



greeneng
Green Engineering

INNOVATION
Construction & Insulation & Arts



AR GE ÇALIŞMALARIMIZ SONUCU
GELİŞTİRDİĞİMİZ KİL KÖKENLİ, PIŞIRME
GEREKTİRMEYEN, KÜRLENDİĞİNDE SERAMİK
ÖZELLİKLERİ GÖSTEREN MALZEMENİN
ALTERNATİF SERAMİK HAMMADDESİ
OLARAK KULLANILMASI KONUSUNDA ÖN
PROJE SUNUMU





greeng
Green Engineering

INNOVATION
Construction & Insulation & Arts



ANA SORUN

ARTAN DÜNYA NÜFUSUNA BAĞLI OLARAK HIZLA ARTAN
TÜKETİMİN YARATTIĞI ENDÜSTRİ KİRLİLİĞİNİN NEDEN
OLDUĞU EKOLOJİK KIRILMA

SORUNUN ÇIKIŞ NOKTASI

Reform ve Rönesans hareketleri ile insanlığın bilime bakış açısının değişmesi, bilimin dev adımlarla gelişmesi, paralel olarak salgın hastalıkların kontrol altına alınması, sağlık, hijyen, gıda işleme, lojistik konularında meydana gelen gelişmeler Dünya nüfusunun çok kısa sürede olağan üstü artmasına neden olmuştur. Buna bağlı olarak sanayi devrimi, kömür ve petrolün modern teknikler ile işlenmesi ile endüstrinin gereksinim duyduğu çeşitlilikte, pratik, ucuz hammaddeler hızla pazara çıkmış, gelişen endüstrinin hammadde gereksinimlerine ekonomik ve hızlı olarak cevap vermişlerdir. Hızlı gelişen bu süreç eski ama kirlilik hikayesi olmayan ham maddelerin bazı sektörlerde hızlıca terk edilmesine yol açmıştır. Bu ham maddelerden birisi Kildir. Kil, üretim aşamalarının zorluğu, üretiminin kalifiye işçilik gerektirmesi, pişirme gerektirmesi v.b. nedenler ile bir çok sanayi kolunda terk edilmiş ve yerini arkasında giderilmesi çok zor kirlilik hikayeleri bırakan petrol kökenli, plastik, sentetik hammaddelere bırakmıştır. Bunun sürdürülemez olduğu yaşadığımız çevre sorunlarının yarattığımız uygarlığa birinci tehdit olarak ortaya çıkması ile anlaşılmıştır.

BAĞLANTILI SORUNLAR

“On binlerce yıllık bir medeniyet öyküsü içinde, 50 yıllık utanç verici bir kirlilik hikayesi ”



KAÇINILMAZ, KALICI ÇEVRE KİRLİLİĞİ

Kısa sürede çok fazla kar +
Bilinçsiz aşırı tüketim +
Kontrolsüz endüstriyel üretim
= hızla bozulan ekoloji



HIZLA ARTAN ÜRETİME PARALEL OLARAK ENDÜSTRİNİN ENERJİ İHTİYACININ ARTMASI

Karbon salınımının % 40'ı enerji elde edilirken atmosfere salınan baca gazlarından kaynaklanmaktadır.



PARADOKS

Aşırı enerji ihtiyacı +
Enerji üretmek için
Karbon salınımı +
Dengesi bozulan ekoloji =
Yarattığımız uygarlığın kendisi için bir tehdit oluşturması...



KİRLİLİK + KARBON SALINIMI = İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ

Gelişmişlik hikayesinin iflası

ÇÖZÜME ODAKLANMAK



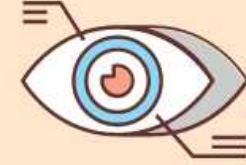
**ÇOK YARATICIYIZ AMA ÇOK AKILLI
OLDUĞUMUZ SÖYLENEMEZ**

Bulduğumuz çözümler akılcı mı ..?
Yeterince değil ...
Sonuç: kendini yenileyemeyen
bir ekoloji



**KARBON SALINIMINI HIZLICA
AZALTMALIYIZ**

Karbon salınımı doğanın
dengeleyebileceği sınırların çok
üzerine çıkmıştır. Son yüz yılda
küresel sıcaklık değerleri 0.90 derece
artmıştır. Kritik eşik 1.5 derecedir ve
artış hızı katlanarak sürmektedir.



**İNOVASYON İLE ESKİ
ÇÖZÜMLERE YENİ BİR BAKIŞ AÇISI**

Zaten çok önemli bir endüstriyel
malzeme olan kilin potansiyeli
günümüzün gelişmiş araştırma
teknikleri ile yeniden araştırılması
sorunun çözümüne katkıda
bulunabilir.

