

# ELEKTRİK SİSTEMİ

DİSTRİBÜTÖR  
ŞARJ SİSTEMİ  
MARŞ MOTORU  
LAMBALAR VE  
GÖSTERGELER

KISIM 11

## DISTRIBÜTÖR

**Tanıtılması :**

Distribütör motorun sağ yanında ön tarafa doğru yerleştirilmiş olup hareketini çapraz bir dişli vasıtası ile eksantrik milinden almaktadır. Ateşleme avansı motorun devrine göre distribütör gövdesi içindeki ağırlıklar vasıtası ile mekanik olarak kontrol altında bulundurulmakta ve motorun yüküne göre de distribütör gövdesine nazaran hareket edebilmekte olan plâtin tablasına doğrudan doğruya tesir eden vakum tertibatı tarafından kumanda edilmektedir.

Normal çalışma şartları altında motor devrinin ve yükünün geniş makyasda değişikliğe tabi bulunması dolayısıyla ateşleme avansının tashih edilmesi bir zarurettir. Otomobil sür'at kazanırken veya bir yokuş çıkarken motor fazla yüklenmiş olabilir ve bu durumda lâzım olan ateşleme avansı sınırı, düz bir yolda sabit motor devrinin gerektireceği ateşleme avansı sınırı kadar muhakkak surette çok değildir. Vakum kumanda tertibatında diyaframın bir tarafı platin tablasına bağlıdır ve diğer tarafı da karbüratörün gaz keleşinin biraz üstündeki deliğe bir vakum borusu ile bağlanmıştır. Diyaframın vakum tarafıyla vakum borusunun bağlantısı arasında bir yay bulunmaktadır.

Diyaframa tatbik edilen vakum diyafram yayının hareketi ile birleşerek motorun maruz kaldığı yüke göre gerekli olan ateşleme avansını temin eder. Azami ateşleme avansı manifolddaki kuvvetinin vakum diyaframı üzerinde tesirinin 38.1 ve 40.64 cm. cıva sütunu olduğu zaman temin edilmektedir. Rölanti devrinde gaz keleşinin hemen hemen kapalı bulunmasından dolayı vakum avansı çalışmadığı için motorun ilk hareketi sırasında gereken rötarlı kıvılcım temin edilmiş olmaktadır.

Mekanik regülâtör tertibatı, motor devri yükseldikçe distribütör milinde etrafa doğru açılacak şekilde bir

**DİSTRİBÜTÖR**

noktada bağlanmış iki ağırlıktan ibarettir. Ağırlıklar etrafa doğru açıldıkça bunlar eksantriği distribütör mili ne nazaran döndürmekte ve dolayısıyla ateşleme noktasını avansa almış olmaktadır. Ağırlıklar kuvvetleri farklı olan iki yay tarafından tutulmakta olduğu için avans hareketi tedrici bir surette vukua gelmekte ve ağırlıkların dışarı doğru açılış miktarı distribütör milinin sür'atı ile orantılı bulunmaktadır. Her türlü motor devrinde düzgün bir çalışma temin edilebilmesi maksadıyla dışarı doğru açılış hareketlerinde sabit eksantrik parçalarının çevresini gezmektedir ve bu sistem sayesinde de çalışan parçaların adedinin asgari hadde indirilmesi mümkün olmaktadır.

Bütün bu izahattan sonra hatırdaki bulundurulması gereken husus tatbikatta, sabit bir motor devrinde distribütör tarafından temin edilecek toplam avans miktarının motorun maruz kaldığı yüke göre hem motor devri ve hem de manifolddaki emiş kuvvetinin meydana getirdiği birleşik tesir tarafından temin edilmekte olmasıdır.

**Yağlanması :**

Kontrol veya tamirden sonra parçalar monte edilirken kamlar ile platin tablasındaki platin pimi ve burçları vazelin ile, kam mili ve regülâtör ağırlıklarını da motor yağı ile yağlayınız.

Her 5000 kilometrede (tevzi makarasını çıkartıp) kam milinin ortasına 2 damla ve platin tablasının deliklerinden de regülâtör ağırlıklarına birkaç damla motor yağı damlatarak yağlayınız. (Resim 1)

**DİKKAT :** Distribütör parçalarını lüzumundan fazla yağladığınız takdirde platinin yanmasına ve motorun geç çalışmasına sebebiyet vermiş olursunuz.

**Sökülmesi :**

1. Distribütör kapağını ve tevzi makarasını çıkarınız. Meksefe kablosunun bağlandığı vidanın somununu söküp naylon burcu meksefe ve cereyan kablolarını çıkarınız.
2. Meksefeyi platin tablasına bağlayan vidayı söküp meksefeyi dışarı alınız.

**Takılması :**

1. Meksefeyi platin tablası üzerindeki yarığa yerleştiriniz ve tesbit vidasını yaylı rondelası ile birlikte tekrar sıkınız.
2. Meksefe ve cereyan kablosunu bağlantı vidasına yerleştirip faturalı naylon burcu üzerine geçirdikten sonra vidanın somununu takıp iyice sıkınız.
3. Meksefe kablosu ile platin tablasını tecrit eden naylon burcun kısa devre yaptırmadığını kontrol ettikten sonra tevzi makarası ile distribütör kapağını takınız.

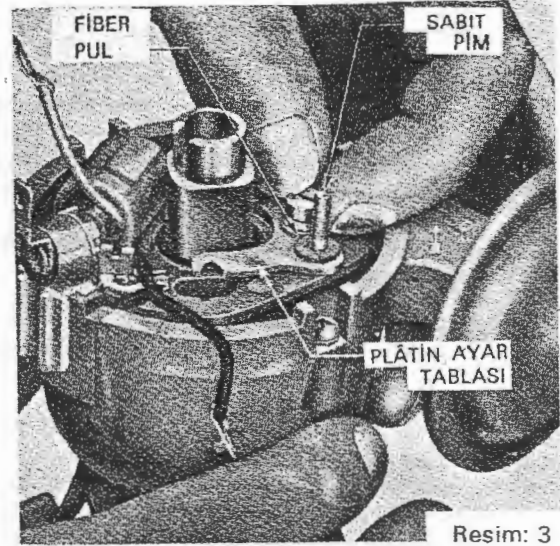
**DİSTRİBÜTÖR TEPDİLİ VE AYARI****Sökülmesi :**

1. Buji kablolarını bujilerin tepesinden çıkartınız.
2. Yüksek ve alçak gerilimli kabloları bobinden ayırınız.
3. Vakum borusunu distribütörden ayırınız.
4. Distribütör gövdesini motora bağlayan kelepçe civatasını gevşeterek distribütörü yerinden çıkartınız.

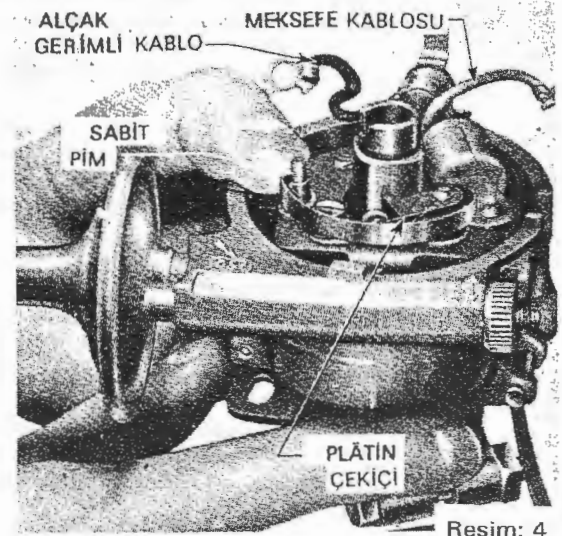
**Takılması :**

5. 1 numaralı şilindirin pistonu sıkıştırmaya başlarken krank milini kasnağı üzerindeki kerkik eksantrik kapağı üzerindeki ateşleme zamanı işareti ile aynı hizaya gelinceye kadar krank milini döndürünüz. (Resim 5)
6. Tevzi makarasının madeni ucunu alçak gerilimli kabloların distribütöre bağlandığı terminal ile aynı hizaya getiriniz.

Vakum diyaframının milini motora paralel olarak tutup distribütörü yerine oturtunuz. Distribütör milini dişlisi eksantrik milindeki dişliye oturunca makara meksefeye doğru biraz dönecektir. Distribütörü bu şekilde bağlayınız. (Resim 6)



Resim: 3



Resim: 4

7. Distribütör gövdesini motora bağlayan kelepçenin civatasını biraz sıkınız.
8. Distribütör kapağını takınız ve iki yaylı kelepçesini yerine oturtup alçak ve yüksek gerilimli kabloları yerine bağlayınız.
9. Tevzi makarasını dönüş yönüne doğru buji kablolarını ateşleme sırasına göre (1, 2, 4, 3) tevzi kapağına sokunuz.
10. Vakum borusunu diyaframa bağlayıp rakorunu sıkınız.
11. Motoru çalıştırıp ilk avansı el ile distribütörü çevirerek veriniz ve kelepçe civatasını iyice sıkınız.

## ATEŞLEME ZAMAN AYARI

### Statik :

- a) 1 numaralı silindirin bujisini sökünüz. Aynı silindirin pistonu sıkıştırma strokunda Ü.Ö.N. (üst ölü nokta) ya yaklaşınca kadar krank milini döndürünüz, aynı zamanda buji deliğini parmağınızla kapatınız ve tazyik düşmeye başladığı anda krank milini kasnağı üzerindeki kertik eksantrik kapağı üzerindeki işaretlerle aynı hizaya gelince krank milini döndürmeye nihayet veriniz.  
Yukarıdaki işlemleri yapmakla 6° derecelik statik avans durumu elde edilmiş olur.

NOT : Vakum tertibatındaki (otomatik avans diyafaramı) ayar çizgilerinden 4 tanesi görününceye kadar ayar somunu ile ayarlayınız.  
Her iki çizgi arası 4 dereceye tekabül eder.

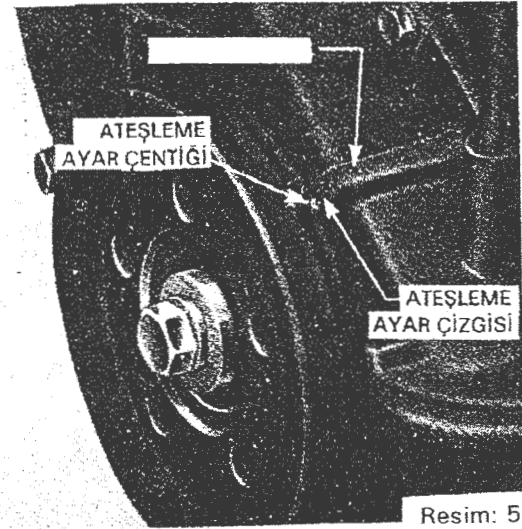
- b) Distribütör kapağını çıkartınız.  
c) Distribütör tesbit kelepçesinin civatasını gevşetiniz ve platin çekici açmaya başladığı ana kadar gövdeyi saat yönüne doğru çeviriniz.  
Tevzi makarasının karşısına gelen tevzi kapağındaki deliğe 1 nolu silindire bağlanacak kabloyu sokunuz.  
d) Distribütör tesbit kelepçesinin civatasını sıkınız ve tevzi kapağını yerine oturtunuz.  
e) Distribütör son olarak bir miktar daha ayar edilmesi gerekebilir. Bu ayarı da aşağıda izah edildiği şekilde yapınız.  
( I ) Motoru normal harareti buluncaya kadar çalıştırınız.  
( II ) 32 kilometre süratle giderken birden bire gaz verip süratini 64 kilometreye çıkartınız.  
( III ) Eğer sübaplar vurursa distribütörün avansını biraz geri alınız ve çok az vurur şekilde ayar ediniz.

NOT : Ateşleme ayarını statik avans ayarı olan üst ölü noktadan 6° dereceden daha fazla avans vermeye (yüksek rakımlarda çalışma hali hariç) lüzum yoktur.

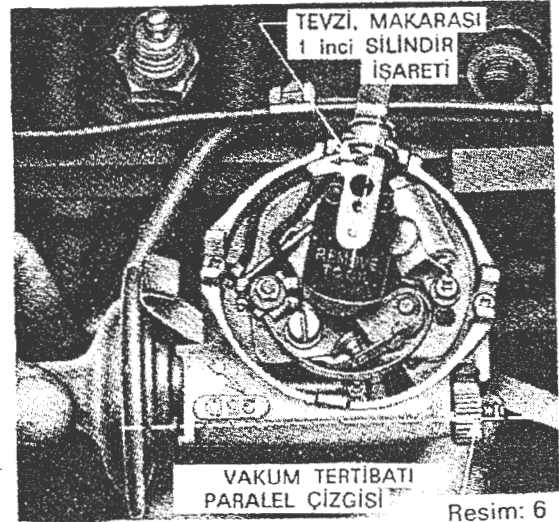
## ATEŞLEME ZAMAN AYARI

### Neon Lâmbası Kullanarak :

1. Statik ateşleme zaman ayarı bahsindeki A ve C maddelerindeki işlemleri yapınız.
2. Tevzi kapağını distribütöre takınız.
3. Neon lâmbasının kırmızı renkli ucunu akümülatörün (+ ARTI) kutbuna, siyah renkli ucunu (— EK-Sİ) kutbuna, küçük maşalı olan üçüncü kabloyu da distribütörün alçak gerilimli kablosunun ucuna bağlayınız.



Resim: 5



Resim: 6

4. Krank milini kasnağının üzerindeki işareti bir tebeşir ile belirli hale getiriniz.
5. Vakum borusunu sökünüz ve motoru dakikada 600 devir ile çalıştırınız.
6. Neon lâmbası ile kasnak üzerindeki işareti aydınlatınız ve eksantrik kapağı üzerindeki işaretlerle aynı hizaya olup olmadığını kontrol ediniz (Resim 5)
  - a) Kasnak üzerindeki kertik kapak üzerindeki işaretten daha yukarıda ise avans fazla demektir. Rötara almak için distribütör gövdesini (işaretler aynı hizaya gelinceye kadar) saat yelkovasının aksi yönüne çeviriniz.
  - b) Kasnak üzerindeki kertik kapak üzerindeki işaretin daha altında ise rötara fazla demektir. Avans vermek için distribütör gövdesini (işaretler aynı hizaya gelinceye kadar) saat yelkovasının yönüne çeviriniz.

7. Ayardan sonra distribütör tesbit kelepçesinin civatasını sıkınız. Regülâtör ağırlıklarının çalışmalarını kontrol için motora gaz verip devrini yavaş yavaş yükseltiniz aynı zamanda da Neon lâmbası ile işaretleleri kontrol ediniz.

Motor devri yükseldikçe kasnak üzerindeki kertik kapak üzerindeki işaretten yukarıya doğru uzaklaşması, gaz kesince kapak üzerindeki işarete yaklaşması lâzımdır.

Gaz verip de motor devri yükselirken kertik sıçrayarak hareket ederse regülâtör ağırlıkları sıkı veya yayıları gevşek demektir.

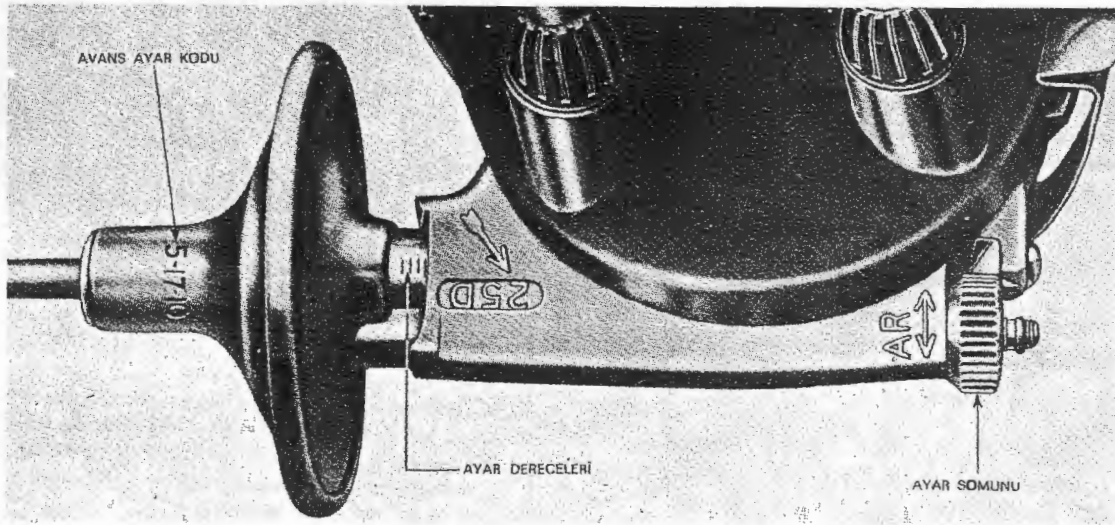
NOT: Kullanılan yakıtın evsafına göre (Oktan derecesine göre) avans ayarı değişebilir bu takdirde yukarıda (e) maddesine göre son ayarı yapınız.

#### YÜKSEK RAKIM AYARI

Otomobil genel olarak (1200 metre) veya bundan daha fazla rakımda çalışıyorsa aşağıdaki şekilde bir ayar yapınız.

1. 1 numaralı silindir tazyikde iken kasnak üzerindeki kertği eksantrik kapağı üzerindeki işaretle karşılaştırınız.
2. Otomatik avans üzerindeki ayar çizgilerinin ikinci çizgi distribütör gövdesi kenarı ile bir hizaya gelinceye kadar ayarlayınız. (Resim 7)
3. Distribütör kapağını çıkartınız ve tesbit kelepçesinin civatasını gevşetiniz. Platin uçları açılmaya başladığı ana kadar distribütör gövdesini saat yönüne doğru döndürünüz. Tevzi makarası da distribütör kapağında 1 numaralı silindirin buji kablosu naklinin karşısına gelmiştir ve bu suretle 10° derecelik statik bir avans temin edilmiş olur.
4. Distribütörün tesbit kelepçesi civatasını sıkıp kapağını takınız ve otomatik avans üzerindeki ayar çizgisinin üçüncü çizgisini distribütör gövdesi ile aynı hizaya gelecek şekilde ayar ediniz.

NOT: Otomatik avans üzerindeki her iki çizgi 4° dereceye tekabül eder. Binaenaleyh yukarıda izah edilen ayarlardan sonra her (600 metre) yükseklik için ayar vidasını A işaretine doğru çevirerek bir çizgilik yani 4° derece avans veriniz. Alçalışlarda aksini yapınız.



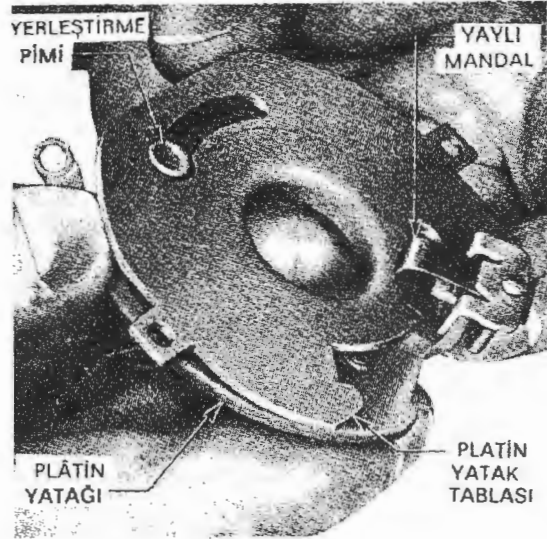
Resim: 7

## DİSTRİBÜTÖR - TAMİRİ

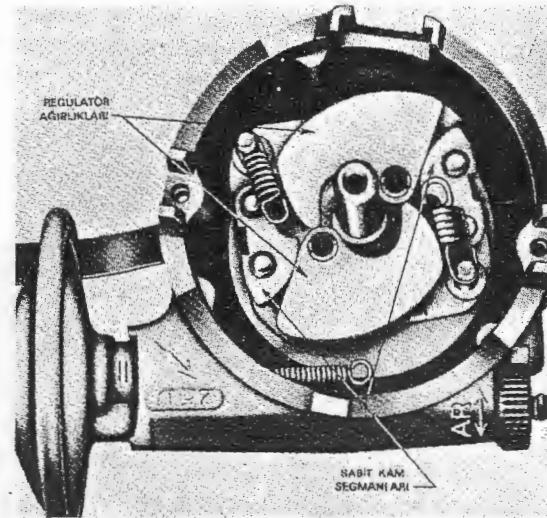
## Dağıtılması :

(Bak Resim 8)

1. Daha evvel izah edildiği şekilde distribütörü komple olarak motordan çıkartınız ve distribütör kapağını, tevzi makarasını, platin ve meksefevide çıkartınız.
2. Platin tablasını çıkarınız ve üzerindeki parçaları sökünüz.
  - a) Vakum tertibatının yayını platin tablası üzerindeki piminden çıkarınız.
  - b) Platin tablasını distribütör gövdesine bağlayan iki vidayı yaylı rondelaları ile birlikte çıkarınız. (Vakum tertibatına yakın olan vidanın platin tablası şasi kablosunu bağlı tutmasına dikkat ediniz.)
  - c) Platin tablasına distribütör gövdesindeki yerinden kaldırmak suretiyle alçak gerilim bağlantısını, naylon takozu ve kabloyu çıkarınız.
  - d) Platin tablasını kaldırıp dışarı alınız.
  - e) Tesbit pimi platin tablasının yatak plâkasındaki yarığın nihayetindeki deliğe girinceye kadar platin tablasını sonuna kadar saatin aksi yönünde döndürünüz. (Resim 9) da görülen yay mandalını kurtarmak suretiyle platin tablasını yatak plâkasından ayırınız.
3. Regülâtör ağırlık yaylarını kam plâkası üzerindeki pimlerden kurtarınız.
4. Kamı distribütör miline bağlayan vidayı sökünüz ve dikkatlice regülâtör ağırlıklarından kurtararak kaldırınız.
5. Ağırlık tablası üzerindeki pimlerden yayları kurtarıp ağırlıkları çıkarınız.
6. Distribütör milinin çıkarılması icap ettiği takdirde çapraz dişliyi (41) mile bağlayan pimi (40) matkap ile çürütüp ince bir zımba ile pimi çıkarınız. Bileziği ve pulu da çıkarınız.
7. Distribütör mili ve ağırlık tablasını distribütör gövdesinden, ağırlık tablası altındaki ara pulu ile birlikte çıkarınız.
8. Vakum tertibatını çıkarmak için avans ayar somunu tesbit eden küçük segmanı aldıktan sonra somunu (19) çıkararak vakum tertibatını (30) distribütör gövdesinden çıkartınız.



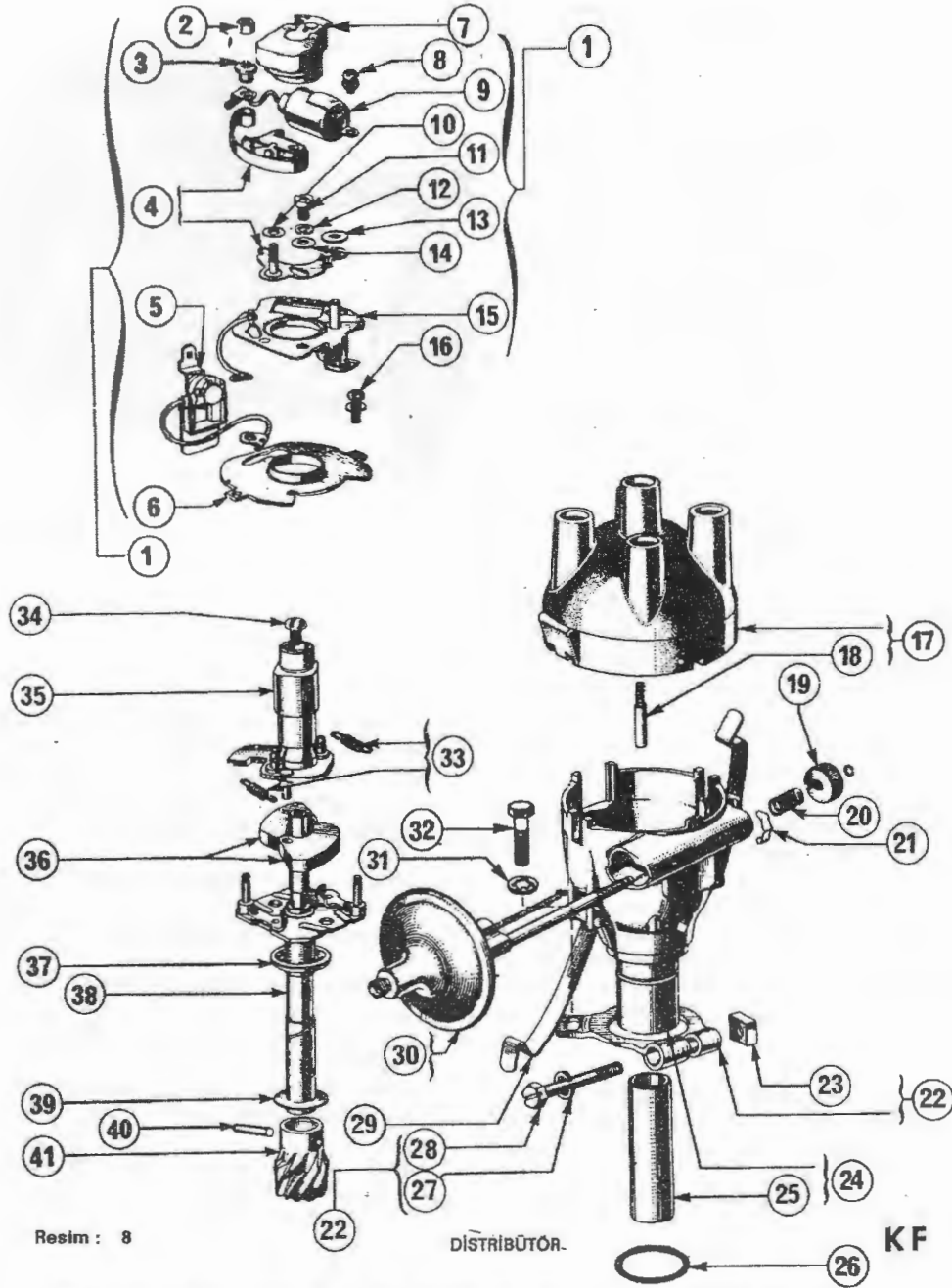
Resim: 9



Resim 10

Vakum tertibatının mandal yayını ve avans ayar somunu yayını (bunların fırlayıp kaybolmamasına dikkat ediniz) çıkarınız. Vakum diyaframı açılmıyacak şekilde yapılmış olduğundan bunun açılıp dağıtılmasına teşebbüs edilmemelidir.

9. Bütün parçaları aşınma bakımından muayene ediniz ve aşınma sınırları için distribütör bahsinin son safesindeki teknik özellikler sayfasına bakınız.



