

DiĞER YAPI MALZEMELERİ

Tamer RIZAOĞLU¹

Yapı malzemesi alanı o denli dinamik ve değışim-dönüşüm içerisinde ki temel grupların dışında Camlar, Seramikler, Doğal ve Yapay Tařlar, Polimerler, Bitümlü Malzemeler, Kompozit Malzemeler gibi diğeri yapı malzemeleri grubuna giren ve temel gruplarda yer alan malzemeler kadar geniş ve önemli kullanım alanlarına sahip bu malzemeler bu bölümde ayrıntılı olarak ele alınacaktır:

CAMLAR

İnsan hayatına camın girişi gerek bulunuşu ve görünüşü, gerekse de kırılğanlığının ve kırılma tipinin bir sonucu olarak çeşitli şekillerde kullanılabilme olanakları dolayısıyla ilk olarak doğal oluşumunu temsil eden obsidyenle başlamıştır. Bu bağlamda doğal camın arkeolojik alanlarda bıçak ve balta gibi kesici alet, ok ucu gibi savunma ve avcılık aletleri ve aynı zamanda da gemolojik bir değeri olarak kullanımına sıklıkla rastlanmaktadır (1).

Camın tercih edilmesinde rol oynayan en önemli özellikleri arasında şeffaflık, düşük yoğunluk, yüksek mukavemet, dayanıklılık ve işlevsellik yer almaktadır (2). Kimyasal bileşimleri ve fiziksel özellikleri alındığında farklı cam çeşitlerinin farklı özellikler sunduğı görülse de birçok çeşitte ortak olan bazı özellikler

¹ Prof. Dr., Kahramanmarař Sütçü İmam Üniversitesi, Mühendislik ve Mimarlık Fakültesi, Jeoloji Mühendisliğı Bölümü, tamer@ksu.edu.tr, ORCID iD: 0000-0002-4883-0842
DOI: 10.37609/akya.3799.c571

mik matrisli, alüminyum, titanyum, magnezyum, bakır vb metal matrisli olmak üzere üç alt gruba, takviye elemanına göre partikül ve lif takviyeli olmak üzere iki alt gruba katman veya tabaka sayısına göre de tabakalı ve sandviç paneller olmak üzere iki alt gruba ayrılırlar (43).

KAYNAKLAR

1. Tykot, R. H. (2021). Obsidian in prehistory. *Encyclopedia of Glass Science, Technology, History, and Culture*, 2, 1237-1248.
2. Berenjian, A., & Whittleston, G. S., 2017. History and manufacturing of glass. *American Journal of Materials Science*, 7(1), 18-24.
3. (<https://www.britannica.com/technology/glass>).
4. Yaman, M., Sarıcioğlu, P., 2017. Yapı Malzemesi Olarak Camın Performans Kriterlerinin İr-delenmesi II. International Academic Research Congress, Antalya, Türkiye, 18 – 21 Ekim 2017, ss.889-896, (Tam Metin Bildiri)
5. Hegger, M., Drexler, H., & Zeumer, M. (2017). *Basics materials*. Birkhäuser.
6. Boch, P., & Ni, J. C. (Eds.). (2010). *Ceramic materials: Processes, properties, and applications* (Vol. 98). John Wiley & Sons.
7. Burst, J. F. (1991). The application of clay minerals in ceramics. *Applied Clay Science*, 5(5-6), 421-443.
8. Al-Ani, T., & Sarapää, O. (2008). Clay and clay mineralogy. *Physical-chemical properties and industrial uses*, 11-65.
9. Christidis, G. E. (2013). Assessment of industrial clays. In *Developments in clay science* (Vol. 5, pp. 425-449). Elsevier.
10. Yıldırım, B. (2021). Seramik malzemenin kullanım alanları ve ülkemizde “seramik üniversitesi” kurulması önerisi. *Yeni Fikir Dergisi*, 13(26), 18-34.
11. (https://www.caglaryalcinkaya.com/FileUpload/ks149954/File/15seramikler_ve_pismis_toprak_urunleri-cyweb.pdf)
12. Seramiklerin ve Polimerlerin Üretimindeki Benzerlikler ve Kombinasyonlar. *Bilim – Teknoloji / Science – Technology*, No:22, s:118-127.
13. Farklı ısıların kiremit mekanik dayanımına etkileri. *Sakarya University Journal of Science (SAUJS)/Sakarya Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 21(2).
14. (<https://malzemebilimi.net/porselen-nedir-nasil-uretilir.html>).
15. Monroe, J. S., & Wicander, R. (2005). Fiziksel jeoloji, yeryuvarı'nın araştırılması (Türkçe bas-kıya hazırlayanlar: Dirik, K. ve Şener, M.). *TMMOB Jeoloji Mühendisleri Odası Çeviri Serisi*, (1).
16. (<https://www.britannica.com/science/metamorphic-rock>).
17. Öcal, A. D., & Dal, M. (2012). Dogal Taslardaki Bozunmalar. *Mimarlık Vakfı iktisadi işletme-si, Bogota-Kırklareli*. s.128
18. (https://en.wikipedia.org/wiki/Artificial_stone).
19. Rızaoğlu, T., Çoşkun, C., 2017. A new Insight Into The Production Of Artificial Stone: Gel Coated Polyester Binding Molded Stone From Different Sourced Geological Units. 17th In-ternational Multidisciplinary Scientific Geoconference-SGEM2017, Albena Complex, Varna – Bulgaria, 17, 727-734., Doi: <https://doi.org/10.5593/sgem2017/11>
20. Karataş, M.Z., Rızaoğlu, T., 2018. Thermo-Physical Characteristics Of Acrylic-Based Build-ing External Isolation Panels Produced From Different Geological Materials, *Production Engineering Archives* 21, 12-19.
21. (<https://turkchem.net/polyester-recinesi-kullanim-alanlari.html>).
22. (<https://www.baumerk.com/tr/blog/polimer-nedir>).
23. Alarifi, I. M. (2023). A comprehensive review on advancements of elastomers for engineering applications. *Advanced Industrial and Engineering Polymer Research*, 6(4), 451-464.

