

Sürtünme Kuvveti

Hareketli cisimlerin durmasını veya yavaşlamasını sağlayan kuvvete sürtünme kuvveti denir. Sürtünme kuvveti cisimle temas ettiği yüzey arasında gerçekleşir. Katılar, sıvılar ve gazlar sürtünme kuvveti oluşturur.

Sürtünme kuvveti hayatın pek çok yerinde karşımıza çıkmaktadır. Sürtünme kuvveti her zaman hareket yönüne zıt etki eder;

- Aşağı atlayan bir paraşütçü için yukarıya
- Hızlanan bir otomobil için geriye
- Doğuya giden bir gemi için batıya
- Kuzeye uçan bir uçak için güneye,
- İleri fırlattığımız top için geriye etki eder.

Sürtünme kuvveti nelere bağlıdır

Sürtünme kuvveti cismin ağırlığına ve yüzeyin cinsine bağlı olarak değişir.

1. Cismin ağırlığı

Cismin ağırlığı artarsa sürtünme kuvveti de artar. Kışın kayan otomobillerin ağırlığı artırılarak sürtünme kuvveti artırılmaya çalışılır.

2. Yüzeyin cinsine

Yüzey pürüzlü ise sürtünme kuvveti artacaktır.

Not: Sürtünme kuvveti yüzeyin büyüklüğüne bağlı değildir.

Hava Direnci

Gazlarda da sürtünme kuvveti vardır. Havada uçan uçak, kuş, paraşüt gibi cisimlere hava direnci etki eder. Ayrıca otomobillere, koşuculara veya bisikletlilere de hava direnci etki eder.

Hava direnci bir sürtünme kuvveti olduğu için hareketi yavaşlatır.

Sürtünme

Sıvıların oluşturduğu sürtünme kuvvetidir. Denizde giden gemilere, yüzücülere, balıklara vb. etki eder.

Su araçları sürtünmeyi azaltacak şekilde üretilir.

Sürtünme kuvvetini artırmak için;

Araç tekerlerine zincir takılır.
Ayakkabı tabanları çizgili yapılır.
Halıların altına halı kaydırmaz konulur.
Halterciler ellerine kaydırmaz toz sürer.
Merdiven basamakların ucuna şerit halinde kaydırmaz takılır.
Kalemlerin tutulan kısımları yumuşak plastikten yapılır.
Hava sürtünmesini artırmak için paraşüt yüzeyi geniş yapılır.

Sürtünme kuvvetini azaltmak için;

Makine parçaları yağlanır.
Kapı menteşeleri yağlanır.
Sürtünmeyi azaltmak için otomobil motoruna yağ konur.
Bıçakların ucu ince yapılır.
Uçak ve gemilerin ucu sivri yapılır.
At jokeyleri ve motor yarışçıları sürtünmeyi azaltmak için öne doğru eğilir.
Göz yaşı gözü kayganlaştırır.
Tekerlek kullanmak.

Not: Ortamın cinsi sürtünme kuvvetinin büyüklüğünü değiştirir. Az pürüzlü sert yüzeylerde sürtünme azdır. Çok pürüzlü ve yumuşak yüzeylerde ise sürtünme çoktur.