

ASKERİ VE KAMU KURULUŞLARINA AİT BİNALARIN TEMPEST GÜVENLİĞİ İÇİN FARKLI YAPIDA DOKUMA KUMAŞLARIN GELİŞTİRİLMESİ

Sinem BİLGİN*, Öznur SARITAŞ
Gamze OKYAY, Hüseyin Gazi ÖRTLEK
Tekstil Mühendisliği Bölümü, Mühendislik Fakültesi, Erciyes Üniversitesi

ÖZET

Bu çalışmanın amacı askeri ve kamu kuruluşlarına ait binaları, bilgi güvenliği açısından, içeriden istem dışı olarak yayılan bilgi içerikli elektromanyetik yayınımların dışarıya çıkışına karşı güçlendirmek için kullanılabilecek farklı yapıda dokuma kumaş tipleri geliştirmektir. Bu amaç doğrultusunda öncelikle kontrollü şartlarda, içi oyuk iğli kaplama tekniği kullanılarak paslanmaz çelik (SS) tel içerikli kompozit iplik üretilmiştir. Üretilen kompozit iplik dokuma makinesinde kumaş formuna getirilmiştir. Ardından kumaş numunelerinin elektromanyetik ekranlama etkinliği (EMSE) ölçümleri, ASTM-D 4935 standardını esas alan koaksiyel tutucu metodu ile yapılmıştır. Deneysel çalışma sonuçlarına göre dokuma kumaş üretiminde SS tel içerikli kompozit iplik kullanımının üretilen kumaşa elektromanyetik dalgaları ekranlama özelliği kazandırdığı görülmüştür. Ayrıca sonuçlar kumaşın EMSE özelliği açısından, kumaş yapısı içerisindeki kompozit iplik yerleşim bilgisinin, kumaştaki kompozit iplik miktarından daha önemli olduğunu göstermiştir.

Anahtar Kelimeler: TEMPEST, kompozit iplik, dokuma, elektromanyetik ekranlama etkinliği (EMSE).

DEVELOPMENT OF WOVEN FABRICS HAVE DIFFERENT STRUCTURES FOR TEMPEST SAFETY OF BUILDINGS OWNED MILITARY AND GOVERNMENT

ABSTRACT

The purpose of this study is to develop the woven fabrics have different structures for strengthening the buildings of the military and public institutions, against of the information content electromagnetic emissions which are spread unintentionally from inside in terms of information security. For this purpose, initially composite yarn containing stainless steel (SS) wire was fabricated in controlled conditions by means of hollow spindle covering system. Then this composite yarn was turned to fabric form on a weaving loom. Afterwards, electromagnetic shielding effectiveness (EMSE) of fabric samples was evaluated with coaxial holder method which was based on ASTM-D 4935 standard. According to the experimental results, it is found that the use of composite yarns containing SS wire in the production of woven fabrics provides EMSE properties. In addition, the results show that, the settlement of composite yarn in fabric structure is more important than the content of composite yarn, in respect of EMSE of fabrics.

Keywords: TEMPEST, composite yarn, weaving, electromagnetic shielding effectiveness (EMSE)

*Sorumlu Yazar/Corresponding Author: sinembilgin@gmail.com