Araştırma Makalesi / Research Article

ISI DEPOLAYAN MİKROKAPSÜL UYGULANMIŞ KUMAŞLARIN ISI DÜZENLEME ÖZELLİKLERİNİN ARAŞTIRILMASI

M.Selda TÖZÜM
Sena DEMİRBAĞ
Sennur ALAY AKSOY*
Süleyman Demirel Üniversitesi, Mühendislik-Mimarlık Fakültesi,
Tekstil Mühendisliği Bölümü-Isparta

Gönderilme Tarihi / Received: 14.10.2011
Kabul Tarihi / Accepted: 20.11.2011

ÖZET

Isı depolama özellikli mikrokapsüller çekirdek materyali olarak faz değişim maddeleri (FDM) içerirler. Faz değişim maddeleri, faz değiştirme prosesleri sırasında gizli ısı depo edebilen ve yayabilen maddelerdir. Mikrokapsüllenmiş faz değişim maddeleri giysilerin ısıl konforunu geliştirmek ve ısı düzenleme özellikli tekstiller üretmek amacıyla kullanılmaktadırlar. Bu çalışmada, mikrokapsüllenmiş FDM uygulanmış kumaşların ısı düzenleme özelliklerinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Bu amaç için öncelikle kumaşların ısı depolama özelliği DSC (diferansiyel taramalı kalorimetre) cihazı kullanılarak ölçülmüştür. Kumaş yapısında mikrokapsül varlığı optik mikroskop ile analiz edilmiştir. Isı depolayabilen kumaşların ısı düzenleme özelliklerini belirlemek için ise termal kamera kullanılmıştır. Farklı çevrelerde kumaş yüzeyindeki sıcaklık değişimleri termal kamera ile ölçülmüştür.

Anahtar Kelimeler: Isı depolama, ısı düzenleme, mikrokapsül, termal kamera

INVESTIGATION OF THERMOREGULATION PROPERTIES OF THE HEAT STORING MICROCAPSULE APPLIED FABRICS

ABSTRACT

Microcapsules with heat storage property contain phase change materials (PCMs) as core material. Phase change materials are materials that can store and release latent heat during their phase change processes. Microencapsulated phase change materials are used to develop thermal comfort of clothing and to manufacture textiles with heat storage property. In this study, determination of thermoregulation property of the microencapsulated PCMs applied fabrics was aimed. For this aim, heat storage properties of the fabrics were measured by using DSC (Differential Scanning Calorimeter) instrument. The presence of microcapsules on the fabric structure was analyzed by optical microscope. Thermal camera was used to determine thermoregulation properties of the heat storing fabrics and temperature changes on the fabric surface at different environments were measured.

Keywords: Heat storage, thermoregulation, microcapsule, thermal camera.

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