24. (<https://www.azobuild.com/article.aspx?ArticleID=8511>)
25. (<https://turkchem.net/polyester-recinesi-kullanim-alanlari.html>).
26. Ramli Sulong, N. H., Mustapa, S. A. S., & Abdul Rashid, M. K. (2019). Application of expanded polystyrene (EPS) in buildings and constructions: A review. *Journal of Applied Polymer Science*, 136(20), 47529.
27. Higgins, J. J., Jagisch, F. C., & Stucker, N. E. (1990). Butyl rubber and polyisobutylene. In *Handbook of Adhesives* (pp. 185-205). Boston, MA: Springer US.
28. Pawar, E. (2016). A review article on acrylic PMMA. *IOSR J. Mech. Civ. Eng.*, 13(2), 1-4.
29. Hossain, M. T., Shahid, M. A., Mahmud, N., Habib, A., Rana, M. M., Khan, S. A., & Hossain, M. D. (2024). Research and application of polypropylene: a review. *Discover Nano*, 19(1), 2.
30. Akindoyo, J. O., Beg, M. H., Ghazali, S., Islam, M. R., Jeyaratnam, N., & Yuvaraj, A. R. (2016). Polyurethane types, synthesis and applications—a review. *Rsc Advances*, 6(115), 114453-114482.
31. Mistry, M., Prajapati, V., & Dholakiya, B. Z. (2024). Redefining construction: an in-depth review of sustainable polyurethane applications. *Journal of Polymers and the Environment*, 32(8), 3448-3489.
32. Akovali, G. (2012). Plastic materials: polyvinyl chloride (PVC). In *Toxicity of building materials* (pp. 23-53). Woodhead Publishing.
33. ASTM-D 1566 (1993). Terminology relating to rubber. In *Annual Book of ASTM Standards*, Volume: 09.01, Philadelphia: ASTM International
34. Vahapoğlu, V. (2013). Kauçuk türü malzemeler: sınıflandırma. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 4(1), 25-34.
35. Connan, J. (1999). Use and trade of bitumen in antiquity and prehistory: molecular archaeology reveals secrets of past civilizations. *Philosophical Transactions of the Royal Society of London. Series B: Biological Sciences*, 354(1379), 33-50.
36. Boëda, E., Connan, J., Dessort, D., Muhsen, S., Mercier, N., Valladas, H., & Tisnérat, N. (1996). Bitumen as a hafting material on Middle Palaeolithic artefacts. *Nature*, 380(6572), 336-338.
37. Boëda, E., Connan, J., & Muhsen, S. (1998). Bitumen as hafting material on Middle Paleolithic artifacts from the El Kowm Basin, Syria. In *Neandertals and modern humans in Western Asia* (pp. 181-204). Boston, MA: Springer US.
38. Temiz, H. 2022. Yapı malzemeleri ve Deneyleri. Atlas Akademik Basım Yayın Dağıtım Tic. Ltd. Şti. Ankara, Türkiye.
39. (https://kimya.balikesir.edu.tr/ArsSem/dosyalar/201910105014_B.pdf).
40. Tang, P. Z. (1998). *Composite Material and Its Application Technology*.
41. Mosallam, A. S. (2002). Composites in construction. *Handbook of materials selection*, 1369-1420.
42. Begum, K., & Islam, M. (2013). Natural fiber as a substitute to synthetic fiber in polymer composites: a review. *Res. J. Eng. Sci.*, 2278(4), 9472.
43. Sumithra, G., Reddy, R. N., Kumar, G. D., Ojha, S., Jayachandra, G., & Raghavendra, G. (2023). Review on composite classification, manufacturing, and applications. *Materials Today: Proceedings*.