

Termos

NASIL ÇALIŞIR?

Termos, içine doldurduğumuz sıcak içecekleri uzun süre boyunca sıcak tutmayı başarır. Benzer şekilde, termostaki soğuk içecekler saatler sonra bile bizi serinletir. Peki termos, içindeki sıvının soğuk mu yoksa sıcak mı olduğunu nereden "biliyor"? Bu sorunun yanıtı termosun nasıl çalıştığında gizli. Gelin yaşamımızı kolaylaştıran bu özel kabın yapısına yakından bakalım.

Birbirine temas eden, farklı sıcaklığa sahip maddeler arasında enerji akışı gerçekleşir. Sıcak maddeden soğuk olana doğru akan bu enerjiye ısı adı verilir. Hava çok sayıda tanecik içerdiğinden havayla soğuk ya da sıcak içecekler arasında da ısı alışverişi gerçekleşir. Tam da bu nedenle içeceklerin sıcaklığını korumak için havayla temaslarını engellemek önemlidir.

Termos, içinde çift duvarlı kap bulunan özel bir şişe olarak düşünülebilir. Üretim sırasında kabın duvarları arasındaki hava boşaltılır yani vakumlanır. Bu sayede ısı yalıtımı sağlanmış olur. Kabın duvarları arasında ısı akışına neden olacak havanın bulunmaması, sıcak içeceklerin enerji kaybetmesini önler. Böylece içecek uzun süre boyunca sıcaklığını korur ve yavaş yavaş enerji kaybederek ancak saatler sonra soğur.



Termosa doldurulan soğuk içecekler de aynı ilkeyle uzun süre boyunca düşük sıcaklıklarını korur. Hava genellikle termostaki soğuk sıvıdan daha sıcak olduğu için ısı alışverişi havadan sıvıya doğru gerçekleşir. Termos kabındaki duvarlar arasındaki boşluk, sıcak havanın soğuk içeceği ısıtmasını engeller.

Bardak olarak da kullanılabilen kapak

Duvarlar arasındaki vakumlu bölge

Cam ya da çelikten üretilen iç duvar

Plastik ya da çelik dış şişe katmanı

Vida biçimli tıpa kapatıldığında tüm yüzeylerde ısı yalıtımı sağlanmış olur.

Ek ara katmanlar fazladan yalıtım sağlar ve termosu darbelere karşı korur.

Yansıtıcı maddeyle kaplı dış duvar

İç katmanları sabit tutmaya yarayan destekler

Isı yalıtımını güçlendirmek için yansıtıcı maddelerden de yararlanılır. Termos kabının iç duvarları genellikle yansıtıcı metalle kaplanır. Böylece kabın yüzeyleri, enerjinin hem içeriden hem de dışarıdan yansımalarını sağlar ve sıvının sıcaklığını korumak için ek bir önlem alınmış olur.

Geçmişte üretilen termoslar çoğunlukla cam iç duvarlara ve metal dış yüzeylere sahip oldukları için düşürüldüklerinde kırılabilirdi. Günümüzdeyse dayanıklılığı artırmak için genellikle çelik duvarlar ve plastik iç katmanlar tercih ediliyor. Bazı termoslarda ayrıca boşluklu yapıya sahip, strafor köpük benzeri ara katmanlar da bulunuyor.

Neyse ki ısı yalıtımı sağlayan tüylerimiz var.

Haklısın. Yoksa üzerimize termos gibi bir kap giymek zorunda kalabilirdik.