

Araştırma Makalesi / Research Article

MİKROKAPSÜL UYGULANMIŞ KUMAŞLARIN TRANSFER VE FONKSİYONEL ÖZELLİKLERİNİN İNCELENMESİ

Ömer Faruk CENGİZ¹

İslam ERKALE¹

Simge ÖZKAYALAR¹

Sennur ALAY AKSOY^{1*}

<https://orcid.org/0000-0002-5878-6726>

Bekir BOYACI²

<https://orcid.org/0000-0003-4557-0990>

Sibel KAPLAN¹

<https://orcid.org/0000-0002-7247-135X>

¹Süleyman Demirel Üniversitesi, Tekstil Mühendisliği Bölümü, Isparta, Türkiye
²Sun Tekstil A.Ş., İzmir, Türkiye

Gönderilme Tarihi / Received: 10.04.2019

Kabul Tarihi / Accepted: 30.07.2019

ÖZET: Bu çalışmada, kompleks koaservasyon metodu ile üretilen ve n-oktadekan içeren, jelatin/arap zamkı/nano çinko oksit ve kitosan/arap zamkı/nano çinko oksit duvarlı mikrokapsüller emdirme metodu ile pamuklu kumaşlara uygulanmıştır. Mikrokapsüllerin duvar yapılarındaki çinko oksit parçacıklarının kumaşların güç tutuşurluk ve antibakteriyel özelliklerini geliştirip geliştirmediği araştırılmıştır. Ayrıca, mikrokapsül aplikasyonu sonrası kumaşların hava geçirgenliği, sıvı transfer ve emicilik gibi özelliklerindeki değişimler araştırılmıştır. Sonuçta, mikrokapsül aplikasyonu sonrası kumaşların yanma eğilimleri azalmış ve kumaşlar gram-pozitif bakterilere karşı antibakteriyel etki kazanmıştır. Mikrokapsül uygulanmış kumaşların hava geçirgenliği, su emicilik ve sıvı transfer özellikleri azalmıştır. Ayrıca, kumaşların su emicilik ve transfer özelliklerinin binder, yumuşatıcı ve kapsül duvar polimer yapıları ile de ilişkili olduğu tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Mikrokapsül, nano çinko oksit, güç tutuşurluk, antibakteriyel, su emicilik

INVESTIGATION OF TRANSFER AND FUNCTIONAL PROPERTIES OF THE MICROCAPSULE APPLIED FABRICS

ABSTRACT : In this study, gelatin/gum arabic/nano zinc oxide and chitosan/gum arabic/nano zinc oxide walled microcapsules which were produced by complex coaservation method and containing n-octadecane, were applied to cotton fabrics by pad-dry-cure method. It has been investigated whether zinc oxide particles in microcapsule wall improved the flame retardancy and antibacterial properties of the fabrics. In addition, the changes in the fabric properties such as air permeability, liquid absorbency and transfer were examined after the microcapsule application. Consequently, after the microcapsule application, the burning tendency of fabrics decreased, and they gained an antibacterial effect against gram-positive bacteria. Air permeability, water absorption and liquid transfer properties of microcapsule treated fabrics decreased. Besides, water absorption and transfer properties of the fabrics were found to be associated with binder, softener and the microcapsule wall polymer structures.

Keywords: microcapsules, nano zinc oxide, flame retardant, antibacterial, water absorption.

Sorumlu Yazar/Corresponding Author: sennuralay@sdu.edu.tr

DOI: 10.7216/1300759920192611504, www.tekstilvemuhendis.org.tr