ÇÖZÜME ODAKLANMAK



**AŞIRI ENERJİ TÜKETEN
ENDÜSTRİ KOLLARINDA YENİ
ÇÖZÜMLER GEREKLİ**

Mwtalurji, Enerji, Çimento,
Seramik üretim sektörleri
en çok enerji tüketen
sektörlerdir.



**SIRA DIŞI VE DEVRİMSSEL BİR
ÇÖZÜM YOLU**

Seramik endüstrisinde pişirme
gerektirmeyen yeni bir malzeme
kullanımı sorunun bir kısmını
çözebilir...



**KULAĞA İNANILMAZ
GİBİ GELEBİLİR...**

Uzun Ar Ge çalışmalarımız
sonucu geliştirdiğimiz yeni
malzeme sıra dışı diğer
özelliklerinin yanında, seramik
sektöründe de alternatif ham
madde olmaya aday...



SONUÇ: TAM BİR BAŞARI...

Geliştirdiğimiz ürünlerin
sorunun çözümlenmesinde
önemli bir rol oynayacağı
görölmüştür...



MALZEMEMİZİN GÖZENEKSİZ FORMU PIŞİRİLMEYEN SERAMİK ÖZELLİKLERİ GÖSTERMEKTEDİR

GreCer adını verdiğimiz ve Kil + Doğal pozolanlardan oluşan malzememiz ısı gereksinimi olmadan atmosferik şartlarda kürlenerek seramik özellikleri gösteriyor. Üstelik bu özelliği ile yüksek ısı nedeni ile seramik tekniği ile yapılamayan bir çok üretim bu yeni teknik yapılabilir hale gelmiştir.

SERAMİK ÜRETİMİNDE SORUN OLUŞTURAN MALİYET UNSURLARI

Seramik üretiminde en büyük maliyetlerden birisi; ürünün defalarca elden geçirilmesi, kuruması için uzun süreler beklenilmesidir. Bu işlem için büyük mekanlara gereksinim vardır.

Daha sonra ürünün yüksek maliyetli enerji kullanılarak pişirilmesi gerekmektedir. Bunun için çok yüksek enerji harcayan yüksek ısı fırınları kullanılmaktadır.

Sanatsal , dekoratif ve mutfak tipi üretimlerde pişirme sonrası renklendirme ve sırlama aşamasında tekrar işçilik gereksinimi vardır.

Bu aşamadan sonra üretilen ürünün yeniden fırınlara dizilip, yüksek maliyetli enerji kullanılarak yeniden pişirilmesi gerekmektedir.



carbon
neutral



carbon
neutral



carbon
neutral



greeneng
Green Engineering

INNOVATION
Construction & Insulation & Arts



GREENG INNOVATION ÇÖZÜMLERİ
GELİŞTİRDİĞİMİZ MALZEMENİN GENEL ÖZELLİKLERİ
Gözeneksiz Kil + Doğal Pozolan(GreCer)

3

Presented by Bülent Gürakın

www.greenginnovation.com

Mail: blntgrkn@gmail.com

Gözeneksiz Kil + Doğal Pozolan

+ Tamamı ile ekolojik ve doğal bir malzemedir Üretim, uygulama aşamalarında çevreye hiç bir zarar vermez. Çevre kirliliğine yol açmaz. Koku çıkarmaz. Karbon ayak izi neredeyse sıfıra yakındır.

+ Petrol, sentetik maddeler gibi yok edilemez ve toksik değildir. Atığa dönüştürüldüğünde doğaya karışır ve yeniden doğanın bir parçasına dönüşür.

+ A1 sınıfı yanmaz bir malzemedir. Yüksek ısılara fiziki özelliklerini kaybetmeden dayanabilir.

+ Hammaddesi son derece ekonomiktir. Dünyanın her yerinde sınırsız miktarda bulunur. Elde edilmesi son derece kolay bir süreç gerektirir.

+ Üretiminde fırın, sıcaklık, otoklav veya teknolojik ekipmanlara gereksinimi yoktur. Basit şekilde karıştırılır ve uygulanır, atmosferik şartlarda sıcak havalarda 2 - 4 saat, en soğuk havalarda 12 - 14 saat arası kendiliğinden sertleşir.

+ Yerinde uygulamaya olanak verir. Malzemeyi direk kullanılacağı yerde basitçe karıştırıp istenilen özelliklerde kalıplara dökerek, zemine yayarak, püskürterek, özel formlarını fırça, mala, spatula ve benzeri araçlarla uygulama olanağı sağlar.



carbon
neutral



carbon
neutral



carbon
neutral



carbon
neutral



carbon
neutral



carbon
neutral

Kil + Doğal Pozolan

+ Yoğunluğk açısından,

Kullanıcı tarafından içine karıştırılan katkı maddeleri ile isteğe bağlı olarak 1600 kg/M3'ten 2500 kg/M3'e kadar kullanıcı tarafından ayarlanabilir.

