONES DE SECADO EJERCIDAS POR LA MADERA

**MANUEL FRANCISCO ANTÚNEZ LARA
INGENIERO EN INDUSTRIAS DE LA MADERA**

RESUMEN

Las tensiones de la madera seca influyen negativamente en la elaboración o usos finales de los productos. Estas tensiones son medidas a través de métodos destructivos que cambian la forma de la probeta para generar deformaciones residuales como consecuencia de la liberación de las tensiones. En el presente trabajo se procedió a medir la intensidad de las tensiones de secado de la madera a temperatura ambiente y a 40°C, midiendo la fuerza ejercida por la madera al impedirle artificialmente su cambio dimensional y determinando su comportamiento viscoelástico a través de pruebas de fluencia en madera de álamo, a las mismas temperaturas. La medición de las fuerzas ejercidas por la madera se realizó en una cámara diseñada y construida especialmente para este propósito. Los resultados de la fluencia viscoelástica demuestran que el modelo reológico de Burgers es ideal para predecir la respuesta mecánica de la madera. A temperatura ambiente la fluencia viscoelástica es menor, mientras que a los 40°C la fluencia es mayor, permitiendo un mayor relajamiento de las fuerzas generadas por las tensiones. Palabras claves: Viscoelasticidad, Mecano-sorción, Tensiones de Secado de la Madera.

SUMMARY

The stresses of dry wood negatively influence the development or final uses of the products. These stresses are measured with destructive methods which change the shape of the test piece to generate residual deformities as a result of the release of these stresses. The present study measured the intensity of the stresses when drying wood at room temperature and at 40°C, measuring the strength exerted by the sample when artificially preventing a change in its size and determining the viscoelastic behavior of creep tests in poplar wood, at the same temperatures. The measurement of the strength exerted by the wood was made in a container designed and built especially for this purpose. The results of viscoelastic creep show that the Burgers rheological model is ideal for predicting the mechanical response of the wood. At room temperature viscoelastic creep is lower, while at 40°C creep is higher, allowing a greater relaxation of the strength generated by the stress. Keywords: Viscoelasticity, Mecano-sorption, Tensions of Drying of Wood.