

ŐİŐLİ MESLEKİ EĞİTİM MERKEZİ
2020 NİSAN UZAKTAN EĞİTİM DERS NOTLARI

Alan Adı : Motorlu Araçlar Teknolojisi
Ders Adı : Otomotiv Elektromekanik Teknolojisi
Dersin Sınıf Düzeyi : 11. Sınıf (Kalfalık Grubu)
Modül Adı : Distribütör Tipi Dizel Yakıt Enjeksiyon Pompaları
Konu : EP/VE Tipi pompa
Konu Tarihi Aralığı : 27 Nisan – 1 Mayıs 2020
Ders Öğretmenleri : Emrah HANEDAR

EP/VE TİP POMPA



Dizel motorlarda yaygın olarak kullanılmaktadır.

Üstünlükleri;

1. Daha iyi yanma (yüksek basınç atomize ve yakıt püskürtme)
2. Daha kompakt yapı
3. Daha yüksek basınç
4. Daha yüksek motor devri

Genel Yapısı ve Parçaları

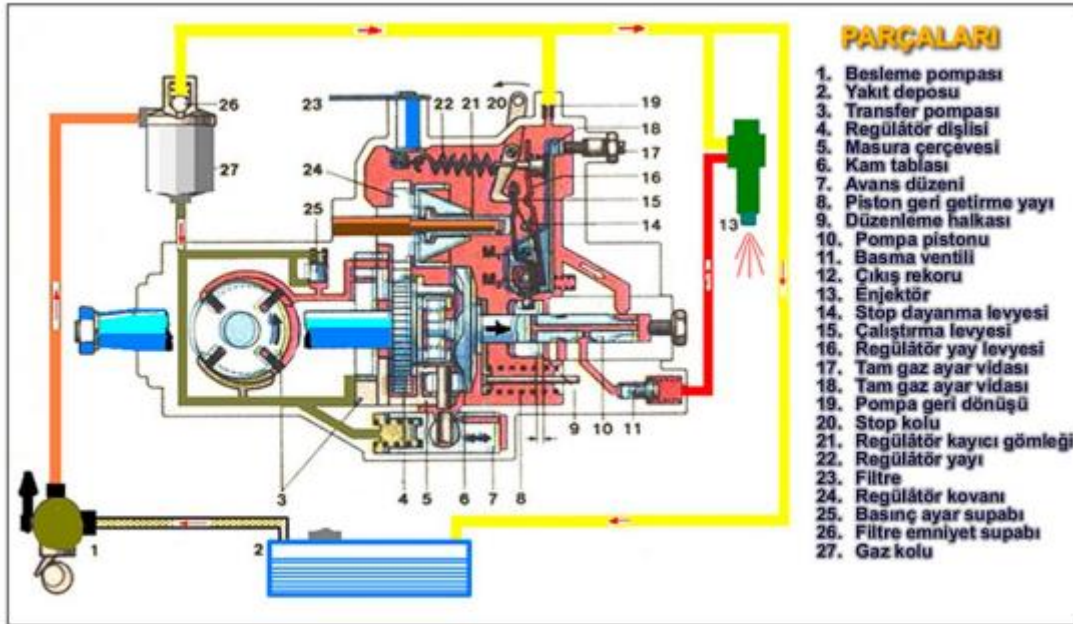
Transfer pompası

Pompa elemanı

Regülâtör

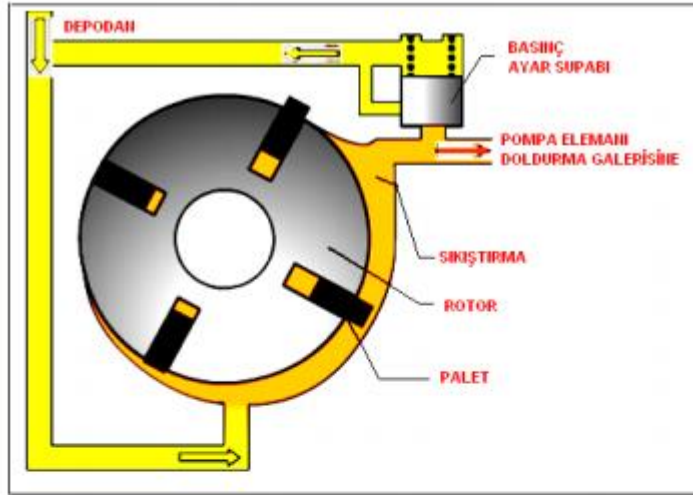
Elektrikli stop (manyetik şalter)

