

## ÇİN HALK CUMHURİYETİ'NDEN İTHAL EDİLEN BAZI ÜRÜNLERDE ASBEST MİNERALLERİNİN ARAŞTIRILMASI

**Mehmet Ali Kurt<sup>a</sup>, Ümit Yıldırım<sup>b</sup>, Cüneyt Güler<sup>b</sup>, Musa Alpaslan<sup>b</sup>,  
Aynur Gürbüz<sup>c</sup>**

<sup>a</sup>Mersin Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Çevre Mühendisliği Bölümü, Çiftlikköy  
Kampüsü, 33343 Yenişehir, Mersin

<sup>b</sup>Mersin Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü, Çiftlikköy  
Kampüsü, 33343 Yenişehir, Mersin

<sup>c</sup>Mersin Üniversitesi İleri Teknoloji Eğitim, Araştırma ve Uygulama Merkezi, Çiftlikköy  
Kampüsü, 33343 Yenişehir, Mersin  
(mehmetalikurt@gmail.com)

### ÖZ

Asbest, lifsi yapıda olup elektrik ve ısı yalıtım özelliğinden dolayı birçok teknolojik üründe kullanılan doğal bir silikat mineralidir. 3000'den fazla endüstriyel üründe kullanılan asbestin özellikle basınca dayanıklı su boruları, kaplama malzemeleri, contalar, fren balataları, çeşitli plastik ürünler, boyalar, filtreler, yüksek ısıya dayanıklı giysiler, kâğıt ürünleri ve uzay araçlarındaki kullanımı yaygındır. Başta Avrupa Birliği ülkeleri olmak üzere, gelişmiş birçok ülkede asbest içeren ürünlerin üretimi ve kullanımı insan sağlığına olumsuz etkilerinden dolayı yasaklanmıştır. Ancak asbestli ürünlerin üretiminin yasaklanmadığı bazı ülkelerde asbestli tüketim malları hala üretilmekte ve dünyanın çeşitli ülkelerine ihraç edilmektedir. Bu çalışma, 2011-2014 yılları arasında Çin Halk Cumhuriyeti'nden ülkemize ithalat yoluyla giriş yapan bazı ürünlerin asbest içeriklerinin belirlenmesi amacıyla yapılmıştır. Çalışma kapsamında değişik tür ve ebatla yapay çiçek, seramik vazo ve değişik araçlara ait fren balatalarının asbest içerip içermedikleri polarizan mikroskop ve SEM yöntemleri kullanılarak araştırılmıştır. Çalışma sonucunda yapay çiçek ve seramik vazoların asbest minerali içermediği, buna karşılık bazı araç fren balatalarının yüksek oranda asbest minerali içerdiği belirlenmiştir. Sonuç olarak, asbestli ürünlerin üretiminin ve uluslararası ticaretinin yasaklanması, başta akciğer ve akciğer zarı kanseri olmak üzere, birçok sağlık probleminin engellenmesi açısından büyük önem arz etmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Asbest, fren balatası, akciğer kanseri, polarizan mikroskop, SEM

## **INVESTIGATION OF ASBESTOS MINERALS IN SOME PRODUCTS IMPORTED FROM THE PEOPLE'S REPUBLIC OF CHINA**

**Mehmet Ali Kurt<sup>a</sup>, Ümit Yıldırım<sup>b</sup>, Cüneyt Güler<sup>b</sup>, Musa Alpaslan<sup>b</sup>, Aynur Gürbüz<sup>c</sup>**

<sup>a</sup>Mersin University, Faculty of Engineering, Department of Environmental Engineering, Çiftlikköy Campus, 33343 Yenişehir, Mersin

<sup>b</sup>Mersin University, Faculty of Engineering, Department of Geological Engineering, Çiftlikköy Campus, 33343 Yenişehir, Mersin

<sup>c</sup>Mersin University Advanced Technology Education, Research and Application Center, Çiftlikköy Campus, 33343 Yenişehir, Mersin  
(mehmetalikurt@gmail.com)

### **ABSTRACT**

*Asbestos, a natural silicate mineral having a fibrous structure, is used in many technological products due to its electrical and heat insulation properties. Asbestos is known to be used in more than 3000 industrial products, including pressure-resistant water pipes, coating materials, gaskets, brake pads, various plastic products, paints, filters, heat proof clothing, paper products and space crafts. The use and manufacture of the products containing asbestos has been banned in several developed nations, particularly in the European Union, due to its negative effects on the human health. Nevertheless, in some countries, where manufacturing of asbestos containing products have not been banned, consumers' goods containing asbestos are still manufactured and exported to various parts of the world. The purpose of this study was to determine the presence of asbestos in some consumer's goods entering in our country via importation from the People's Republic of China between the years 2011-2014. Within the scope of this study, various types and sizes of artificial flowers, ceramic vases and brake pads belonging to different vehicles were investigated using polarized microscope and SEM methods to confirm the presence of asbestos. Results of this study have shown that artificial flowers and ceramic vases do not contain the asbestos minerals; on the contrary brake pads of some vehicles contain high percentage of asbestos minerals. As a result, ban of the manufacturing of products containing asbestos and their international trade have an utmost importance for prevention of various health-related problems, especially lung cancer and mesothelioma.*

**Keywords:** *Asbestos, brake lining, lung cancer, polarized microscope, SEM*