

## ÖZET/ABSTRACT

Bu çalışmada lif levha üretiminde ilave katkı maddesi olarak kullanılan iki farklı silan ve parafinin levhaların fiziksel ve mekanik özellikler üzerine etkisi incelenmiştir. Deney levhalarının üretim aşamasında tutkallı lifler üzerine [3-(2-Aminoethylamino)propyl] trimethoxysilane (silan A), 3-aminopropyltriethoxysilane (silan B) ve sıvı parafin %1,5, %2,5, %3,5 olmak üzere 3 farklı oranda katkı maddeleri ilave edilmiştir. Elde edilen levhaların su alma (SA), kalınlığına şişme (KŞ), yoğunluk gibi fiziksel özellikleri ile eğilme direnci (BS), eğilmede elastikiyet modülü direnci (MOE) ve yüzeye dik çekme direnci (IB) gibi mekanik özellikleri üzerine silan ve parafin kullanımının etkileri irdelenmiştir. Elde edilen sonuçlara göre kontrol örneğine kıyasla ilave katkı maddesi kullanımı ile SA ve KŞ oranlarında iyileşme olmuştur. 24 saat SA için kontrol örneğine kıyasla en yüksek iyileşme değeri %3,5 parafin için %55 olarak hesaplanmıştır. IB, MOE ve BS değerleri için ise kontrol örneğine kıyasla ilave katkı maddesi kullanımı ile artış olmuştur. Bu artışların değişkenlik gösterdiği ve en yüksek artışın %3,5 silan B ilavesinde IB, MOE ve BS için sırasıyla %44, %16,2 ve %38,7 olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca silan B (3-aminopropyltriethoxysilane) kullanımının fiziksel ve mekanik özellikler açısından en iyi sonuçları verdiği görülmüştür.

In this study, the effect of two different silanes and paraffin on the physical and mechanical properties of the boards were investigated. In the production phase of the test plates, [3-(2-Aminoethylamino) propyl] trimethoxysilane (silane A), 3-aminopropyltriethoxysilane (silane B) and liquid paraffin were added in 3 different ratios of 1.5%, 2.5%, 3.5%. The effects of the use of silane and paraffin on the mechanical properties of the obtained boards such as water absorption (WA), thickness swelling (TS), density and mechanical properties such as internal bonding strength (IB), bending strength (BS) and modulus of elasticity in bending (MOE) were investigated. According to the results obtained, the use of the additional additive has reduced the rate of water uptake and thickness swelling compared to the control sample. The highest improvement value for the 24 hour WA compared to the control sample was calculated as 55% with the use of 3.5% paraffin. IB, MOE and they were found as BS have also increased with the use of additional additives. This increase was not linear and 44%, 16.2% and 38.7% for IB, MOE and BS respectively, compared to the control sample. The use of 3-aminopropyltriethoxysilane was found to give the best results in terms of physical and mechanical properties.