



SERAMİK HAKKINDA

- SERAMİĞİN TARİHÇESİ

Seramik en basit tanımla "çok yüksek sıcaklıkta pişirilmiş toprak" demektir. Seramiğin tarihi, uygarlık kadar eski olup bir rivayete göre insan su ihtiyacını karşılayabilmek için çareler ararken yağmurdan ıslanan bir cins toprak bulmuştur. Bu toprak suyu uzun süre muhafaza edebilen, plastik ve ıslanınca şekil alabilen, su geçirgenliği az olan bu malzemenin adı " Kil" idi. Bu malzemeden yaptığı ve su taşıyan bu kabı yanmakta olan ateşe düşüren insanoğlu bu sayede kilin ateş sönünce seramik çanağa döndüğü keşfetti.

İlk seramiğin M.Ö. 6000 yıllarında Anadolu'da üretildiği bilinmektedir. Çatalhöyük'teki kazılarda elde edilen seramik parçaları, aradan geçen 8000 yıl boyunca bozulmadan günümüze ulaşmış, bizlere insanlık tarihi ile ilgili ilk ipuçlarını veren en değerli kaynaklardan biri yine bu seramik kalıntıları olmuştur. Binlerce asır bozulmadan günümüze gelen bu seramikler üzerinde bulunan yazı, resim ve semboller sayesinde geçmiş uygarlıkların yaşam tarzları ve kültürel farklılıkları hakkında bilgi edinilmiştir.

İlk çanak çömlek tipi seramiklerin M.Ö. 6000 yıllarında Anadolu'da bulunmasının ardından ilk sırlı seramiğin M.Ö 4000 yıllarında Mısır'da yapıldığı tespit edilmiştir. Seramik sanatı Anadolu ve Mısır'dan sonra Girit adasına yayılmıştır. Mezopotamya'da M.Ö. 3500 yıllarında Sümerler tarafından pişmiş tuğla ile yapılmış saraylar ve yollar olduğu, yine M.Ö 1200 yıllarında yapılan Babil kulelerinde ve Babil saraylarında pişmiş tuğla kullanıldığı bilinmektedir. Mısır piramitleri iç kısımları tuğla ile örülmüştür. Tuğla Roma uygarlığı döneminde çok büyük gelişme göstermiştir. Hitit, Lidya, Frigya, Urartu ve Roma uygarlıklarının şifreleri, büyük ölçüde seramikler sayesinde çözülmektedir.

M.S. 12. yüzyılda İtalya'da Faenza şehrinde, Mayorka adalarında daha ileri teknikler ve teknoloji ile üretimler başlamış, 17. yüzyılda ise çini üretiminde gelişmeler yaşanmıştır. Fransa'da Sevr'de ve Ruen'de, Hollanda'da ve Almanya'da bazı fabrikalar büyük ebatta seramik ürünler üretmeye başlamıştır.

Porselen ise 10. yüzyıldan itibaren Avrupa'da tanınmaktaydı. 17. yüzyılda Avrupa'da ilk porselen araştırmaları başlamış, 1750 yılında ise üretim gerçekleşmiştir. Ancak ilk porselen eşya Çin'de bulunmuş, bu porselen eşyaların Avrupa'ya ilk gelişi Marco Polo'nun Çin'den İtalya'ya getirmesi ile olmuştur. Zamanla Portekizli tüccarlar tarafından Avrupa'ya getirilen porselenler çok beğenilmiş bu sayede Avrupa porselen araştırmalarına başlamıştır. Seramiğin ilk fabrikasyon üretimi Almanya'nın Meissen kentinde başlamış, ilk porselen fabrikaları ise ilk olarak Fransa'nın Sevr şehrinde, sonraları Petersburg'da, 1770 yılında Kopenhag ve 1794 yılında İngiltere'de kurulmuştur.

Bugün ise seramik, binaların iç ve dış yüzeylerinde ve zemin kaplamalarında kullanılan önemli bir dekorasyon malzemesidir. Doğadan elde edilen kil, kaolin, kuvars ve feldspat maddelerinin belirli oranda karıştırılması ile elde edilir. Bu maddeler hamur haline getirildikten sonra preslenir ve 1100 derecenin üzerinde yüksek sıcaklıkta fırınlanır. Seramiklerin ön yüzü sır dediğimiz koruyucu bir tabaka ile kaplanır.