- 1 Tabla (Distribütör plâtin komple)
- 2 Somun (Plâtin çekici)
- 3 Burç (Plâtin çekici)
- 4 Plâtin - komple
- 5 Terminal komple
- 6 Tabla - alt
- 7 Makara (Distribütör tevzili)
- 8 Vida (Meksefe tablaya)
- 9 Meksefe (Distribütör) komple
- 10 Rondela (Plâtin bağlantısı)
- 11 Vida (Plâtin ayar vid. ana tablaya)
- 12 Yaylı rondela
- 13 Rondela (Tabla pimli)
- 14 Rondela

- 15 Tabla (Distribütör plâtin)
- 16 Vida (Alt tabla gövdeye)
- 17 Kapaç (Distribütör) tevzili
- 18 Kömür (Distribütör kapağı) yaylı
- 19 Somun (Avans otomatik ayarı)
- 20 Yay (Avans otom. ayar somunu)
- 21 Yay (Avans otom. ayar som. tut.)
- 22 Eomun (Distribütör bağlantı)
- 23 Somun (Distribütör bağlantı)
- 24 Gövde (Distr.) ve burcu komple
- 25 Burç (Distribütör)
- 26 Keçe (Distribütör bloka)
- 27 Yaylı rondela
- 28 Civata (Distribütör bağlantı)

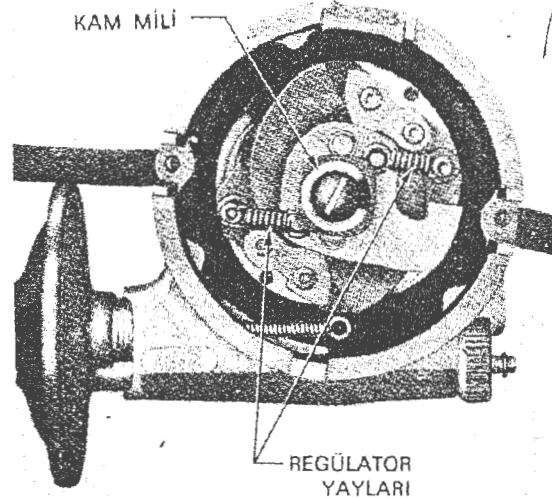
- 29 Kelepçe (Distr. kapağı)
- 30 Otom. (Avans) ve kolu komple
- 31 Rondela
- 32 Civata (Distr. bloka bağlantı)
- 33 Takım-yay (Dist. otom. avans ağı)
- 34 Vida (Kama - mile)
- 35 (Kama (Distribütör mili)
- 36 Ağırlık (Distribütör otom. avans)
- 37 Rondela
- 38 Mil (Distr.) ve ağırlık tablası
- 39 Rondela (Distr. mili) alt
- 40 Pim (Dişli - distr. miline)
- 41 Dişli (Distribütör hareket)

**Toplanması :**

1. Ara pulunu (37) ağırlık tablasının altına yerleştiriniz ve her iki parçayı distribütör gövdesine takınız.
2. Distribütör milinin alt ucuna gelecek olan pulu (39) taktıktan sonra çapraz dişliyi (41) takınız. Çapraz dişliye yeni bir pim takınız ve pimin ucunu şişiriniz. Yeni bir distribütör mili takılacak olduğu takdirde çapraz dişliden sonra gelen pirinç pulu da (39) değiştiriniz. Distribütör milini, pirinç pulu ve eski çapraz dişliyi birbirine geçirerek sıkıca tutunuz ve çapraz dişli üzerinde bulunan deliği kılavuz gibi kullanarak yeni mile (0.177 inç veya 4.5 mm.) matkap ile bir delik açınız ve deliğe yeni bir pim geçirecek pimin ucunu şişiriniz. Distribütör miline gerekli gezinti boşluğunun verilebilmesi maksadıyla yeni takılan pirinç pulun bir tarafındaki (üç çıkıntının) silinmesi için distribütör milini birkaç tur döndürünüz.
3. Regülâtör ağırlıkları tutucu yaylarının ucunu ağırlık tablası üzerindeki pimlere geçiriniz.
4. Regülâtör ağırlıklarını (Resim 10) da görüldüğü gibi ağırlıkların düz kenarları sabit eksantrik parçalarına temas edecek ve oyuk kısımları da distribütör milinin etrafına gelecek şekilde ağırlık tablasına yerleştiriniz.
5. Distribütör eksantrik tertibatını mile takınız ve tutukluk yapmadan kolayca dönüp dönmediğini kontrol ediniz. Kam pimlerini regülâtör ağırlık deliklerine geçiriniz ve vidasını takınız.
6. Yayları (Resim 11) de görüldüğü gibi kam tablası üzerindeki pimlere geçiriniz ve ağırlıkların gerek avans ve gerekse rotar durumlarında serbestçe hareket etmesi lâzım olduğu için bunu kontrol ediniz ve bütün parçaları motor yatağı ile hafifçe yağlayınız.
7. Vakum tertibatının (Otomatik avans) bağlantılarını aşınma bakımından muayene ediniz ve distribütör gövdesine takınız.

Anadol otomobillerinde kullanılan distribütörlerin otomatik avans diyaframı üzerinde 5 16 12 gibi bir grup rakam göreceksiniz. (Bak Resim 7)

Bu grup rakamda sol baştaki tek rakam avansın başlayacağı civa sütununu inç olarak ifade eder; bundan sonraki iki rakam ise avansın sona erdiği civa sütununu inç olarak ifade eder ve son iki rakam ise bu iki sınır arasındaki avans derecesini, distribütör açısı derecesini ifade eder.



Resim: 11

8. Otomatik avans ayar somunu yayını, mandal yayını ve ayar somun ve segmanı takınız. Vakum tertibatı arkasındaki zamanlama çizgilerinden dördüncü çizgi distribütör gövdesinin kenarı ile bir hizaya gelinceye kadar ayar somununu sıkınız.
9. Plâtin tablasının yatak plâkası üzerindeki çalışma durumunu ve aynı zamanda plâtin çekiç pimini de gevşeklik ve aşınma bakımından muayene ediniz.
10. Plâtin tablasının teferruatını takınız. Yayın mandalı yatak plâkasının yarığı kenarından yaylandırmak, plâtin tablasının pimini yatak plâkasındaki yarığa geçirmek ve yay mukavemetine karşı saat yönünde hafifçe bükerek döndürmek suretiyle plâtin tablasını yatak plâkasına takınız. (Bak Resim 9)

NOT: Yatak plâkasının (Resim 6) da görüldüğü gibi yaylı mandalı yatay kulağın altına yerleşmesi lâzımdır.

11. Otomatik avans tertibatı yayının ucunu plâtin tablası üzerindeki kulağa takmak suretiyle plâtin tablası ve teferruatını distribütör gövdesine yerleştiriniz. Otomatik avans tertibatına yakın bulunan videda plâtin tablası şasi kablosunun bir ucunun bağlı bulunmasına dikkat ederek plâtin tablasını yaylı rondelası ile birlikte iki vida ile tesbit ediniz.

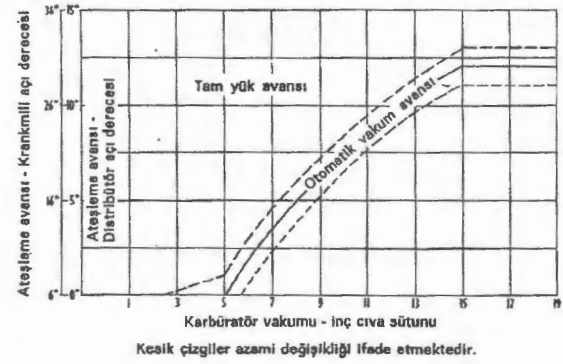
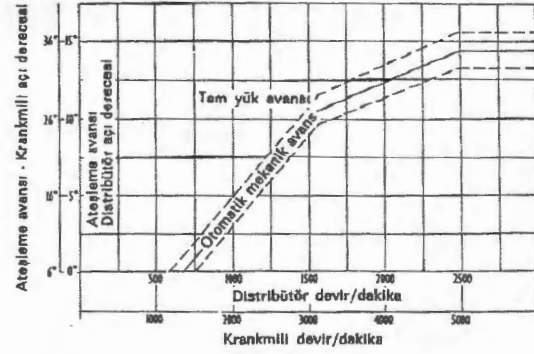
12. Meksefeyi muayene ediniz ve lüzum görülüyorsa değiştirez. Meksefeyi plâtin tablasına yerleştiriniz ve vidası ile tesbit ediniz.
13. Plâtinleri evvelce izah edildiği gibi takınız ve aralığını (Başlangıç olarak) 0.014-0.016 (0.356-0.406 mm.) ye ayar ediniz.

Kam milini döndürerek plâtin aralığını kapatınız ve (CP. 9501) özel kantarın kancasını platin çekiç koluna takıp çekerek çekiç yayının kuvvetini ölçünüz.

Kantarı çekerken platinlerin açılmaya başladığı andaki kuvvet 18-24 OZ (510.30-680.36 gram) olmalıdır.

Yayın kuvveti bundan farklı olduğu takdirde kasıtlı olmamasına dikkat ediniz.

14. Tevzi makarasının içindeki dili kam mili yarığı ile karşılaştırıp yerine iyice oturtunuz.



Resim : 12

## DİSTRİBÜTÖR

## TEKNİK ÖZELLİKLER VE TAMİR ÖLÇÜLERİ

## Genel

Tipi	1 takım plâtinli
Hareketi	Dişli ile eksantrik milinden alır
Ateşleme avansı	Santrifüj ağırlıklı ve vakum diyaframlı
Statik avans (Başlangıçta)	Üst ölü noktaya 6° kala (Alt ve üst ateşleme işaretleri üzerinde)
Otomatik avans (Vakumsuz)	
Başlangıcı	1.325 D/D (Krank mili) (7.3 tazyik oranı)
Bitimi	5.000 D/D (Krank mili) (7.3 tazyik oranı)
Platin yayı tansiyonu	510.3-680.36 Grms (18-24 OZ)
Meksefe kapasitesi	0.18-0.22 Microfarad
Plâtin açıklığı	0.356-0.406 mm (0.014-0.16 inç)
Buji tırnak açıklığı	0.59-0.70 mm (0.023-0.028 inç)
<b>Distribütör mili</b>	
Çapı	12.432-12.450 mm (0.4895-0.490 inç)
Gezinti boşluğu	0.051-0.152 mm (0.002-0.006 inç)
Mil boşluğu	0.000-0.038 mm (0.000-0.005 inç)

MEKANİK AVANS KARAKTERİSTLİĞİ  
(Hız kesiminde)

Distribütör Devir/Dakika	(Distribütör) Avans derecesi
2.800	13 1°/2 ilâ 15 1°/2
2.500	13 1/2 ilâ 15 1/2
2.150	12° ilâ 14°
1.600	9 $\frac{1°}{2}$ ilâ 11 $\frac{1°}{2}$
1.400	7 $\frac{1°}{2}$ ilâ 9 $\frac{1°}{2}$
800	$\frac{1°}{2}$ ilâ 2 $\frac{1°}{2}$
650	0° ilâ 1°
575	Avans yoktur

VAKUM AYAR KARAKTERİSTLİĞİ  
(Hız kesiminde)

Vakum (Cıva sütunu inç)	Avans derecesi (Distribütör)
20	11° ilâ 13°
13	9 $\frac{3°}{4}$ ilâ 11 $\frac{3°}{4}$
9 $\frac{1}{2}$	6° ilâ 8°
6 $\frac{1}{2}$	1 $\frac{1°}{2}$ ilâ 4°
5	0° ilâ 1°
2 $\frac{1}{2}$	Avans yoktur

## ŞARJ SİSTEMİ

## ŞARJ SİSTEMİ VE MARŞ MOTORU

### ŞARJ SİSTEMİ

Şarj sistemi + Artı kutbu şaseye bağlanan 55 amper saat kapasiteli 12 volt bir akümülatör ile beraber ve 2 kömürlü 22 amper saatli bir şarj dinamosu ile sistemde ayarlama görevini yapan 3 bobinli konjonktürden müteşekkildir.

### AKÜMÜLÂTÖR

1. Akümülatör 12 volt ve 55 amper saatliktir (— eksi), ucu şaseye (+ artı) ucu da elektrik sistemine bağlanır. Akümülatör motorun sağ tarafında ve sağ ön çamurluğun iç duvarına tesbit edilmiş özel sehпасının içerisine oturtulmuş ve üstünde iç yan köşesine oturtulan bir köşebent'in delik uçlarından geçen çengelli iki civata ile sehpaaya tesbit edilmiştir.

### Bakım :

- a) Akümülatörün dışı daima temiz tutulmalı ve asitli sudan müteessir olup sulfatlaşmaması için kablo başlarına vazelin sürülmelidir.
- b) Şarj dinamosu kayışı, iki kasnak arasında 1.3 cm. (1/2 inç) toplam boşluk olacak şekilde ayarlı olmalıdır. (Resim 1)
- c) Gözlerdeki asitli suyun yoğunluğunu hidrometre ile ölçünüz, (Resim 2) eğer mayi seviyesi plâkaların üst kenarına 7 mm. (1/4 inç) den daha yakın ise saf su ilâve ediniz ve akümülatörü en az bir saat uzun şarj sistemine bağla-

dıktan sonra gözlerdeki mayi yoğunluğunu tekrar ölçünüz.

Soğuk havalarda ilâve edilen saf su, asitli suya derhal karışmıyacağından donabilir böyle havalarda daima motoru çalıştırarak saf su ilâve edilmelidir.

- d) Aşağıdaki 16°C (60°F) derece ısıda kontrol edilen asitli suyun yoğunluğuna göre akümülatörün şarj durumunu gösteren tabloya bakınız.

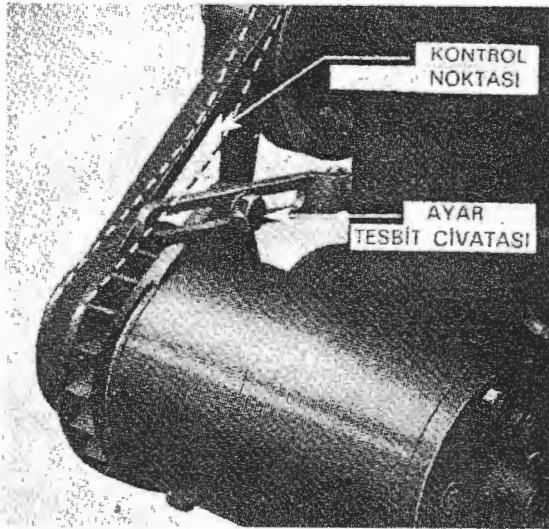
Hydrometrede Okunan	Akümülatör Durumu
1.280	Tam Şarjlı
1.240	% 75 Şarjlı
1.200	% 50 Şarjlı
1.160	% 25 Şarjlı
1.120	Boş

- e) Asitli su yoğunluğu ölçülürken ısı 16°C (60°F) den değişik ise aşağıdaki tashihi yaparak doğru yoğunluğu bulunuz.

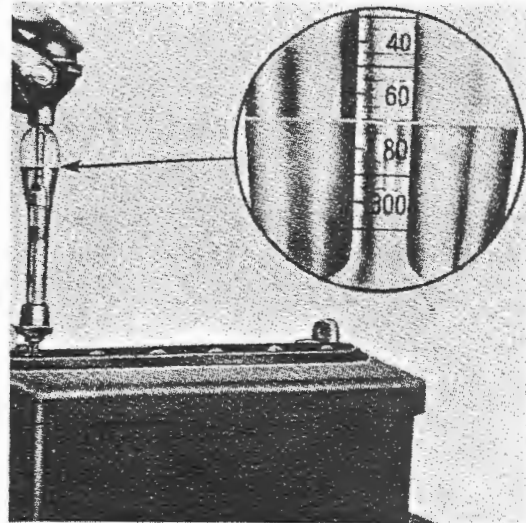
16°C (60°F) den yüksek her 5 1/2°C (10°F) için Hydrometrede okunan rakama 0.004 ilâve ediniz. Düşük okunan her 5 1/2°C (10°F) için 0.004 çıkartınız.

### Örnek :

Hydrometre 1.272 ısı 27°C (80°F)  
 $1.272 + 0.008 = 1.280$  (Akümülatör tam şarjlı)  
 Hydrometre 1.204 ısı 10°C (50°F)  
 $1.204 - 0.004 = 1.200$  (Akümülatör % 50 şarjlı)



Resim: 1



Resim: 2

Eğer bir göz diğerlerine nazaran 0.30 noksan okunuyorsa, uzun şarj sistemine bağlayınız.

1 veya daha fazla göz diğerlerine nazaran 0.050 noksan okunuyorsa akümülatör uzun zaman kullanılamaz eğer gözlerde okunan yoğunluk müsavî şekilde farklı ise akümülatör sağlam olabilir ve uzun şarja bağlanması lâzımdır.

#### f) Yük Kontrolü :

Rezistanslı ve voltmetreli yük kontrol aletinin iki ucunu da aynı anda akümülatör kablo başlarına bastırınız ve 10 saniye böylece tutunuz. Bu kontrol sonunda akümülatörün voltajı 9.6 volt-dan daha düşük olmamalıdır eğer 5 volt-dan daha aşağı düşmüş ise akümülatörün ömrü tükenmiş demektir.

### YÜK KONTROLUNDAN SONRAKİ ARIZA TABLOSU

<u>Hydrometredaki yoğunluk</u>	<u>Yük kontrolunda okunan</u>	<u>Akümülatör durumu</u>
1.260-1.280 Müsavî okunuş	Okunuş yüksek ve sabit	Sihhatli ve şarjlı
1.260 dan düşük okunuş	Okunuş alçak ve sabit	Sihhatli fakat şarjedilmesi lâzım
Bir göz diğerlerine nazaran 0.30 düşük Gayri muntazam bir göz diğerlerine nazaran 0.050 düşük	Okunuşta voltaj düşüklüğü görülmüyor Okunuş alçak düşüş süratli	Gözlerden biri belki bozuk Akümülatör ömrünü tüketmiş
Okunuş çok düşük	Volt çok düşük	Akümülatör içinde arıza var, veya plâkalar sülfatlaşmış

## 2. ŞARJ DİNAMOSUNUN MUAYENESİ

### a) Üretim Testi :

Şarj dinamosunun «D» ve «F» uçlarındaki kabloları ayırıp kısa bir tel parçası ile iki ucu birbirine bağlayın. Bu bağlantı ile şase arasına 0.30 Volt taksimatlı bir voltmetre bağlayın. Motoru 1000 dev./dak. hızla çalıştırın. Bu durumda voltaj hiç bir dalgalanma yapmadan 24 voltun üzerine çıkmalıdır. Bu voltajı temin etmek için motoru yüksek rolanti devrinden daha hızlı çalıştırmayın zira netice yanıltıcı olur.

Voltmetre sıfır gösteriyorsa evvelâ dinamo çıkış uçlarını, kömürleri ve kömür bağlantılarını kontrol edin. Voltmetre küçük voltaj gösteriyorsa saha bobini ve kollektör sargılarından şüphe edilmelidir.

### b) Motor Testi :

Üretim testinde voltmetrenin gösterdiği voltaj istenilen değerde değil ise ve arızanın sebebi teşhis edilemiyorsa, dinamo bağlantı civataları

nı gevşetip dinamoyu motor gövdesine doğru iterek vantilâtör kayışını çıkartın.

Dinamo uçlarını birleştirmek üzere kısa tel parçası ile yapılmış bağlantı ile akümülatörün (— Eksi) kutbu arasına 0.30 amper taksimatlı bir ampermetre bağlayın.

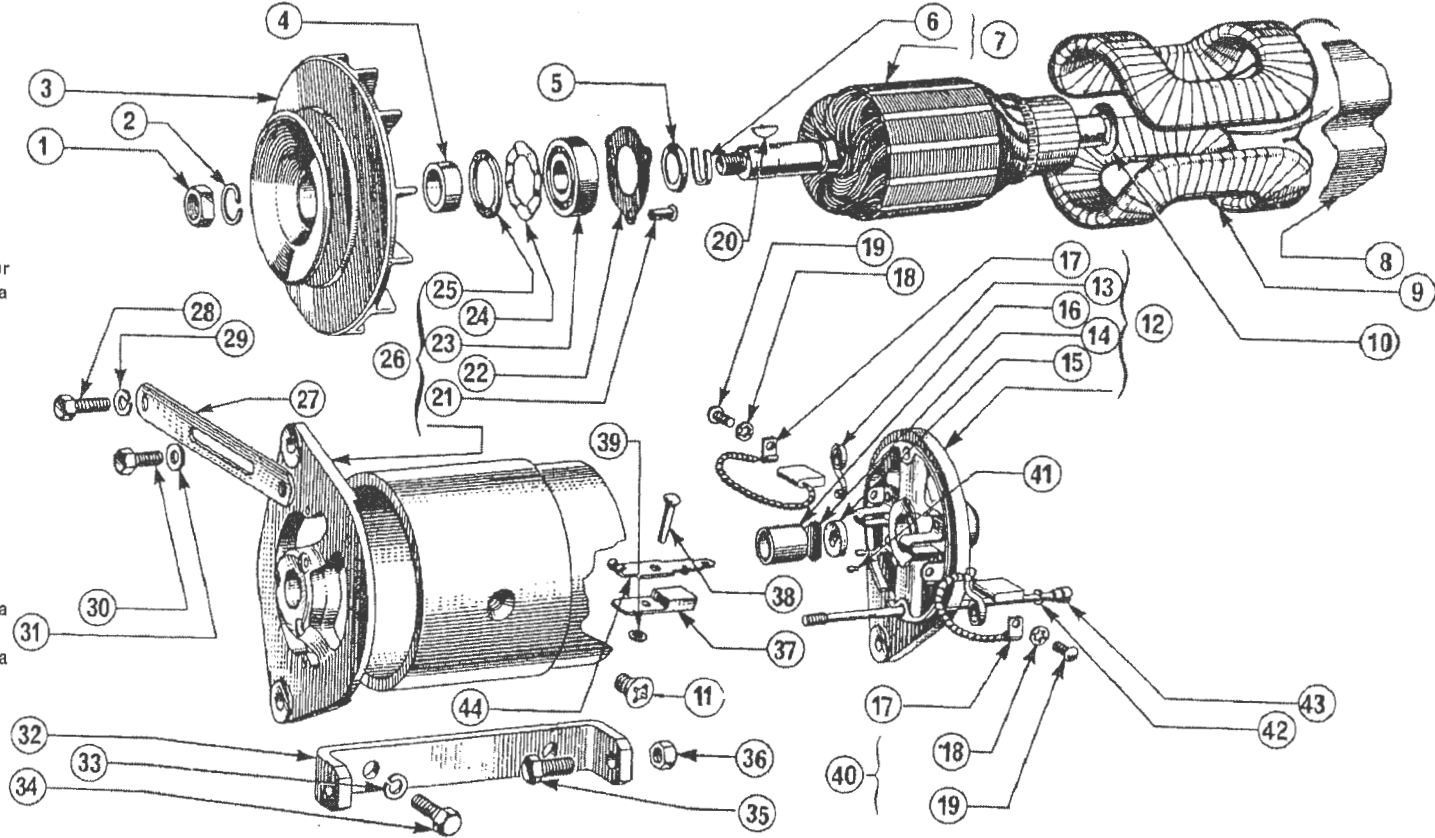
Bu durumda şarj dinamosu bir elektrik motoru gibi çalışır ve 4-6 amper ceryan çekmelidir.

- (1) Ampermetrenin yüksek bir ceryan göstermesi dinamo burç (ve/veya) yataklarının sıkı olduğuna delalet eder.
- (2) Çok yüksek amperaj kısa devre olduğuna delâlettir.
- (3) Düşük bir amper okunması ise ekseriya kollektörün komitatör kısmının fena durumda olduğunu gösterir.

### c) Dinamo Yastıklarının Rezistansı :

Yastıkların Rezistansı, çekilen amper okunduktan sonra, OHM kanununa göre hesaplanmalıdır.

- 1 Somun
- 2 Yaylı rondela
- 3 Kasnak
- 4 Burç
- 5 Pul
- 6 Sekman
- 7 Kollektör
- 8 İzalâtör
- 9 Yastık bobin
- 10 Rondela
- 11 Vida
- 12 Kapak
- 13 Yay
- 14 Kapak
- 15 Keçe
- 16 Burç
- 17 Takım - kömür
- 18 Yaylı rondela
- 19 Vida
- 20 Kama
- 21 Perçin
- 22 Saç
- 23 Rulman
- 24 Rondela
- 25 Kapak
- 26 Kapak
- 27 Kol
- 28 Civata
- 29 Rondela
- 30 Civata
- 31 Yaylı rondela
- 32 Sehpa
- 33 Yaylı rondela
- 34 Civata
- 35 Civata
- 36 Somun
- 37 İzalâtör
- 38 Perçin
- 39 Rondela
- 40
- 41 Pim
- 42 Rondela
- 43 Civata
- 44 Terminal



ŞARJ DİNAMOSU

Resim : 3

Yastıkların çektiği ceryan akümülatörün (— Eksi) kutbu ile dinamonun «F» ucu arasına bir ampermetre bağlanılarak ölçülür. Hatasız bir değer okuyabilmek için dinamoya tatbik edile akümülatör voltajı 13.5 volt olmalıdır.

Bu voltaj tatbik edilerek ampermetrenin gösterdiği ceryan okunmalı ve OHM kanununun  $R=E/I$  formülüne göre yastıkların rezistansı hesaplanmalıdır.

$R$  = Yastıkların Rezistansı, OHM olarak

$E$  = Tatbik edilen voltaj

$I$  = Ampermetrenin gösterdiği ceryan  $20^{\circ}\text{C}$  suhunette 13.5 volt tatbik edildiğinde yastıkların rezistansı 6.1 OHM olmalıdır.

d) Komitatör Testi :

Dinamonun «D» ve «F» uçlarını telle birbirine bağlayınız ve bir bağlantı ile akümülatörün (—) negatif kutbu arasına 0.50 amper taksimatlı bir ampermetre bağlayın.

Elektrik kontrol cihazı kullanıldığında, amper metre düğmesi 90 ampere çevrilmeli ve 90 amperlik şönt bağlanmalıdır. Ayrıca kablonun (A +) ucu dinamo uçları arasındaki bağlantıya ve (A —) ucu akümülatörün (—) eksi ucuna bağlanmalıdır.

Dinamo kasnağını çok yavaş olarak mıknatısların çekimini yenerek çevirin mıknatısların çekimi mütecanis olmalıdır ve ampermetrede okunan değerler arasındaki fark 5 amperden fazla olmamalıdır.

NOT : Bu şart tahakkuk etmiyor ise kollektörün komitatör ucunu muayene edin. Kirlenmiş olabilir veya mika izolâtör levhaları çıkıntı yapmış olabilir icap ediyor ise temizleyin ve tekrar teste tabi tutun. Ampermetrenin gösterdiği amperaj değerleri arasındaki fark yine 5 amperden fazla oluyor ise muhtemelen kollektör sargıları arızalıdır. Amper birden bire yükseliyorsa komitatör dilimleri arasında bir kısa devre var demektir.

Amper düşüyor ise dilimlerden birinde veya birkaçında devre kopuk olabilir.

Arızalı dilim dinamo kömürü hizasına geldiğinde muhtemelen belirecek olan kıvılcımlar görülebilir.

Kömürler aşınmış veya hasarlı ise yenilenmelidir.

### ŞARJ DİNAMOSU

#### Sökülmesi :

1. Akümülatör kablosunu çıkartınız.
2. Dinamoyu tesbit eden 3 adet civatayı gevşetip kayışı kasnaktan çıkartınız.
3. Dinamo üzerinde D ve F terminallerine bağlı olan kabloları dinamodan ayırınız.
4. Evvelce gevşetilen 3 civatayı çıkartınız ve dinamoyu dışarıya alınız.

#### Takılması :

5. Dinamoyu yerine yerleştirip rondelalı 3 civatasını takınız ve iyice sıkmayınız.
6. Kayışı kasnağa geçiriniz ve dinamoyu motor blokunun aksi yönüne çekerek (Su pompası kasnağı ile dinamo kasnağı arasındaki kısmında toplam olarak 13 mm. (1/2 inç) boşluk temin edinceye kadar) geriniz. (Bak Resim 2)
7. Evvelâ ayar civatasını sonra diğer civatayı iyice sıkınız «D» ve «F» terminallerine kabloları bağlayınız.
8. Akümülatör kablolarını aküye bağlayınız.

#### Dağıtılması :

(Bak Resim 3)

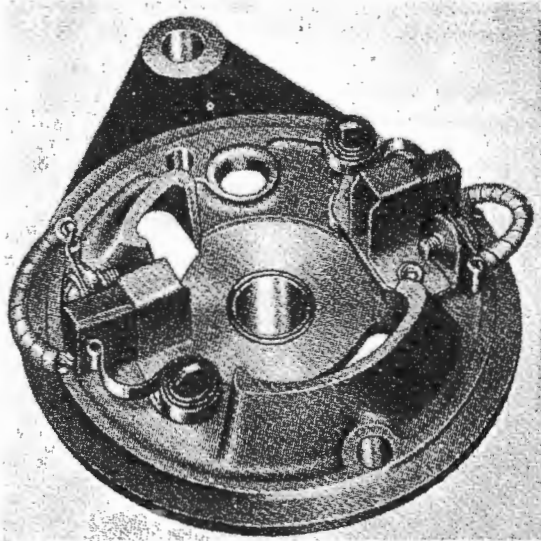
1. Dinamo kasnağını tutarak göbekteki tesbit somunu ve rondelasını sökerek alınız. Kasnak (3) ile ara parçasını da (4) kollektör (7) milinden çıkartınız.

