

# Motorunuza yağ seçerken dikkat etmeniz gereken hususlar

Ham petrolden elde edilen yağlara madeni yağ veya makine yağı denir. Bu tür yağlar motorun çalışma şartlarına uygun değildir. Motor yağlarından istenilen özellikler, madeni yağ içine karıştırılan katkı maddeleriyle elde edilir.

**Katkı maddelerinin yağ kazandırdığı özellikler şunlardır:**

- Motor yağının, düşük sıcaklıklarda çok fazla kalınlaşmasını önleyerek soğuk havalarda motorun kolay çalışmasını sağlar.
- Motor yağının yüksek sıcaklıklarda yağlama özelliğinin kaybolmamasını sağlar. Böylece piston, segman, subap gibi çok sıcak çalışan parçalar üzerinde oluşan artık maddeler (kurum, yağlı kurum) en aza iner. İş zamanında yanma sonucu oluşan su, kül, karbon ve diğer kimyasal maddelerin yağın içinde asit meydana getirmesini önleyerek motor parçalarının uzun ömürlü olmasını sağlar.
- Motor yağının köpürmesini önleyerek yağlamanın kalitesini iyileştirir.

## Motor Yağının Görevleri:

- Sürtünmeyi en aza indirir. Birbirine temas halinde çalışan parçaların arasında yağ filmi meydana getirerek, sürtünmeden dolayı aşınmayı ve sıcaklığı en aza indirir.
- Motor kompresyonunun düşmesini önler. Segmanların silindirin yüzeyinden sıyırıldığı yağ, segman ile yuvası arasına dolarak kompresyon kaçacağına karşı sıvı conta gibi görev yapar. Kompresyonun, piston, segman, silindir arasından kartere kaçmasını en aza indirir.
- Motor parçalarının soğumasına yardımcı olur. Karterdeki yağ, motor parçalarından daha soğuktur. Yağlama sırasında parçaların üzerinden aldığı sıcaklığı kartere getirerek parçaları az da olsa soğutur.
- Motor parçalarını temizler. Motor yağı, yağladığı parçalar üzerinde aşınmadan dolayı meydana gelen talaşları ve yanma sonucu oluşan kurumları bünyesinde toplayarak kartere getirir. Böylece motor parçalarının devamlı temiz kalmasını sağlar.

## Vizkosite ve Motor Yağları:

Vizkosite, yağların akıcılığa karşı direncini belirten bir terimdir. Bütün motor yağları S.A.E seri numarasıyla sınıflandırılır. S.A.E rumuzu Birleşik Amerika Devletleri'nde motorlu araçlar mühendisleri birliğinin (Society of Automotive Engineers) baş harflerini ifade eder. Motor yağlarının S.A.E standardı bu birlik tarafından düzenlenmiştir. S.A.E numarası küçük olan yağlar daha ince ve akıcı olur. S.A.E numarası büyük olan yağlar daha kalın ve az akıcı olur. Örnek olarak S.A.E 10 numaralı yağ, S.A.E 30 numaralı yağdan daha ince ve akıcıdır. Motor yağları, benzinli ve dizel motorları için ayrı özellikte imal edilir. Benzinli motorlarda; SA, SB, SC, SD gibi S harfi ile başlayan yağlar kullanılır. Dizel motorlarında; CA, CB, CC, CD gibi C harfi ile başlayan yağlar kullanılır. Gerek benzin, gerek dizel motor yağları; yazlık, kışlık ve birleşik yağlar (dört mevsim yağları) olmak üzere üç çeşittir.

**a) Yazlık Yağlar:** S.A.E10, S.A.E20, S.A.E30, S.A.E40, S.A.E50 numaralı yağlardır.

**b) Kışlık Yağlar:** S.A.E5W, S.A.E10W, S.A.E20 W gibi yağlardır. W harfi yağın kışlık olduğunu belirler, İngilizce'de kış (winter) kelimesinin baş harfidir.

**c) Birleşik Yağlar (Dört Mevsim Yağları):** Bu tip yağlar her evsimde kullanılır. Yazın yazlık yağ kışın kışlık yağ özelliğini gösterir. Ancak hiçbir zaman ne yazlık yağın ne de kışlık yağın tam olarak yerini tutamaz. Bunlar, S.A.E 10W - 30 , S.A.E 20W - 40 , S.A.E 20W - 50 gibi yağlardır. Örneğin; S.A.E 10W-30 O numaralı yağ, kış mevsiminde S.A.E 10W numaralı yağ, yaz mevsiminde S.A.E30 numaralı yağ yerine kullanılır.

## Motor Yağının Bozulma Sebepleri:

Motor yağının bozulma sebebini iki maddede açıklayalım.