Seramik, doğadan, doğal yollar ile elde edilen maddelerden üretildiği için sağlıklı ve ekolojik (çevreye zarar vermeyen) bir üründür.

SERAMİK KARO TÜRLERİ

Kullanım yerleri ve dayanıklılıklarına göre 3 tür seramik karo bulunmaktadır.

- 1) Yer Karosu
- 2) Duvar Karosu
- 3) Sırlı Granit Karo

1) YER KAROSU

Çok yüksek sıcaklıkta fırınlanmış karodur. Bu sebepten dolayı duvar karolarına göre daha sert ve daha dayanıklı, aynı zamanda su emme kapasitesi daha düşüktür. İstenildiği takdirde duvarlarda da kullanılabilir. Duvar karosuna göre daha ağır olan yer karosu, darbelere karşı çok dayanıklı ve yük taşıma kapasiteleri daha yüksektir. Kullanım alanına göre yer karosu seçiminde kaymazlık ve aşınma dayanımı sınıfları dikkate alınır. Bu tür karolardaki kaymazlık sınıfları ve aşınma dayanımı farklılık gösterebilir.

2) DUVAR KAROSU

Yer karosuna göre daha hafif olan duvar karosu, daha düşük ısılarda fırınlandığı için yer karolarına göre daha fazla su emme kapasitesine sahiptir. Bu nedenle yer karolarına göre darbe dayanımı daha az, yalnız iç mekân duvar yüzeylerinde kullanımına uygun karo türüdür. Yerde kesinlikle kullanılmamalıdır. Monoporoza ve çift pişirim olarak iki guruba ayrılır, ancak her iki yöntemle de üretilen duvar karolarının teknik özellikleri aynıdır.

3) SIRLI GRANİT KARO

Diğer iki türden farklı olarak hamuruna katılan çeşitli tanecikler ve pişirme ısısı olarak farklılık gösteren karo türüdür. Diğer iki seramik türüne göre daha dayanıklı, su emme kapasitesi çok daha düşüktür. İç ve dış mekânlarda rahatlıkla kullanılabilir. Bu karonun yüzeyi su geçirimsiz bir tabaka ile kaplanmıştır. Bu su geçirimsiz tabaka “sır” olarak adlandırılır, renk, desen, dekor gibi karoya estetik değer katan unsurlar bu sır tabakasına tatbik edilir. Bu tabakanın fiziksel dayanımı özellikle aşınmaya dayanımı karonun fonksiyonellik ve estetikliğinin devamlılığı için önemlidir, yere döşenen tüm sırlı karolar için kataloglarda verilen aşınma değerlerine dikkat edilmeli önerilen döşeme alanlarına göre karo seçimi yapılmalıdır.

SERAMİK KAROLARDA GÜVENLİK ŞARTLARI

Seramik sektörü ile ilgili mevzuat “Yapı Malzemeleri Yönetmeliği” ve EN 14411 standardı kapsamında takip edilmekte, teknik özelliklerine ek olarak güvenlik ile ilgili sağlanacak şartlarda yine EN 14411 standardında belirtilmektedir.

Bu standarda göre;

1. YANGINA DAYANIKLILIK

Seramik yüksek ısıda pişirilmiş materyallerden oluştuğu için, yanmaz ve tutuşmaz. Seramik yangınların yayılmasını önler, yangının başka katlara veya odalara sıçramasını engeller. Yapılan araştırmalarda yangınlarda en az hasar alan mekânların seramik kaplı mekânlar olduğu gözlenmiştir. Ayrıca seramiğin ateş ile temasında ortaya duman ya da zehirli gaz çıkışı olmamaktadır. Ateş seramikle temas ettikten sonra sönmeye yüz tutar.

2. KIRILMA KUVVETİ

Kataloglarımızda ve internet sitemizde verilen teknik özellikler bölümünde her ürün grubu için kırılma dayanımı beyan edilmiştir.

a. DAYANIKLILIK

Seramik yüzeyler kullanılan diğer yer ve duvar kaplamalarından daha dayanıklıdır. Tüm ürünler kullanım ya da döşeme hatası oluşmadıkça, buldukları mekânın ait olduğu bina kadar uzun ömürlü olacakları için, iç mekânlarda kullanılan karolarda dayanıklılık deneyleri pratik bir uygulama değildir. Dış mekânlarda kullanılan karolar açısından imalatı kontrol etmek için kullanılan yegâne deney metodu ise; ürünün performansının devam ettiğinin bir göstergesi olan ve bütünlüğünü koruyup koruyamadığını ortaya çıkaran donma/ çözme çevrimidir.