+ Fiziki direnç açısından;

Elde edilecek malzeme yoğunluğuna bağlı olarak basınç dayanımı 15 MPascal'dan, 60 MPascal'a kadar fiziki direnç sağlamak mümkündür.

+ Sudan etkilenmez ama nefes alır. Nem ve hava geçirgenlik katsayısı kullanıcı tarafından istenildiği gibi ayarlanabilir.

+ Kalıba yapışmaz, kalıptan ayırmak için wax, ayırıcı v.b. maddelere gereksinimi yoktur.

+ Malzememiz doğal renk pigmentleri ile istenilen renkte renklendirilebilir. Bu rengi sonsuza dek yapısında taşır.

+ Malzememizin bir kaç değişik yoğunluk ve formunu aynı üretim aşamalarında kullanmak mümkündür.



MALZEMEMİZE YENİ KULLANIM ALANLARI AÇABİLECEK ÖNEMLİ BİR ÖZELLİK

+ Malzemenin önemli olduğunu düşündüğümüz bir özelliği de sertleşme ve nihai sertleşme aşamalarında farklı fiziki özellikler göstermesidir. Malzemekalıptan çıkarılabilecek ilk sertleşme aşamasında basit alet ve makinalar ile ya da torna v.b teknolojik makinalar ile işlenebilir, şekillendirilebilir, istenilen ölçülere getirilebilir. Bu işlem ilk birkaç gün içerisinde kolaylıkla yapılabilir. Fakat birkaç gün geçtikten sonra malzeme işlenemeyecek sertliğe ulaşır. Yaklaşık 10 gün sonra ise nihai ve değişmez sertliğine kavuşur.

Bu aşamadan sonra özellikleri üretim esnasında belirlenmiş çok yüksek fiziki dayanımlara sahip bir maddeye dönüşür.

Malzeme kullanılarak çeşitli kalınlıklarda çubuk haline getirilmiş , basit kalıplar ile şekillendirilmiş parçalar CNC makinalara bağlanarak tıpkı metal malzemelerin işlenmesi gibi işlenerek çeşitli ürünler üretilebilir.

Bu özellik endüstride bir çok alanda malzememizin pik döküm parçalar yerine kullanılarak, bazı makina, alet edevat parçalarının çok daha ekonomik üretilmesi için yeni bir seçenek oluşturabilir.



greeng
Green Engineering

INNOVATION
Construction & Insulation & Arts



GREENG INNOVATION ÇÖZÜMLERİ
**SERAMİK ENDÜSTRİSİNDE ALTERNATİF OLARAK
MALZEMEMİZİN KULLANILMASI**

3

Presented by Bülent Gürakın

www.greenginnovation.com

Mail: blntgrkn@gmail.com



carbon
neutral



carbon
neutral



carbon
neutral

PİŞİRME İŞLEMİNE GEREKSİNİM DUYULMAMASININ GETİRECEĞİ AVANTAJLAR

Malzememizin sertleşip, seramik özellikleri göstermesi için ısıtma işlemi, pişirme gereksinimi yoktur. Sertleşme atmosferik ortamda gerçekleşmekte, mevsime ve sıcaklığa bağlı olarak 2 saat ile 1 gün arasında gerçekleşmektedir.

Pişirme esnasındaki 1000 derecelerdeki yüksek sıcaklık klasik seramik üretiminde malzemenin kalıp ile birlikte kürlenmesini, daha sonra malzemenin kalıptan çıkarılmasını engellemektedir. Malzememizin bu işlemi ortadan kaldırması ile plastik kalıplarda dahil, her türlü malzemedeki yapılmış kalıplar tüm üretim aşamalarında kullanılabilir. Bu özellik üretim için yeni ve devrimsel avantajlar getirmektedir.

Pişirme gerektirmediği için her türlü elyaf, lif, kumaş, destekleyici iskeletler, konstrüksiyonlar gibi çeşitli malzemeleri yapısında taşıyabilir.

Malzememizin pişirme gereksinimi olmadan kendiliğinden sertleşmesi seramikte uygulama olanağı olmayan bir çok avantajı da beraberinde getirmektedir.

Örnek vermek gerekirse: Günümüzde CNC tabanlı teknolojilerin gelişmesi ile çok hassas plastik kalıplar yapılabilmektedir. Bu sayede malzememizin döküm için kullanılan formu özel çoklu kalıplar kullanılarak kaselerden, dev saksılara, elektrik armatürlerinden bazı makine parçalarına kadar yeni üretim teknikleri geliştirilebilir.

Güncel olarak dekorasyon ürünleri üretiminde malzeme tarafımızdan kullanılmaktadır. Fikir edinmek için www.mitosdeco.com web adresimize göz atabilirsiniz.