**a) Yağın Kimyasal Olarak Bozulması:** Motor yağı, motor çalıştığında sıcaklığı çok yükselir. Yağın içindeki mineraller, yüksek sıcaklıklarda hava içindeki oksijenle birleşerek oksitlenir. Ayrıca iş zamanında yanma sonucu oluşan diğer kimyasal maddeler, yağla birleşerek organik asitler meydana getirir. Oksitlenme ve asit etkisiyle motor yağı özelliğini kaybederek parçaların üzerinde aşınma, oksitlenme ve sakızlaşma (reçine) meydana

getirir. Sakızlaşma, segmanların ve supapların yuvasında sıkışıp kalmasına sebep olur.

**b) Yağın Fiziksel Olarak Bozulması:** Emme zamanında silindire giren havanın içindeki tozlar, yanma sonu meydana gelen kurumlar ve diğer arak maddeler, parçaların aşınmasından doğan talaşlar, kartere kaçan gazların içindeki benzin veya mazot yağın kirlenmesine ve özelliğinin bozulmasına sebep olur. Gerçi yağ filtresi, yağın içindeki parçacıkların bir kısmını temizlese bile zaman içinde yeterli olamaz.. İşte, yukarıda ana hatlarıyla açıklanan sebeplerden dolayı motor yağı bozulur. Bu nedenle araç katalogunda tavsiye edilen sürelerde motor yağının yenilenmesi gerekir.

#### **Motora Uygun Yağın Seçilmesi:**

Her motora uygun olan yağ araç katalogunda belirtilir. Bunun dışında, kullanacağımız yağa kendimiz karar vereceksek üç hususu göz önüne alarak seçimimizi yaparız. Bunlar:

#### **a) Motorun Teknik Özellikleri:**

- Yüksek devirli ve yeni motorlarda yağ boşluğu az olduğu için S.A.E numarası düşük olan yağ kullanılır.
- Orta devirli motorlarda ve kullanılma ömrünü ortalamış motorlarda yağ boşluğu biraz fazla olacağı için S.A.E. numarası ortalarda olan yağ kullanılır.
- Düşük devirli motorlarda ve yağ boşluğu çoğalmış motorlarda S.A.E numarası biraz daha yüksek tutulur.

#### **b) Motorun Çalışma Şartları:**

##### *Benzinli Motorlar İçin;*

- SA servis tipi yağlar, katızsız yağdır. Hafif yük altında çalışan benzin ve dizel motorlarında kullanılır.
- SB servis tipi yağlar, içinde paslanmayı önleyici kauçuk maddesi bulunur. Hafif yük altında çalışan benzin motorları için kullanılır.
- SC servis tipi yağlar, düşük ve yüksek sıcaklıklarda çalışmaya uygun, açınmaya, paslanmaya karşı özellikleri olan yağdır.
- SD servis tipi yağlar, 1968 yılı motor teknolojisine uygun olarak üretilmiştir ve benzinli motorlarda kullanılır. Ayrıca SB, SC servis tipi yağların tavsiye edildiği her yerde kullanılır.
- SE servis tipi yağlar, 1972 yılındaki motor teknolojisine uygun olarak üretilmiştir. Benzinli motorlarda kullanılır. Ayrıca SC ve SD servis yağlarının kullanıldığı her yerde rahatlıkla kullanılır.
- SF servis tipi yağlar, 1980 motor teknolojisine uygun olarak hazırlanmıştır. Benzinli motorlarda kullanılır.
- SG servis tipi yağlar: 1988 motor teknolojisine uygun olarak hazırlanmıştır. Benzinli motorlarda kullanılır. Mevcut en üstün yağdır.

##### *Dizel Motorları İçin;*

- CA servis tipi yağlar, kükürdü az ve iyi kalite mazot ile çalışan dizel motorları ile hafif hizmet yapan benzinli motorlarda kullanılır.

- CB servis tipi yağlar, orta yükte ve bol kükürtlü ve düşük kaliteli mazot ile çalışan dizel motorlarında kullanılır. Hafif hizmet gören benzinli motorlara da konulabilir.

- CC servis tipi yağlar, orta ve ağır yükte çalışan düşük süperşarj (blower) motorlarda veya türbo dizel motorlarında ve ağır yükte çalışan benzinli motorlarda kullanılır.

- CD servis tipi yağlar, yüksek hız ve yüksek verimli çalışan süperşarj ve turbo dizel motor yağıdır.

#### c) Aracın Çalışma Ortamının Hava Sıcaklığına Göre:

Yağ Numarası Hava sıcaklığı (C derece)

S.A.E 5W-20 -8 ile -30 arasında

S.A.E 5W-30 -30 ile 16 arasında

S.A.E 10W -18 ile 16 arasında

S.A.E 10W-30 -18 ile 40 arasında

S.A.E 10W-40 -18 ile 40 arasında

S.A.E 20W-20 -8 ile 40 arasında

S.A.E 20W-40 -8 ile 40 arasında

S.A.E 20W-50 -8 ile 40 arasında

S.A.E 3'0 -5 ile 40 arasında