b. DONMA / ERİME ÇEVİRİMİNE DAYANIKLILIK

Yer karoları dış mekânlarda kullanılacak şekilde üretilmiş ise bu şart aranmaktadır. Ürettiğimiz tüm yer karoları ve sırlı granit karolar, kullanım ve döşeme hatası olmadığı takdirde donma çevrimine dayanıklıdır. Bunun için ürüne tatbik edilecek derz dolgusunun kaliteli, su geçirmez olması ve derz bakımının yapılması gerekmektedir.

c. HİJYEN

Seramik yüzeyi kolay temizlenebilen bir yapıya sahiptir. Seramik kaplı mekânlarda solunum yolları için zararlı toz ve zerrecikler birikmediği için solunum yolları hastalığına sahip kişilere seramik kaplı ortamlarda bulunmaları önerilir.

Ayrıca seramik; diğer kaplama malzemeleri gibi statik elektrik yüklenmez, insan ve evcil hayvanlarda biriken statik elektrik seramik tarafından nötralize edilir. Bazı hekimler statik elektrik yükünün boşaltılması için çıplak ayakla toprak ve seramik yüzeylerde dolaşılmasını önermektedirler. Bunun yanı sıra seramik ses geçirmez bir malzeme olup, iç mekândaki gürültünün emilmesini sağlar. Isı konusunda da ciddi miktarlarda tasarruf sağlayan seramik; kapalı mekândaki ısı arttıkça ısıyı emer ve depolar. İç mekândaki ısı kaynağı halini alır. Seramik kaplı mekânlar ısı emme özelliğinden dolayı tıpkı eski taş binalar gibi kışın sıcak yazın serin olur.

ÜRÜN GRUPLARI VE KAPSAMLARI

ÜRÜN GRUPLARI

1. Seramik Sırlı Granit Karo, Bla grubu kuru preslenmiş seramik karolar (EN 14411 Ek-G kapsamında).....Su emme oranı % 0-0,5
2. Seramik Yer Karosu, Blb grubu kuru preslenmiş seramik karolar (EN 14411 Ek-H kapsamında).....Su emme oranı % 0,5-3,5
3. Seramik Duvar Karosu, Blll grubu kuru preslenmiş seramik karolar (EN 14411 Ek-L kapsamında).....Su emme oranı % 10'dan fazla

Yurtbay Seramik'te kuru presleme yöntemi ile duvar karosu, yer karosu ve sırlı granit üretilmektedir. Üretimin sonunda karolar, 1. kalite, 2. sınıf ve defolu olarak sınıflandırılmaktadır. EN 14411 standardı kapsamında Ek-G sırlı granit, Ek-H yer karosu ve Ek-L duvar karolarının tanım, gereksinim ve işaretleme kriterlerini tanımlamaktadır.

SERAMİK KARO SEÇİMİ

Seramik karo seçiminde dikkat edilecek ilk nokta doğru yerde doğru türde seramik karo kullanmaktır. Duvar karoları iç mekânlarda duvarlarda kullanılmalı, bu tür karolar zemin döşemelerinde ve dış cephe duvar yüzeylerinde kesinlikle uygulanmamalıdır.

Zemin karolarında ise kullanım alanının özelliklerine göre (iç mekan, dış mekan, yüzeydeki sirkülasyon değerleri... vb) aşınma ve kayma dayanımları dikkate alınarak seçim yapılması gerekmektedir. Aşınma ve kayma dayanımı sınıflandırmaları bize seramiğin kullanılacağı alan hakkında fikir verir. Bu sınıflandırmalar ise;

1. Aşınma Dayanım Sınıfları
 2. Kaymazlık Sınıfları
- olarak ikiye ayrılır.

1. AŞINMA DAYANIM SINIFLARI

P.E.I. -1: Aşındırıcı maddelerin bulunmadığı ve çıplak ayakla veya yumuşak tabanlı ayakkabılar (terlik, patik, galoş) ile dolaşılan zeminlerde kullanılır.

P.E.I. -2: Zaman zaman az miktarda aşındırıcı maddelerin bulunduğu ve yumuşak veya normal tabanlı ayakkabılar (spor ayakkabı, kauçuk tabanlı ayakkabılar) ile dolaşılan zeminlerde kullanılır.

