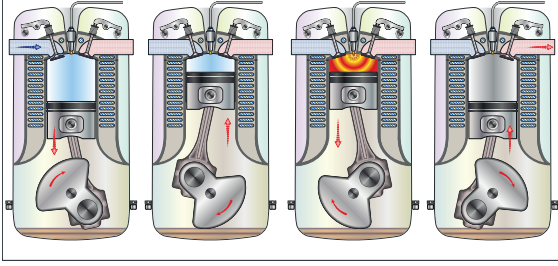


Etkinlik



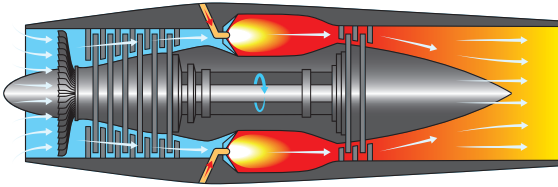
Adı	Motorların Çalışma Prensibi
Amacı	Gazların özellikleri arasındaki ilişkiyi sorgulayabilme
Süresi	40 + 40 dakika
Bu etkinliğe ilişkin değerlendirme, öğrenci tarafından kitabın sonunda yer alan “Ekler” bölümündeki 9. form ile yapılacaktır.	

Öğretmeniniz gözetiminde 4-6 kişilik gruplara ayrılıңыз. Aşağıdaki metni okuyunuz ve basamakları takip ederek etkinliği gerçekleştiriniz. Basamakları tamamladıktan sonra “Değerlendirme” bölümündeki soruları cevaplayınız.



İçten yanmalı motorlar, yakıtlardaki kimyasal enerjiyi mekanik enerjiye dönüştüren sistemlerdir. Otomobillerden hava araçlarına kadar birçok yerde bu tip motorlar kullanılır. İçten yanmalı motorlardan en çok bilineni ise pistonlu motorlardır. Pistonlu motorların çalışma prensibi aşağıdaki gibidir:

- » Yakıt ve hava karışımı pistonun hareketiyle genişleyen bir hacme dolar.
- » Daha sonra pistonun ters yönde hareketiyle sıkışır.
- » Sıkışan hava, bir ateşleme mekanizması ile yakılır ve yanma bölmesinde basıncın hızlı bir şekilde artmasına neden olur.
- » Ortaya çıkan yüksek basınçlı gazlar pistonu tekrar iterek iş yapmış olur. Bu esnada egzoz bölmesi açılarak yanma ürünleri dışarı verilir. Bu çevrim hızlı bir şekilde defalarca tekrarlanır.



Pistonlu motorlar otomobiller için oldukça kullanışlı olsa da havacılıkta yeterince verimli olamamıştır. Bu nedenle gaz türbinli motorların gelişimi havacılık tarihinde önemli bir yere sahiptir. Gaz türbinli motorlar da içten yanmalı motor çeşidi olup bu motorların çalışma prensibi kısaca aşağıdaki gibidir:

- » Hava alığı denilen bölmeden hava içeri alınır.
- » Kompresörde sıkıştırılan havanın basıncı artar.
- » Yanma odasına gönderilen yakıt ve hava karışımı burada yakılır. Bu esnada ortamın sıcaklığı yükselir. Bu odada basınç değişiminin olmaması önemlidir.
- » Yanma odasında ateşleme gerçekleştikten sonra çıkan basınçlı ve sıcak gazlar türbinlere gönderilir. Türbinlerin çalışma prensibi kompresörün tam tersidir. Gazlardaki enerjinin bir kısmı türbinleri döndürürken kalanı ise uçağa gerekli itiş gücünü sağlar.