

ÖZET/ABSTRACT

Bu çalışmanın amacı, ısıtılmış Kayın (*Fagus orientalis*) ve Meşe (*Quercus robur*) odunlarının nano boyutlu Titanyum dioksit ve Bor nitrid ile empenye edilmesi ile odun özellikleri üzerine etkilerini araştırmaktır. Emprenye işlemi, bir tankta dolu hücre metodu kullanılarak ahşap malzemelere uygulanmıştır. Emprenye işleminden sonra örnekler, % 65 bağıl nem ve 20 °C sıcaklığa sahip iklimlendirme kabini içinde bir ay boyunca kurutulmuştur. %0 ve %12 denge rutubetinde (MC) yoğunluklar, su alma, boyutsal kararlılığı, ilgili standartlara göre belirlendi. Elde edilen sonuçlara göre ahşabın nano partiküller ile empenye edilmesinin ve ahşabın ısıtılmasının genel olarak su-ahşap ilişkilerini azalttığını göstermiştir. Isıtılmanın, ahşap malzemenin su almasında ve boyutsal stabilitesinin azalmasında önemli bir faktör olduğu belirlenmiştir. Nano partiküllerden TiO₂ nin empenyesinin, Nanobor nitrid ile empenye edilen ahşap numunelere göre su almasını daha fazla düşürdüğü bulunmuştur.

The aim of this study was to investigate the effects of impregnation with nano sized titanium dioxide and boron nitride of heat-treated Beech (*Fagus orientalis*) and Oak (*Quercus robur*) wood. The impregnation process was applied to wood materials with using full-cell method in a chamber. After impregnation process, the samples were dried in the climate cabin at medium such as 65% Rh and 20°C during a month, and the densities at 0% and %12 moisture content (MC), water absorption and dimensional stability of the samples were determined according to the related standards. The results showed that the impregnation of wood with nano-fillers and heat treatment of wood decreased generally the water-wood relations and the heat treatment of wood materials have more an important factor to the decrease in water absorption and dimensional stability as compare with the impregnation of nano-fillers. The impregnation with TiO₂ was also found to higher decrease the water absorption according the wood samples impregnated with nanoboron nitride.