P.E.I. -3: Az miktarda aşındırıcı maddelerin bulunduğu normal ayakkabılar (kösele tabanlı) ile dolaşılan zeminlerde kullanılır.

P.E.I. -4: Aşındırıcı maddelerin bulunduğu (metal ve metal parça tabanlı ayakkabılar) ve yoğun trafiğin olduğu (eczane, banka, okul ve otel lobileri) zeminlerde kullanılır.

P.E.I. -5: Aşındırıcı maddelere maruz kalan ve yaya sirkülasyonunun çok fazla olduğu (çarşı, kafeterya girişleri ile bunlara ait dolaşım alanları, reyonlar) zeminlerde kullanılır.

Yukarıdaki sınıflandırmalar ışığında, aşınmaya karşı en az dayanıklı olan seramikler P.E.I. -1 sınıfından, aşınmaya karşı en çok dayanıklı seramikler ise P.E.I. -5 sınıfından olacaktır.

2. KAYMAZLIK SINIFLARI

Yer seramiklerinin yüzeyindeki kaplama (sır) tabakası ‘ kaymazlık değerlerine’ göre ikiye ayrılır. Bunlar; Islak Kaymazlık Değerleri ve Kuru Kaymazlık Değerleri’ dir.

ISLAK KAYMAZLIK DEĞERLERİ

A,B,C sınıfı olmak üzere üçe ayrılır.

A Sınıfı: Çıplak ayak ile dolaşılan koridorlar, soyunma odaları

B Sınıfı: Duşlar, dezenfekte bölümleri, havuz çevresi, trampelen önü zeminler, küçük çocuk havuzları, havuza giren merdivenler, havuz alanının dışındaki basamaklar

C Sınıfı: Boydan boya yürünebilen havuzlar, eğimli havuz kenarları

KURU KAYMAZLIK DEĞERLERİ

Bu değerler ise ‘R’ ile ifade edilir.

R9: Giriş alanları, banyolar, mutfaklar, eczaneler, bankalar, okullar ve oteller için uygundur.

R10: Depo alanları için elverişlidir.

R11: Lokantalar ve yemekhaneler için elverişlidir.

R12: İtfaiye binaları, araç parkları, endüstriyel mutfaklar için elverişlidir.

R13: Hayvancılık tesisleri, deri tekstil fabrikaları, yağ üretim sahaları için elverişlidir.

Yukarıdaki sınıflandırmalar ışığında kaymazlık değeri en düşük olan seramikler R9 sınıfından ve kaymazlık değeri en yüksek olan seramikler ise R13 sınıfından olacaktır.

SERAMİKLERDE KALİBRE VE RENK TONU

KALİBRE

Seramik yer ve sırlı granit karolar teknik özellikleri açısından daha çok mukavemet yani yük taşıma özelliği gerektirdiğinden karoların bünyesindeki gözeneklilik miktarının azaltılması gerekir, bu ise reçete ve yüksek pişirim sıcaklığı yoluyla fırınlama sürecinde karo ebatlarının küçültülmesi ile sağlanır. Fırınlama sürecindeki karoların küçülmesi ebatlarına göre yaklaşık %7 dolaylarındadır, küçülme fırın çıkışı ölçümlerde ebada bağlı olarak değişkenlik göstermektedir.

Fırın çıkışı karolar arası ebat farklılığının azaltılması amacıyla paketleme makinelerinde her bir karo 4 kenar ve 2 merkez olmak üzere toplam 6 yerinden otomatik olarak ölçülür,

verilen toleranslar doğrultusunda ebat sınıflara ayrılarak kutulanır, bu ebat sınıfları ‘kalibre’ olarak adlandırılmaktadır.

Yurtbay Seramik de kalibre farklılığı kutu üzerinde ‘ W’ ile temsil edilmektedir.

RENK TONU

Renk tonu farklılığı, farklı zamanlarda ya da aynı anda üretilen karoların arasında oluşan rahatsız edici görüntü farklılığı, açıklık-koyuluk farklılığıdır. Renk tonu farklılığı bulunan ürünler yan yana döşendiğinde dama tahtası görüntüsü verirler.

Üretimde renk tonu farklılığına özellikle doğadan alınan ham maddelerdeki değişiklikler, sır hazırlama, fırınlama süreçleri neden olmaktadır.