“Malzememiz ile elektriğin olmadığı en ücra yerlerde bile hiç bir teknolojik ekipman kullanmadan basit kalıplar ve el işçiliği kullanılarak çeşitli ürünler, günümüz inşaat malzemeleri standartlarına uygun yapı malzemeleri üretilebilir.”

SERAMİK SEKTÖRÜNDE KULLANIMI

Malzememiz içeriğinde küçük değişiklikler yapılarak vakumlu pres çamuru haline getirilerek blok, delikli tuğla ve benzeri tüm ürünler pişirme gerekmemesinin getireceği avantajlar ile çok daha karmaşık şekilli ve büyük boyutlu olarak üretilebilir.

İçeriğinde küçük değişiklikler yapılarak, aynı seramikte olduğu gibi elle şekillendirmek için esnek ve sert çamur, çömlekçi çarkı çamuru, likit döküm çamuru gibi formlara dönüştürülerek kullanılabilir. Elde edilen ürünlere henüz sertleşmeden eklemeler, rötuşlar, düzeltmeler yapılabilir.

Hamuru boya ilavesi ile renklendirilebilir, özel su bazlı reçineler ile sır muadili renkli kaplama, desen işlemleri yapılabilir.



carbon
neutral



carbon
neutral



carbon
neutral

SERAMİK ENDÜSTRİSİNE GETİRECEĞİ AVANTAJLAR



MALZEMEMİZİN OLAĞANÜSTÜ ÖZELLİĞİ: fırça ile yüzeye 1 mm sürülerek elyafsız form oluşturma yeteneği.



Bilimsel teknikler ile seramik sektörüne adapte edildiği takdirde çok daha uç fiziki özellikleri yakalayabileceği ön çalışmalarımızda ortaya çıkmıştır. Resimlerde göreceğiniz tüm ürünler ve daha fazlası geliştirdiğimiz malzeme ile üretilmiştir.



SERAMİK ENDÜSTRİSİNE GETİRECEĞİ AVANTAJLAR

PIŞIRME İŞLEMİNİN KALKMASININ SAĞLADIĞI AVANTAJ

İçerikte bahsedildiği üzere pişirme esnasındaki yüksek sıcaklık klasik seramik üretiminde malzemenin kalıp ile birlikte kürlenmesini, daha sonra malzemenin kalıptan çıkarılmasını engellemektedir. Malzememizin bu işlemi ortadan kaldırması ile plastik kalıplarda dahil, her türlü malzemedan yapılmış kalıplar tüm üretim aşamalarında kullanılabilir. Bu özellik üretim için yeni ve devrimsel avantajlar getirmektedir. Resimde gördüğümüz seramik kase basit bir plastik kalıp ile ve çok basit bir yöntem ile ve son derece ekonomik olarak üretilmiştir. Bu teknik ile istenilen form ve renklerde sınırsız sayıda ürün üretilebilir.



SERAMİK ENDÜSTRİSİNE GETİRECEĞİ AVANTAJLAR



Reimde görülen Kil Plaka 100 x 160 cm ölçülerindedir ve pişirilmeden üretilmiştir. Suya, her türlü doğa koşullarına dayanıklı, sonsuz ömürlüdür. Bir sonraki resimde ise ekstra özellik olarak bu plakanın yalıtım özelliği taşıması için "taş yünü plakası" üretim esnasında birlikte kalıplanmış ve birleşerek tek bir ürün haline gelmiştir. Klasik seramik üretiminde bu tip bir uygulama olanağı mümkün değildir.



SERAMİK ENDÜSTRİSİNE GETİRECEĞİ AVANTAJLAR

Reimde görülen Kil Plaka 100 x 160 cm ölçülerindedir ve pişirilmeden üretilmiştir. Suya, her türlü doğa koşullarına dayanıklı, sonsuz ömürlüdür. Ekstra özellik olarak bu plakanın yalıtım özelliği taşıması için "taş yünü plakası" üretim esnasında birlikte kalıplanmış ve birleşerek tek bir ürün haline gelmiştir. Klasik seramik üretiminde bu tip bir uygulama olanağı mümkün değildir.



SERAMİK ENDÜSTRİSİNE GETİRECEĞİ AVANTAJLAR

Resimdeki dekoratif kaplama tuğlaları pişirme işlemi olmadan üretilebilecek devrimsel bir ürün için iyi bir örnektir. Üretim aşamasında basit bir uygulama ile, seramik çamuruna "aynı ölçülerde ölçülendirilmiş taş yünü plakaları" ilave edilmiş ve birlikte kürlenerek, mükemmel izolasyon özelliklerine sahip, sudan, doğa koşullarından etkilenmeyen, sonsuz ömürlü tek bir ürün haline gelmişlerdir. Şu anda pazarda bu ürünü bu şekilde ekonomik ve sürdürülebilir olarak üretebilecek bir teknik yoktur.



