

Mermer Atıklarının Porselen Bünyede Kullanımının Değerlendirilmesi

Evaluation of Usage of Marble Wastes in Porcelain Body

DOI: <http://dx.doi.org/10.29228/JCHAR.55038>

Mehmet Behlül KAYALI, Duygu CANDAR, Oğuz Caner CANDOĞAN, Elif UBAY, Yusuf KARACA

Özet

Son zamanlarda sanayi kuruluşlarının gelişmesi ve nüfusun artması ile paralel olarak endüstriyel atık maddelerde artış gözlenmektedir. Bu yüzden atıkların minimizasyonu ve alternatif hammadde olarak kullanılması zorunlu bir hal almıştır. Seramik ve porselen karo fabrikaları üretim miktarları olarak en yüksek hacme sahip endüstriyel faaliyet gösteren sektörler arasındadır. Seramik karo bileşiminde % 30-40 kil, % 10-15 kuvars, % 40-45 oranında feldspat vardır. Bu çalışmada, Bilecik Organize Sanayi Bölgesinde bir firmadan tedarik edilen mermer atıklarının porselen karo bünye içerisinde kullanımı ve porselen karo özelliklerine etkisi incelenmiştir. Porselen karo üretimde kullanılan standart bünye reçetelerindeki farklı hammaddelerin yerine farklı oranlarda mermer atığı ilavesi ile yeni reçeteler oluşturulup porselen karo numuneleri hazırlanmıştır. Hazırlanan numunelerin mekanik ve fiziksel testleri yapılmış ve standart ile sonuçları kıyaslanmıştır. Yapılan çalışma sonucunda endüstriyel simbiyoz kapsamında mermer atıklarının porselen karo bünyesinde, istenen özellikleri bozmadan kullanılabileceği gibi alternatif bir hammadde olarak da değerlendirilebileceği anlaşılmıştır.

Anahtar Kelimeler

Porselen Karo, Seramik Karo, Mermer Atığı, Endüstriyel Simbiyoz

Abstract

Recently, there has been an increase in industrial waste materials in parallel with the development of industrial establishments and the increase in population. Therefore, the minimization of wastes and their use as alternative raw materials have become mandatory. Ceramic and porcelain tile factories are among the industrial sectors with the highest volume of production. There are 30-40% clay, 10-15% quartz, 40-45% feldspar in the composition of ceramic tiles. In this study, the use of marble waste supplied from a company in Bilecik Organized Industrial Zone in the porcelain tile body and its effect on the porcelain tile properties were investigated. In place of the different raw materials in the standard body recipes used in porcelain tile production, new recipes were created by adding marble waste at different rates and porcelain tile samples were prepared. Mechanical and physical tests of the prepared samples were made and the results were compared with the standard. As a result of the study, it has been understood that within the scope of industrial symbiosis, marble wastes can be used within the body of porcelain tile without destroying the desired properties, or can be evaluated as an alternative raw material.

Keywords

Porcelain Tile, Ceramic Tile, Marble Waste, Industrial Symbiosis

References

- [1] Onargan T, Köse H ve Deliormanlı A H., Mermer üretimi kesme teknolojisi, ekonomisi, Dokuz Eylül Üniversitesi Mühendislik-Mimarlık Fakültesi Yayınları, İzmir, 1992.
 - [2] "Mermer (Doğal Taş)" mta.gov.tr, 3, Aralık, 2021 [Online] <https://www.mta.gov.tr/v3.0/bilgi-merkezi/mermer>[3]
- Ceylan, H., Mahça, S., "Mermer Parça Atıklarının Beton Agregası Olarak Değerlendirilmesi", Süleyman Demirel

Üniversitesi Teknik Bilimler Dergisi, 3(2), 21-25, 2013.

[4] Çelik, M.Y., Emrullahođlu, Ö.F., “Mermer Atıklarından Polyester Bağlayıcı Suni Mermer Blok ve Levha Üretiminin Araştırılması”, Afyon Kocatepe Üniversitesi, Fen Bilimleri Dergisi, 1(1), 35-50, 1999.

[5] Bilensoy, M., “Mermer fabrikaları toz atıklarının değerlendirilmesi.” Yüksek Lisans Tezi, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir, 2010.

[6] Kavas, T., Kibici, Y. “Afyon bölgesi mermer atıklarının portland kompoze çimentosu üretiminde katkı maddesi olarak kullanım olanakları”, Bildiriler Kitabı, Türkiye III. Mermer Sempozyumu (MERSEM'2001), 2001, s.327-335.

[Tam metne ulaşmak ve tüm referansları görmek için tıklayın.](#)