Yurtbay Seramik de renk tonu farklılığı açık renk tonları için ‘ L’ ile koyu renk tonları için ‘ D’ ile temsil edilmektedir.

SERAMİK KULLANIM ALANLARI

Seramiğin doğru yerde kullanımı, ondan beklediğimiz performans açısından oldukça önemlidir. Bu nedenle kullanım alanlarını tanımak ve bu alanlara uygun malzeme seçmek gereklidir.

KONUTLAR

Gelişen teknoloji ve tasarım çeşitliliği sebebiyle seramik artık konutlarda tüm mekânlar içinde fonksiyonel ya da dekoratif amaçlı olarak kullanılabilir. Ancak yinede seramiği en sık gördüğümüz başlıca mekânlar banyo, tuvalet ve mutfaklardır. Konutlarda aşınmaya karşı çok dirençli malzeme seçmek gereksiz olsa da mekanik etkilere dayanıklı malzemeler seçmenin yararı vardır. Özellikle çamaşır, bulaşık makinesi, buzdolabı ve fırın gibi ağır ev aletlerinin bulunduğu mekânlarda hem su emmesi düşük hem de fiziksel etkilere dayanıklı malzemeler seçilmelidir. Mutfak, banyo gibi aşırı neme ve suya maruz kalan mekânlarda zeminlerde olduğu kadar duvarlarda da seramik kullanımı tavsiye edilmektedir. Dış ıslak alanlar olarak adlandırılan balkon ve terasların tüm yüzeyleri için en iyi malzeme yine seramiktir.

APARTMANLAR

Ön ve arka girişlerin açık, yarı açık veya kapalı zeminlerinde, kat koridorları duvar ve zeminlerinde, merdiven basamaklarında, havuz dekorasyonu ve spor sahaların oturma gruplarında seramik, önerilen ve kullanılan başlıca malzemelerdendir.

İŞ VE ALIŞVERİŞ MERKEZLERİ

Günümüzde sayıca artış gösteren iş ve alışveriş merkezlerinde tüm açık, yarı açık ve kapalı alanlarda zemin ve duvar kaplamalarında seramik kullanımı yaygınlaşmıştır. Çünkü seramik diğer dekorasyon malzemelerine göre hem daha dayanıklı hem de dekoratiftir.

Bu tip büyük binaların açık, yarı açık ve kapalı mekânlarında yaya trafiği konut ve apartmanlara göre fazla olacağından aşınmaya karşı dayanımı yüksek, fiziksel etkilere karşı dayanıklı ve su emmesi düşük seramikler seçilmelidir.

FABRİKALAR VE ÜRETİM TESİSLERİ

Çok sayıda insanın çalıştığı, insan trafiğinin yoğun olduğu bu tip binalara ait alanlarda ayrıca araç dolaşımı da fazla olacaktır. Bu sebeple kırılmaya karşı çok dayanıklı, aşınmaya karşı dirençli, su emmesi düşük, kaymaya karşı dirençli ve donma ve çatlamalara karşı dayanıklı seramikler seçilmelidir.

LOKANTA, KAFETERYA VE SÜPERMARKETLER

Bu tür mekanlarda hijyen, kaymazlık, aşınma ve kırılma direnci ve uzun süreli kullanım oldukça önemlidir. Bu sebeple bu alanlarda seramik doğru bir kaplama malzemesi olacaktır. Ancak bu alanlara seramik seçimi yapılırken titiz davranmak gerekmektedir. Hem ayakkabıların, hem de alışveriş veya servis amacıyla kullanılan araçların yarattığı aşınmaya karşı, aşınmaya dirençli, bu araçların fiziksel etkilerine karşı da kırılmaya dirençli seramikler tercih edilmeli, yine bu alanlarda kayma ve düşmeleri önlemek için kaymazlık değeri yüksek olan seramikler kullanılmalıdır.

HASTANE VE SAĞLIK TESİSLERİ

Hastane ve sağlık kuruluşları temizliğin çok önemli olduğu mekânlardır. Bu nedenle üzerinde mikrop barındırmayan, leke tutmayan ve temizliği kolay olan en ideal kaplama malzemesi olarak bu mekânlarda seramik çok yaygın olarak kullanılmaktadır. Tüm laboratuvarlar, ameliyathaneler, pansuman odaları, hasta odaları, eczaneler, doktor muayenehaneleri, dişçi laboratuvarları ve hemşire nöbetçi odaları, ilaç fabrikaları, tüm aşı üretim tesislerinde yüksek hijyenik ortam temin ettiği için seramik kullanılmaktadır. Bu tür yerlerde aşınmaya ve kırılmaya karşı dirençli seramikler seçilmelidir.