NOT : Eğer kasnak plâstikten yapılmış ise zedelenmemesine dikkat ediniz.

2. Ön ve arka kapakları birbirine bağlayan 2 uzun civatayı (43) sökünüz ve arka kapağı (12) çıkardıktan sonra kollektör (7) ile ön kapağı (29) dışarıya alınız. Kollektörün arka milindeki fiber pullarını kaybolmasına dikkat ediniz.
3. Ön kapaktaki bilyalı yatak (23) kendinden yağlıdır şayet değiştirmek isterseniz,
  - a) Kollektör mili üzerindeki kasnak kamasını (20) çıkardıktan sonra pres ile ön kapağı kollektörden ayırınız.
  - b) Yatağı tesbit eden pulun (22) 3 perçinini söküp bilyayı kapaktan dışarıya çektirerek alınız.
4. Kömürlerin (17) yaylarını (13) kaldırarak kömürleri yerlerinden çıkartınız ve kablolarını tesbit eden vidaları (-9) sökerek kömürleri dışarıya alınız.

#### Toplanması :

5. Kömürlerin kablolarını vidalayıp yerlerine yerleştiriniz ve (Resim 4) de görüldüğü gibi yayların yanlarına temas ettiriniz.
6. Kollektörü muvakkaten arka kapaktaki yatağına geçirin ve kömürleri yaylardan kurtarıp serbest hareketlerini kontrol ediniz.  
Şayet sıkı ise çıkartıp kenarlarını dikkatle ince bir eğe ile parlatarak alıştırınız.  
Çıkan her kömürün kendi yerine takılmasına dikkat ediniz.

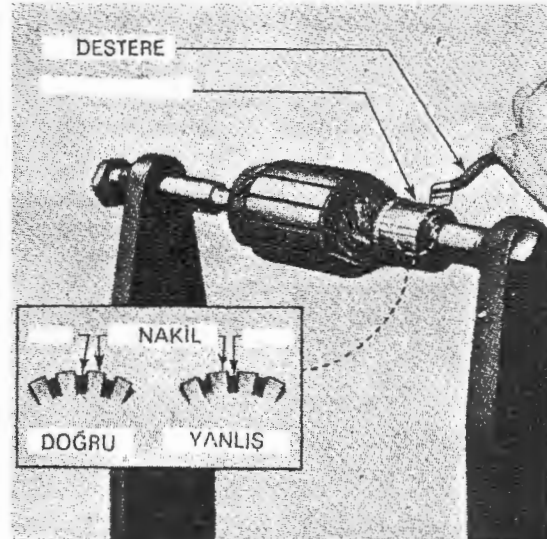


Resim: 4

Eğer kömürler fazla aşınmış ise ve boyları 8 mm. (5/16 inç) den daha fazla kısalmış ise yenileri ile değiştiriniz.

Kömürler değiştirilmiş veya iyi vaziyette ise arka kapağı kollektörden ayırınız.

7. Eğer ön kapak bilyalı yatağı çıkartılmış ise,
  - a) Bilyayı iyice temizledikten sonra erime derecesi çok yüksek olan bir gres yağı ile doldurunuz.
  - b) Yatak tesbit plâkasını (22) koyup yeni perçinleri ön kapağın ön tarafından deliklerine sokunuz ve içerden başlarını şişiriniz.
8. Kollektör milinin dip tarafındaki kanala segmanı (6) geçirin ve üzerine çukur tarafı segmana gelecek şekilde pulu (5) mile geçirin.
9. Kollektörü ön kapağa geçirin ve gövdenin içine oturtup pimi yatağı ile karşılaştırıp oturtunuz.
10. Kollektörün arka miline fiber pulu geçirin ve arka kapağı mile oturtunuz.  
Kapağın pimini gövdedeki yatağı ile karşılaştırıp yerine oturtunuz ve uzun 2 civatasını takarak sıkınız.
11. Kömürleri itin ve yayların uçlarını kömürlerin tepesine oturtunuz.
12. Kollektör miline ara parçasını (4) geçirip kamasını yarık yerine oturtunuz.  
Kasnağı mile geçirip rondela ve somun takıp iyice sıkınız.



Resim: 5

## KOMİTATÖR

Şarj dinamosu dağıtıldıktan sonra kontrol edilmelidir. Komitatör çapaklı, yanık veya aşınmış olmamalıdır. İyi bir Komitatörün sathı düz ve parlaktır. Komitatör benzine batırılmış bir bez ile temizlenmeli eğer icap ederse çok ince bir su zımpara kâğıdı ile döndürülerek parlatılmalıdır.

Eğer Komitatör çok aşınmış ise tornaya bağlayıp keskin bir kalem ile düzeltilmeli ve çok ince bir su zımpara kâğıdı ile parlatılmalıdır.

Nakiller arasındaki izalâtör mikaları mika genişliğindeki bir destere veya hususi desteresi ile 0.8 mm. (1/32 inç) derinliğine kadar alçaltınız. (Resim 5)

Komitatörü tekrar su zımparası ile parlatıp madeni tozları temizledikten sonra gövde ve mil ile kısa devre olup olmadığını kontrol ediniz.

## KOLLEKTÖR

Dinamo dağıtılmadan evvel kollektörde kısa devre, kopuk kablo veya devre açıklığı testi yapılmalıdır. (dahav evvel izah edilen test bahsine bakınız)

Eğer kollektörden şüpheleniyorsanız ve göz ile görülebilecek çapaklama, yanma ve aşınma yoksa kollektörü (kollektör test) cihazında kontrol ediniz.

## SAHA BOBİNLERİ (Yastıklar)

### Kontrolü :

Yastıklardan şüphelendiğiniz takdirde iki ucunu terminalden söküp devre kontrol aleti ile kontrol ediniz. Şayet kontrol aletiniz yoksa 6 veya 12 volt akümülatör birde voltmetre kullanarak kontrol ediniz. (Resim 6) Eğer devreye bağlanan lâmba yanmıyorsa veya voltmetre gösteriyorsa yastıklar iyi demektir.

### Kısa devre kontrolü :

Kontrol aletinin bir ucunu yastık bobinin bir ucuna diğer ucunu da dinamo gövdesine değdiriniz eğer devredeki lâmba yanarsa kısa devre vardır.

Yukarıda izah edildiği şekilde terminaller ile dinamo gövdesi arasındaki kısa devre kontrollerini de aynı şekilde yapınız.

Eğer terminallerde kısa devre varsa perçinini söküp yenisini yerine bağlayınız. Komitatöre temas edip etmediğini kontrol ettikten sonra yeni pimleri geçirip perçinleyiniz.

### Sökülmesi :

1. Şarj dinamosunu evvelce izah edildiği şekilde dağıtınız.
2. Yastıkların izalâtörünü (8) çıkartınız.
3. Saha bobinlerinin madeni yastıklarının aynı yere takılmasını temin için dinamo gövdesi ile madeni yastıkları işaretleyiniz. Aksi takdirde manyetik alanda bir değişme olabilir.
4. Kabloların terminallere bağlanan uçlarını işaretleyiniz. İçdeki izalolu olan kablo (sarı) renklidir. Toprak kablosu da (kırmızı) renklidir. Terminalleri söküp kablo uçlarını çıkartınız.
5. Madeni yastık parçalarını çıkartmak için evvelâ somun sıkıldıkça çevreye doğru genişleyen (CP. 9509) özel takımı gövdesinin içine sokup somunu sıkınız. (Resim 7)
6. (CP. 9504) özel tornavidayı gövde ile mengene çenesi arasına yerleştirip madeni yastığı gövdeye bağlayan vidayı gevşetiniz. (Resim 7)
7. (CP. 9509) özel takımın göbek somununu gevşetip çıkartınız ve madeni yastıkları ile saha bobinlerini de dışarıya alınız.

**Takılması :**

8. Yukarıdaki işlemleri tersinden başlıyarak takınız.
9. Ve evvelce izah edildiği şekilde şarj dinamosunu toplayınız.

NOT : Şarj dinamosunu motora bağladıktan sonra bu kablonun uçlarını (konjektördeki devre kesici kutbu ile dinamoya değdirerek) ilk saha mıknatısını temin ediniz.

**KAPAK YATAKLARI****Sökülmesi :**

Ön kapak (26) bilyalı yatağını (23) evvelce izah edildiği şekilde çıkartınız ve takınız.

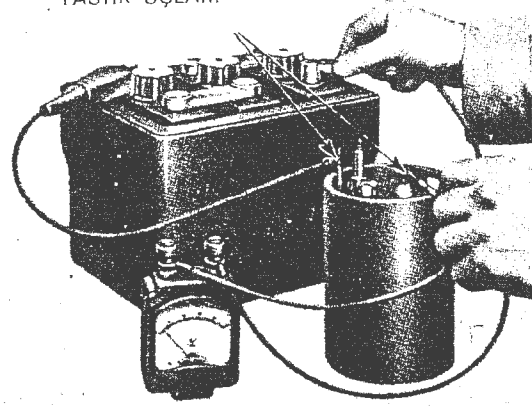
**ARKA KAPAK BURCU****Sökülmesi :**

1. Arka kapağı (12) evvelce izah edildiği şekilde çıkartınız.
2. (CP. 9507) özel çektirmeyi kullanarak burcu (16) kapaktan çıkartınız.

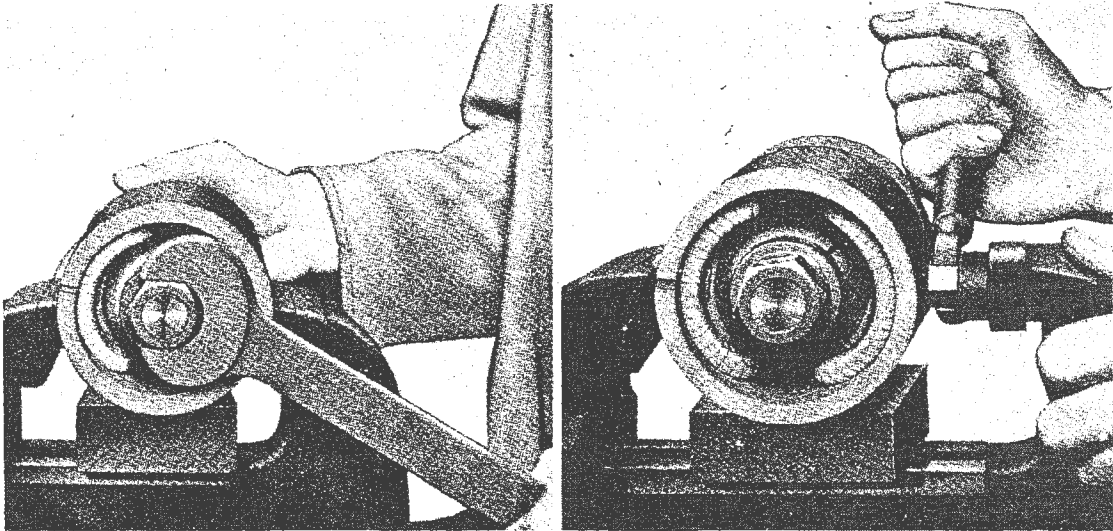
**Takılması :**

NOT : Burcu takmadan evvel takriben 24 saat ince motor yağı içinde bırakılmalıdır, bu müddet zarfında yağ burçtaki mesametlere dolar. Burç yağlanması için asla delinmemelidir.

3. CP. 9507) özel takımı kullanarak burcu kapaktaki yuvasına oturtunuz.
4. Kapağı (CP. 9505) özel takıma bağlayıp (CP. 9505-1) raybası ile raybalayınız.
5. Burcu iyice temizleyiniz.
6. Evvelce izah edildiği gibi arka kapağı dinamoya bağlayınız.

**YASTIK UÇLARI**

Resim: 6



Resim: 7

## KONJEKTÖR

Şarj sistemini ayarlayan konjektör devre kesici, ceryan regülâtörü ve voltaj regülâtörü olmak üzere üç ana kısımdan müteşekkildir.

Bunlardan herhangi birinin ayarını yaparken 30 saniye-den fazla bir müddetin geçirilmemesine dikkat etmelidir; aksi takdirde meydana gelecek hararet yanlış okunmasına sebebiyet verebilir.

Kontrol ve ayarları yaparken kullanacağınız alet

0-25 voltluk voltmetre

40-0-40 amperlik ampermetredir.

1. Konjektör açık devre kontrol ve ayarı  
(Bak Resim 8)

- «B» terminalindeki kabloyu ayırınız.
- Konjektör gövdesi ile «WL» terminali arasına bir voltmetre bağlayınız.
- Motoru çalıştırıp devrini 1500 devre kadar yükseltiniz.

20°C (68°F) arasında voltmetrede okunan rakam 14.2-14.8 volt olmalıdır.

Isı derecesi 20°C (68°F) ısıdan yüksek ise her 10°C (18°F) ısı için 0.20 volt ilâve ediniz. Düşük ise 0.20 volt çıkartarak voltmetre okunuşunu tashih ediniz.

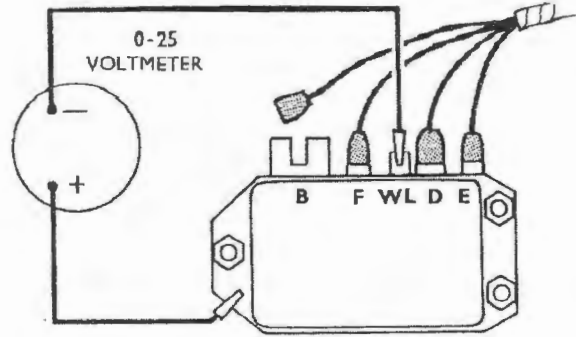
- Eğer voltmetrede okunan volt sabit, fakat yukardaki limitten farklı ise konjektör kapağının iki perçinini sökerek kapağı alınız ve (e) paragrafında verilen izahata göre ayar ediniz.
- Voltmetrede azami voltu bluuncaya kadar motor devrini tedricen yükseltiniz ve voltmetredeki yükseliş limitten yarım volttan fazla olmamalıdır. Eğer limit dışında ise ayar kamını anahtar ile çevirerek uygun voltu elde edinceye kadar ayar ediniz (Resim 9).

Kamı sat yönüne çevirirseniz voltaj yükselir.  
Aksi yönüne çevirirseniz voltaj azalır.

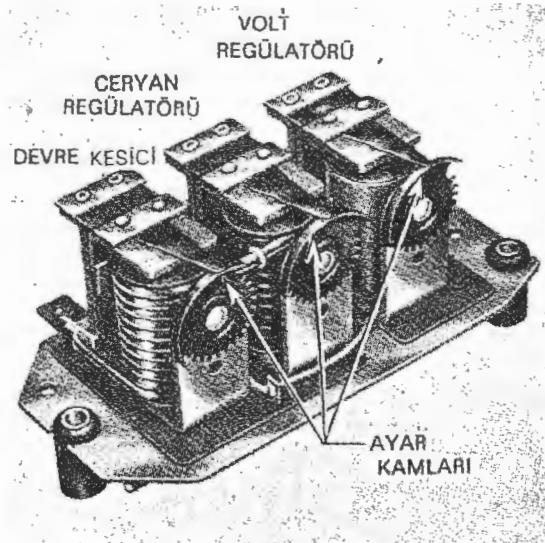
Eğer volt motor devri ile beraber yükseltmekte devam ediyorsa ya konjektör uçları kapalıdır veya konjektör iyi şase yapmıyor demektir.

Eğer konjektör uçları açmıyor ise konjektörü yenisi ile değiştiriniz.

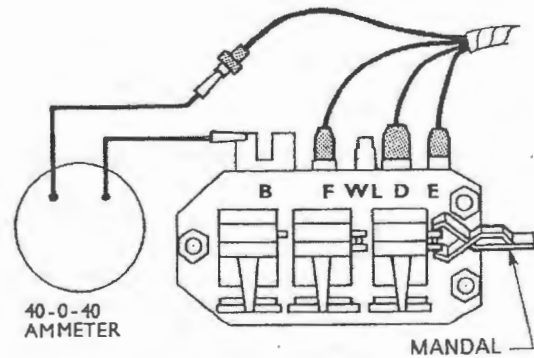
- Motoru durdurunuz ve tekrar çalıştırıp motor devrini ayar devrine yükselttikten sonra son kontrolü yapınız.
- Motoru durdurup voltmetre uçlarını çıkartınız ve konjektör kablosunu «B» terminaline takınız.



Resim: 8



Resim: 9



Resim 10

## 2. Ceryan regülâtörü kontrol ve ayarı (yükli olarak)

- Volta j regülâtörü bobininin kontak uçlarını kuvvetli bir kısıkaç ile (Resim 10) da görüldüğü gibi birbirine temas ettiriniz.
- Kabloyu «B» terminalinden sökünüz ve ampermetrenin bir kablosunu sökülen kabloya diğer kablosunu da «B» terminaline bağlayınız.
- Yük verebilmek için akümü lâtör devresine (100 vat) lık bir lâmba bağlayınız.
- Motoru çalıştırınız, motor devrini takriben 4500 D/D yükseltip ampermetrede okuduğunuz amperi tesbit ediniz.

Bu miktar şarj dinamosunun azami çıkışını da gösterir (22 amper)  $\pm 1 \frac{1}{2}$  amper tolerans kabul edilebilir.

NOT: Sabit olmayan amper kirlı temas, montaj hatası, gevşek kayış veya tesisat içinde bir hata olduğunu gösterir.

- Okunan amper sabit fakat miktarı limit içinde değilse ayar kamını anahtar ile çevirerek gereken limite ayar ediniz.

Amperi yükseltmek için kamı saat yönüne çeviriniz. Düşürmek içinde aksini yapınız.

- Motoru durdurunuz. Ampermetreyi de devreden çıkartıp konjektör kablolarını «B» terminaline takınız ve konjektör kapağını yerine oturtunuz.

## 3. Volt regülâtörü devre kesicisi, kapatma kontrolü ve ayar:

NOT: Kontrol ve ayarı en kısa zamanda yapınız. Aksi halde bobinlerin ısınmasından dolayı netice hatalı olabilir.

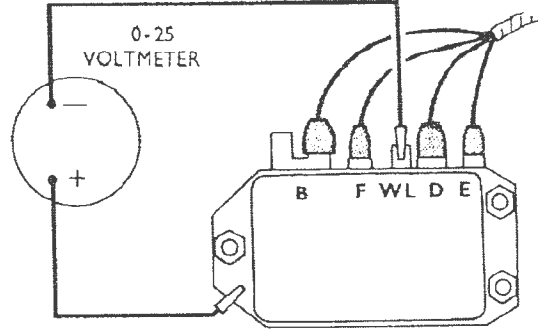
- Vol tmetre kablosunun (— Eksi) ucunu «WL» terminaline (+ Artı) ucunu da konjektör şasesine bağlayınız. (Resim 11)
- Yük verebilmek için akümü lâtör devresine (100 Watt) lık bir lâmba bağlayınız. Bu yük voltmetrenin düşük okunmasına derhal tesir edebilir.
- Motoru çalıştırınız ve devrini tedricen yükseltiniz. Voltmetrede okuyacağınız azami volt 12.6 ilâ 13.4 arasında olmalıdır.

NOT: Azami voltu okuduktan sonra ibre birden sıfıra düşerse bu devre kesicinin kapandığını gösterir.

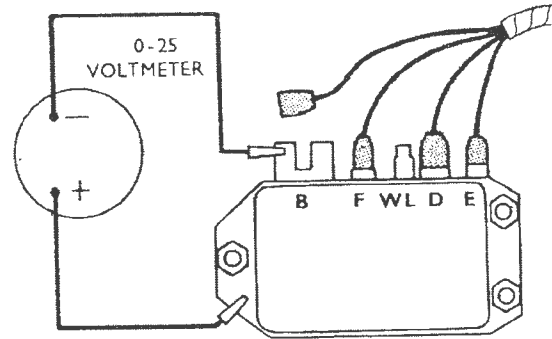
- Devre kapatıcı volt regülâtörün ayarını aşağıda izah edildiği şekilde yapınız.

Motor devrini alçaltınız ve voltu yükseltmek için ayar kamını anahtar ile saat yönüne çeviriniz. Düşürmek için bunun aksini yapınız. Motor devresini yükseltip ayarı tekrar kontrol ediniz.

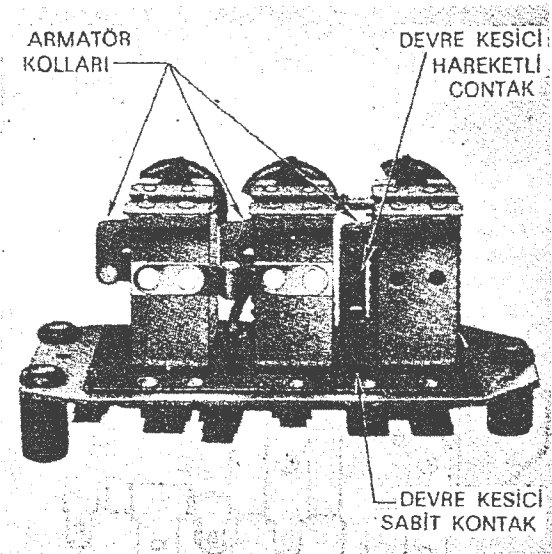
- Ayar tamamlandıktan sonra voltmetreyi ve lâmbayı devreden çıkartıp konjektör kapağını kapatınız.



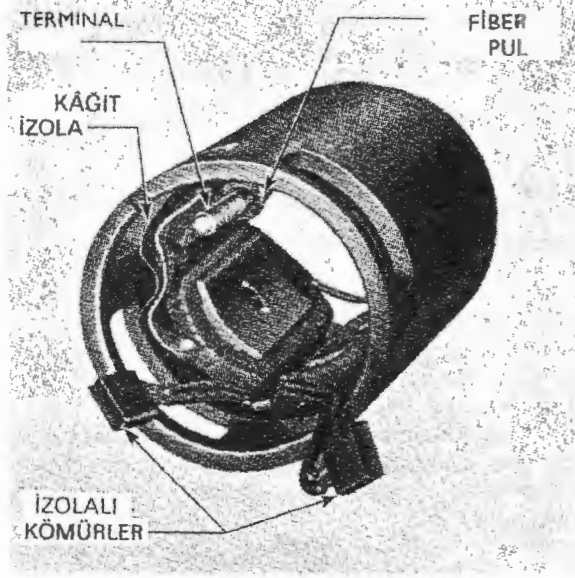
Resim: 11



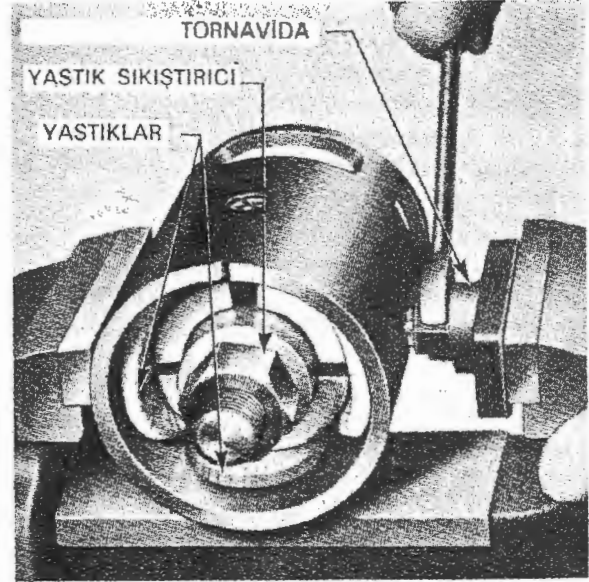
Resim: 12



Resim: 13



Resim: 17



Resim: 18

## KOLLEKTÖR

Kollektörü marş motoru gövdesinden ayırdıktan sonra göz ile kontrol ediniz.

Kollektörün gövdesini torna etmeye ve eğrilmiş milini de düzeltmeye teşebbüs etmeyiniz böyle durumda olan kollektör muhakkak yenisi ile değiştirilmelidir.

## YASTIKLAR

### Kontrolü :

1. Daha evvel izah edildiği şekilde arka kapak ile kollektörü gövdeden ayırınız.
2. Saha bobinini aşağıda izah edildiği şekilde kontrol ediniz.

Bobinin iki ucu arasındaki CONTINUITY kontrolünü (Devreye uygun olarak bağlanmış lâmbalı bir kontrol aleti) ile yapınız.

Kontrol aletinin uçları değişik olarak bobin uçlarına temas ettirildiğinde eğer lâmba yanmazsa bobin kablolalarında kopukluk vardır. Şayet lâmba yanarsa hemen bobinin iyi olduğuna kanaat getirmeyiniz. Bobinlerden birisi gövdeye veya madeni yastıklara şase yapmış olabilir. Arızanın nerede olduğunu anlıyabilmek için kontrol aletinin bir ucunu bobinin bir ucuna diğer ucunu da gövdeye değdiriniz eğer lâmba gene yanarsa bobin gövdeye mutlaka şase yapıyor demektir.

NOT : Saha bobinleri tek tek satılmaz eğer birinde arıza varsa komple değiştirilmesi lâzımdır.

Sökülmesi : .....

1. Bobin madeni yastıklarının aynı yere takılması için sökmeden evvel gövde ile madeni yastıkları işaretleyiniz.
2. Terminal saplamasının üstündeki fiber pul ile fiber burcu çıkartınız ve izole kâğıdını gövdenin komitatör tarafından dışarıya alınız.
3. Madeni yastık parçalarını çıkartmak için evvelâ, somunu sıkıldıkça çevreye doğru genişleyen (CP. 9509) özel takımı gövdenin içine sokup somununu sıkınız. (Resim 18) ve (CP. 9509 - 1) özel tornavidayı gövde ile mengene çenesi arasında yerleştirip madeni yastıkları gövdeye bağlayan vidayı sökünüz. Aynı işlemi diğer 3 vidayada uygulayınız.
4. (CP. 9509) özel takımın göbek somununu gevşetip çıkartınız ve madeni yastıklar ile saha bobinini dışarıya alınız.

### Takılması :

5. Yukarıdaki işlemleri tersinden başlayarak takınız.
6. Evvelce izah edildiği şekilde marş motorunu toplayınız.

## TEKNİK ÖZELLİKLER

Devre kesici, kapatma voltajı	12.6 — 13.4 volts
Açma voltajı	9.3 — 11.2 volts
Armatör boşluğu	0.35 — 0.045 inç (0.89 — 1.14 mm)
Hareketli kontak boşluğu	0.010 — 0.020 inç (0.25 — 0.51 mm)
Ceryan regülatörü (yükli)	22 1/2 ilâ 23 1/2 Amper
Armatör boşluğu	0.045 — 0.049 inç (1.14 — 1.25 mm)
Volt regülatörü açık devre ayarı	14.2 — 14.8 volts at 20°C (68°F) 15.00 r.p.m.
Armatör boşluğu	0.045 — 0.049 inç (1.14 — 1.25 mm)

## SUHUNET AYAR TABLASI

Atmosfer Isısı	Voltaj Ayarı
0°C. ( 32°F)	14.6 to 15.2
10°C. ( 50°F)	14.4 to 15.0
20°C ( 68°F)	14.2 to 14.8
30°C. ( 86°F)	14.0 to 14.6
40°C. (104°F)	13.8 to 14.4

Şunt sargısının Rezistansı	(Devre kesici 8.8 — 9.6 Ohms (Voltaj regülatörü 10.8 — 12.0 Ohms
----------------------------	---

# DISTRIBÜTÖR

## DİSTRİBÜTÖR

## Tanıtma :

Yakma sistemi Ballast rezistanslı bobin, Ford Distribütörü ve bujiler ile yüksek gerilimli kablolardan ibarettir. Ballast rezistanslı bobin sistemi motorun ilk hareketini kolaylaştırır. Kontak anahtarı marş vaziyetine getirildiğinde özel olarak yapılan marş solanoid'inden bobine direkt olarak 12 volt ceryan gider ve bu suretle elde edilen yüksek gerilim ceryanı motorun çabuk çalışmasını temin eder. Motor çalıştıktan sonra kontak anahtarı marş vaziyetinden çalışma vaziyetine getirilince marş solanoid'i devresi kesilir ve bu sefer ceryan kontak anahtarı ile bobin arasındaki (1.4-1.60 hms) rezistörden geçerek bobine gider. Distribütör motorun sağ yanında ön tarafa doğru yerleştirilmiş olup hareketini çapraz dişli vasıtasıyla eksantri kmilinden almaktadır. Ateşleme avansı motorun devrine göre distribütör gövdesi içindeki ağırlıklar vasıtasıyla mekanik olarak kontrol altında bulundurulmakta ve motorun yüküne göre de distribütör gövdesine nazaran hareket edebilmekte olan platin tablasına doğrudan doğruya tesir eden vakum tertibatı tarafından temin edilmektedir.