SERAMİK ENDÜSTRİSİNE GETİRECEĞİ AVANTAJLAR



Resimde aynı teknik ile alternatif olarak mineral ısı yalıtım plakası uygulanmış dekoratif duvar kaplama tuğla örnekleri görülmektedir. Mineral ısı yalıtım plakaları sonsuz fiziki ve kimyasal dayanımları ile izolasyon konusunda iyi bir alternatiftir.



SERAMİK ENDÜSTRİSİNE GETİRECEĞİ AVANTAJLAR



Resimde aynı teknik ile taş yünü plakası ve alternatif olarak mineral ısı yalıtım plakası uygulanmış dekoratif duvar kaplama tuğla örnekleri görülmektedir. Bu üretim tekniğinin getirdiği diğer bir avantaj da; çok daha az ürün kalınlığı ile fiziksel bozulma olmadan üretim yapma olanağıdır. Klasik seramik tekniğinde pişirme ve diğer işçilikler yüzünden belli bir kalınlığın altında üretim yapılamaz.



SERAMİK ENDÜSTRİSİNE GETİRECEĞİ AVANTAJLAR

Resimde aynı teknik ile taş yünü plakası uygulanmış dekoratif duvar kaplama tuğla örnekleri görülmektedir. Bu üretim tekniğinin getirdiği diğer bir avantaj da; boyut sınırlaması ve fiziksel bozulma olmadan istenilen ölçülerde üretim yapma olanağıdır. Klasik seramik tekniğinde pişirme ve diğer işçilikler yüzünden belli ölçüler dışında üretim yapılamaz.



MALZEMEMİZ İLE NELER YAPILABİLİR



Boyut sınırlaması olmaksızın; taş, mermer, tasarlanmış doku, şekil gibi her türlü görünüme ve renge sahip plakalar...

Tüm anlatılanlara ek olarak Seramik tekniğinde kullanılan hammadde ve teknikler ile üretilen neredeyse her türlü ürün malzememiz ile üretilebilir. Bunun için küçük bir adaptasyon çalışması yapılması yeterlidir. Resimde ve diğer resimlerde göreceğiniz tüm ürünler malzememiz ile yapılmış, teknik, fiziki ve görsel olarak üst kalite ürünlerdir



MALZEMEMİZ İLE NELER YAPILABİLİR

İstenilen renkte, şekilde, incelikte dekoratif duvar kaplama tuğlaları...

Tüm anlatılanlara ek olarak Seramik tekniğinde kullanılan hammadde ve teknikler ile üretilen neredeyse her türlü ürün malzememiz ile üretilebilir. Bunun için küçük bir adaptasyon çalışması yapılması yeterlidir. Resimde ve diğer resimlerde göreceğiniz tüm ürünler malzememiz ile yapılmış, teknik, fiziki ve görsel olarak üst kalite ürünlerdir



MALZEMEMİZ İLE NELER YAPILABİLİR



İstenilen renkte, şekilde, incelikte dekoratif duvar kaplama tuğlaları...

