İTFAİYE ELBİSELERİ TASARIMINDA SON GELİŞMELER

Ender YAZGAN BULGUN
Müge YILMAZ
Dokuz Eylül Üniversitesi, Tekstil Mühendisliği Bölümü

ÖZET

İtfaiyeci elbiseleri; personeli ısıya, aleve ve eriyen metallerin sıçramalarına karşı koruma amaçlı imal edilen termal koruyucu giysilerdir. Isıya ve aleve dayanıklı lif ve karışımlarından, çok katmanlı bir kumaş yapısı oluşturularak üretilmektedirler. Genellikle dış katman, nem bariyeri ve termal astar olmak üzere üç katmandan oluşmaktadırlar. İtfaiyecilerin maruz kaldıkları yüksek ısı ve alevin sağlıklarını ciddi derecede tehdit ettiği göz önüne alındığında, etkili bir koruyucu giysi yapısının çoğu durumda yeterli gelmediği anlaşılmaktadır. Örneğin termal koruyucu giysi yanmadığı halde itfaiyecilerin vücudunda yanık yaraları oluşabilmekte ya da vücut sıcaklığının hızla yükselmesinden kaynaklı birçok rahatsızlıklar ortaya çıkabilmektedir. Son yıllarda; tekstil ve elektronik bilimlerinin ortak çalışmalarıyla, tekstil katmanlarına yerleştirilen elektronik algılama sistemlerine rastlanmaktadır. Bu çalışmada; itfaiyeci giysi yapısına, termal koruma performansı değerlendirme testlerine ve itfaiyeci giysi tasarımında geliştirilen son yeniliklere değinilmiştir.

Anahtar Kelimeler: İtfaiyeci koruyucu elbiseleri, elektronik algılama sistemleri, yanık yaraları, termal koruma performans testleri

LATEST DEVELOPMENTS OF DESIGN FOR FIREFIGHTERS' PROTECTIVE CLOTHING

ABSTRACT

Fire fighters' clothes are professional thermal protective clothes, which are manufactured to protect against heat, flame and splashing of the melted metals. Their fabrics are manufactured from the fibers and blends that are resistant to heat and flame, by producing multi-layered structure clothes. Generally it consists of 3 layers as outer shell, moisture barrier and thermal lining. When the fire fighter is exposed to high temperature and flame, it's seen that an effective and protective clothing structure is not enough for many conditions. Although the thermal protective cloth doesn't burn, some skin burn injuries can occur or many troubles can emerge due to quickly increasing body temperature. In recent years, with the help of textile engineering and electrical and electronics engineering, there are new sensor systems that are integrated in to textile layers, so it's easy to help fire fighter at the right time and in the right place. In this study, the structure of fire fighters' protective clothing, thermal protective performance evaluations and electronic equipments, which are integrated in fire fighter' clothing are examined.

Keywords: Firefighters' protective clothing, temperature sensors, burn injuries, thermal protective performance test