KATI YALITIM MALZEMELERİ
KALSİYUM SİLİKAT - SERAMİK
VERMİKÜLİT - PERLİT - ALÇI PANO

Celal Bayar Üniversitesi
Turgutlu Meslek Yüksekokulu
İnşaat Bölümü

Öğretim Görevlisi Dr. Tekin TEZCAN
tekin.tezcan@cbu.edu.tr

KALSİYUM SİLİKAT

Yüksek mukavemetli, yüksek sıcaklığa dayanıklı ve hafif bir üründür.



KALSİYUM SİLİKAT

Maksimum 1100^{o}C'ye kadar mükemmel ısı izolasyonu sağlar. Genellikle yüksek sıcaklık yalıtımlarında kullanılır.



KALSİYUM SİLİKAT

Kalsiyum silikat plakalar el aletleri ile rahatlıkla kesilebilir ve şekillendirilebilir. Yangın yalıtımı için de elverişlidir.





SERAMİK YÜNÜ

Mikroporoz (mikro gözenekli) adı da verilen, en düşük ısı iletim katsayısına sahip yalıtım malzemesidir. Beyaz renkli, lifli bir yapısı vardır. Yumuşaktır. Basınç dayanımı azdır.



SERAMİK YÜNÜ

Şilte ve levha şeklinde üretilir. Boru şeklinde üretimi yoktur. Seramik yünü yanmaz. Taş yününün kullanılamadığı 1200-1400^{o}C gibi çok yüksek sıcaklıklarda kullanılır.



SERAMİK YÜNÜ

AVANTAJLARI

1. Enerji kaybını en aza indirir
2. İzolasyon kalınlığını ve hacmini azaltır
3. Isı yalıtımını artırır
4. Termal şoklara karşı dirençlidir
5. Vibrasyona karşı dirençlidir
6. Basınç mukavemeti yüksektir
7. Kolay işlenebilir
8. Asbest içermez.



SERAMİK YÜNÜ

KULLANIM ALANLARI

1. Endüstriyel fırın uygulamaları
2. Sıvı metal ve seramik taşıma potaları
3. Yangından korunma ekipmanları
4. Elektronik sanayi
5. Ölçme ve kontrol cihazları
6. Otomotiv endüstrisi
7. Baca ve sıcak su kanalları





VERMİKÜLİT

Doğal bir Alüminyum-Magnezyum Silikatı olup, mika madeninden elde edilir. Mika artıkları ısıtılarak genleştirildikten sonra, basınçla sıkıştırılarak levha haline getirilir.



VERMİKÜLİT

Çimento katılarak yapılan levhalar, ısı yalıtımlı hafif beton kategorisine girer ve 800 ^{o}C ‘ye kadar dayanır.

Vermikülit bloklar el aletleri ile kolaylıkla şekillendirilebilir.





VERMİKÜLİT

ÖZELLİKLERİ

1. Kimyasal olarak nötrdür.
2. Korozyona sebep olmaz ve boya, tutkal vb. malzemelerle uyumludur.
3. Yapısal olarak hafif ve yüksek dayanımlıdır.
4. Su emme kapasitesi düşüktür. Kuruduğunda eski dayanımını tekrar kazanır.
5. Tipik ahşap takımlarla işlenebilir yapıdadır, uygulaması pratiktir.
6. Üzeri boyanabilir veya laminat kaplanabilir.
7. Özel vidalarla veya özel tutkalla birleştirilir.
8. Tek olumsuz özelliği nem almasıdır.

VERMİKÜLİT

KULLANIM ALANLARI

1. Konut ve ofis binaları
2. Alışveriş merkezleri
3. Gösteri merkezleri
4. Sinema ve tiyatrolar
5. Gemiler
6. Asma tavan imalatında
7. Bölme duvar yapımında
8. Elektrik kablo kanallarında
9. Havalandırma kanallarında
10. Döşemelerde yangın izolasyonu için kullanılır.

Kalınlık : 25–100 mm.

En : 305-610 mm.

Boy : 1000 mm.



GENLEŞTİRİLMİŞ PERLİT

Öğütülmüş perlit kayası parçacıklarının, 1200^{o}C'de genleştirilmesi ile üretilir. Isı ve ses izolasyonu sağlamak, yangına karşı koruyucu önlem almak gibi farklı amaçlarla kullanılan çok hafif, kum görünümünde, doğal bir yalıtım malzemesidir.