## DİSTRİBÜTÖRÜ AYIRT ETME İŞARETLERİ

1300 cc motorde kullanılan distribütörü diğerlerinden ayırt edebilmek için aşağıda gösterilen numaralar ile işaretlere dikkat edilmelidir.

1300 cc motorde kullanılan distribütör

Distribütör	— Numarası	C7AH-B
	— Rengi	Yeşil
Avans ağırlık yayları 1.ci devre (Primary)	— Numarası	C5AF-F
	— Rengi	Cadmium
İkinci devre (Secondary)	— Numarası	C5AF-E
	— Rengi	Mavi
Vakum yayı	— Numarası	C6BH-A
	— Rengi	Cadmium
Vakum stop mili	— Numarası	C6BH-A
	— Rengi	Beyaz/Kızıl
Distribütör kapağı		C7BH-A
Distribütör kam mili		C7AH-A

## ATEŞLEME AYARI

- Takılan distribütörün uygun olup olmadığını kontrol ediniz.
- İlk avans ayarına etkisi dokunan, benzin oktan derecesini tesbit ediniz.
- Krank mili kasnağı üzerindeki ayar markalarından uygun olanını ön kapaktaki işaretlerle karşılaştırınız (Resim 1) ve aşağıdaki tabloya göre avans ayar derecesini tesbit ediniz.

Motor tazyik oranı	Oktan numarası
8:1	89
	86

İlk avans derecesi  
Krank mili kasnağında  
10°  
4°

NOT : Otomobil devamlı olarak yüksek rakımda çalışacaksa deniz seviyesinden her 2000 ft. (609.6 m) yükseklik için ilk avansı 4° daha avanslı olarak ayar ediniz. Avans derecesi 12°yi geçmemelidir. Otomobil devamlı olarak değişik yüksekliklerde çalışacaksa bu takdirde ilk avans, en alçak seviyeye göre ayar edilmelidir.

## PERİYODİK SERVİSE DİKKAT

İlk 1000 kilometrede platini kontrol edip ayarlayınız. Ateşleme zamanını kontrol edip ayarlayınız.

İlk 5000 kilometrede veya 3 ayda bir her 100 kilometrede veya her 6 ayda bir defa (hangisi evvel biterse) bujileri temizleyip tırnak aralıklarını ayar ediniz. Distribütör platinini ile DEWEL AÇISINI kontrol edip ayarlayınız. Distribütör kam milindeki keçeyi 2 damla motor yağı ile yağlayınız. Distribütör mili kamlarını LİTHİUM esaslı gres ile yağlayınız. Distribütör tevzi kapağı ile bobinin madeni kısımlarını temizleyiniz. Ateşleme zamanını kontrol edip ayarlayınız.

DİKKAT : Distribütör parçalarını aşırı derecede yağlamayınız. Aksi halde fazla yağ platin ucuna gider yanar ve motorun geç çalışmasına sebep olur. Kirlenmiş veya yağlı platin uçlarını CARBON TETRCHLORİDE ile yumuşak bir fırça ile temizleyiniz.

**NOT :** Distribütör platin uçları aşınmış veya fazla yanmış ve meme yapmış ise yenisi ile değiştiriniz.

#### TEKNİK ÖZELLİK

Distribütör platin aralığı	00.025 inç (0.64 mm)
Dwell açısı	39°-42°
Ateşleme sırası	1, 2, 4, 3
Dönüş yönü	Saat yönünün tersine
Avans stop yarığı	15L
Avans başlangıcı	10° Ü.Ö.N.E.
Buji tipi	Autolite AG 22
Buji tırnak aralığı	0.023-0.025 inç (0.59-0.64 mm)
Yüksek Gerilim kablo rezistansı	5.000-9.000 ohm/ft (164-295 ohm/cm)

#### AVANS

#### VAKUM:

DİSTRİBÜTÖR SÜRATİ DEVİR/DAKİKADA	AVANS DERECESESİ (DİSTRİBÜTÖRDE)
700	1/2-2
1.000	3 1/2-5 1/2
1.400	7-9
1.700	9-11
2.250 +	13-15

#### MEKANİK :

VAKUM YÜKSEKLİĞİ	AVANS DERECESESİ (DİSTRİBÜTÖRDE)
İNÇ (CM)	
7 (17.8)	1/2-3 1/2
9 (22.9)	2-5
12 (30.5)	4-7
17+(43.2)	5 1/2-8 1/2

#### OP 12100-A DİSTRİBÜTÖR TEDPİLİ VE AYARI

1. Buji kablolarını bujilerin tepesinden çıkartınız.
2. Yüksek ve alçak gerilimli kabloları bobinden sökünüz ve tevzi kapağını distribütörden ayırınız.
3. Vakum borusunu distribütördeki diyagramdan ayırınız.
4. Distribütör gövdesini motora bağlayan kelepçenin civatasını gevşeterek distribütörü motordan çıkartınız.

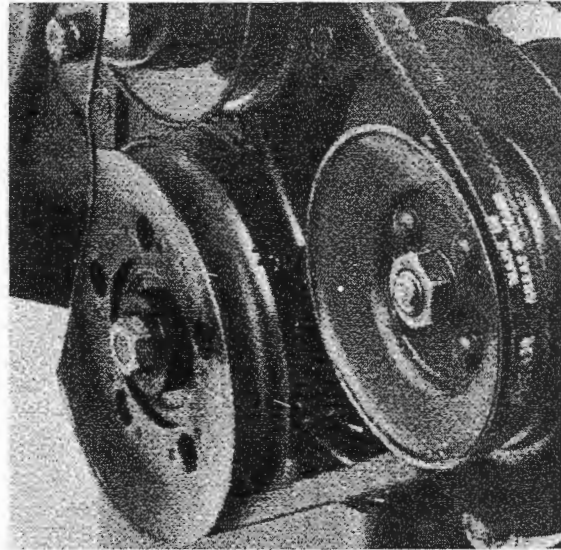
#### Takılması :

5. 1 numaralı silindir kompresyonda iken motor kasnağı ile ön kapaktaki işaretler aynı hizaya gelinceye kadar motorun krank milini döndürünüz. (Bak resim 2)

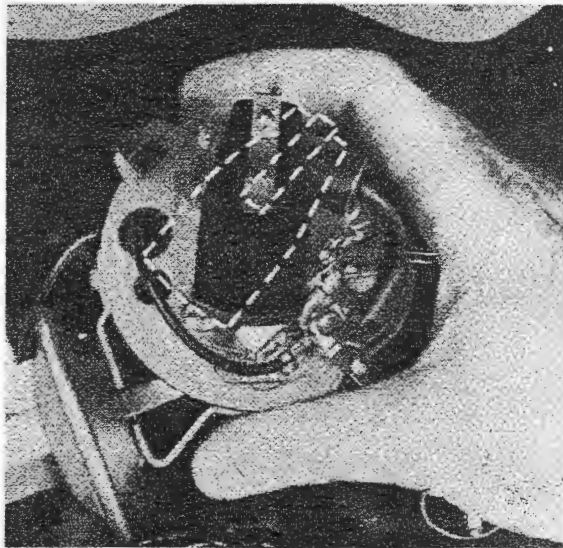
6. Distribütörü, vakum diyaframını motor takriben 35° açılı olarak tutunuz. Tevzi makarasının madeni ucunu mekşefenin üstüne gelinceye kadar çeviriniz ve distribütörü motora oturtunuz. (Bak resim 3)

#### A. Neon lambasını kullanmadan distribütör ayarı:

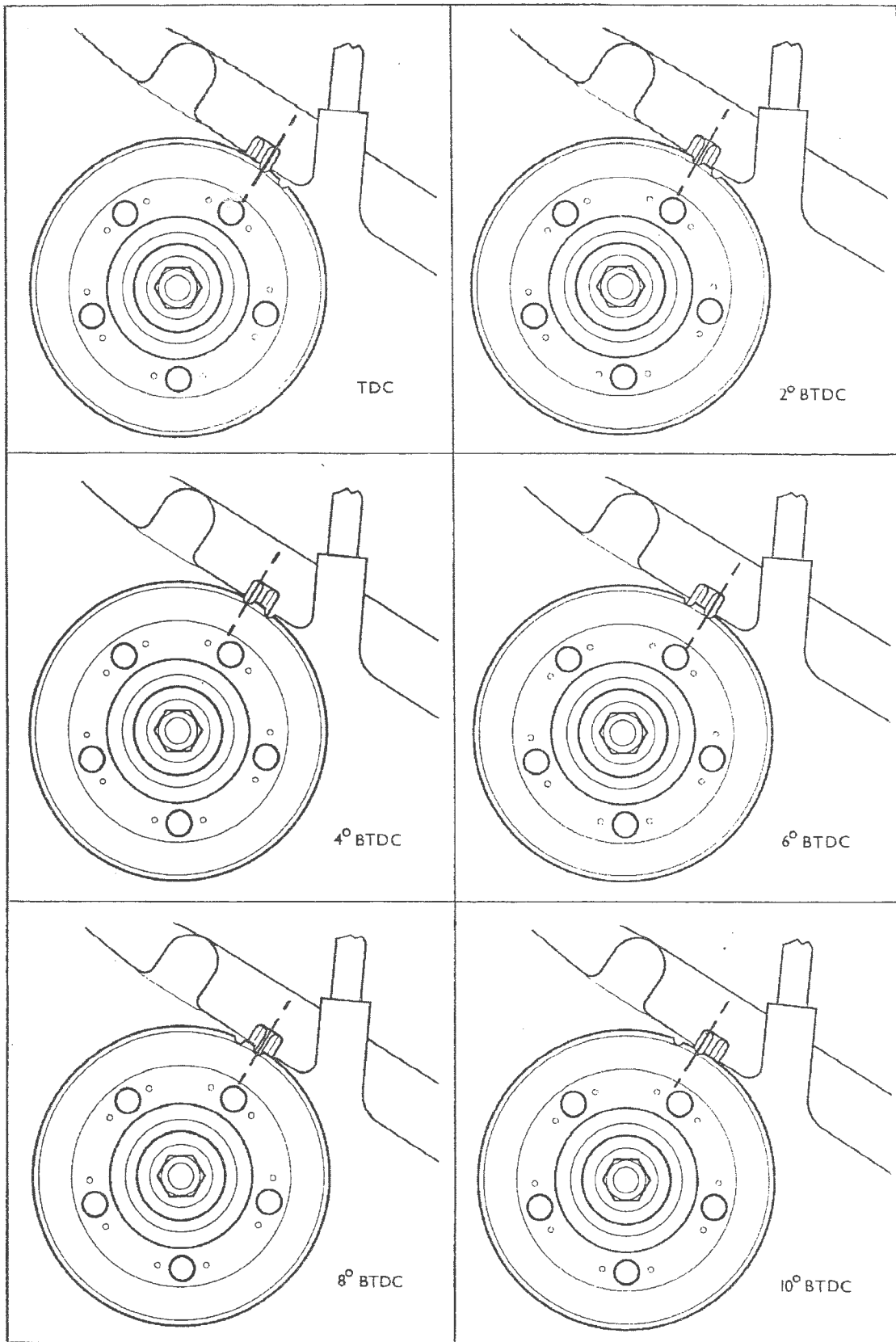
- a) Distribütörün gövdesini tevzi makarasını dönmüş yönünün tersine doğru platin uçları açılmaya başlayınca kadar döndürünüz. Platin uçları açılınca tevzi makarasının madeni ucu tevzi kapağındaki 1 no.lu kablosu yerinin tam karşısında olmalıdır.



Resim: 2



Resim: 3



Resim: 1

Not: Eğer distribütörü fazla çevirmek gerekiyorsa distribütör gövdesini yukarıya kaldırıp 1 veya daha fazla diş atlatarak tekrar yerine oturtunuz.

- b) Distribütör tesbit kelepçesinin civatasını çok fazla olmamak şartı ile sıkınız.
7. Vakum borusunu diyaframa bağlayınız.
8. Tevzi kapağını distribütöre oturtunuz. Buji kablolarını tevzi makarası madeni ucunun karşısındaki 1 numaralı delikten başlayarak makaranın dönüş yönüne doğru ateşleme sırasına göre (1, 2, 4, 3) tevzi kapağındaki deliklere iyice sokunuz.
9. Buji kablolarını da ateşleme sırasına göre bujilere takınız.
10. Alçak gerilim kablolarını bobine bağlayınız.

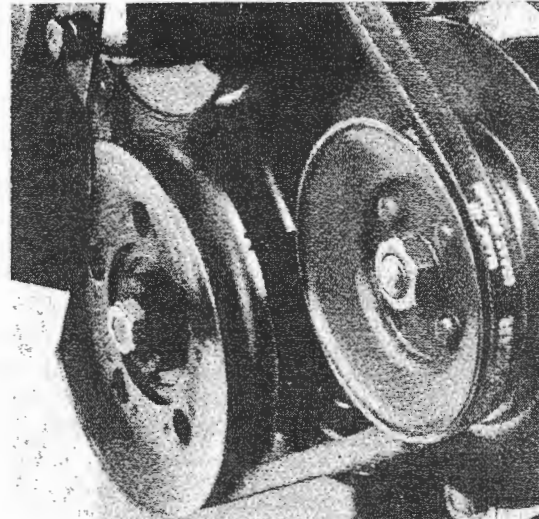
B. Neon lambası ile distribütör ayarı :

- a) Neon lambasını kablolarını, neon lambasının model ve tipine göre tarif edilen yerlere bağlayınız.
- b) Motor ateşleme işaretlerinin iyice görünebilmesi için tebeşir veya beyaz boya ile boyayınız. (Bak Resim 2)
- c) Vakum borusunu distribütörden çıkartınız ve motoru rölanti devrinde çalışmaya terk ediniz.
- d) Neon lambasının ışığını motor kasnağına tutarak kasnak üzerindeki uygun ateşleme derecesinin motor ön kapağı üzerindeki işaretlerle karşılaşmasını kontrol ediniz. Kasnak üzerindeki işaret ön kapaktaki işaretten daha yukarıda ise distribütör gövdesini (işaretler aynı hizaya gelinceye kadar saat yelkovanının ters yönüne çeviriniz. Kasnak üzerindeki işaret ön kapaktaki işaretten daha altında ise distribütör gövdesini (işaretler aynı hizaya gelinceye kadar) saat yelkovanının yönüne çeviriniz.
- e) Ayardan sonra distribütör tesbit kelepçesinin civatasını fazla olmamak şartı ile sıkınız. Regülatör ağırlıklarının çalışmalarını kontrol etmek için motora gaz verip devrini yavaş yavaş yükseltiniz aynı zamanda da neon lambası ile işaretleri kontrol ediniz. Motor devri yükseldikçe kasnak üzerindeki işaret ön kapak üzerindeki işaretten yukarıya doğru uzaklaşması, gaz kesilince kapak üzerindeki işarete yaklaşması lazımdır.

Gaz verip de motor devri yükselirken işaret sıçrayarak hareket ederse regülatör ağırlıklarının sıkı olduğunu veya yayların gevşek olduğunu işaret eder.

11. Vakum borusunu distribütördeki diyaframa bağlayınız.
12. Ayardan sonra yol tecrübesine çıkınız ve gerekiyorsa aşağıda açıklandığı şekilde ufak bir ayar daha yapınız.
- i) Motoru normal ısısını buluncaya kadar çalıştırınız.
- ii) 4.üncü vitesde 20 mil (32 kilometre) süratle giderken gaz pedalını nihayete kadar basıp 40 mile (64 kilometre) sürate çıkartınız.
- iii) Eğer supapları çok fazla vuruyorsa (avans şikirtisi) hafif avans duyuncaya kadar distribütörü biraz rotara (geçe) alınız.

NOT : Kasnaktaki ilk avanstan daha az avans vermeyiniz ,irtifalarda hariç) tavsiye edilen oktan derecesinden daha yüksek oktanlı benzin kullanmayınız.



Resim : 2

### OP 12100-A1 AVANS REGÜLATÖR AĞIRLIKLARI VE YAYLARI TEPDİLİ

#### Dağıtılması :

1. Vakum diyafram kolunun platin tablasına geçen ucunun segmanını çıkartınız.
2. Plakayı gövdeye tesbit edin 2 vidayı söküp plakayı ayırınız.
3. Regülatör ağırlıklarını pimlerine tesbit eden segmanları çıkartıp ağırlıkları yerinden alınız.
4. Avans yaylarını (hangi yayın hangi tarafa takıldıklarını işaret ve not ettikten sonra) çıkartınız. (Resim 4)

#### Toplanması :

5. Avans yaylarını evvelce işaret edildiği yerlere takınız.  
NOT : Küçük çapta olanını avans stop pimi tarafına takınız.
6. Regülatör ağırlıklarını düz kenarları kam plakasına gelecek şekilde pimlerine geçirip tesbit segmanlarını takınız.
7. Platin tablasını distribütör gövdesindeki yerine otururken vakum diyafram kolunu pim plakadaki yerine geçirin ve tablayı 2 vida ile gövdeye tesbit ediniz.
8. Vakum diyaframı kolunun ucuna tesbit segmanını takınız.
9. Platini kontrol edip ayarını yapınız.

### OP 12100-A2 DİSTRİBÜTÖR GENEL TAMİRİ

#### Dağıtılması :

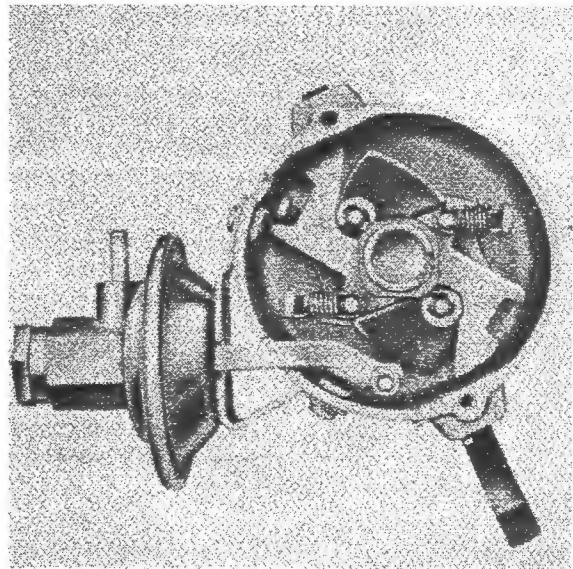
1. Vakum diyaframının üst tablaya takılan ucun segmanını çıkartınız ve iki adet tesbit vidasını sökerek distribütörden ayırınız.
2. Kam mili tepesindeki keçeyi ve kam milini distribütör miline tesbit eden sekmanı çıkartınız ve kam milini yukarıya kaldırınız.
3. Hareket dişlisi pimini sökünüz ve dişli üzerindeki düz ve ondüleli pulları da çıkartınız. Alt plakayı gövdeye tesbit eden 2 vidayı sökünüz mili tablaları ile beraber dışarıya çıkartıp tabla altındaki pulları da çıkartınız.
4. Vakum diyaframı ucundaki civatayı sökünüz ve yay ile ayar şimini çıkartınız.
5. Terminal vidasını gevşetip kabloları çıkartınız ve meksefe ile platinin tesbit vidalarını sökerek üst tabladan ayırınız.

6. Distribütör üst plakasını alt plakaya tesbit eden pim ucundaki segmanı çıkartıp plakaları birbirlerinden ayırınız ve bu esnada şase (toprak) yayının fırlamamasına dikkat ediniz.

#### Toplanması :

7. 3 adet naylon yatakları üst plakadan delik yataklarına iyice oturmasını ve şase (toprak) yayının pime geçmiş olup olmadığını kontrol ediniz. Alt plakadan tesbit pimini üst plakadaki deliğine geçirip bastırınız pime düz ve ondüleli pulu koyduktan sonra tesbit segmanını pimdeki kanalına geçirin.
8. Platin takımı ile meksefeyi üst plakaya vidaları ile tesbit edip kabloların ucunu terminaldeki vidaya geçirdikten sonra yerine yerleştirip vidayı iyice sıkınız.
9. Üst plaka ile alt plaka arasındaki boşluğu naylon yataklarının alt kısımdan ölçünüz. Boşluk 0.010 inç (0.25 mm) yi geçmemelidir. (Resim 5)
10. Vakum diyaframına yay ve şimini koyduktan sonra civatasını contası ile beraber iyice sıkınız.
11. Destek pulunu mile geçirip mili distribütör gövdesine yerleştiriniz. Milin ucuna ondüleli pul ile destek pulunu ve hareket dişlisini geçirin ve dişliyi mile pim ile tesbit ediniz.

NOT : Eğer yeni bir dişli veya distribütör milî takılması gerekiyorsa pim deliğini aşağıda açıklandığı şekilde tekrar deliniz.



Resim: 4

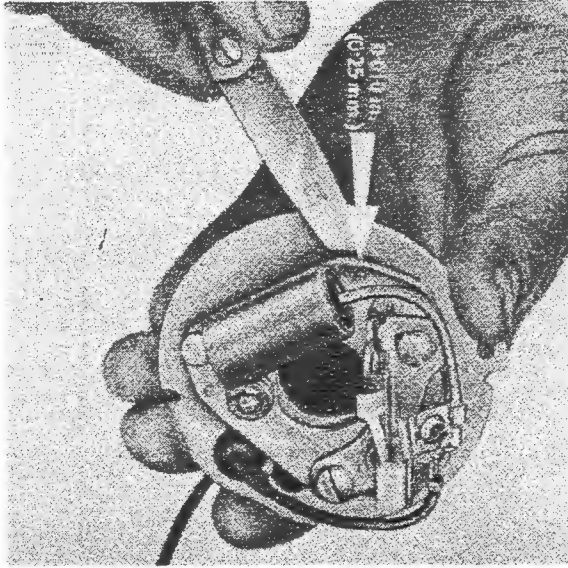
## OP 12100-B DİSTRİBÜTÖR KOMPLE TAMIRI

12100-A, A1 ve A2 DAHİL)

## OP 12100-C DİSTRİBÜTÖR KONTROL VE AYARI

Aşağıdaki açıklama genel olarak kontrol ve ayar makinelerinde yapılması gerekli işlemleri vermektedir. Kontrol metodları kullanacağınız kontrol ve ayar makinasının imalatçısı tarafından verilen tavsiyeye göre yapılmalıdır.

1. Distribütörü kontrol aletine oturtunuz ve kasıtsız rahat dönmesini sağlayacak olan ara kaplinlerinden birini seçerek dişliye bağlayınız. Kaplinlere genellikle 1/16 inç (1.59 mm) gezi boşluğu verilmiştir.
2. Gerekli yerlere aletin kablolarını bağlayınız ve aleti sıfıra getiriniz.
3. DWELL AÇISI
  - a. Silindir adedi düğmesini silindir adedine veya distribütör kam adedine göre çeviriniz, yani düğmeyi 4 rakamı üzerine getiriniz.



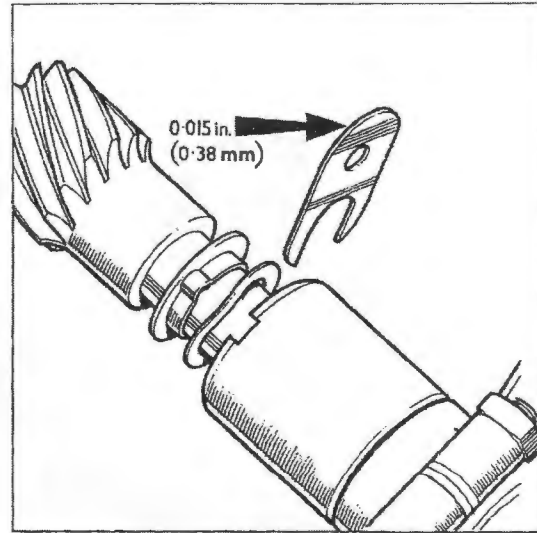
Resim: 5

Yeni dişlinin kılavuz deliği imal edilirken delinmiştir.

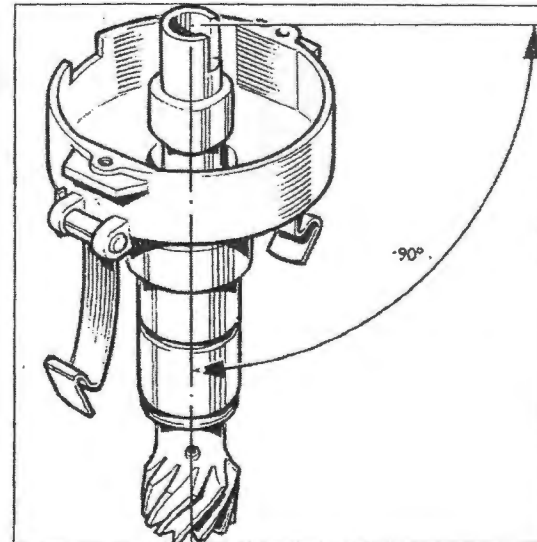
- a. 0.015 inç (0.38 mm) gezi boşluğunu temin için 0.015 inç (0.38 mm) kalınlığında bir şim kullanınız.
- b. Distribütör milini gövdesine geçirdikten sonra evvelce ay şeklindeki 0.015 inç (0.38 mm) kalınlıkta ki şimi sonra ondülalü pim ile destek pulunu geçirip dişliyi mile pres ile oturtunuz.

NOT: Dişliyi mili döndürmeyecek kadar çok sıkı geçirmeyiniz. (Bak Resim 6)

- c. Yeni dişliyi mile geçirirken (0 derece avansda iken) dişlinin pim deliği milindeki makara yanığına 90° açıda delinmelidir. (Bak Resim 7)
  - d. Distribütörü «V» bloklar üzerine uygun şekilde oturtuktan sonra 1/8 inç (3.18 mm) çapındaki matkap ile dişli ile beraberce delip yeni pimi sıkıca deliğe oturtunuz.
  - e. Evvelce konulan ay şeklindeki ve 0.015 (0.38 mm) kalınlığındaki şimi çıkartınız.
12. Kam milini yerine oturtup (mili oturturken avans stop piminin 15L tarafında olmasına dikkat edilmelidir) (Bak Resim 4). Tesbit segmanını distribütör milindeki kanalına geçiriniz ve yağ keçesini de üzerine oturtunuz.



Resim : 6



Resim : 7



- b. Selektör düğmesini kam açısı üzerine getiriniz ve distribütörü dakikada 1000 devir süratle döndürünüz (Krank mili).
- c. Dewell açısını distribütör platinini ayar ederek 39°-42°'ye getiriniz.
- d. Sürati dakikada 5.000 devire yükseltiniz (Krank mili) ve DWELL açısını okuyunuz bu süratteki açı 39° ve 42° olmalıdır. Şayet 3°'den fazla bir fark olursa bu fark distribütör milinin veya burcunun fazla aşınmış olduğuna delalettir.