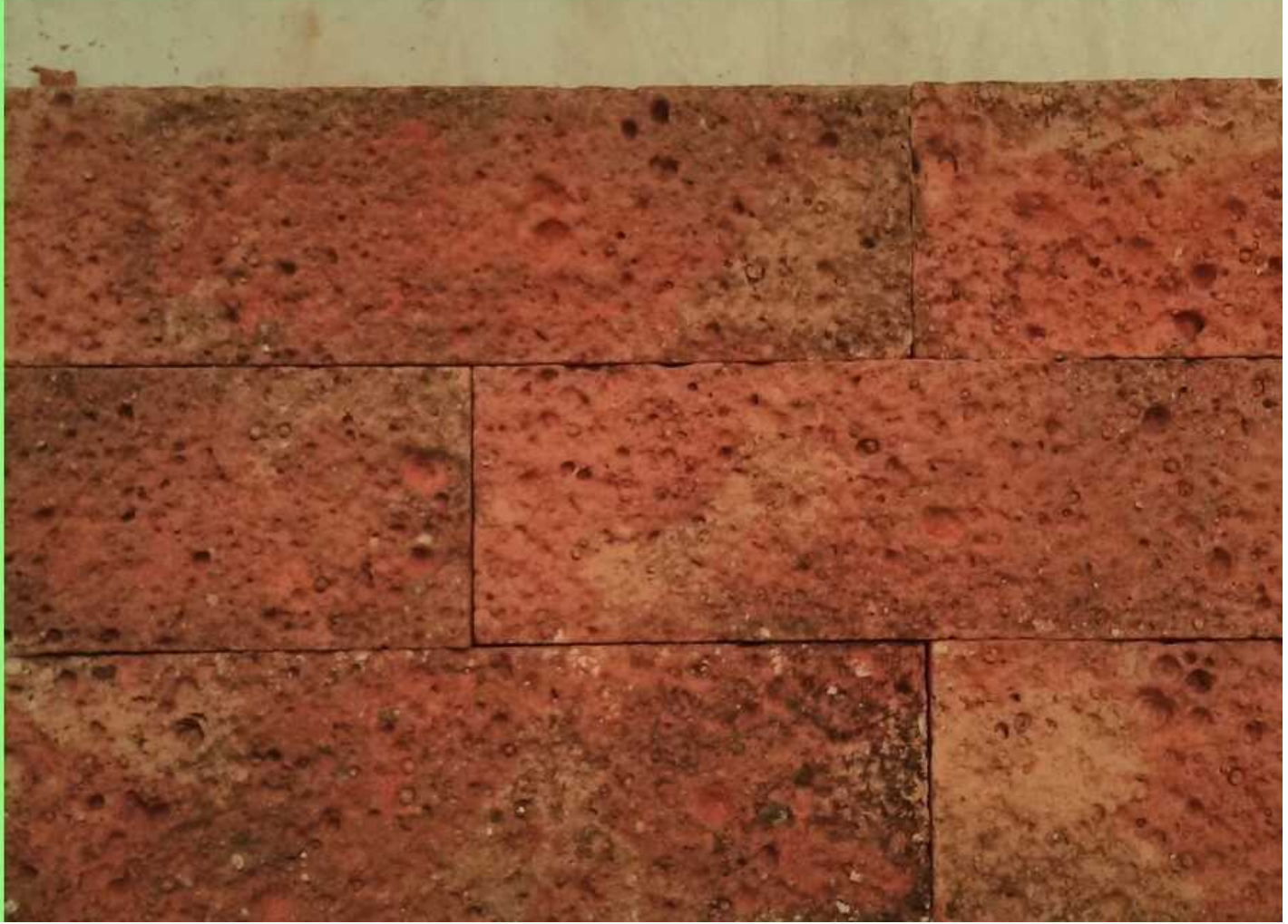
Tüm anlatılanlara ek olarak Seramik tekniğinde kullanılan hammadde ve teknikler ile üretilen neredeyse her türlü ürün malzememiz ile üretilebilir. Bunun için küçük bir adaptasyon çalışması yapılması yeterlidir. Resimde ve diğer resimlerde göreceğiniz tüm ürünler malzememiz ile yapılmış, teknik, fiziki ve görsel olarak üst kalite ürünlerdir



MALZEMEMİZ İLE NELER YAPILABİLİR

İstenilen renkte, şekilde, incelikte dekoratif duvar kaplama tuğlaları...

Tüm anlatılanlara ek olarak Seramik tekniğinde kullanılan hammadde ve teknikler ile üretilen neredeyse her türlü ürün malzememiz ile üretilebilir. Bunun için küçük bir adaptasyon çalışması yapılması yeterlidir. Resimde ve diğer resimlerde göreceğiniz tüm ürünler malzememiz ile yapılmış, teknik, fiziki ve görsel olarak üst kalite ürünlerdir



MALZEMEMİZ İLE NELER YAPILABİLİR

İstenilen renkte, şekilde, incelikte dekoratif duvar kaplama tuğlaları...