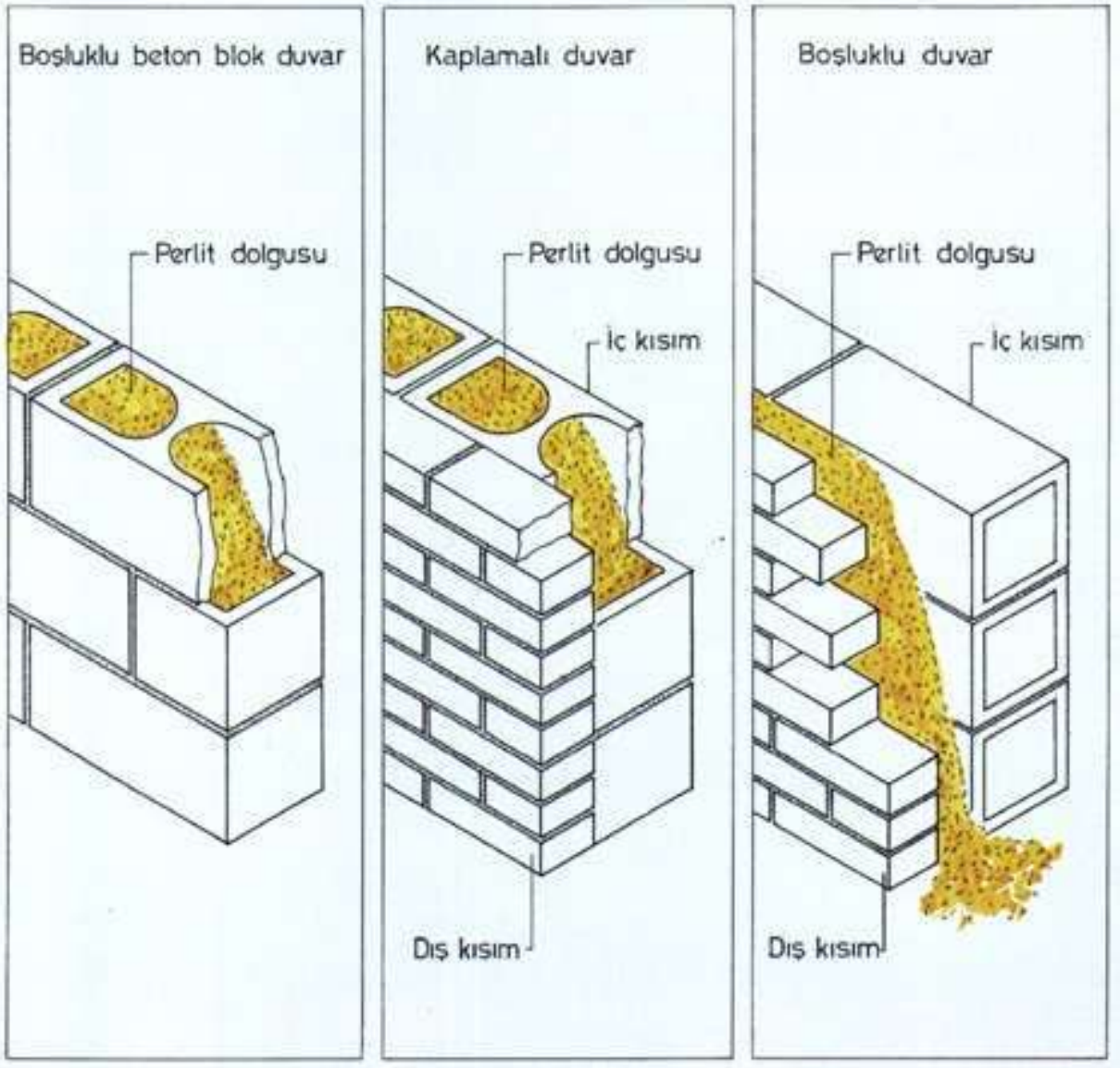
GENLEŞTİRİLMİŞ PERLİT

KULLANIM ALANLARI

1. Çift duvar arasındaki dolguda
2. Zemine oturan döşemelerde
3. Katlar arası döşemelerde
4. Kullanılmayan çatıların tavan aralarında ısı ve ses yalıtımı için kullanılır.

