

Araştırma Makalesi / Research Article

ELEKTRONİK JAKARLI DOKUMA MAKİNELERİNDE KUMAŞ ENİNE GÖRE OPTİMUM JAKAR YÜKSEKLİĞİNİN BELİRLENMESİ

Müslüm KAPLAN^{1*}
Nihat ÇELİK²

¹Bartın Üniversitesi, Tekstil Mühendisliği Bölümü, 74110 Bartın, Türkiye
²Çukurova Üniversitesi, Tekstil Mühendisliği Bölümü, 01330 Adana, Türkiye

Gönderilme Tarihi / Received: 12.01.2025
Kabul Tarihi / Accepted: 21.05.2025

ÖZ: Bu çalışmada, jakarlı dokuma makinelerinde ağızlık yüksekliğinin kumaş eni boyunca uniform dağılımı için gerekli jakar kulesi yüksekliğinin belirlenmesine yönelik geometrik bir analiz gerçekleştirilmiştir. Jakar iplerinin platin yatağından jakar tablasına kadar olan eğimli yolu, jakar yüksekliğinin önemli bir tasarım parametresi olduğunu göstermiştir. Yapılan analizlerde, farklı kumaş enleri (20-200 cm) için jakar yüksekliğinin (25-200 cm) ağızlık geometrisine etkisi incelenmiştir. Yapılan analizler, ağızlık yüksekliğinin uniform dağılımı için jakar kulesi yüksekliğinin kumaş eni ile doğrudan ilişkili olduğunu ve kumaş enine göre optimum değerlerde seçilmesi gerektiğini göstermiştir. Bu geometrik analiz, 192 kancalı ve maksimum 67,5 cm dokuma enine sahip bir elektronik jakarlı numune dokuma makinesinin tasarımında kullanılmıştır. Her kancaya 5 jakar ipi bağlanarak toplamda 960 çözgü ipliğinin kontrolü sağlanmıştır. Geliştirilen prototipte 67,5 cm dokuma eni için jakar kulesi yüksekliği 120 cm olarak belirlenmiş ve merkezden en uzak noktadaki ağızlık yüksekliği 4,31 cm olarak hesaplanmıştır. Bu çalışmada sunulan geometrik analiz ve tasarım parametreleri, farklı kumaş enlerinde çalışacak jakarlı dokuma makinelerinin tasarımında temel alınabilir.

Anahtar Kelimeler: Jakarlı dokuma, Numune dokuma makinesi, Ağızlık açma, Jakar yüksekliği, Tasarım parametreleri

DEVELOPMENT OF ELECTRONIC JACQUARD SAMPLING LOOM AND DETERMINATION OF OPTIMUM JACQUARD HEIGHT ACCORDING TO FABRIC WIDTH

ABSTRACT: This study performed a geometric analysis to determine the required jacquard tower height for the uniform distribution of shed height across the fabric width in jacquard weaving machines. The inclined path of the harness cords from the hook board to the harness board showed that the jacquard height is an important design parameter. The analyses investigated that the effect of jacquard height (25-200 cm) on the shed geometry for different fabric widths (varying from 20 to 200 cm). The analyses showed that the jacquard tower height is directly related to the fabric width and should be selected at optimal values based on the fabric width for the uniform distribution of the shed height. This geometric analysis was used to design of an electronic jacquard sampling loom with a 192-hook capacity and a maximum weaving width of 67.5 cm. A total of 960 warp yarns were controlled by connecting 5 harnesses to each hook. In the developed prototype, the jacquard tower height was determined to be 120 cm for a weaving width of 67.5 cm, and the shed height at the farthest point from the center was calculated as 4.31 cm. The geometric analysis and design parameters presented in this study can be used as a basis for designing jacquard weaving machines operating with different fabric widths.

Keywords: Jacquard weaving, Sampling loom, Shedding, Jacquard height, Design parameters

***Sorumlu Yazarlar/Corresponding Authors:** mkaplan@bartin.edu.tr

DOI: <https://doi.org/10.7216/teksmuh.1618480>

www.tekstilmuhendis.org.tr