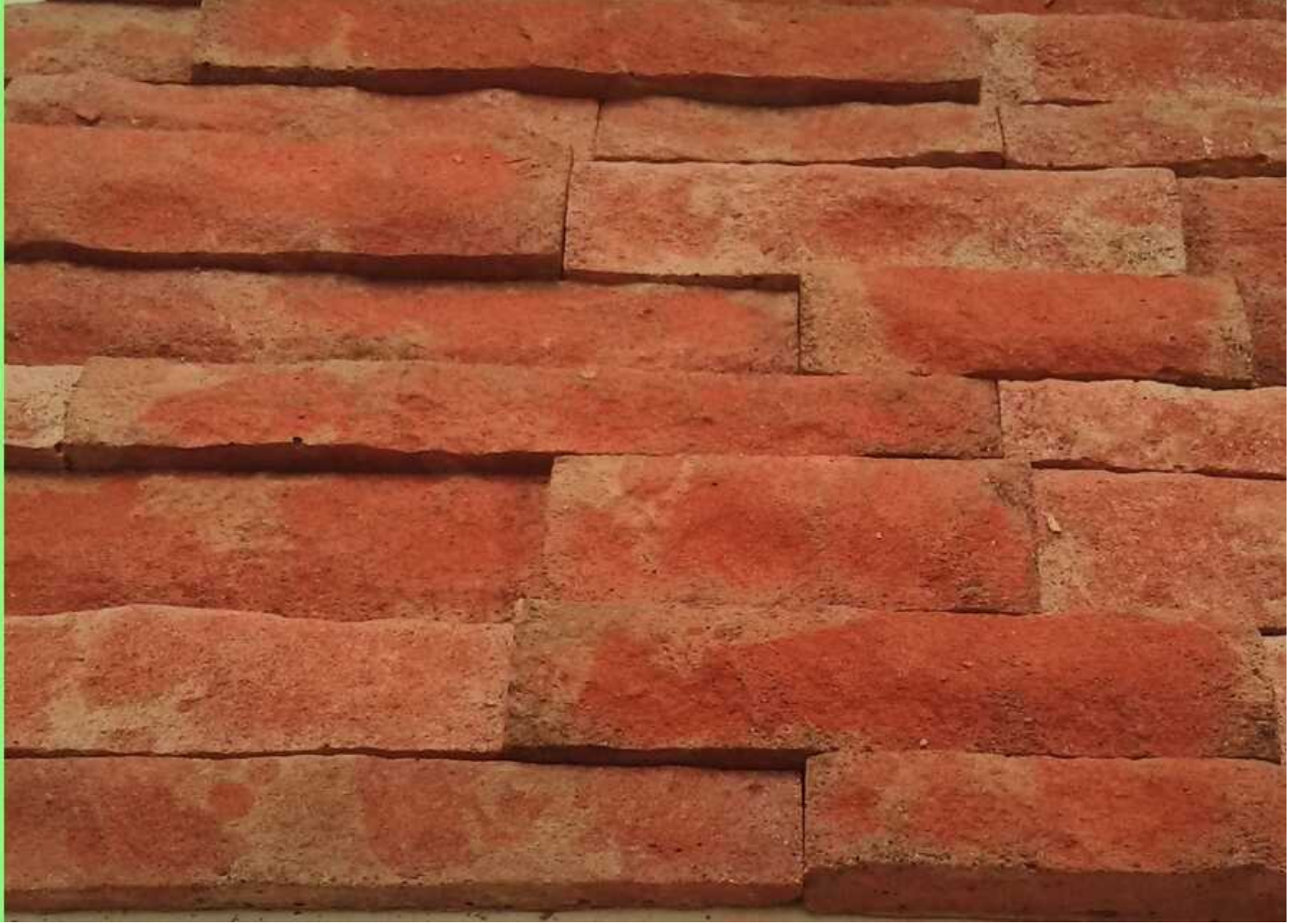
Tüm anlatılanlara ek olarak Seramik tekniğinde kullanılan hammadde ve teknikler ile üretilen neredeyse her türlü ürün malzememiz ile üretilebilir. Bunun için küçük bir adaptasyon çalışması yapılması yeterlidir. Resimde ve diğer resimlerde göreceğiniz tüm ürünler malzememiz ile yapılmış, teknik, fiziki ve görsel olarak üst kalite ürünlerdir



MALZEMEMİZ İLE NELER YAPILABİLİR

İstenilen renkte, şekilde, incelikte dekoratif fileli modüler duvar kaplama malzemeleri.

Tüm anlatılanlara ek olarak Seramik tekniğinde kullanılan hammadde ve teknikler ile üretilen neredeyse her türlü ürün malzememiz ile üretilebilir. Bunun için küçük bir adaptasyon çalışması yapılması yeterlidir. Resimde ve diğer resimlerde göreceğiniz tüm ürünler malzememiz ile yapılmış, teknik, fiziki ve görsel olarak üst kalite ürünlerdir



MALZEMEMİZ İLE NELER YAPILABİLİR



İstenilen renkte, şekilde, incelikte dekoratif fileli modüler duvar kaplama malzemeleri.

Tüm anlatılanlara ek olarak Seramik tekniğinde kullanılan hammadde ve teknikler ile üretilen neredeyse her türlü ürün malzememiz ile üretilebilir. Bunun için küçük bir adaptasyon çalışması yapılması yeterlidir. Resimde ve diğer resimlerde göreceğiniz tüm ürünler malzememiz ile yapılmış, teknik, fiziki ve görsel olarak üst kalite ürünlerdir.



MALZEMEMİZ İLE NELER YAPILABİLİR

İstenilen renkte, şekilde, 6 - 7 mm inceliğinde, doğal elyaflarla güçlendirilmiş modüler büyük boyutlu dekorasyon panelleri.

Tüm anlatılanlara ek olarak Seramik tekniğinde kullanılan hammadde ve teknikler ile üretilen neredeyse her türlü ürün malzememiz ile üretilebilir. Bunun için küçük bir adaptasyon çalışması yapılması yeterlidir.





MALİYETE ETKİSİ

Malzememizin bir çok formu vardır. Nitelikli, katma değeri yüksek seramik üretiminde kullanılan hammadde maliyetleri ile malzememizin maliyet rakamları neredeyse aynıdır. Fakat ayrıntılarını açıkladığımız toplam maliyet unsurları hesaplandığında malzememizden lehine olağan üstü bir maliyet farkının ortaya çıkacağı görülmektedir.