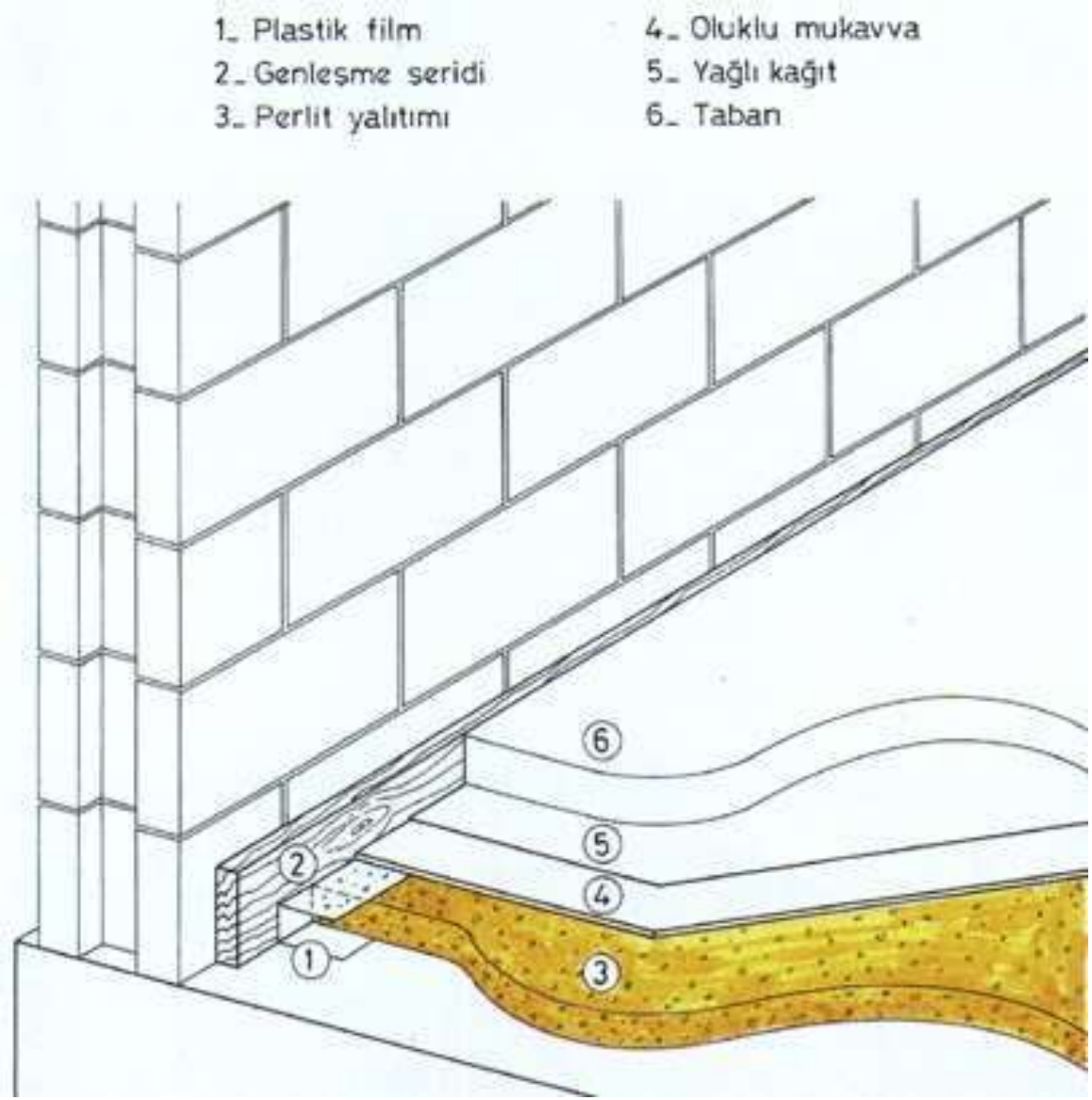
GENLEŞTİRİLMİŞ PERLİT

1. Çift duvar arasındaki dolguda, genleştirilmiş perlit



GENLEŞTİRİLMİŞ PERLİT

2. Zemine oturan döşemelerin ısı yalıtımında genleştirilmiş perlit



GENLEŞTİRİLMİŞ PERLİT

Zemine oturan döşemelerin ısı yalıtımında genleştirilmiş perlit



GENLEŞTİRİLMİŞ PERLİT

3. Katlar arası döşemelerde ses yalıtımı için genleştirilmiş perlit



GENLEŞTİRİLMİŞ PERLİT

4. Kullanılmayan çatıların tavan aralarında ısı yalıtımı için genleştirilmiş perlit şilte



ALÇI PANOLAR

Duvar ve tavan kaplama malzemesi olarak kullanılır. Alçının her iki yüzünün karton ile kaplanmasıyla, alçı panolar elde edilir. Bu panolara cam elyafı eklenerek yangına dayanım süresi uzatılabilir.



ALÇI PANOLAR



ALÇI PANOLAR



ALÇI PANOLAR

ALÇININ ÖZELLİKLERİ

Kapalı bir hacimde bulunan su buharı, dış yapı elemanlarının yüzeylerine temas ettiğinde soğuyarak yoğuşur. Bu da yüzeyde su lekelerine ve çiçeklenmelere neden olur.

Alçı, ortam nemini boşluklarında absorbe eder (emer) ve iç hacimde bağıl nemin azalmasını sağlayarak yoğuşmayı azaltır. Buna ek olarak nem azaldığında, kendi bünyesindeki nemi vererek ortamın yeterli derecede nemli kalmasını sağlar. Böylece kaloriferli evlerde yaşam koşullarının iyileştirilmesine katkıda bulunur.

ALÇI PANOLAR

AVANTAJLARI

1. Yangına dayanıklıdır
2. Isı yalıtımı yüksektir
3. Hafiftir
4. İşleme ve onarımı kolaydır
5. Yüzeye nefes aldırır
6. Bakteri üretmez
7. Eksiz ve düzgün yüzeyler sağlar







