

Araştırma Makalesi / Research Article

FİLTASYON MATERYALLERİNİN İLETKENLİK ÖZELLİĞİNİN PLAZMA YÜZEY MODİFİKASYONU İLE GELİŞTİRİLMESİ OLANAKLARININ ARAŞTIRILMASI

Osman Engin KEÇECİ

BWF Endüstri Filtreleri ve Teknik Keçe Ltd. Şti, Torbalı-İZMİR

Bengi KUTLU

Sevil YEŞİLPINAR*

Dokuz Eylül Üniversitesi, Tekstil Mühendisliği Bölümü, Buca-İZMİR

Gönderilme Tarihi / Received: 04.07.2011

Kabul Tarihi / Accepted: 16.09.2011

ÖZET

Günümüzde birçok endüstri baca gazlarının çok miktarda parçacık içermesi problemi ile karşı karşıyadır. Endüstriler emisyon oranlarını azaltmak için filtrasyon sistemleri de denilen parçacık kontrol cihazları kullanmaktadır. Bu sistemlerde kullanılan filtrasyon materyali toz toplama işlemini yerine getirirken, ortam koşulları nedeniyle üzerinde statik elektrik yükü oluşturmaktadır. Eğer bu statik elektrik sistemden uzaklaştırılmazsa sistemin tamamen yanması veya patlamalar gibi çeşitli tehlikelere sebep olmaktadır. Bu çalışmada poliesterden üretilmiş iğneli keçe filtre materyallerinin statik elektriklenmesini azaltmak için plazma teknolojisinin kullanım olanakları araştırılmıştır. Bu amaçla poliester iğneli keçelere RF plazma tekniği ile farklı güç seviyeleri ve sürelerde, farklı gaz ve monomerler uygulanmıştır.

Anahtar Kelimeler: filtrasyon, plazma, antistatik, nonwoven, poliester

INVESTIGATING THE POSSIBILITIES OF IMPROVING THE CONDUCTIVITY CHARACTERISTIC OF FILTER MEDIA BY PLASMA SURFACE MODIFICATION

ABSTRACT

Nowadays, many industries face the problem that their exhaust gas contains too many particles. In order to reduce their emission rates, they use particulate control devices, which are also called as filtration systems. During the filtration process, static electricity accumulates on the filtration materials of these systems. If this static electricity can not be removed from the systems, it will cause problems like explosion or burning of the complete systems. In this study, the application possibilities of plasma technology to decrease the static electricity problem of the filtration materials manufactured from needle punched polyester nonwovens were investigated. With this aim, RF plasma treatments of different monomers and gases were applied to needle punched polyester nonwovens at different power levels for different durations.

Keywords: filtration, plazma, anti-static, nonwoven, polyester

*Sorumlu Yazar/Corresponding Author: sevil.yesilpinar@deu.edu.tr