Avans tertibatı



EP/VE tipi pompanın yapısı ve parçaları

1. Transfer Pompası



Transfer pompası

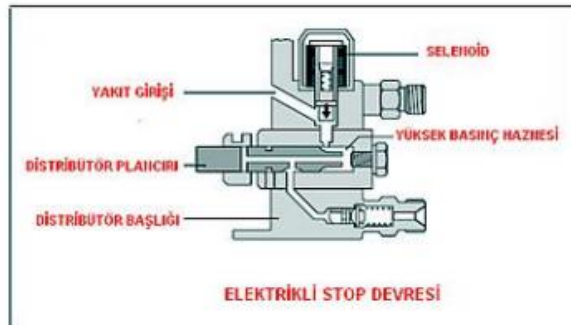


Transfer pompası ve pompa mili

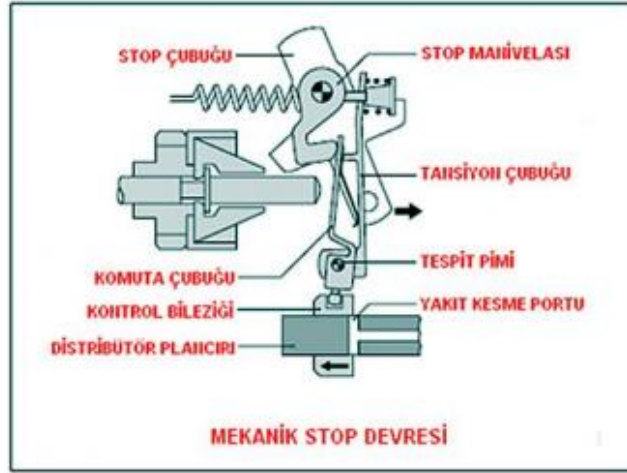
Pompalarda paletli tip kullanılmaktadır. Aldığı yakıtın basıncını yükselterek plencir ve avans sistemine gönderir.

2. Elektrikli Stop Tertibatı

Solenoid yardımı ile yakıt kanalının açılması ve kapanması sağlanır.

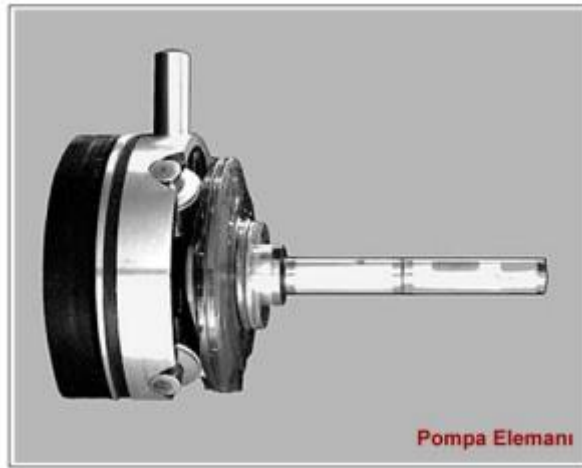


Mekanik Stop Tertibatı ise Bu tertibat sürücünün elle bir halat veya tel ile kumanda ettiği bir stop tertibatıdır. Halat veya tel yakıt girişine kumanda ederek yakıtın giriş kanalından geçmesini engelleyerek motorun stop etmesini sağlar.