#### 4. MEKANİK HAREKET

- a. İmalâtçısının tarifi üzerine distribütör ile strancap veya kıvılcım protractor arasındaki ilgili bağlantıları yapınız.
- b. Distribütör süratini dakikada 400 ve 5.000 devire ayar ediniz (Krank mili) sürat arttıkça normal bir ışık meydana gelmesi lazımdır. Eğer ışık kesik veya ince ise bu platin yayı elastikiyetinin zayıf olduğuna delalet eder.
- c. Distribütör süratini dakikada 2500 devire getiriniz (Krank mili)
- d. Protractor derece kolunu çevirerek 0 dereceyi neon ışıklarından birinin karşısına getiriniz. Diğer bütün ışıklar balanslı olarak 1° dereceye kadar artı, eksi veya eşit boşluklu olarak Protractor derece tablası etrafında olmalıdır. 1° dereceden fazla görülen değişiklikler kamların ve distribütör milinin aşınmış veya distribütör milinin eğri olduğuna delalet eder.

#### PLATİN TABLASININ AŞINTISI

Aşınmış laçka bir platin tablası platinin muntazam çalışmasına mani olur bilhassa motor devrinin değişiminde veya değişik yük altında Dewell açısı da farklı olur.

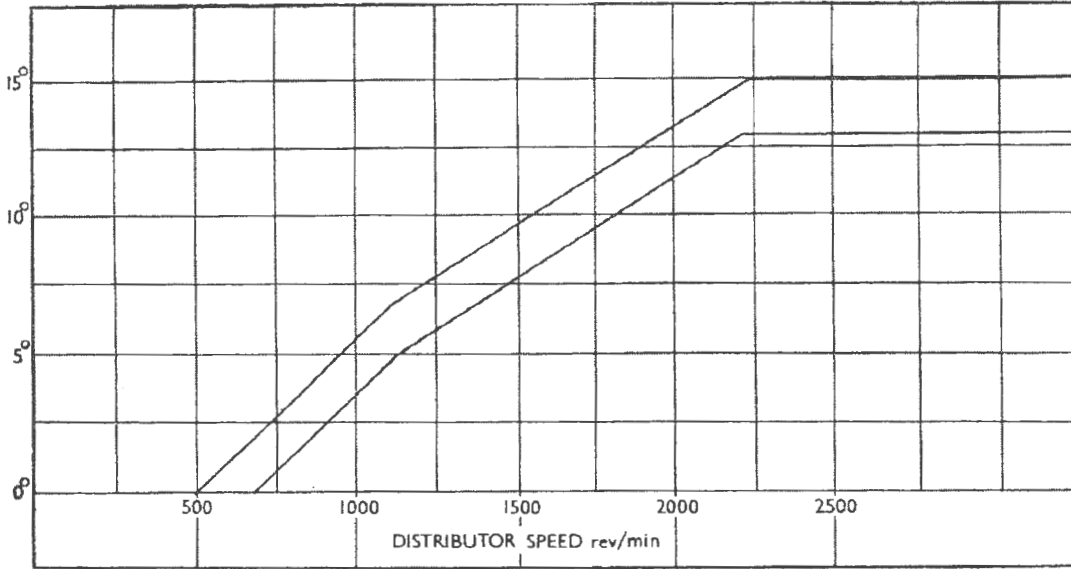
- e. Test aletinde avans derecesi ile vakumu sıfıra ayarlayınız. Distribütör sürati dakikada 1.000 devir iken (krank milinde) DEWELL açısını kontrol ediniz. Distribütör diyaframına vakum tatbik edin ve yavaş yavaş yükselirken Dewell açısını da kontrol ediniz. Aynı devir süratte vakum 0 dan azamiye yükseltince Dewell açısı, değişikliği 6° den fazla olmamalıdır. Eğer Dewell açısı bu limiti geçiyorsa platin tablasında veya platin sabit piminde aşıntı veya diyaframda bozukluk var demektir.

#### 5. DİSTRİBÜTÖR ATEŞLEME AVANSI

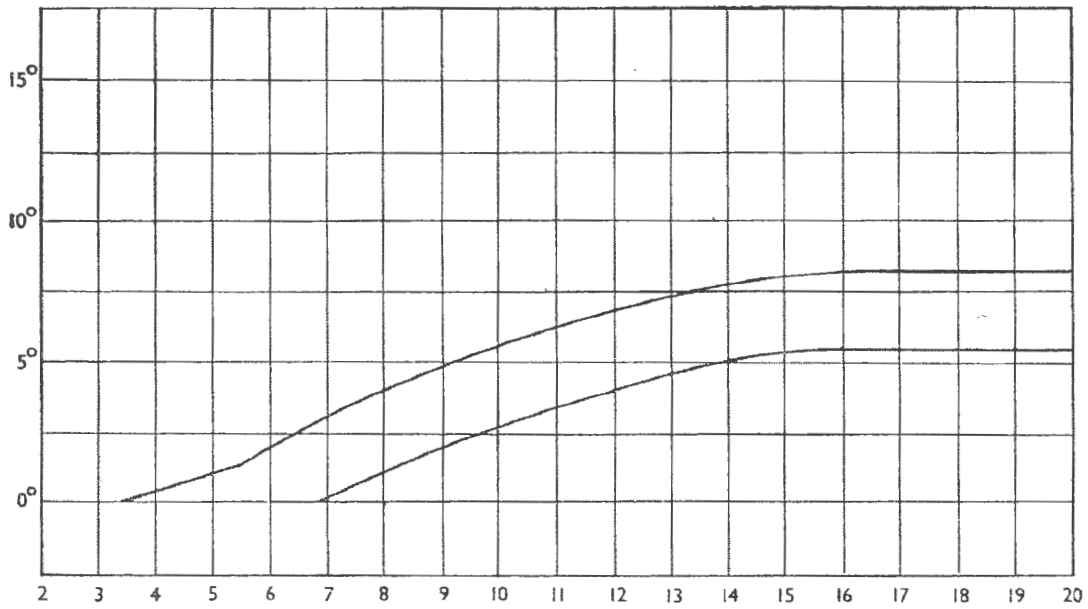
Normal olarak seri imalattan çıkan distribütörün ayarını her ne kadar kontrol etmeye lüzum yoksa da imalatta yapılan hatalı bir montaj veya zayıf olan avans ağırlık yayları avans eğri çizgisine etkisi olabileceği düşüncesi ayarın tekrar yapılması ön görülmektedir. Distribütör parçalarından biri değiştirildiğinde veya yeni distribütör mili takıldığında doğru bir mekanik avans elde edebilmek için yayların tablaya takılan çıkıntılarının tekrar ayar edilmesi lazımdır.

#### MEKANİK AVANS

- a. Distribütörü (saat yönünün tersine) dakikada 300 devir süratle (Distribütör) döndürünüz. Protractor tablasındaki 0 işaretini neon ışıklarından biri ile karşılaşıncaya kadar tablayı çeviriniz.
- b. Sürati yavaş yavaş dakikada 700 devre (Distribütör) yükseltiniz. Eğer bu süratte doğru bir avans temin edilemez ise distribütörü durdurunuz ve avans ağırlığı birinci (Primary) yayının tablada takıldığı ucu eğerek yayın esnekliğini değiştiriniz.



Mekanik Avans



Vakum Avans

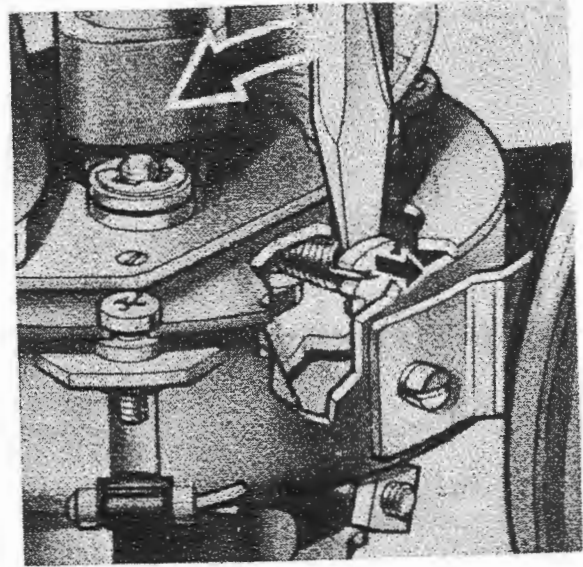
Avansı azaltmak için yayın takıldığı ucu distribütör milinin ters yönüne doğru eğiniz. (Yay esnekliği sertleşir) (Resim 8).

Avansı çoğaltmak için yayın takıldığı ucu distribütör miline doğru eğiniz. (Yay esnekliği yumuşar) (Resim 9).

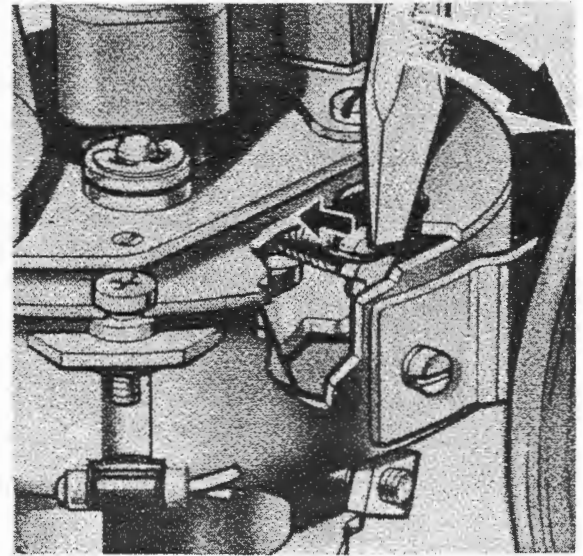
- Bir yayın ayarı yapıldıktan sonra minimum avans noktasını tekrar kontrol ediniz.
- Distribütörü dakikada 1700 devir (Distribütör) süratle döndürünüz. Eğer avans verilen spesifikasyonda değilse distribütörü durdurunuz ve avans ağırlığı ikinci (Secondary) yayının tablaya takıldığı ucu eğerek doğru avansı temin ediniz.
- Eğer gerekirse diyagramda görülen eğri çizgiye göre diğer süratlerde de (distribütör süratini yükseltip alçaltarak) avans kontrolunu yapınız.

#### VAKUM AVANSI

- Vakum cihazının borusunu avans diyaframına bağlayınız ve musluğu açarak vakum tesiri ile altında bulundurunuz.
- Aletteki avans derecesi ile vakum derecesini «0»ra getiriniz ve dakikada 1.000 devir (krank mili) süratle döndürünüz.
- Vakum etkisi altındaki avans derecesini diyaframda gösterilen eğri çizgisine göre kontrol ediniz.
- Eğer avans hatalı ise, avansı vakum diyaframındaki yayın üzerindeki ayar şimleriyle ayarlayınız. Ayar şimini çıkardıktan veya ilâve ettikten sonra sıkıştırma tapasının altına contasını koyup iyice sıkınız. Avansı azaltmak için şim ilâve ediniz. Çoğaltmak için şim çıkarınız.
- Belirli bir vakum etkisi altında avans ayarı yaptıktan sonra değişik bir vakum etkisi altında da avans ayarı yaparak diyaframdaki eğri çizgilere göre kontrol ediniz. (Değişik vakum tatbikinde distribütör sürati değiştirilmemelidir).



Resim: 8



Resim: 9

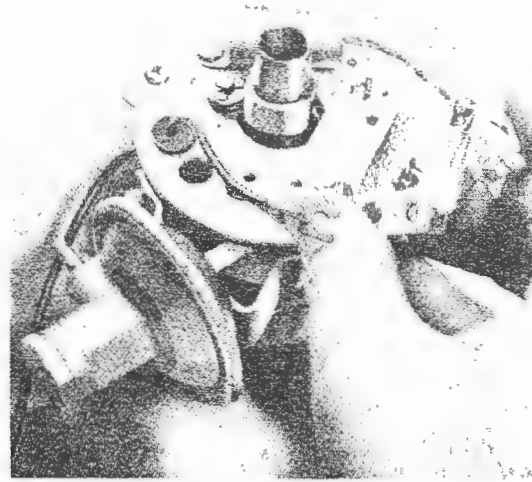
## OP 12199 A PLATİN TEDPİLİ VE AYARI

## Sökülmesi :

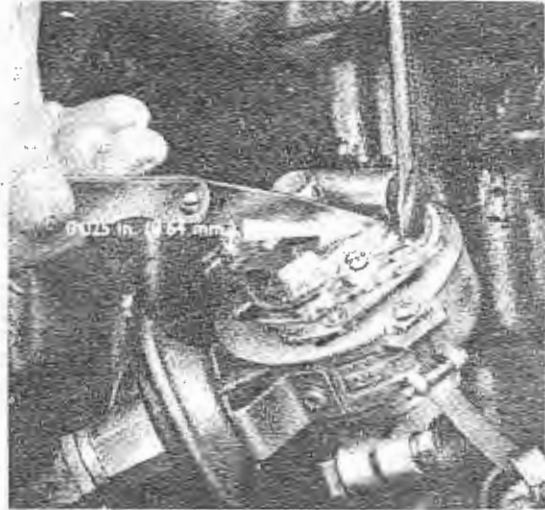
1. Tevzi kapağı ile makarayı distribütörden çıkartınız.
2. Meksefe kablosu ile alçak gerilim kablosunu platin tesbit eden vidayı gevşetip ayırınız.
3. Platini distribütör kablosuna tesbit eden 2 vidayı sökerek platini çıkartınız (Bak Resim 10).

## Takılması ve ayarı :

4. Platini distribütör tablasındaki yerine oturtunuz ve 2 adet tesbit vidasını tutturarak yarım sıkılıkta sıkınız.
5. Platin fiber takozunu distribütör mili kamının tepesine gelinceye kadar krank milini saat yönüne doğru çeviriniz.
6. Tornavidanın ucunu platin tablasındaki «V» şeklinde yarığa sokup tornavidayı döndürerek platin çekiçleri arasına 0.025 inç (0.64 mm) kalınlıktaki sentili sokarak ayarlayınız. Ayar müteakip vidalarını iyice sıkınız ve boşluğu tekrar kontrol ediniz (Resim 11)
7. Meksefe kablosu ile alçak gerilim kablosunu platindeki yerine sokup vidasını iyice sıkınız.
8. Makarayı ve tevzi kapağını yerlerine takınız.



Resim : 10



Resim : 11

TEKNİK ÖZELLİKLER  
ELEKTRİK SİSTEMİ

**Akümülatör**

Tip	Kurşun asit
Volt	12
Kapasite (amp. saat)	20 saatte 38
Asitli su yoğunluğu	1,275 - 1,290
Asitli su kapasitesi	2,5 litre

**Bobin**

Tip	12 volt yağlı ve balans rezistanslı
Rezistan 20°C	
Birinci devre	3,1 - 3,5 ohms.
İkinci devre	4.750 - 5.750 ohms.
Çıkış	30 K.V.

**Distribütör**

Otomatik avans	Bir çift plâtinli
Hareket yönü	Ağırlık ve vakum kontrollü
Tanıma numarası	Saat yönünün aksine
Tanıma rengi	C 7 AH - B
Plâtin yayı esneklik derecesi	Yeşil
Meksefe kapasitesi	17 - 21 oz. (481.9-567.0 gram)
Plâtin ucu boşluğu	0.21-0.25 microfarad
DEWELL açısı	0.025 inç (0.64 mm.)
Ateşleme sırası	39-42°
Yüksek gerilim kablo rezistansı	1, 2, 4, 3
	5,000-9,000 ohms ft.

## ALTERNATÖR

## ALTERNATÖRÜN TEST CİHAZINDA KONTROLÜ

Alternatör veriminin değerlendirilebilmesi için akım çıkış testleri ile mekanik ve elektrik karakteristیکlerinin de kontrolları yapılmalıdır.

## 1) ROTOR SARGISI TOPLAM DİRENÇ TESTİ

Volt-amperemetre metodu ile ve yaklaşık olarak 500 dv/dk rotor süratinde 67 ucu ile toprak arasındaki direnç ölçülmelidir.

Bu şekilde ölçülen direncin değeri 20°C sıcaklıkta 4,6 ±0,2-0,- om olmalıdır.

## 2) AKIM ÇIKIŞ TESTLERİ

Test devresi bağlantı şemasına göre alternatörü vantilatör ve kasnakla birlikte test cihazına bağlayıp şu işlemleri yapınız:

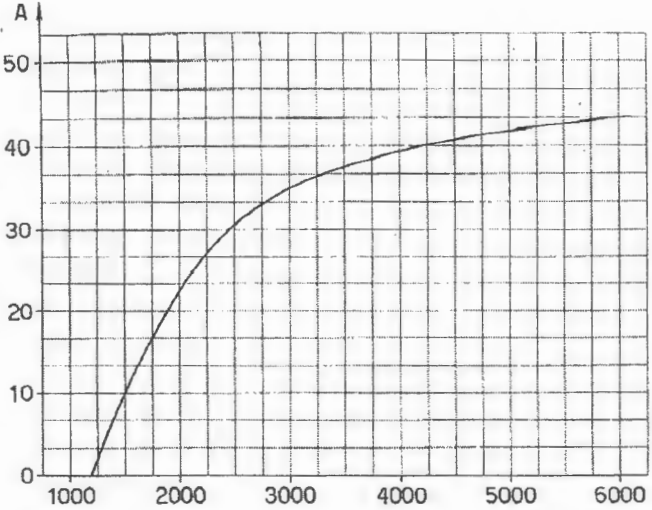
- alternatörü 14 V'da 42A veya daha fazla akım verecek şekilde 5000 dv/dak'da 30 dakika çalıştırın.
- 14V'da ve çalışma sıcaklığında akım çıkış eğrisi tesbit edin.

14V'da şarj başlangıç süratini tesbit için alternatörü çalıştırın ve 1 ilâ 2 A arasında bir akım değeri elde edinceye kadar sürati ayarlayın. Bu anda (Tablo 553.01, Yaprak 2'deki) I anahtarını açarak yük reostasını ve akümülatörü devreden çıkarın ve sürati ayarlamak suretiyle voltajı 14V'a getirin.

Böylece elde edilen akım çıkış eğrisi burada gösterilen eğriye eşit veya onun üzerinde olmalıdır.

## 3) STATOR SARGISI FAZLARININ DİRENÇ TESTİ

Bu test için stator sargısının faz uçları redresör uçlarından ayrılmalıdır. Her bir faz ile yıldız bağlantı mer-

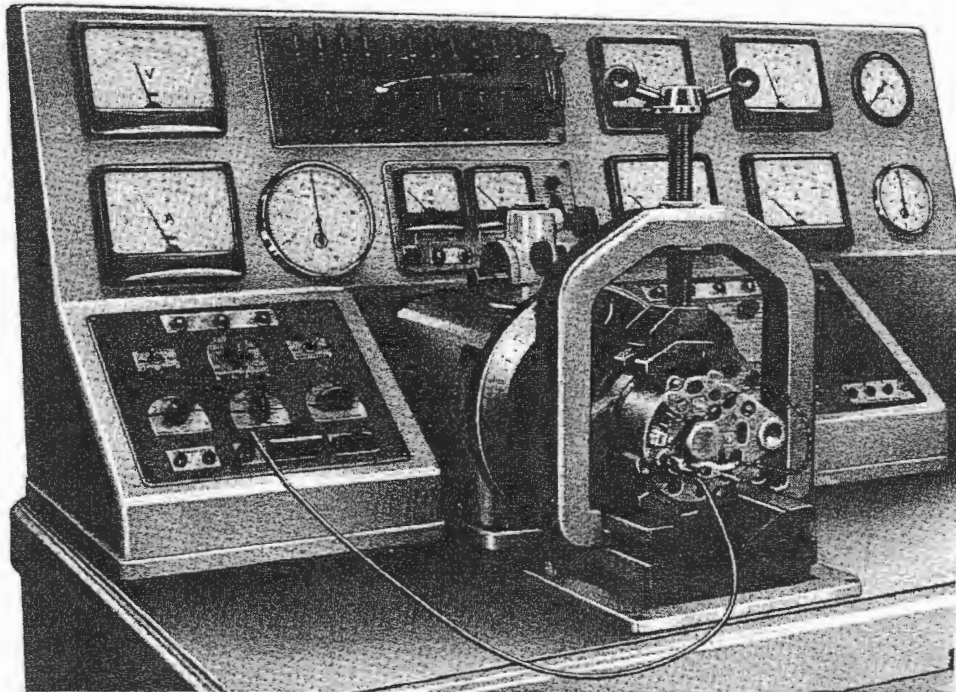


Normal çalışma sıcaklığında ve 14 V sabit voltajda asgari akım karakteristik eğrisi.

kezi arasındaki direnç, volt-amperemetre metodu ile ölçülür. Direnç gayet küçük olacağı için hassas bir ampermetre kullanılmalıdır. Bu direnç 20° C'de 0,11 ± 0,005 mm olmalıdır.

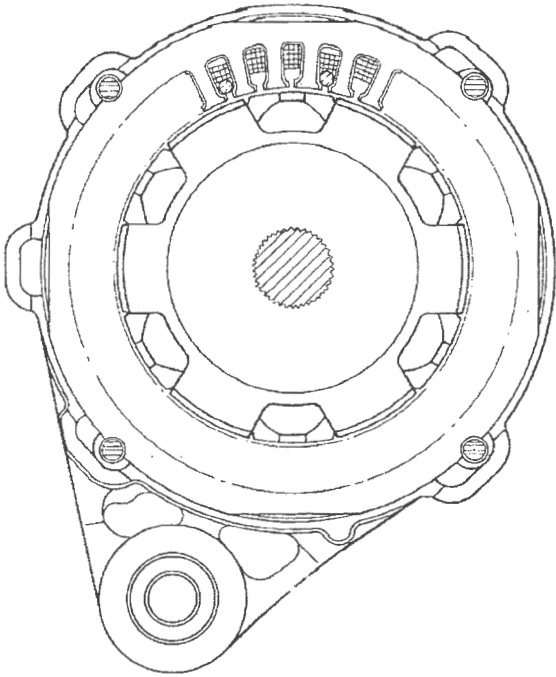
## 4) MEKANİK TEST

Yeni ve çalışır durumdaki fırçalar üzerindeki yay basıncı 0,43 kg. kadar olmalıdır.

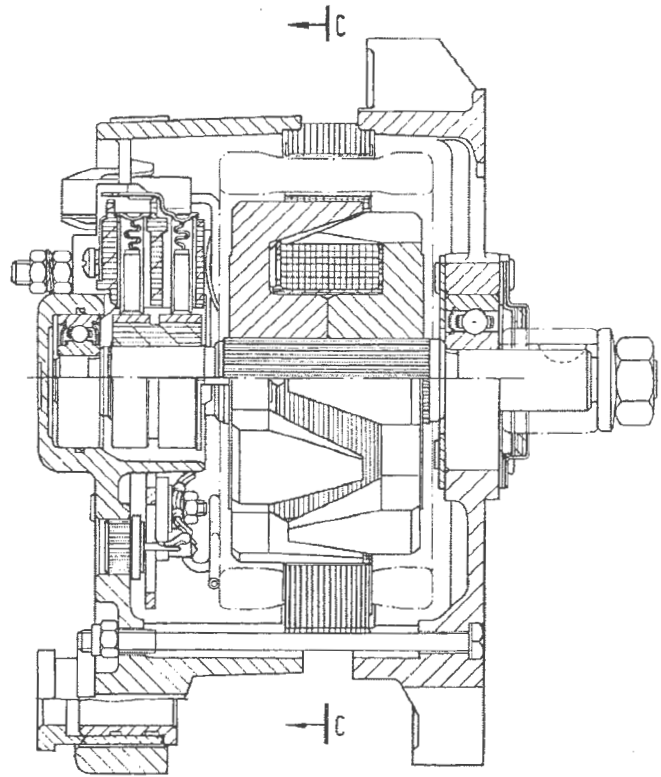


Alternatörün test cihazında kontrolü

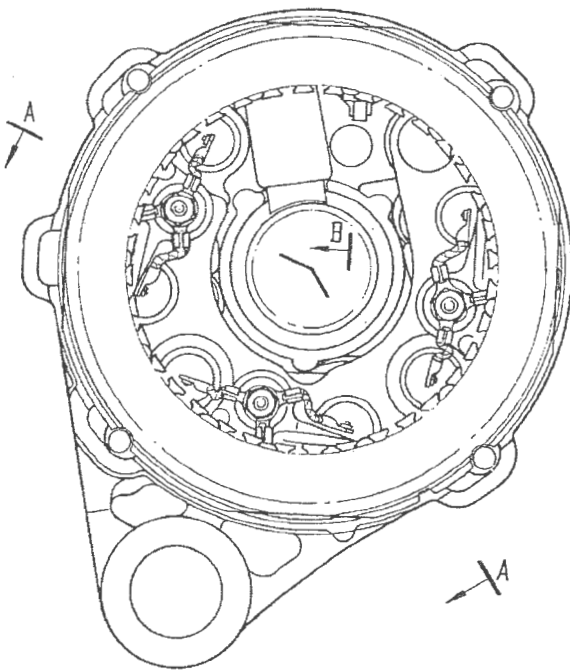
C-C KESİTİ



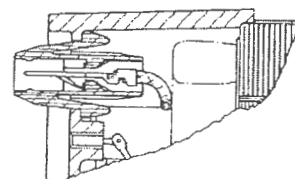
← B

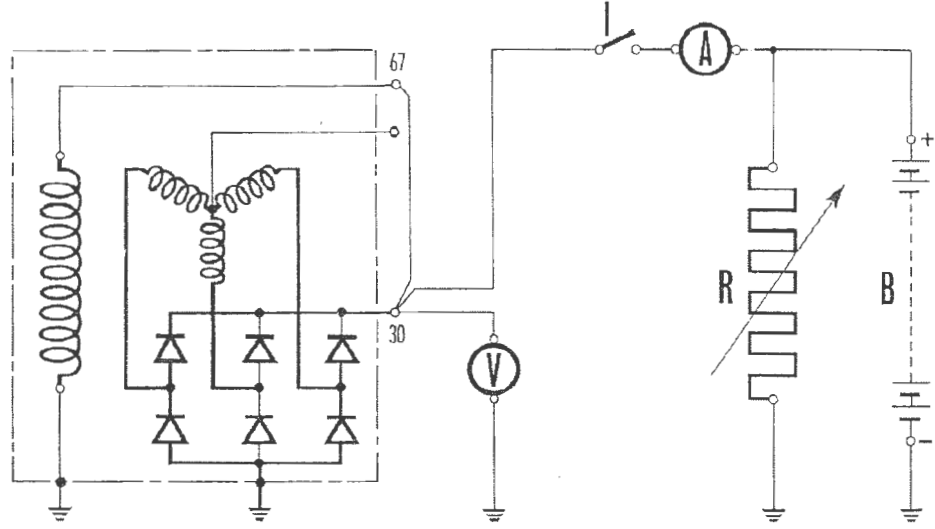


A-A KESİTİ



B-B KISMİ KESİTİ





Isı artışı ve akım çıkış eğrisinin tesbiti için devre şeması.

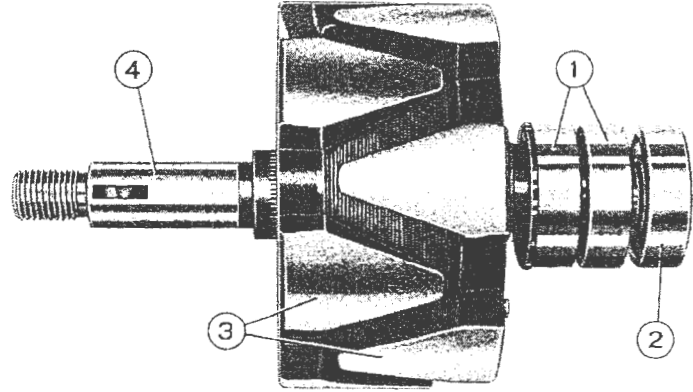
A = 80 A ampermetre.

B = 12 V akümülatör.

