

Faydalı bilgiler

Hidrolik Fren Sıvısı ve Önemi

Hidrolik Fren Sistemi Nedir?

Hidrolik fren sistemi, fren basıncının bir sıvı yoluyla iletilmesi prensibi ile çalışır. Fren pedalına uygulanan kuvvetin bir hidrolik basıncına dönüştürülmesi ve bu basıncın tekerlek kaliper pistonlarına iletilmesi, böylece balataların diske bastırılarak frenlemenin yapılmasını sağlar. Otomotiv sektöründe bu basıncın iletilmesinde kullanılan sıvı; Hidrolik Fren Yağı, Hidrolik Fren Sıvısı, Fren Hidroliği tabirleriyle isimlendirilmektedir.

Hidrolik Fren Sıvısının Özellikleri Nelerdir?

Hidrolik Fren Sıvısı, fren sistemindeki metal parçaların paslanmasını önler, sistemdeki plastik-kauçuk conta ve keçelerle uyumlu olarak çalışır. Fren sisteminde balatalarda sürtünmeden dolayı ve fren hidrolik sisteminde basınçtan dolayı yüksek sıcaklık oluşur, Hidrolik Fren Sıvısının bu yüksek sıcaklıklarda özelliğini kaybetmeden çalışması beklenir.

Hidrolik Fren Sıvısı Çeşitleri ve Sınıflandırma Yöntemi

Hidrolik Fren Sıvıları, DOT numaralarıyla sınıflandırılmıştır. DOT, İngilizce 'Department of Transport' kelimesinin kısaltılmış hâlidir. Hidrolik fren sıvısında bulunması gereken özellikler (kaynama noktaları), DOT numaraları ile standart haline getirilmiş olup yandaki tabloda özetlenmiştir.

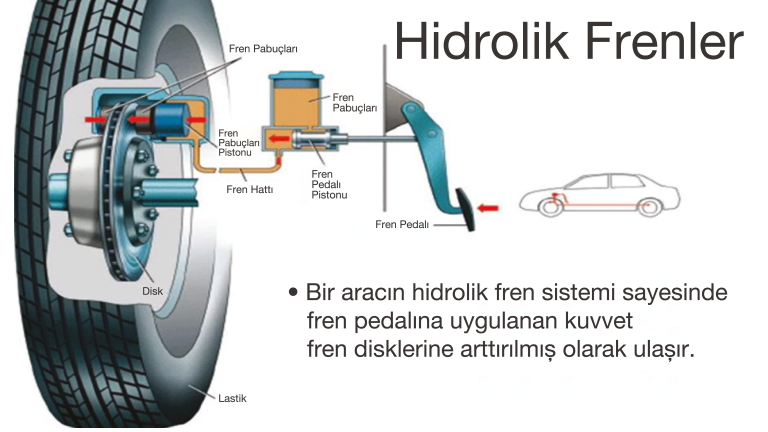
Kuru Kaynama Noktası: Kapalı kaptan alınmış yeni fren hidrolik sıvısının kaynama noktasını ifade eder.

Islak Kaynama Noktası: Hacimsel olarak içinde %3,7 oranında su oluşmuş hidrolik fren sıvısının kaynama noktasını ifade eder.

Hidrolik Fren Sıvıları Karıştırılabilir mi?

OPET Ürün Gamındaki DOT 4 ve DOT 3

Hidrolik Fren Sıvıları



- Bir aracın hidrolik fren sistemi sayesinde fren pedalına uygulanan kuvvet fren disklerine arttırılmış olarak ulaşır.



Standartlar: Hidrolik Fren Sıvısının Çeşidine Göre En Düşük Kaynama Noktaları

Fren Sıvısı	Kuru Kaynama Noktası	Islak Kaynama Noktası
DOT 3	205 °C (401 °F)	140 °C (284 °F)
DOT 4	230 °C (446 °F)	155 °C (311 °F)
DOT 5	260 °C (500 °F)	180 °C (356 °F)
DOT 5.1	270 °C (518 °F)	190 °C (374 °F)

Uluslararası Şartnameler

FMVSS 116	DOT Fluids (3. 4. 5. and 5.1)
ISO 4925	DOT Fluids (3. 4. 5. and 5.1)
SAE J 1703	DOT 3 Fluids
SAE J 1704	DOT 4 Fluids

- *FMVSS: Federal Motor Vehicle Safety Standards
- *SAE: Society of Automotive Engineers
- *ISO: International Standards Organisation

DOT 3, DOT 4 ve DOT 5.1 poli glikol bazlı fren hidrolik sıvısıdır. Fren sisteminden istenen performansın alınması ve beklenmeyen arızaların oluşmasını önlemek için farklı DOT numaralı sıvıların birbirleri ile karıştırılması tavsiye edilmez. DOT 5 ise Silikon bazlı hidrolik sıvısıdır. Diğer hidrolik sıvılarıyla kesinlikle karıştırılmamalıdır.