Niteliksiz, katma değeri düşük seramik üretiminde ise (tuğla, kiremit, blok v.b) atık olarak nitelendirilen sanayi yan ürünlerinin dolgu maddesi olarak kullanılması ile maliyet dengesi sağlanabilmekte, pişirme için kullanılan enerji ve işçilik, alan kazançları düşünüldüğünde toplamda çok büyük bir ekonomi sağlanabileceği görülmektedir.



Bu noktada çok önemli başka bir kazanç ortaya çıkmaktadır. Malzeme ile birlikte kullanılan atıklar bertaraf edilmesi maliyetli ve zor atıklardır. Bu maddelerin dolgu malzemesi olarak malzememiz ile birlikte kullanılması ile bu atıklar hem ekonomik değere dönüşmektedir, hem de bertaraf edilmesindeki sorunlar ortadan kaldırılmaktadır.

SERAMİK ENDÜSTRİSİNE GETİRECEĞİ AVANTAJLAR

Seramik endüstrisinde maliyetin %40 tan fazlası enerji maliyetinden kaynaklanmaktadır. Malzememizin kullanılması ile bu maliyet kalemi ortadan kaldırılabilir.

Pişirme esnasındaki 1000 derecelerdeki yüksek sıcaklık klasik seramik üretiminde malzemenin kalıp ile birlikte kurlenmesini, daha sonra malzemenin kalıptan çıkarılmasını engellemektedir. Malzememizin bu işlemi ortadan kaldırması ile plastik kalıplarda dahil, her türlü malzemedan yapılmış kalıplar tüm üretim aşamalarında kullanılabilir. Bu özellik üretim için yeni ve devrimsel avantajlar getirmektedir.

Seramik üretiminde üretimin her aşamasının zaman alması, bu aşamaları geçmek için ürünün geniş alanlarda kurutulması, fırına dizilmek için ürünün bekletilmesi gibi işlemler gerektirmektedir. Bu süreçlerin gerçekleştirilebilmesi için çok ciddi miktarlarda üstü kapalı alana gereksinim duyulmaktadır. Malzememizin getirdiği olanaklar ile alan ihtiyacında % 50 den fazla kazanç sağlanabilir.

Malzemenin seramik sektöründe kullanılmasının getireceği diğer avantajlardan biri de zaman/iş ekonomisidir. Klasik sistemde her fırınlama periyodunun en az bir gün olduğu düşünülürse elde edilecek zaman kazancının ve üretim artışının büyük bir avantaj getireceği rahatlıkla öngörülebilir.

Seramik endüstrisi pişirme ekipmanlarının tedariki, işletmesi, bakımı için çok büyük maddi kaynak ayırmak zorundadır. Pişirme işleminin ortadan kalkması ile bu tip maliyetler ortadan kalkacaktır.



carbon
neutral



carbon
neutral



carbon
neutral



SONUÇ OLARAK

Malzememin Teknolojik Hazırlık seviyesi TRL7 dir
TRL 8 ve TRL 9 aşamaları için sadece küçük bir adaptasyon sürecine gereksinimi vardır.



Malzememizin gerekli standartları oluşturulup yaygın olarak kullanılması ile seramik endüstrisinde maliyetler konusunda büyük çaplı bir dönüşüm sağlanabilir. Küresel ölçekte ise pişirmenin ortadan kaldırılması ile çok büyük bir enerji tasarrufunun ortaya çıkacağı rahatlıkla söylenebilir. Bu kazanım kritik eşikte olan karbon salınımının azaltılması için önemli bir argümandır.



Malzemenin seramik sektöründe kullanılmasının getireceği diğer avantajlardan biri de zaman/iş ekonomisidir. Klasik sistemde her fırınlama periyodunun en az bir gün olduğu düşünülürse elde edilecek zaman kazancının ve üretim artışının büyük bir avantaj getireceği rahatlıkla öngörülebilir.



Bu proje büyük ölçekli bir projenin başarı ile sonuçlandırdığımız ilk aşamasıdır. Bu kadar büyük ölçekli bir projeyi tek başımıza sürdürmemiz çok zor. Tamamlamak için resmi, yarı resmi kurumlara, tanıtımı için medya desteğine, çalışmalarımızın finanse edilebilmesi için de maddi kaynağa ihtiyacımız var.

Projemizde iş birliği yapabileceğimiz Üniversiteler ve Araştırma Enstitüleri, Sivil Toplum Kuruluşları, Çevre ve araştırma vakıfları, fonlar ve projeyi pazara taşıyacak alt yapısı güçlü firmalar arıyoruz...

Geniş bilgi için www.greenginovation.com sitesimizi ziyaret edebilirsiniz. Ya da blntgrkn@gmail.com adresinden bizim ile iletişime geçebilirsiniz.