I = Anahtar.

R = Yükleme reostası, 100 A kapasite, 0,2 ÷ 20 om arasında değişken direnç.

V = 15 V voltmetre.



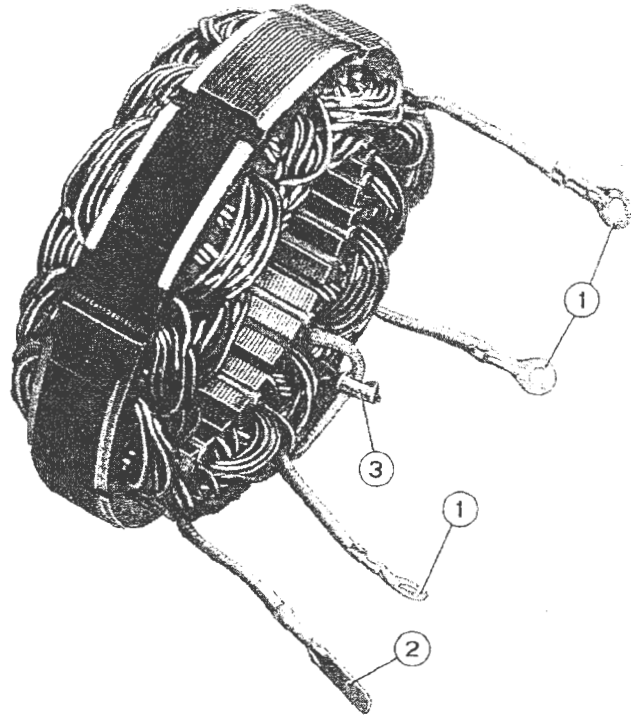
Komple alternatör rotorü.

1. Kollektör halkaları.

2. Bilyalı rulman.

3. Kutup pabuçları.

4. Kasnak tarafı rotor mili ucu.

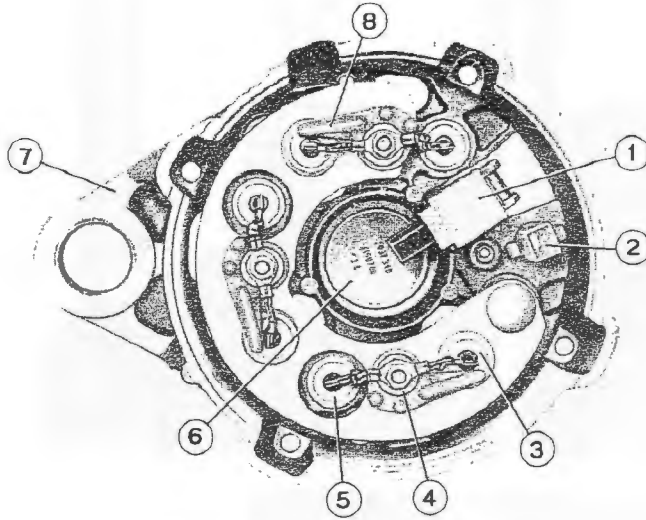


Komple alternatör statorü.

1. Stator sargısı faz uçları.

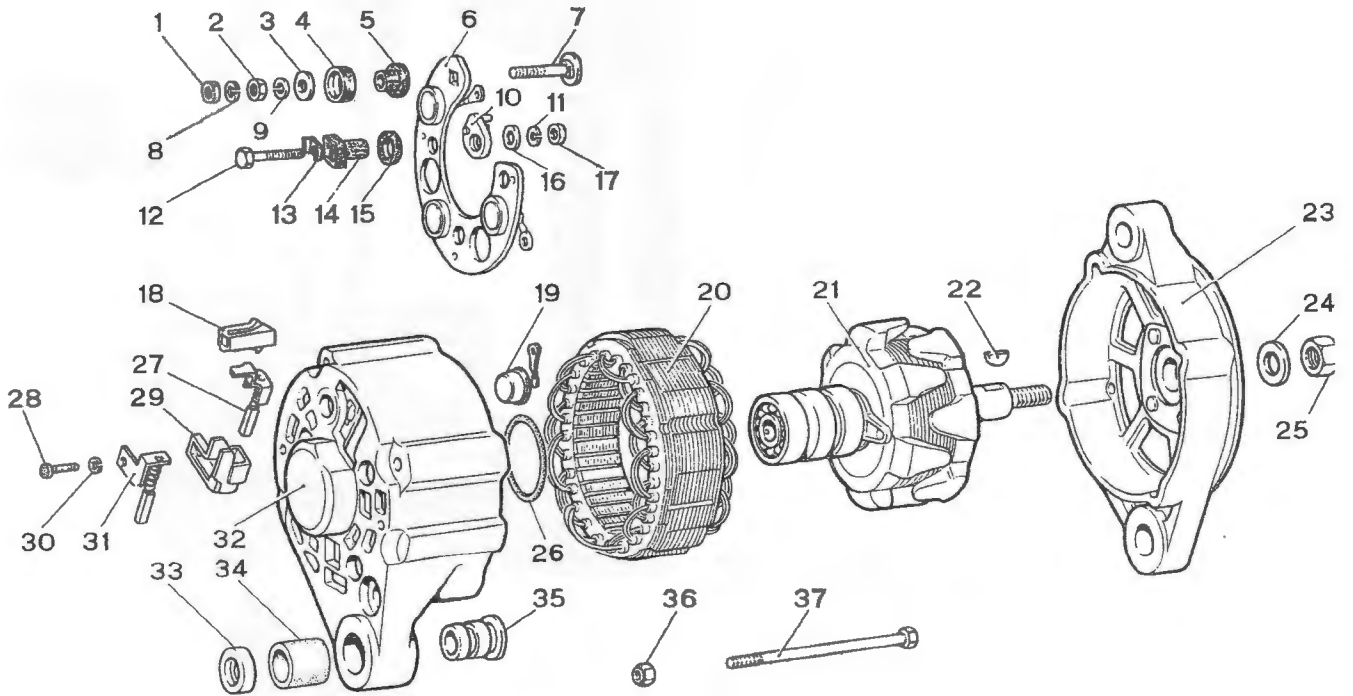
2. Şarj ikaz kablo ucu.

3. Stator sargısı yıldız bağlantı merkezi fişi.



### Diyotlar tarafı kapağı komple.

1. Fırçalarla birlikte fırça tutucu.
2. Şarj ikaz kablo fişinin izolasyonlu yuvası.
3. Pozitif redresör diyot.
4. Diyot uçlarını stator sargısı faz uçlarına tesbit kelepçesi.
5. Negatif redresör diyot.
6. Rulman yuvası.
7. Diyotlar tarafı kapağı.
8. Diyot uçları ve stator faz uçları bağlantısının izolatörü.



1. Somun.
2. Somun.
3. Pul.
- 4-5. Pozitif uç izolatörleri.
6. Pozitif diyot taşıyıcı plâka.
7. Pozitif uç vidası.
- 8-9. Yaylı rondela.
10. Diyot ucu bağlantı izolatörü.
11. Yaylı rondela.
12. Diyot taşıyıcı plâkanın diyot uçları ve stator faz uçları tesbit vidası.
13. Kontra pulu.
- 14-15. İzolatörler.

16. Pul.
17. Somun.
18. Şarj ikaz kablo fişinin izolasyonlu yuvası.
19. Negatif diyot.
20. Stator.
21. Rotor.
22. Kama.
23. Kasnak tarafı kapağı.
24. Yaylı rondelâ.
25. Kasnak somunu.
26. Rulman dış zarfı lâstik yağ keçesi.

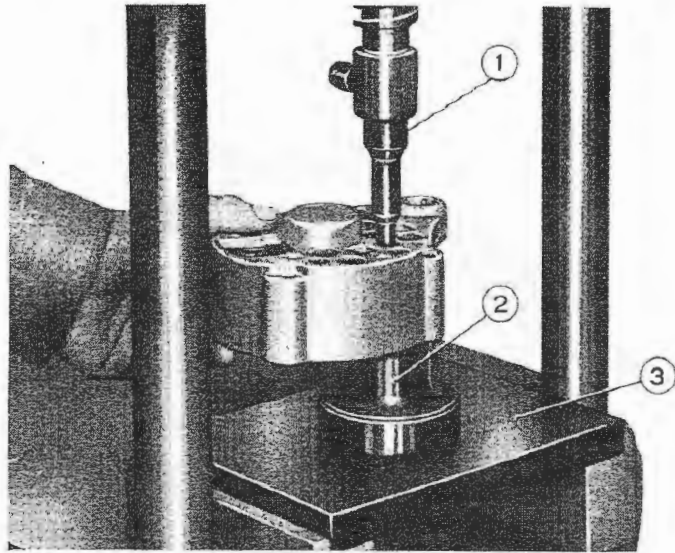
27. Pozitif fırça.
28. Vida.
29. Fırça tutucu.
30. Yaylı rondelâ.
31. Negatif fırça.
32. Diyotlar tarafı kapağı.
33. Lâstik burç.
34. Lâstik burç.
35. Lâstik burç.
36. Somun.
37. Bağlantı civatası.

### REDRESÖR DİYOTLARININ DEĞİŞTİRİLMESİ

Arızalı pozitif diyotlar alüminyum plâka üzerinde yenileri ile değiştirilemez.

Bir veya daha fazla pozitif diyot arızalandığı takdirde diyotlarla birlikte plâka komple değiştirilir.

Arızalı negatif diyotlar ise alternatördeki yuvalarından çıkarılarak aynı işaretli yenileri ile değiştirilebilir.



#### Ap. 5074 el presinde negatif diyotların çıkarılması

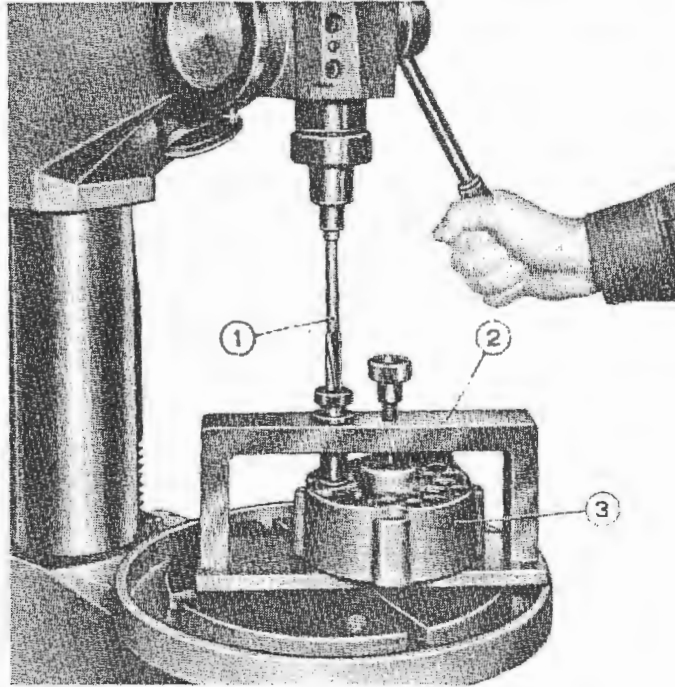
1. A. 76027 zımbası.
2. A. 76029 mesneti.
3. A. 76032 tablası.

Negatif diyotlar aşağıdaki hususlara dikkat edilerek değiştirilir :

1) Takılacak yeni diyot yalnız yedek parça olarak kullanılmak üzere imal edilmiş olmalıdır. Yedek diyotlar, üzerlerindeki tanıyıcı işaretten ayrı olarak, gövdelerinde yedek parça olduklarını belirten bir «R» harfini taşırlar. Ayrıca gövdenin tırtıllı yüzeyinin çapı 0.5 mm standard üstü ölçüdedir. Yani çap  $12.73 \pm 12.80$  mm. yerine  $13.24 \pm 13.31$  mm. arasındadır.

#### Negatif diyot yuvalarının matkapla raybalanması

1. A. 90340 raybası.
2. A. 76035 aleti.
3. 2Diyotların yerleştirildiği kapak.

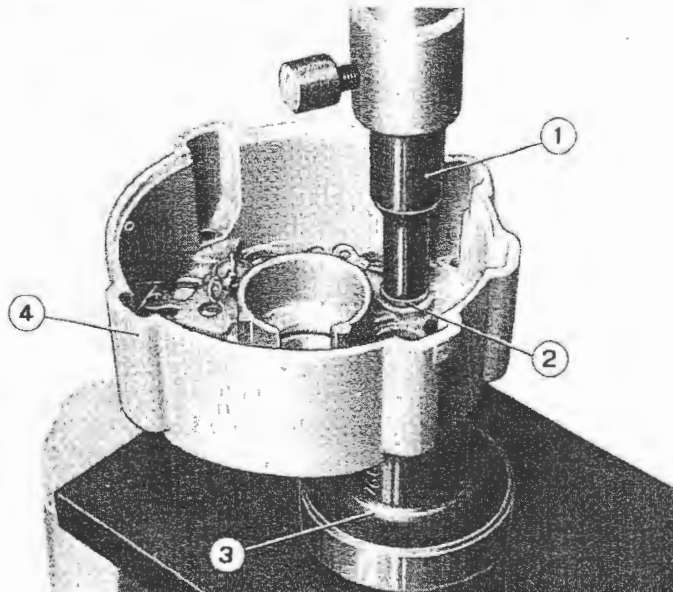


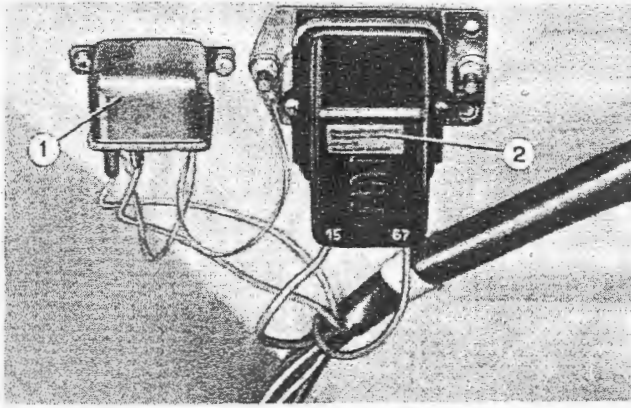
2) Kapak içindeki arızalı diyotun çıkartılmış olduğu delik, yeni bir diyot takılmadan evvel  $13.12 \pm 13.16$  mm. ölçüye raybalanmalıdır.

Raybalanan bu yuvalara yeni diyotlar ancak pres ile uygun bir şekilde yerleştirilebilir. Diyotların yuvaları ile sıkı teması çalışma esnasında meydana gelen ısınmanın dağıtılması ve bu suretle diyotların arızasız çalışması için son derecede önemlidir.

#### AP. 5074 el presini kullanarak negatif diyotların yuvalarına yerleştirilmesi.

1. A. 76028 zımbası.
2. Diyot.
3. A. 76031 mesneti.
4. Alternatörün diyot taşıyıcı kapağı.





### VOLTAJ REGÜLATÖRÜ

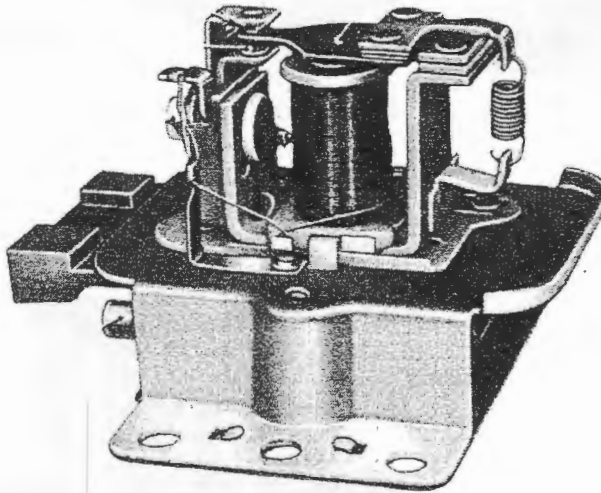
Voltaj ayarı ( $25^{\circ} \pm 10^{\circ}\text{C}$  de)

1) Regülatörü belirtilen çevre sıcaklığında 10 dakika çalıştırın ve reosta vasıtası ile akımı alternatörün azami çıkışının altında birine ayarlayın. Alternatör gayet alçak bir sürattan derece derece arttırılarak 5000 dv/dk'ya çıkartılmalıdır.

2) Regülatör için bu şartlar temin edildikten sonra alternatörü durdurup tekrar çalıştırarak aşağıdaki kontrolleri yapınız.

**Voltaj regülatörü ve şarj ikaz rölesi otomobil üzerinde.**

1. Şarj ikaz rölesi.
2. Voltaj regülatörü.



a) Regülatörün 2 nci kademe kontrolü.

1) Alternatörü 5000 dv/dk'da çalıştırın.

2) Reosta vasıtası ile alternatör akım çıkışını  $2 \div 12$  A arasında olacak şekilde ayarlayın. Bu durumda voltaj değeri  $14,2 \pm 0,3$  V arasında olmalıdır.

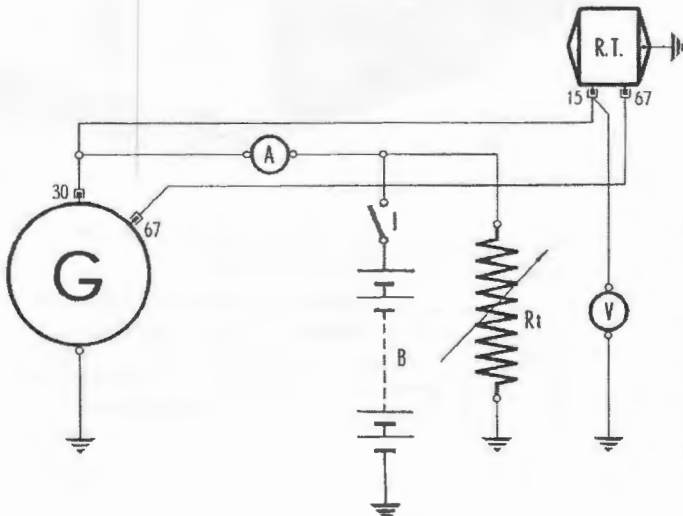
b) Regülatörün 1 inci kademe kontrolü.

Önceki kontrol biter bitmez, aynı şartları yaratarak bu defa reostayı  $25 \div 35$  A akım elde edecek şekilde ayarlayın.

Bu durumda voltaj değeri 2 nci kademe voltajından  $0,2 \div 0,7$  V daha az olmalıdır.

**Voltaj regülatörü, kapağı çıkartılmış.**

1. Sabit plâtin, 1 inci kademe.
2. Sabit plâtin, 2 nci kademe.
3. Hareketli plâtin, 1 inci kademe.
4. Hareketli plâtin kolu.
5. Plâtin mesneti ayar somunu.
6. Regülatör direnci.



**Voltaj regülatörünün test cihazında kontrolü için devre şeması.**

A = 80 A kapasiteli ampermetre (hassaslık derecesi % 0,5)

B = 12 V 40 A/saat'lik akümülatör.

G = Alternatör.

I ± Anahtar.

R.T. = Voltaj regülatörü.

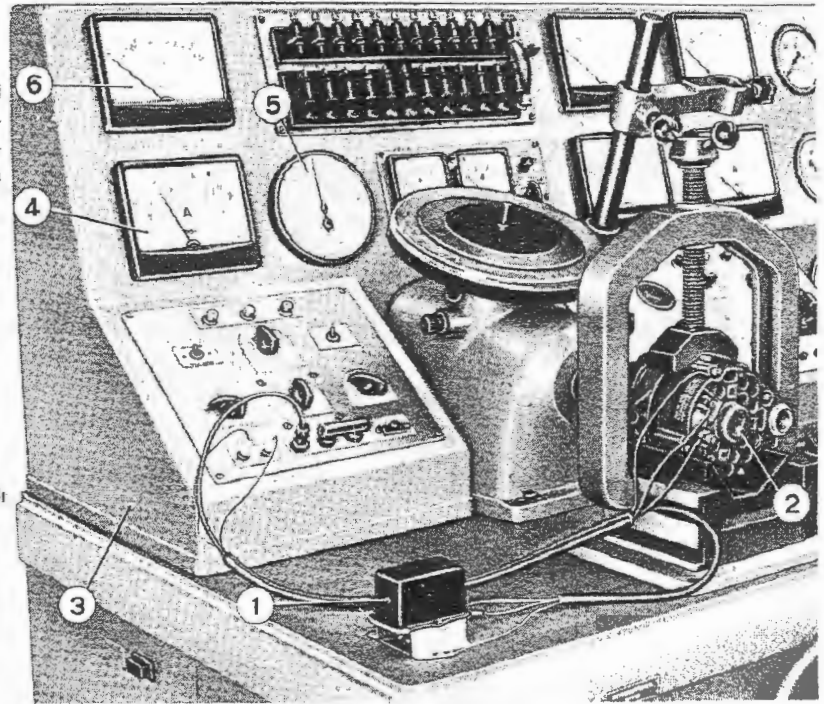
Rt. = 5 30 A arası reosta, 15 V'da.

V = 20 V kadranlı voltmetre (hassaslık derecesi % 0,5).

### AYARLAR ( $25^\circ \pm 10^\circ\text{C}'de$ )

#### 1) Voltaj değeri çok yüksek.

Bu durumda, hareketli plâtin kolu ile bobin çekirdeği arasındaki aralığı, 1 inci kademe sabit plâtin kolunu hafifçe eğerek  $0.1 \pm 0.2$  mm kadar azaltın. İkinci kademe plâtinleri arasındaki aralığı yeniden  $0.45 \pm 0.1$  mm ye ayarlayın.



RC 2/12 B voltaj regülâtörü, ayar için test cihazına bağlı durumda.

1. Voltaj regülâtörü.
2. Alternatör.
3. Test cihazı.
4. Ampermetre.
5. Alternatör devir sayacı.
6. Voltmetre.

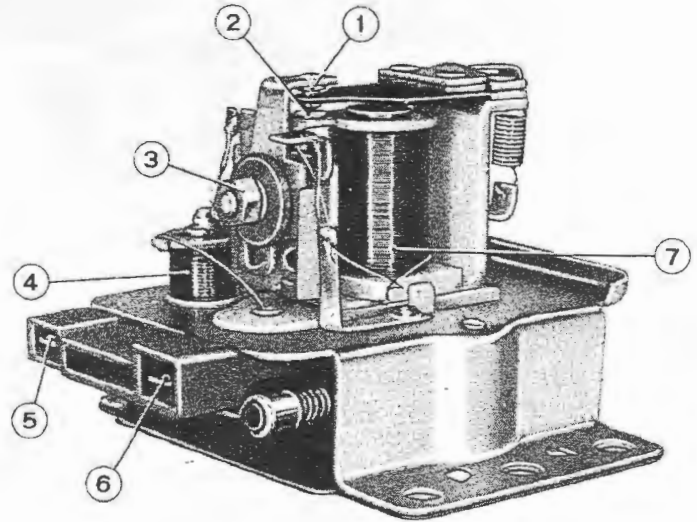
Bu işlemler yapılırken 1 inci ve 2 nci kademe platinlerinin birbirlerine göre merkezlenme durumlarının bozulmamasına dikkat edilmelidir.

#### 2) Voltaj değeri çok düşük.

Bu durumda ise, hareketli plâtin kolu ile bobin çekirdeği arasındaki aralığı, 1 inci kademe sabit plâtin ko-

### Voltaj regülâtörü.

1. Sabit plâtin, 1 inci kademe.
2. Sabit plâtin, 2 nci kademe.
3. Plâtin kolları ayar somunu.
4. Yardımcı endüktans bobini.
5. «15» ucu fiş yuvası.
6. «67» ucu fiş yuvası.
7. Alan bobini.



lunu yukarı doğru hafifçe eğerek  $0.1 \pm 0.2$  mm. kadar arttırın. Bu suretle değişecek olan 2 nci kademe plâtinleri arasındaki aralığı yeniden  $0.45 \pm 0.1$  mm. ye ayarlayın. Bu işlemler esnasında 1 inci ve ikinci kademe plâtinlerinin birbirlerine göre merkezlenme durumlarının bozulmamasına dikkat edilmelidir.

Regülâtörün ayarı yapılırken, sonradan yerine takılacak

olan kapağının yaratacağı manyetik tesir yüzünden doğacak voltaj farkı da dikkate alınmalıdır.

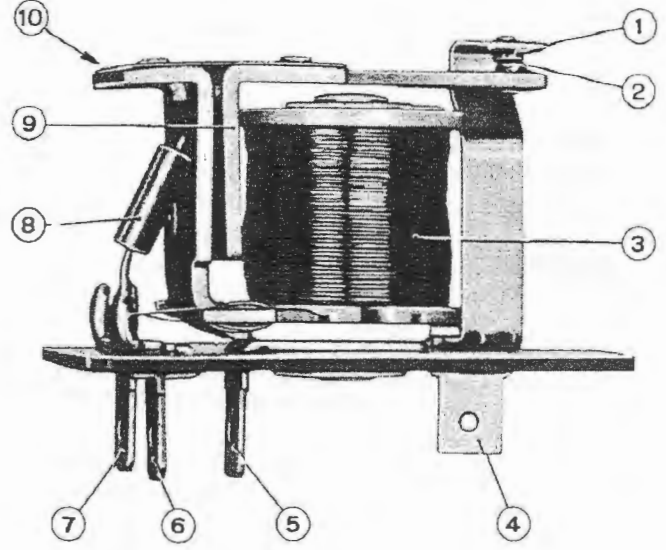
Bu sebeple, ayar işlemleri tamamlandıktan sonra kapak takılı durumda regülâtörü 10dakika kadar çalıştırıp yeniden ayar değerlerine uygunluğunu kontrol ediniz. Eğer şartlar gerçekleşmemiş ise istenen değerleri temin edecek şekilde ayar işlemlerini tekrarlayınız.

### ŞARJ İKAZ RÖLESİ

Şarj ikaz rölesi içinde bir duyarsızlık direnci bulunduğu için, alternatör şarj sistemindeki bir arızayı bildiren kırmızı ikaz lambası, ancak kontak anahtarı kapalı duruma getirilip motor durdurulduktan ve tekrar çevrilerek açılıp motor çalıştırıldıktan sonra yanmağa devam eder. Şarj ikaz rölesinin kontrolü için değerler teknik değerler tablosunda gösterilmiştir.

Şarj ikaz rölesi, kapağı çıkartılmış durumda.

1. Sabit plâtin.
2. Hareketli plâtin.
3. Alan bobini.
4. «87» ucu fişi.
5. «30/51» ucu fişi.
6. «85» ucu fişi.
7. «86» ucu fişi.
8. Duyarsızlık direnci.
9. Plâtin kolu.
10. Plâtin kol yayı.



### AKÜMÜLÂTÖR

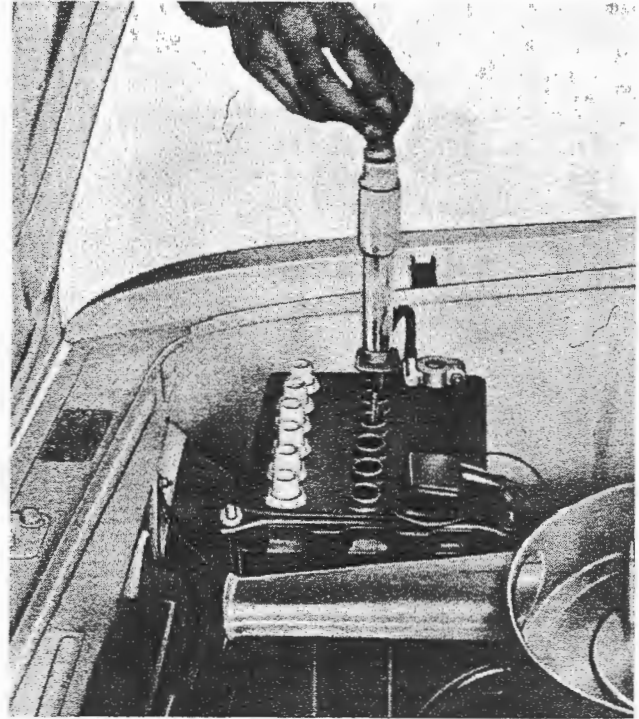
Akümülatörün şarj durumu elektrolitin özgül ağırlığının ölçülmesi ile belli olur.