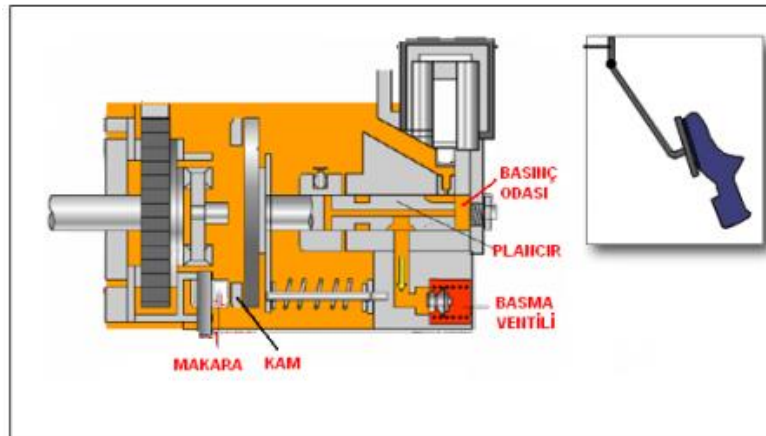
Mekanik stop devresi

3. Pompa Elemanı



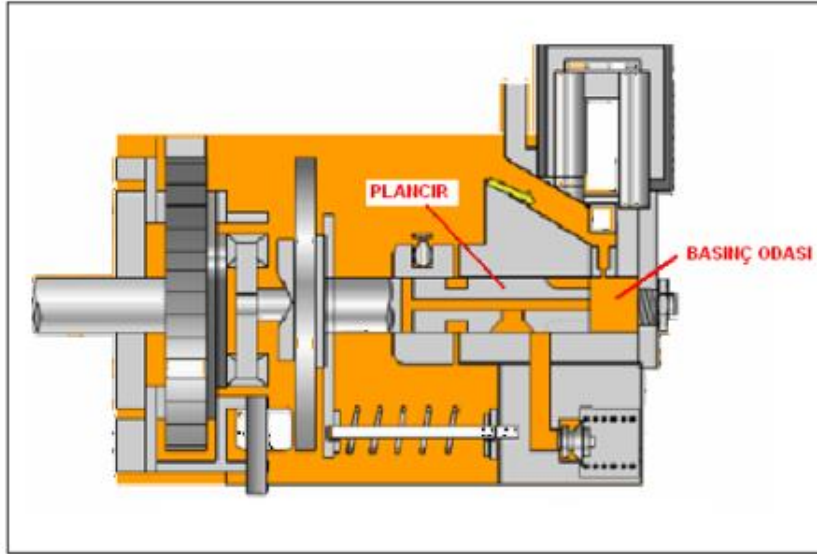
VE Pompa elemanı

Pompa elemanın en önemli parçası plancıdır. Buradaki plancır hareketini kamlı pleyt parçasından almaktadır. Plancırın görevi yakıtın miktarının ölçülmesi ve basıncının yükseltilmesidir. Aşağıda resimde pompa elemanının parçaları görülmektedir.



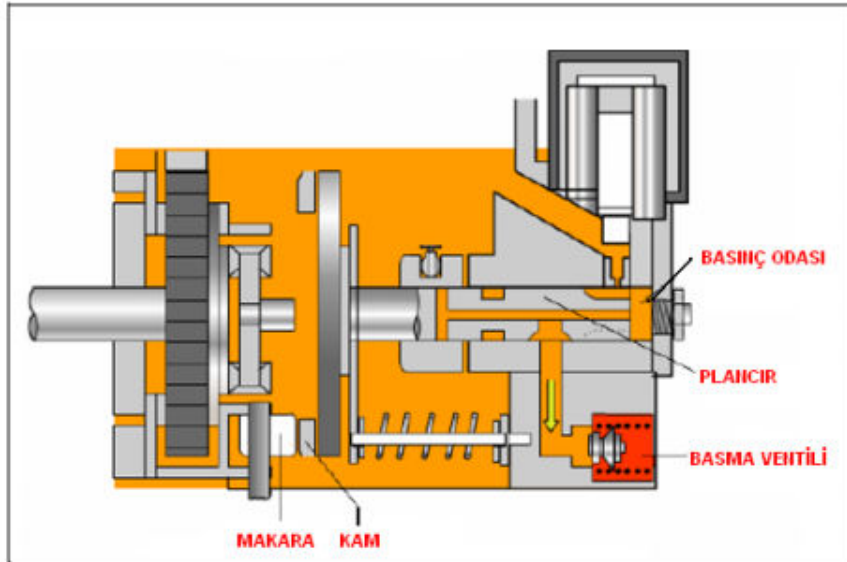
Çalışması

Pompa içine gönderilen yakıt, giriş kanalından, elektrikli stoptan geçerek pompa plancırının önüne dolar. Bu anda plancır, yaylarının basıncı ile geriye gelmiş ve makaralar da kam tablasının boşluklarındadır. Döndürme mili dönmeye devam eder.



Plancırın önüne yakıtın dolması

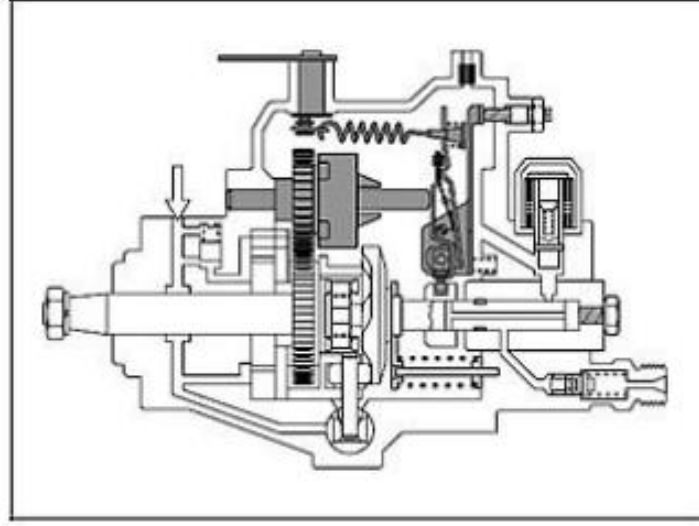
Bu dönme esnasında, kam tablasındaki kam çıkıntıları makaralarla karşılaşır. Kam tablası, plancır yaylarının basıncını yenerek plancırı ileri doğru iter. Plancır ileriye doğru giderken yakıtı sıkıştırır. Sıkışan yakıtın basıncı artar. Basınçlı yakıt, plancırın ortasındaki yakıt kanalından geçerek geriye gelir. By-pass deliğinden çıkmak ister; fakat regülatör halkası bu deliği kapattığı için çıkamaz. Tek çıkış (dağıtma) kanalına gelir. Buradan hidrolik başlıktaki silindir sayısı kadar çıkış deliklerinden hangisi karşısına gelmiş ise o silindir çıkış rekoruna, oradan da enjektöre yakıtı gönderir.