NEDEN SERAMİK KAROLAR

SERAMİK SAĞLIKLIDIR

- Kir, leke ve pas tutmaz
- Toz kaldırmaz, nem yaymaz
- Pürüzsüz ve parlak yüzeyinde mikrop ve böcekler barınmaz, üremez
- Ortamdaki kötü ve zararlı kokular (sigara, is, yemek) üzerine sinmez
- Doğal yapısı nedeniyle ortama zararlı kimyasal madde salmaz
- Bebek ve çocuk sağlığı üzerinde olumsuz bir etki yaratmaz
- Astım, bronşit ve alerjik hastalıklara davetiye çıkarmaz
- Ortamdaki nemi korur, cilt kurumalarına yol açmaz
- Gündelik basit deterjanlarla kolayca temizlenir, kullanım ömrü yüksektir

SERAMİK DAYANIKLIDIR

- Birçok seramik türü asit ve bazlara karşı dayanıklıdır
- Çürümez, bileşenlerine ayrılmaz
- Uygun döşendiği takdirde ömrü bina ömrü ile yarışır

- Güneş ışınları karşısında solmaz, renk atmaz
- Soğukta çatlamaz, yüksek ısıda genişmez, erimez
- Diğer kaplama malzemelerine göre daha zor çizilir ve daha az aşınır
- Kimyasal maddelerle uzun süreli temastan etkilenmez
- Aşınmalara karşı dayanıklıdır
- Ağır yüklere karşı son derece dirençlidir

SERAMİK EKONOMİKTİR

- Seramik, en uzun ömürlü kaplama malzemesidir
- Özel bakım gerektirmez, ömürlüktür
- Tutuşmaz ve yanmaz, yangının yayılmasını önler
- Komple yenilenme gerektirmez, kırılan karo değiştirilerek yenilenebilir
- Dekoratif seçenekleri vardır, dekorasyon masrafından kurtarır
- Toplam maliyet bakımından uzun vadede ekonomik bir seçenektir
- Temizlik ve bakım masrafı çok düşüktür, özel temizlik maddesi gerektirmez
- Seramik ısınma maliyetini düşürür

SERAMİK ESTETİKTİR

- Her türlü ortam, yapı ve dokuya uyumludur
- Göz alıcı ve pastel her tür renk ve tonu üretilebilir
- Üzerine resim, desen ve fotoğraf baskısı yapılabilir
- Şekil ve boyut zenginliği dekorasyonda yaratıcılığı artırır
- Işık kırılmaları ve yansımaları ruhsal rahatlama sağlar
- Bakımlı bir atmosfer görünümü verir
- Sadece döşeme stili sayesinde bile ortamı benzerlerinden farklı kılar
- Kaliteli yaşama zevkini kamçılar, yaşam kalitesini yükseltir
- Mekana prestij kazandırır

SERAMİK EKOLOJİKTİR

- Hammaddesi doğanın kendisidir. Doğadaki minerallerin preslenip fırınlanmasıyla elde edilir. Çevreye kimyasal atık yaymaz
- Geriye dönüştürülebilir bir malzemedir. Doğadaki dönüşüm yoluyla madde kaybına neden olmaz
- Üretim aşamasında temiz enerji (elektrik ve doğalgaz) kullanılır, dolayısıyla atmosfere zararlı gazlar yayılmaz

SERAMİK SONSUZ SEÇENEK SUNAR

- Seramik her yaşam biçimi ve her zevke uygundur
- Doğadaki tüm renklerde seramik üretmek mümkündür
- Seramik üzerine her türlü desen yapılabilir
- Kendinden desenli seramikler dekorasyonda yaratıcılık sağlar

SERAMİK FONKSİYONELDİR

- Seramik yalnızca bir kaplama malzemesi değildir
- İç mimaride dekorasyon unsuru olarak da kullanılır
- Dış mekân da peyzaj düzenlemelerinde uyumlu bir malzemedir
- Seramik kaplanan mekânlarda ısı kaybı az olur
- Seramik gürültünün etkisini azaltır