Aşağıdaki tabloda gösterilen değerler 15°C için verilmiştir.

Borne derecesi	Özgül ağırlık	Akü şarj derecesi
32	1,28	% 100
29	1,25	% 75
26	1,22	% 50
23	1,19	% 25
20	1,16	boşa yakın
15	1,11	tamamen boş

NOT : Akümülatörün pozitif kablo başını sökme veya takma işleminden önce negatif kablo başının (şase kablosunun) sökülmüş olmasına dikkat edilmelidir.

Akümlatör şarj durumunun A. 95852 dansimetresi ile kontrolü.



**STOP VE İŞARET LAMBASI**  
(ÖN ve ARKA)

(1/1970 ilâ 4/1972 tarihine kadar kullanılan)

**Sökülmesi :**

1. Bagaj kapağını açınız.
2. Lambayı otomobil gövdesine tesbit eden 4 adet somunu sökerek lambanın kompleksini yerinden çıkarınız.
3. Lamba camını lamba gövdesine tesbit eden 1 adet somunu sökerek lamba camını reflektör ile beraber dışarı çıkarınız.
4. Lamba ampullerini saat yönünden aksine çevirerek yerinden çıkarınız.

**Takılması :**

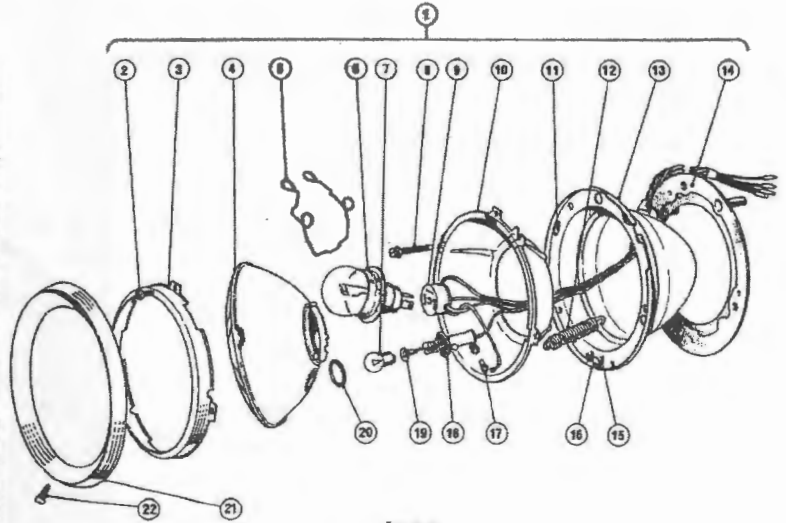
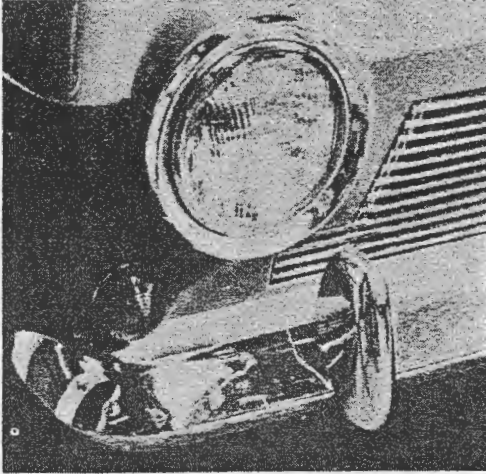
5. Sökmede takip edilen işlemleri tersinden takip ederek takınız.
- Stop ve işaret lambaları 1/1971 tarihinden itibaren imal edilen otosan 500 lerde kullanılan

**Sökülmesi :**

1. Arka stop ve işaret lambasının kompleksini tesbit eden 2 adet somunu sökünüz.
2. Kablo uçlarını çekerek çıkarınız ve lambanın kompleksini dışarı alınız.
3. Lamba camını lamba gövdesine tesbit eden 4 adet civatayı sökerek lamba camını tablasından ayırınız.

**Takma :**

4. Sökmede takip edilen işlemi tersinden uyguluyarak takınız.



ÖN FAR

**BÜYÜK FAR**

(12/1966 dan 4/1972'ye kadar imal edilen Anadolarda)

**Sökülmesi :**

1. Dış nikelajlı çerçeveyi, tesbit edilen vidayı söküp çerçeveyi yukarıya kaldırarak çıkartınız.
2. Far camı ve reflektörünü ayar tasına tesbit eden çerçevenin 3 adet vidasını söküp dışarı alınız.
3. Far ampulünü saat yönünün aksine çevirip çıkartınız.
4. Fark ampulünün duyunu çekerek çıkartınız.
5. Far tasını çamurluğa tespit eden vidasını söküp çıkartınız.

**Takılması :**

6. Yukarıdaki işlemleri tersinden uyguluyarak takınız.

**STOP VE İŞARET LAMBALARI**

(12/1966 dan 1/1970 tarihine kadar kullanılan işaret lambaları)

**Sökülmesi**

1. Lamba camını lamba gövdesine tespit eden iki vidayı söküp çıkarınız.
2. Ampulü saat yönünün aksine çevirerek çıkarınız.
3. Lamba kablolarını fişlerinden ayırınız.
4. Gövdeyi karosere tespit eden somunları söküp dışarı alınız.

NOT : Ön lambaların somunlarını ön çamurluk içlerinden arka lambanın somunlarını bagaj üpağını açarak iç tarafından sökünüz.

**Takma :**

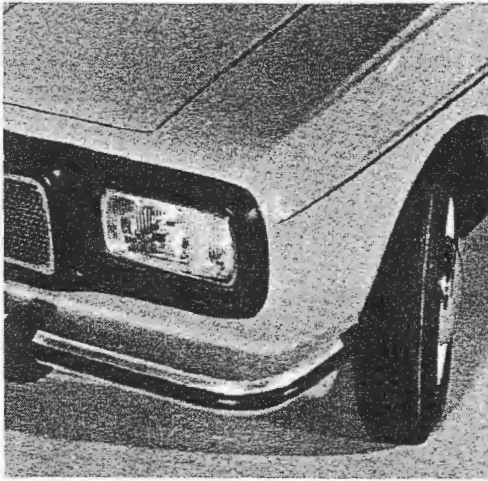
5. Yukarıdaki işlemleri tersinden başlayarak takınız.

**BÜYÜK FAR**

4/1972 den sonra imal edilen Anadolarda kullanılan

**Sökülmesi :**

1. Ön panjurun vidalarını sökerek pancuru dışarı alınız.
2. Burun panelini gövdeye tesbit eden kelebek somunları sökerek burun panellerini dışarı alınız.
3. Önsinyal lamba kablosu küçük lamba duyusunu ve far ampülünün fişlerini çekerek çıkarınız.
4. Ön sinyal camını tablaya tesbit eden 2 Adet civatayı söküp camı ve contayı tabladan ayırınız.
5. Ön sinyal ampülünü saat yönünün aksine çevirerek yerinden sökünüz.
6. Far camını tesbit eden çerçevenin 3 adet vidasını sökerek tabladan ayırınız.
7. Far ampülünü far tasından sekmanını el ile bastırıp dışı doğru açınız ve ampülü dışarı alınız.

**Takılması :**

8. Sökmede kullanılan işlemi tersinden takip ederek takınız.

**Arka işaret lambaları**

4/1972 den sonra kullanılan Anadolarda

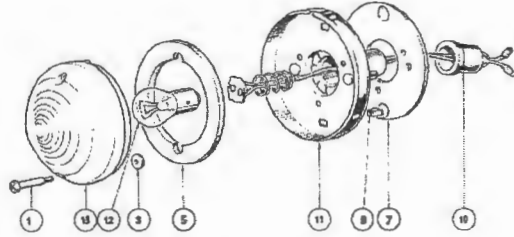
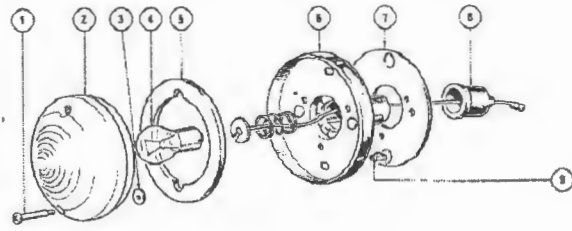
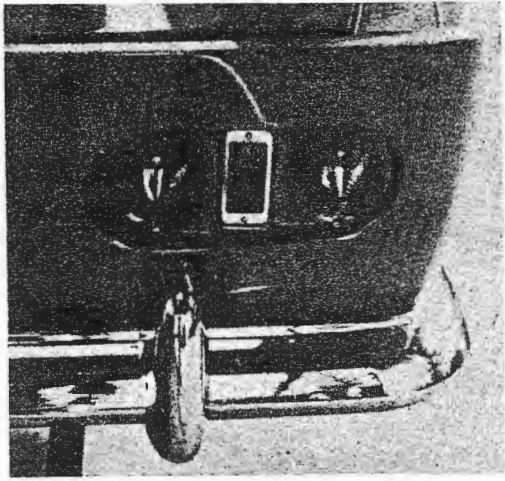
**Sökülmesi :**

1. Bagaj kapağını açınız.
2. Lamba gövdesini karösere bağlayan somunları sökünüz.
3. Lamba gövdesi üzerinden kablo uçlarını çekerek çıkarınız ve lambayı komple dışarı alınız.
4. Lamba camını lamba gövdesine tesbit eden civataları sökerek camı lamba gövdesinden ayırınız.
5. Ampulleri saat yönünün aksine çevirerek yerinden sökünüz.

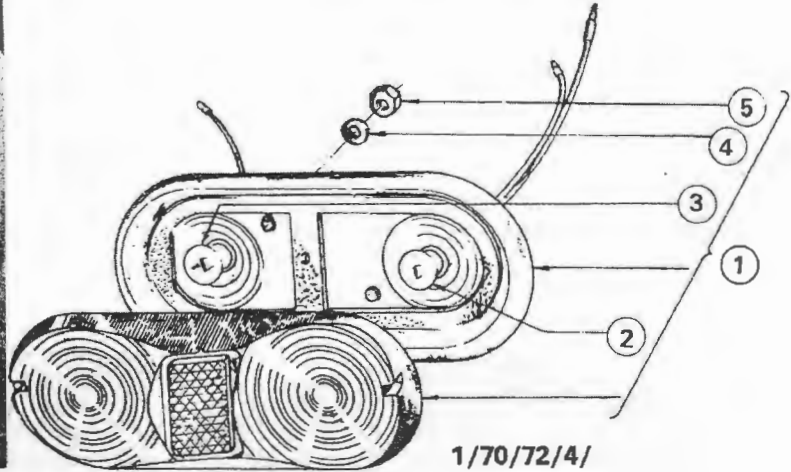
**Takılması**

6. Sökmede uygulanan işlemi tersinden takip ederek takınız.

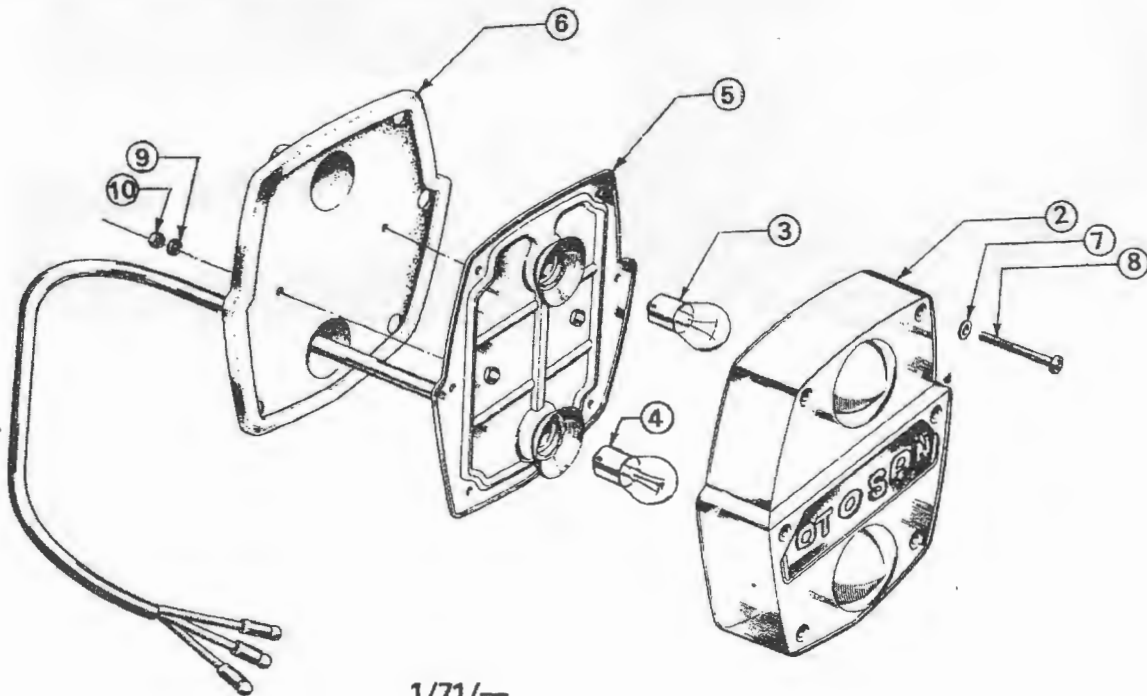




ARKA STOP VE DÖNÜŞ SİNYAL LÂMBALARI



1/70/72/4/



1/71/-

**BÜYÜK FAR (STC 16 için)****Sökülmesi :**

1. Far çerçevesi tesbit vidalarını sökerek çerçeveyi dışarı alınız.
2. Far tasını tesbit eden 4 adet vidayı sökerek gövdeden ayırınız.
4. Far camı tesbit civatasını sökerek tasından ayırınız.
5. Far ampulünü segmanını el ile bir miktar bastırıp dışı doğru açınız ve ampulü çıkarınız.
6. Küçük lamba duyunu çekerek çıkarınız.

**Takılması :**

7. Sökmede takip edilen işlemi tersinden uygulayarak takınız.

İşaret lambası (STC 16 için ön)

**Sökülmesi :**

1. Lambanın camını gövdeye tesbit eden dört adet tesbit vidasını sökerek camı ayırınız.

2. Ampulü saat yönünün aksine çevirerek çıkarınız.
3. İşaret lambasının duyu kısmını (gövdesini) perçin veya vidalarını açarak gövdeden ayırınız.

**Takılması :**

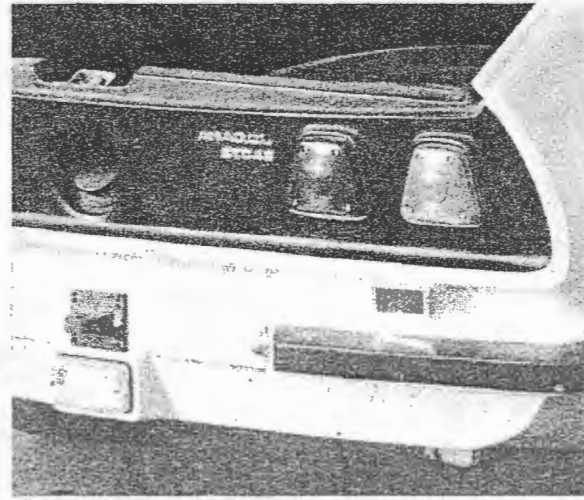
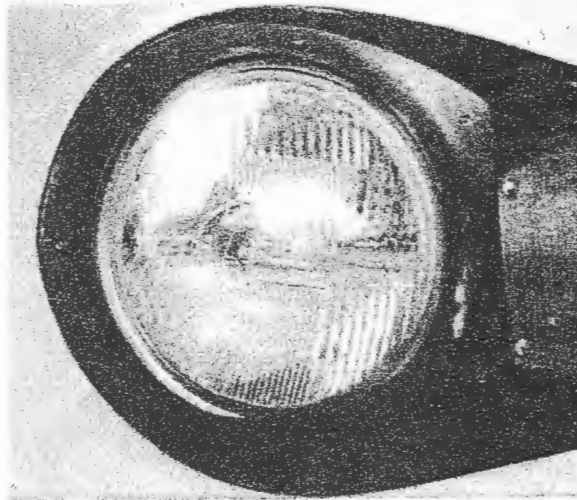
4. Sökmede takip edilen işlem sırasının aksine uygulayarak takınız.

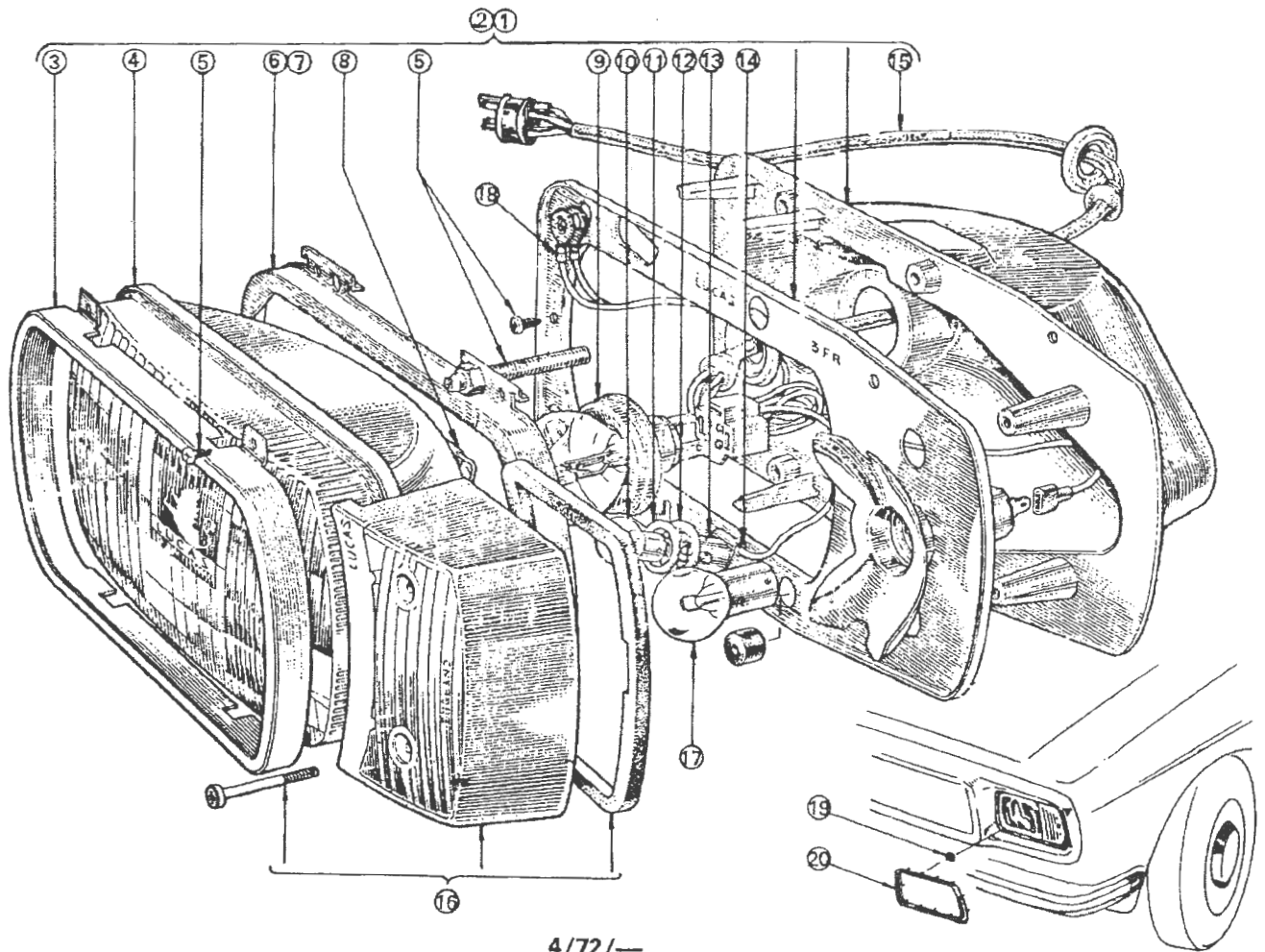
**ARKA İŞARET LAMBASI (STC 16)****Sökülmesi :**

1. Bagaj kapağını açınız.
2. Lamba gövdesini gövdeye tesbit eden somunları sökerek gövdeden ayırınız.
3. Kabloların fişlerini çekerek birbirinden ayırınız.
4. Camı lamba gövdesinden vidasını sökerek ayırınız.
5. Ampulü saat yönünün aksine çevirerek sökünüz.

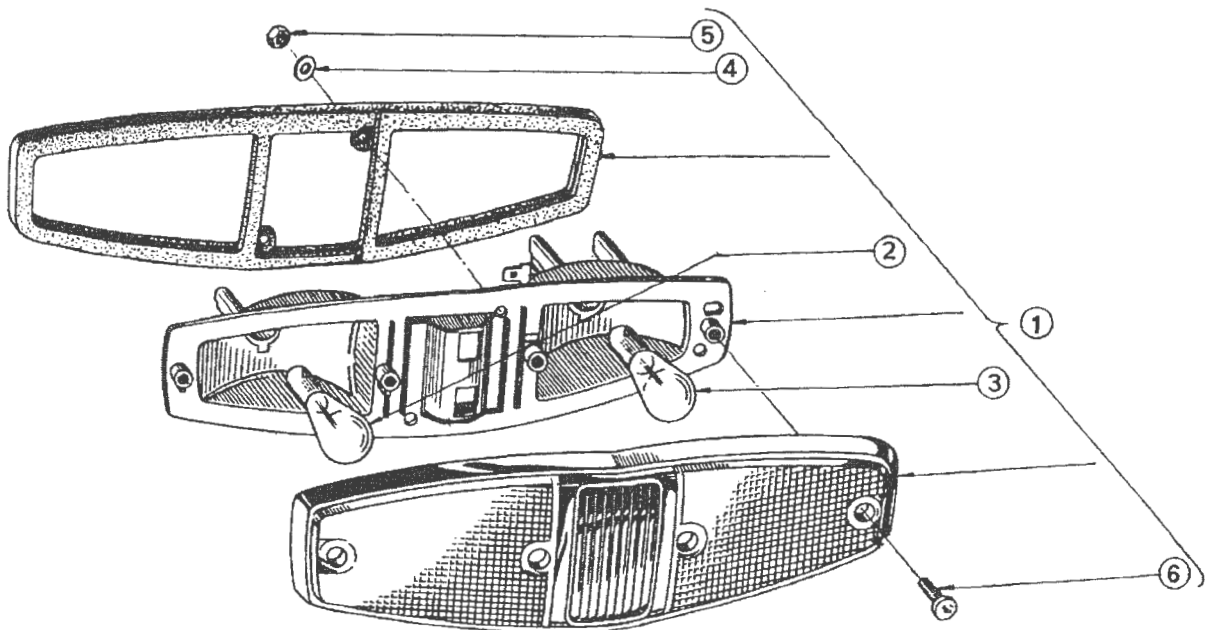
**Takılması :**

6. Sökmede takip edilen işlemi tersinden uygulayarak takınız.





4/72/—



4/72/—

**BÜYÜK FAR**

10/1973 tarihinden itibaren SV 1600 Anadolarda kullanılan.

**Sökülmesi :**

1. Far muhafaza ve burun panelinin vidalarını sökerek ayırınız.
2. Ön sinyal lamba kablosunu küçük lamba duyusunu ve far ampülünün fişlerini çekerek çıkarınız.
3. Ön sinyal camını tablaya tesbit eden 2 adet civatayı söküp camı ve contayı tabladan ayırınız.
4. Ön sinyal ampülünü saat yönünün aksine çevirerek yerinden sökünüz.
5. Far camını tesbit eden çerçevenin 3 adet vidasını sökerek tabladan ayırınız.
6. Far ampülünü far tasından segmanını el ile bir miktar bastırıp dışa doğru açınız ve ampülü dışarı alınız.

**Takılması**

7. Sökmede takip edilen işlemi tersinden uyguluyarak takınız.

İşaret lambası 10/1973 tarihinden itibaren kullanılan SV 1600 Anadolu

**Sökülmesi**

1. Bagaj kapısını açınız.
2. Lamba camını tesbit eden koruyucunun 3 adet vidasını sökerek camı beraber dışarıya alınız.

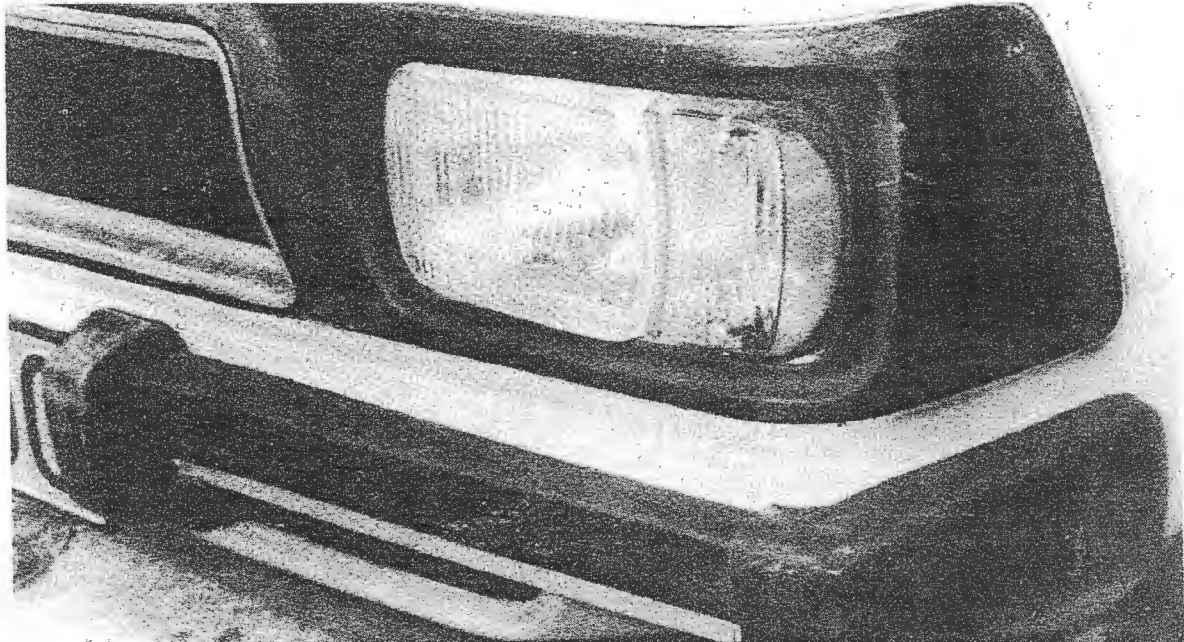
3. Lamba duyularını tesbit eden 3 adet vidayı sökerek komple dışarı alınız.