Yakıtın enjektöre basılması

4. Regülatör

Yakıt miktarını kontrol eden mekanizmadır.



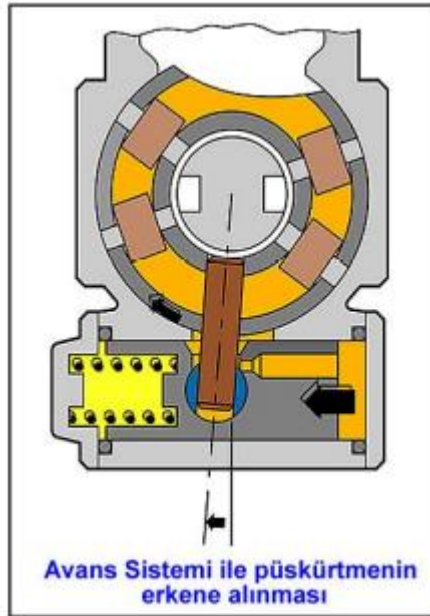
EP/VE tipi pompada regülatör

Görevleri;

Motoru rölantide ve belli bir devirde stop ettirmeden çalıştırmak rölanti ve maksimum devirler arasında sürücüyü kumanda imkânı sağlamak yüksek devirlerde silindire emilen havaya uygun miktarda yakıt göndermek motorun maksimum devrini sınırlamak

5. Avans Sistemi

Devire göre yanmanın öne veya geriye alınmasını sağlayan sistemdir. Yakıt pompasının alt kısmında otomatik avans düzeneği vardır. Transfer pompasının bastığı yakıtın basıncı arttıkça düzeneğin içerisindeki piston üzerine etkiyen basınç da artmaktadır. Piston ve masura tablasına bağlı bir levye piston üzerine gelen yakıt basıncına bağlı olarak masura tablasını pompa döndürme milinin dönüş yönünün aksi yönünde döndürerek avansı arttırır. Diğer bir ifade ile transfer pompası çıkış basıncı arttıkça kam tablası kamları masuralarla daha erken temas eder. Bu da püskürtmenin daha erkene alınmasını sağlar. Şekil 3.16'de avans sisteminin çalışması görülmektedir.



Avans sisteminin çalışması

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

1. Aşağıdakilerden hangisi EP/VE tip yakıt enjeksiyon pompasının görevlerinden **değildir**?

- A) Yakıtın basıncını yükseltmek
- B) Yakıtın miktarını ölçmek
- C) Yakıtı istenilen derinliğe püskürtmek
- D) Yakıtı belirli bir zamanda enjektöre göndermek

2. Aşağıdakilerden hangisi EP/VE pompa parçası değildir?

- A) Transfer pompası
- B) Regülatör
- C) Plancır
- D) Vakumlu avans

3. Aşağıdakilerden hangisi transfer pompasının görevlerinde birisidir?

- A) Yakıtın basıncını arttırarak plancıra gönderir.
- B) Yakıtın basıncını arttırarak enjektöre gönderir.
- C) Yakıtın basıncını 180–250 bar'a çıkartır.
- D) Yakıtı pompadan depoya transfer eder.

4. Yüksek devirlerde yanma verimini arttırmak için püskürtmenin erken olmasını sağlayan düzenek aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Regülatör
- B) Avans sistemi
- C) Besleme pompası
- D) Rölanti düzeneği

5. Basınç ayar supabının görevi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Yakıtın basıncını dengelemek
- B) Yakıtın basıncını düşürmek
- C) Yakıtı enjektöre göndermek
- D) Yakıtın istenilen derinliğe püskürtmek

KONU TARAMA TESTİ CEVAP ANAHTARI

Soru No	Cevap
1	C
2	D
3	A
4	B
5	A

Sevgili Öğrencimiz; cevap anahtarı ile kendi cevaplarınızı karşılaştırınız. Yanlış verdiğiniz cevap/cevaplar ilgili konu bölümlerini tekrarlayınız.