



Arastırma Makalesi / Research Article

**THE EFFECT OF NONWOVEN REINFORCEMENT ON FLEXURAL STRENGTH
OF GLASS, CARBON AND HYBRID COMPOSITES**

Enver TAHTALI¹
Erdem SELVER^{1*}

¹Kahramanmaraş Sutcu Imam University, Department of Textile Engineering, Kahramanmaraş, Turkey

Gönderilme Tarihi / Received: 05.07.2024
Kabul Tarihi / Accepted: 20.08.2024

ABSTRACT: This study examines the effect of nonwoven polypropylene veils on the flexural strength (3 and 4-point) of various layers of glass, carbon, and hybrid (glass and carbon) composite structures. The eight layers of the composite structures were manufactured using the vacuum infusion method with woven glass and carbon fabrics in various layer configurations. The flexural strength and elongation of the composites were found to be effectively influenced by the placement and number of nonwoven polypropylene reinforcement veils in the multilayer composite material.

Keywords: Nonwovens, hybrid composite, flexural strength, mechanical properties, glass fiber, carbon fiber

**DOKUSUZ YÜZEY KUMAŞ TAKVİYESİNİN CAM, CARBON VE
HİBRİT KOMPOZİTLERİN EĞİLME DAYANIMINA ETKİSİ**

ÖZ: Bu çalışmada, polipropilen dokusuz yüzey kumaşların cam, karbon ve hibrit (cam ve karbon) kompozit yapıların farklı katmanlarında kullanılmalarının eğilme dayanımlarına (3 ve 4 noktalı) olan etkileri karşılaştırmalı olarak incelenmiştir. Kompozit yapılar, karbon ve cam dokuma kumaştan farklı katman dizilimlerinde ve 8 katlı olacak şekilde, vakum infüzyon metodu ile üretilmişlerdir. Dokusuz yüzey kumaş takviyesinin çok katmanlı kompozit malzemede bulunduğu konumun ve kat sayısının, kompozitlerin eğilme dayanımları ve uzama miktarları üzerinde etkili olduğu görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: Dokusuz yüzey kumaş, hibrit kompozit, eğilme dayanımı, mekanik özellikler, cam lifi, karbon lifi

*Sorumlu Yazarlar/Corresponding Authors: eselver@ksu.edu.tr

DOI: <https://doi.org/10.7216/teksmuh.1511187>

www.tekstilmuhendis.org.tr