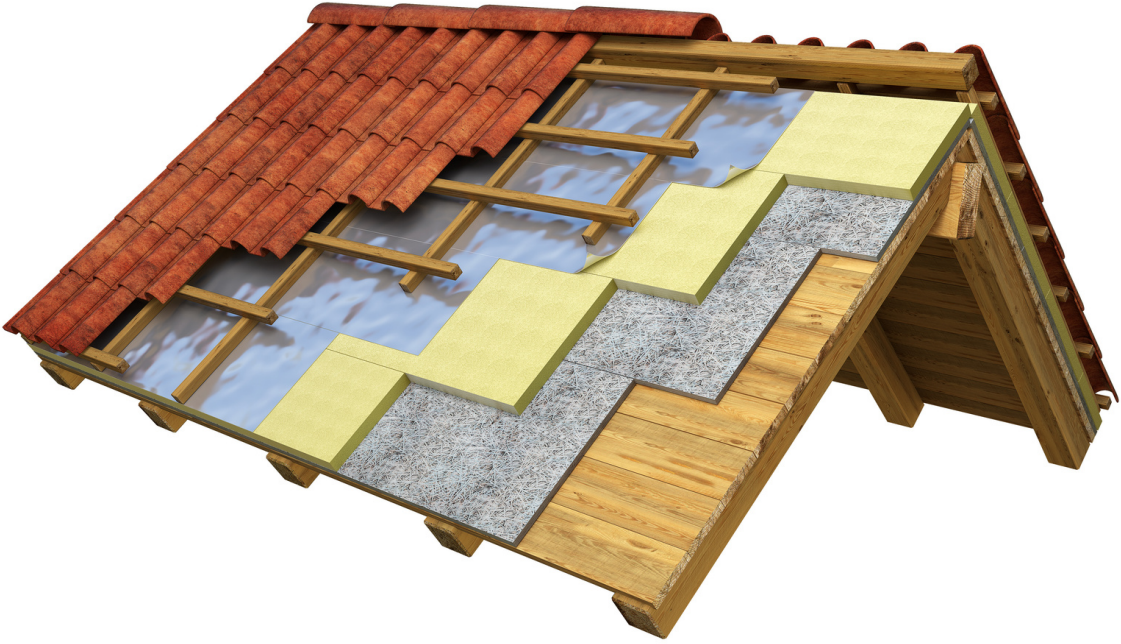


5. ÜNİTE: MADDENİN DOĞASI

15. FASİKÜL

Madde ve Isı



Murat Can BAŞ

4. Madde ve Isı

1. Isı Aktarımı

- Sıcaklıkları farklı olan maddeler birbirlerine temas ettiğinde, sıcak maddeden soğuk maddeye doğru bir ısı akışı meydana gelir.
- Bu ısı akışının gerçekleşme nedeni ve hızı, maddelerin ısıyı iletebilme özelliklerine bağlıdır.

- Maddeler ısıyı iletme özelliklerine göre ikiye ayrılır: **Isı İletkeni** **Maddeler** ve **Isı Yalıtkanı**.



Hatırlayalım!

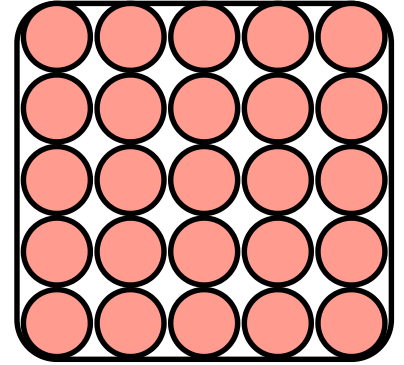


2. Isı İletkeni Maddeler

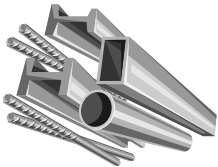
- Isıyı iyi ileten maddelere **ısı iletkeni** adı verilir.
- Tanecikler düzenli ve arasındaki boşluklar azdır
- Örnekler:** Demir, bakır, alüminyum, altın, gümüş ve çelik gibi metaller ısıyı çok iyi iletir.

Kullanım Alanları:

- Çelik tencereler** — yemek pişirmek için
- Alüminyum çaydanlıklar** — hızlı ısınma için
- Elektrik kablolarındaki bakır teller** — iletkenlik için



Demir



Bakır



Alüminyum



Altın

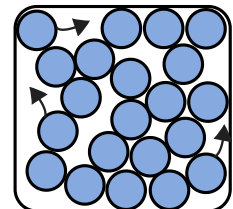


Çelik



3. Isı Yalıtkanı Maddeler

- Isıyı iyi iletmeyen maddelere **ısı yalıtkanı** madde denir.
- Tanecikler düzensiz ve aralarında boşluk fazladır.
- Örnekler:** Tahta, karton, strafor köpük, plastik, taş yünü, cam yünü ve katran ısı yalıtkanı maddelerdir.





Tahta



Karton



Strafor köpük



Plastik



Taş yünü



Cam yünü



Katran

⚠ Bir maddenin tamamen (%100) ısı yalıtkanı olması mümkün değildir. Bütün maddeler ısıyı bir miktar da olsa iletir; ancak ısıyı çok az veya yavaş ileten maddeler "ısı yalıtkanı" olarak sınıflandırılır.

4. Binalarda Isı Yalıtım ve Kullanılan Malzemeler

- Isı yalıtımı, ısı alışverişini minimum seviyeye indirerek var olan ısıyı koruma işlemidir.
- Binalarda da evin kışın soğuktan, yazın ise aşırı sıcaktan etkilenmemesi için duvarlar, tavanlar, yerler ve camlarda ısı yalıtımı uygulanır.
- Dışarısoğuk, içerisi sıcak olduğunda (kış aylarında) içerideki ısıнын hızla dışarı akmasını engellemek hedeflenir.

Yalıtım Malzemeleri: Çatılarda, duvar veya cam aralarında plastikler, tahta, taş yünü, cam yünü, katran ve plastik köpük gibi ısıyı iyi iletmeyen (yalıtkan) malzemeler tercih edilir.

MADDE	DERECESİ	KULLANIM ALANI	ÖRNEK GÖRSEL
Tahta	En çok	Tahta kaşık ile yemek karıştırma	
Karton	Orta	Dışarıdan yeme siparişinde	
Strafor Köpük	Çok düşük	Dış, iç duvar cephesi	
Plastik	Orta	Tencere, tava tutma (sap) kısımları	
Taş Yünü	Düşük	İç ve dış cephe	
Cam Yünü	Orta	Binaların tavan ve çatılarında	
Katran	Çok düşük	Çatı kaplamalarında	

5. Binalarda Isı Yalıtımının Faydaları

Binalarda doğru malzemelerle yapılan ısı yalıtımının birçok önemli faydası bulunmaktadır:

- **Yakıt Tüketimini Azaltır:** Kışın evlerin soğumasını engellediği için daha az ısıtıcı ve fosil yakıt kullanmamızı sağlar.
- **Bina Ömrünü Uzatır:** Isı akışını yavaşlatarak binanın yıpranmasını engeller.
- **Aile Bütçesine Katkı Sağlar:** Kışın ısınmak için yakıt, yazın serinlemek için klima (elektrik enerjisi) masraflarını düşürdüğü için cebimize doğrudan fayda sağlar.
- **Ülke Ekonomisini ve Doğayı Korur:** Enerji tüketimini ve fosil/doğal yakıt ihtiyacını azalttığı için hem ülke ekonomisine katkı sağlar hem de çevreyi korur.