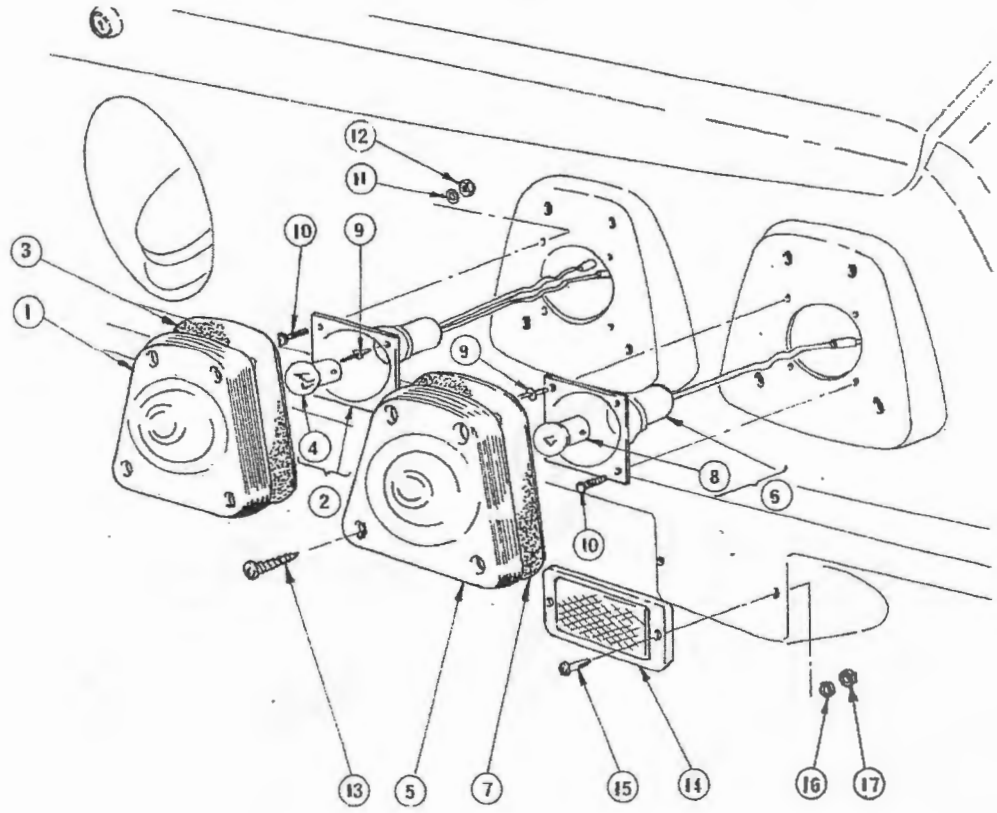
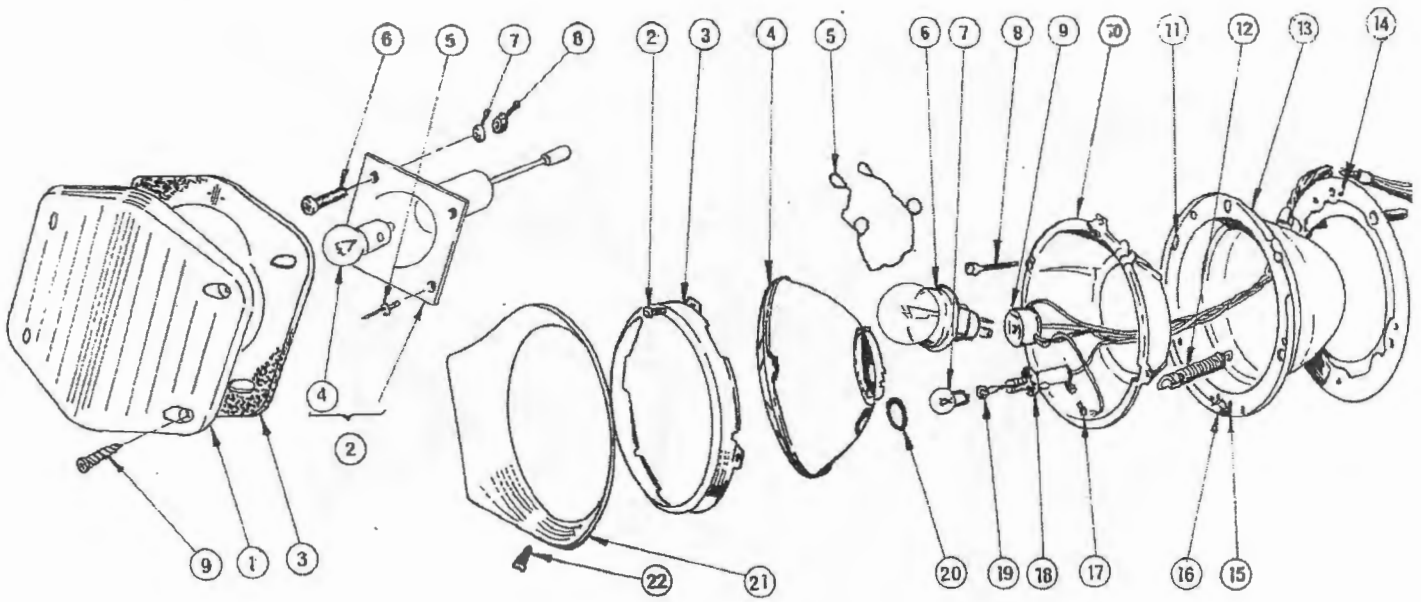
4. Kablo uçlarını çekerek duyularından ayırınız.

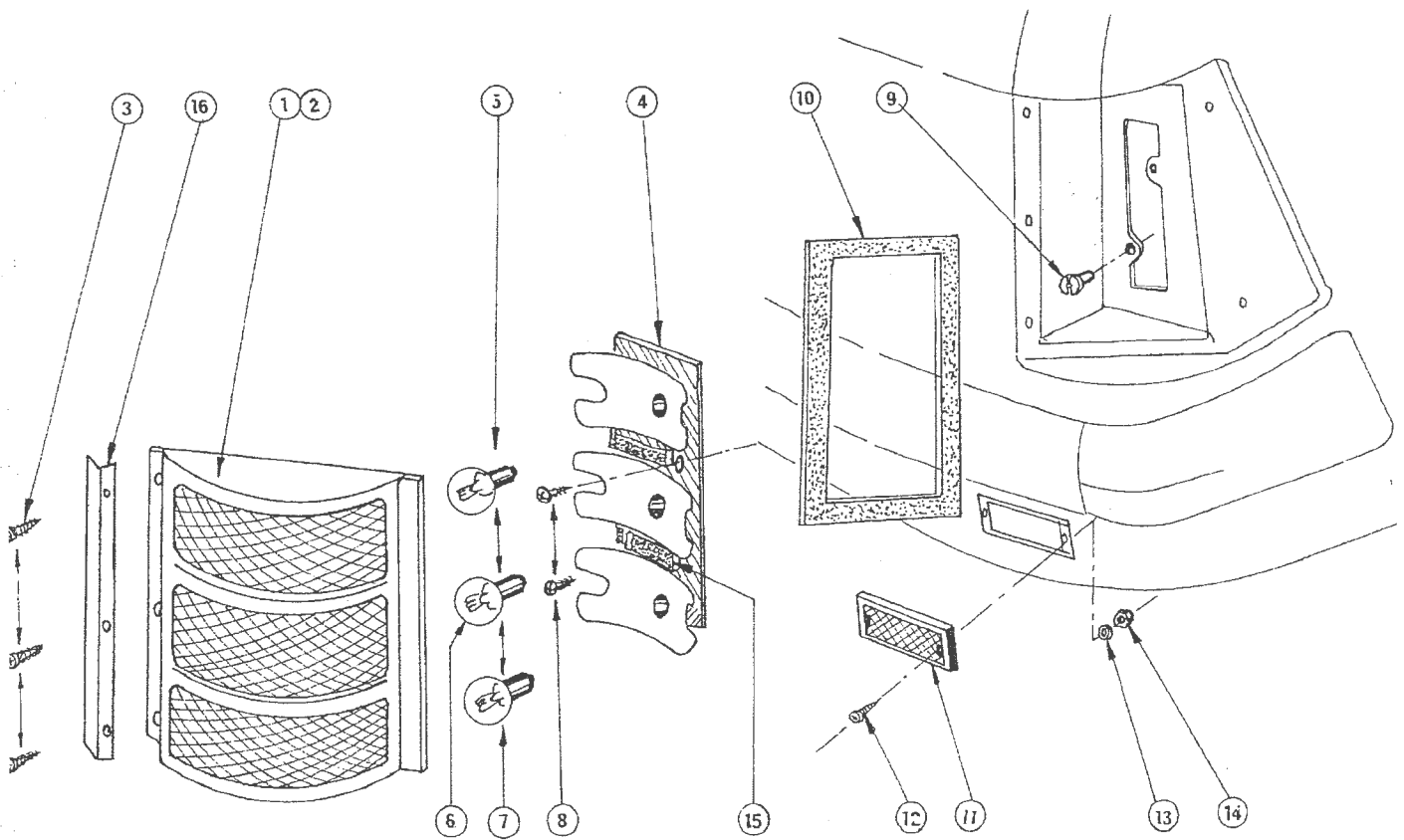
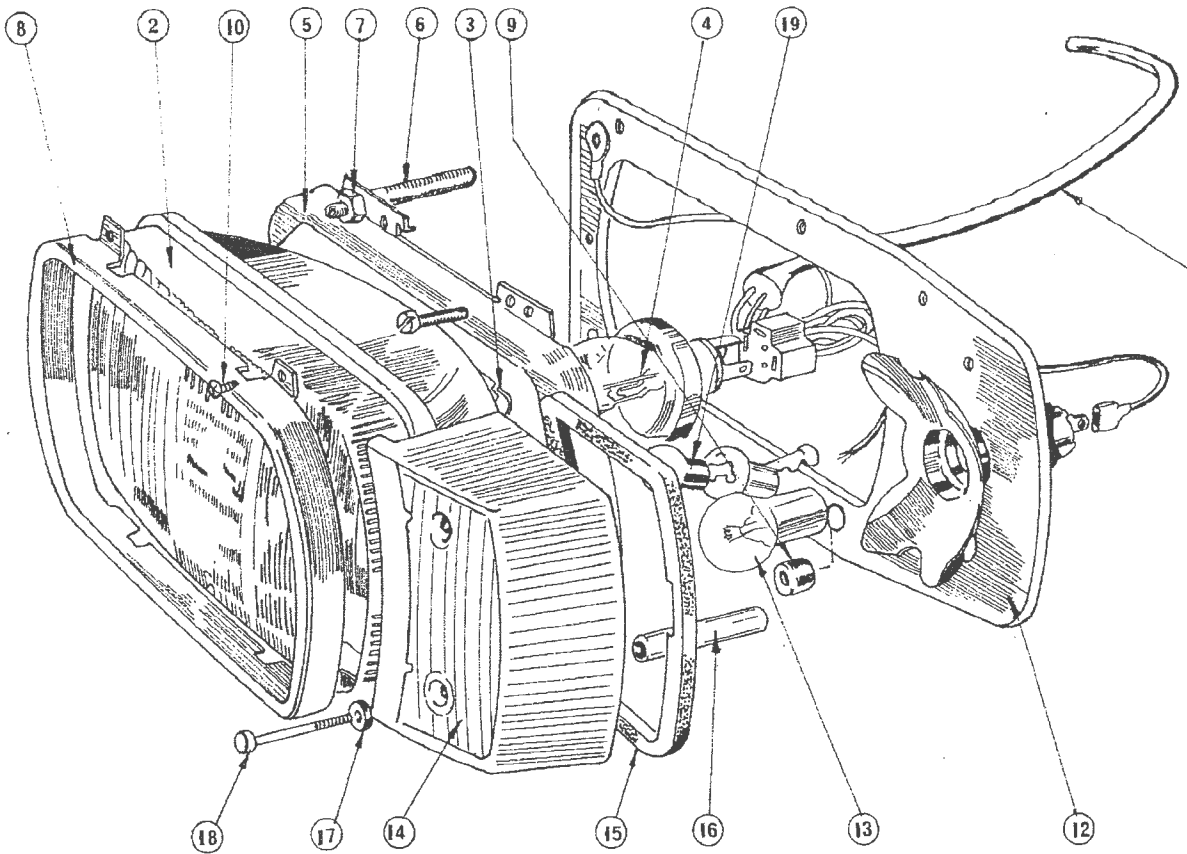
5. Ampülleri saat yönünün aksine çevirerek dışarı çıkarınız.

**Takma**

6. Sökmede takip edilen işlemi tersinden uyguluyarak takınız.







## İÇ AYDINLATMA LAMBA

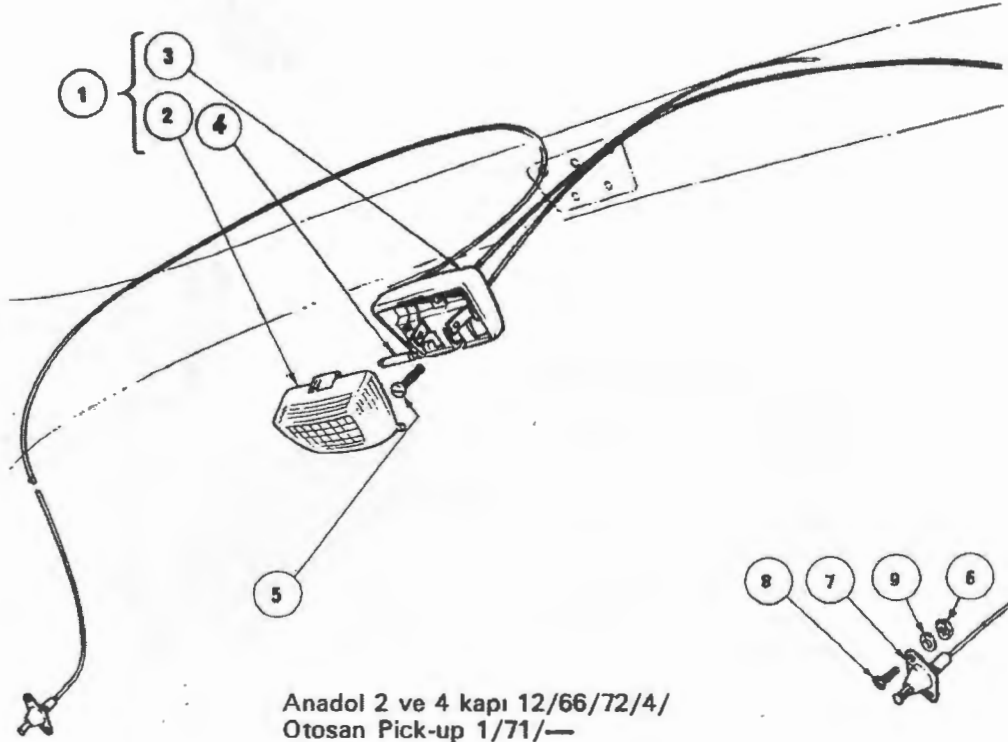
(ANADOL A 1-A 2 ve otosan 500)

Ön camın üst orta kısmında gövdeye 2 vida ile tespit edilmiştir. İçinde bir adet soket ampül vardır. Lamba camı şeffaf naylondan imal edilmiştir ve üzerindeki tırnaklar vasıtası ile iç lamba tablasına tutturulur. 12/1966 dan 4/1972 ye kadar olan Anadolarda ve 1/1971 tarihinden itibaren imal edilen otosan 500

Anadol 2 ve kapı 12/66/72/4/Otosan pick-up 1/71—

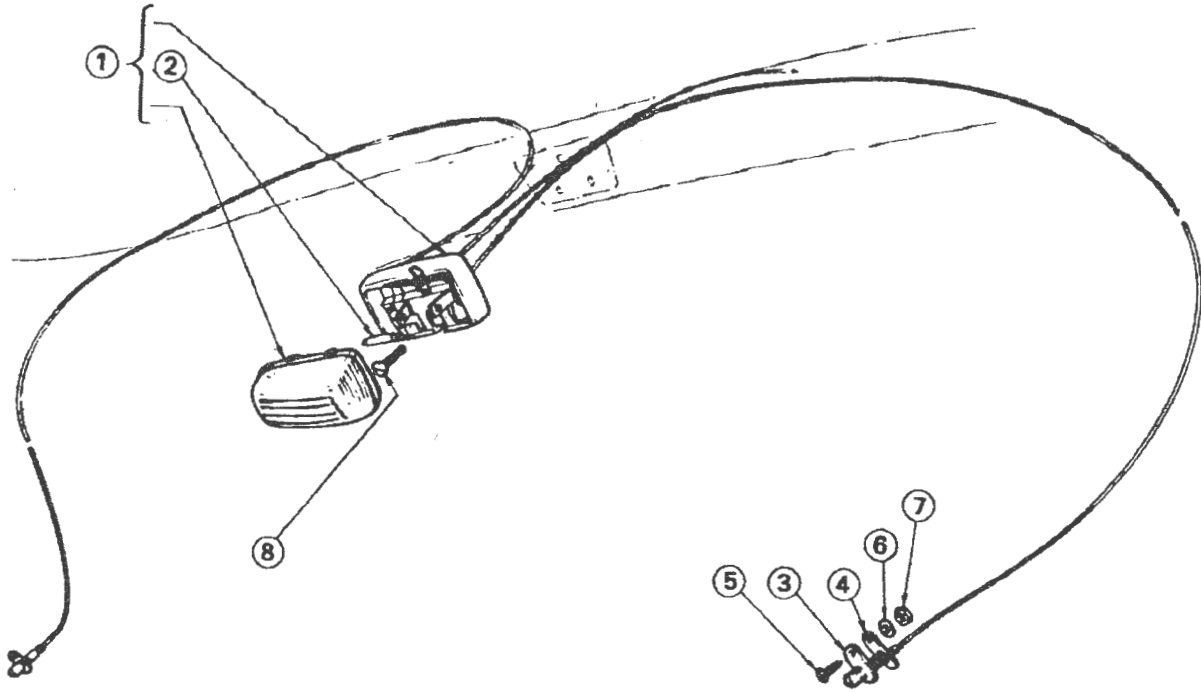
pikaplarda kapılar kapalı durumda iken camını el ile üst kısmından bastırıp çekmek sureti ile lambanın aydınlatılması mümkündür. (Resim 1)

4/1972 tarihinden itibaren imal edilen Anadolarda kapılar kapalı durumda iken lambanın aydınlatılması üzerindeki düğmeyi sağa sola çevirmekle mümkündür. (Resim 2) Her kapı direğine bağlı olan kapı otomatikleri vasıtası ile kapılar açılınca iç lamba aydınlanır. Kapılar kapanınca iç lambalar söner.



Anadol 2 ve 4 kapı 12/66/72/4/  
Otosan Pick-up 1/71—

Resim: 1



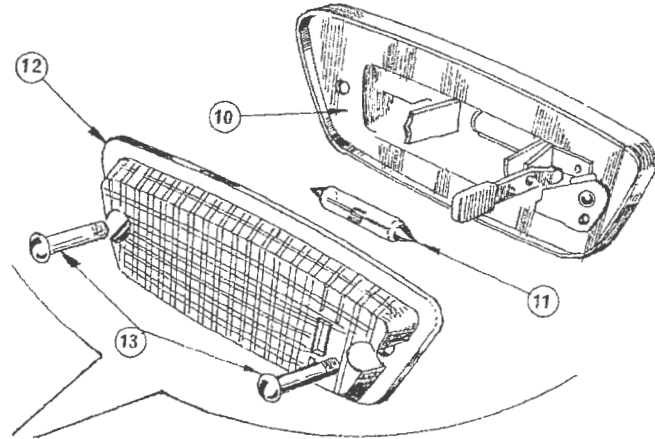
Resim: 2

#### İÇ AYDINLATMA LAMBASI SV 1600

SV 1600 Ünitelerinde kullanılan iç aydınlatma lambası önce arka koltuk hizasındaki tavan kuşakları üzerine ikişer adet vida ile tespit edilmiştir ve içinde soket ampül vardır. Lamba camı şeffaf naylondan imal edilmiştir. Ve ısıya karşı mukavimdir.

Camın ortasından çıkan düğmeyi sağa sola çevirmek sureti ile lambayı aydınlatmak mümkündür.

Her kapı için kapı direklerine bağlı olan kapı otomatikleri vasıtası ile kapılar açılınca iç lamba aydınlanır. Kapılar kapanınca iç lambalar söner (bak resim 3).



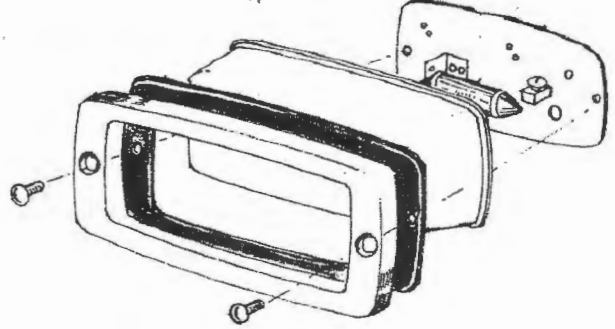
Resim : 3

**İÇ AYDINLATMA LAMBASI (STC 16)**

Koltukların arka kısmı hizasında ve tavana iki vida ile tesbit edilmiştir, ve içinde soket ampül vardır. Lamba, camı şeffaf naylondan yapılmıştır.

Gösterge panelindeki bir düğmeyi açıp kapamak sureti ile; kapılar kapalı olduğu halde içeriği bu lambalar vasıtası ile aydınlatmak mümkündür.

Kapılar açıldığında kapı direklerine bağlı olan kapı otomatığı vasıtası ile otomobilin içi aydınlanır. ve kapılar kapatıldığında otomobilin içi söner.

**PLAKA LAMBALARI**

(Anadol A 1, A 2, STC 16 SV 1600)

Anadol A 1, A 2, de plaka lambaları plaka yerinin üst kısmına ve iki başına ikişer adet sac vidası ile tespit edilmiş.

STC 16, SV 1600 de plaka lambası plaka yerinin iki baş kısmına ve lambanın aydınlatıcı yüzeyi plakanın orta yatay eksenine bakacak şekilde iki vida ile tespit edilmiştir.

**Sökülmesi :**

1. İki adet sac vidayı tornavida ile sökerek plaka lambasını komple dışarı çekiniz.
2. Kablo uçlarını çekerek birbirlerinde ayırınız.

3. Lamba camını lastik gövdedeki yuvasından çıkarınız.
4. Ampülü duyusundan saat yönünün aksine döndürerek çıkarınız.

**Takma**

5. Sökmede takip edilen işlemi tersinden uyguluyarak takınız.

**PLAKA LAMBASI (OTOSAN 500)**

Otosan 500 pikaplarda şase arka traversi üzerine ilâve bir braket ile bağlanmıştır. Ve plakanın üst orta kısmına gelecek şekilde bir adet lamba plakayı aydınlatmaktadır.

**Sökülmesi :**

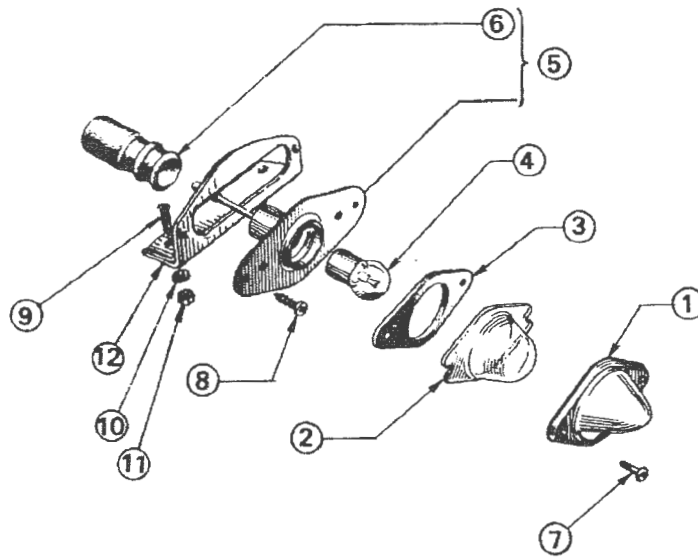
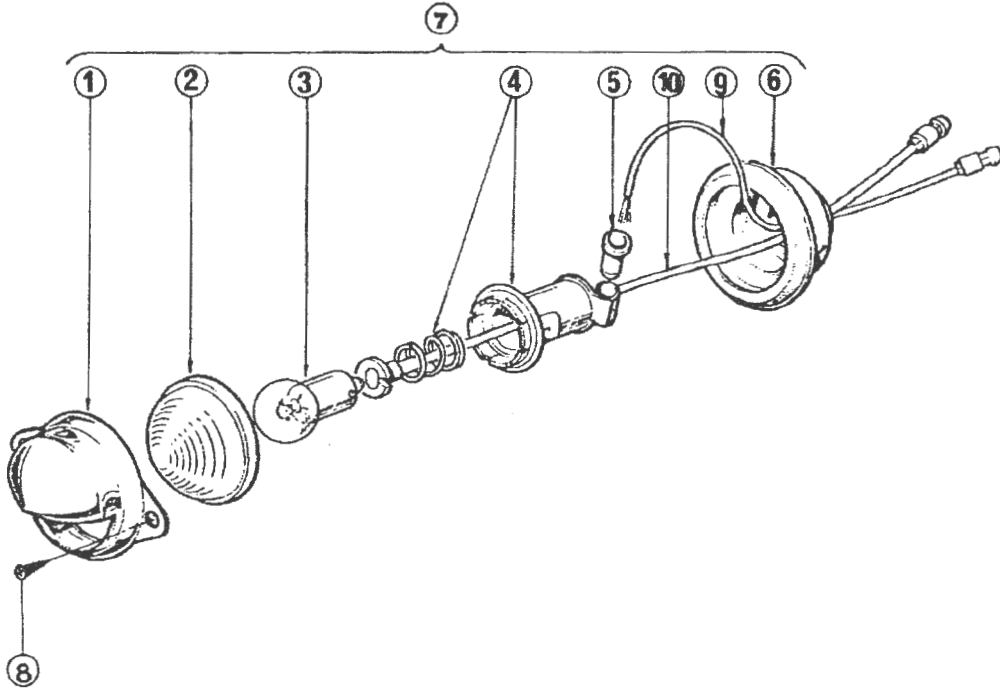
1. Lambanın kompleksini bağlayan iki adet vidayı sökünüz.

2. Lambanın kompleksini dışarı çekiniz ve kablo uçlarını birbirinden ayırınız.
3. Lamba camını; lamba gövdesine bağlayan iki adet vidayı sökünüz.
4. Lamba camı koruyucu camını contasını tabladan ayırınız.

5. Lamba duyunu saat yönünün aksine döndürerek yerinden çıkarınız.

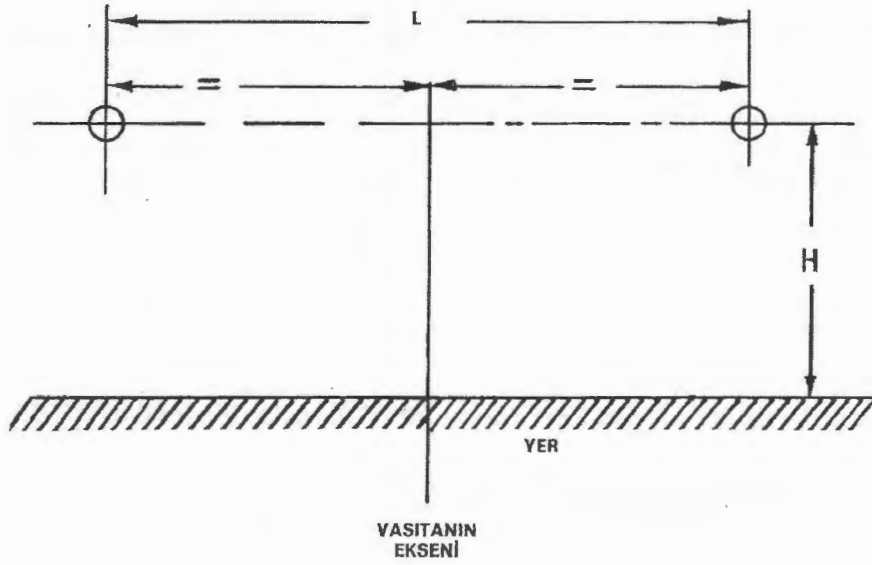
Sökme :

6. Sökmede takip edilen işlemi tersinden uyguluyarak takınız.



## FAR AYARI

1. Düzgün satırlı loş bir yerde vasıtayı, eksenini karşı-  
sındaki duvara dik gelecek şekilde far - duvar arası  
3 m. oluncaya kadar yanaştırınız.
2. Vasıtanın far merkezlerinin yere olan yüksekliğini  
(H) ve iki far eksen arasını (L) ölçünüz (her ara-  
bada değişebilir) ve aşağıdaki krokiyi duvara çiziniz.
3. Uzun farları yakınız. Işık huzmelerinin merkezleri,  
krokide gösterilen dairelerin merkezleri ile çakışa-  
cak şekilde ayar ediniz.



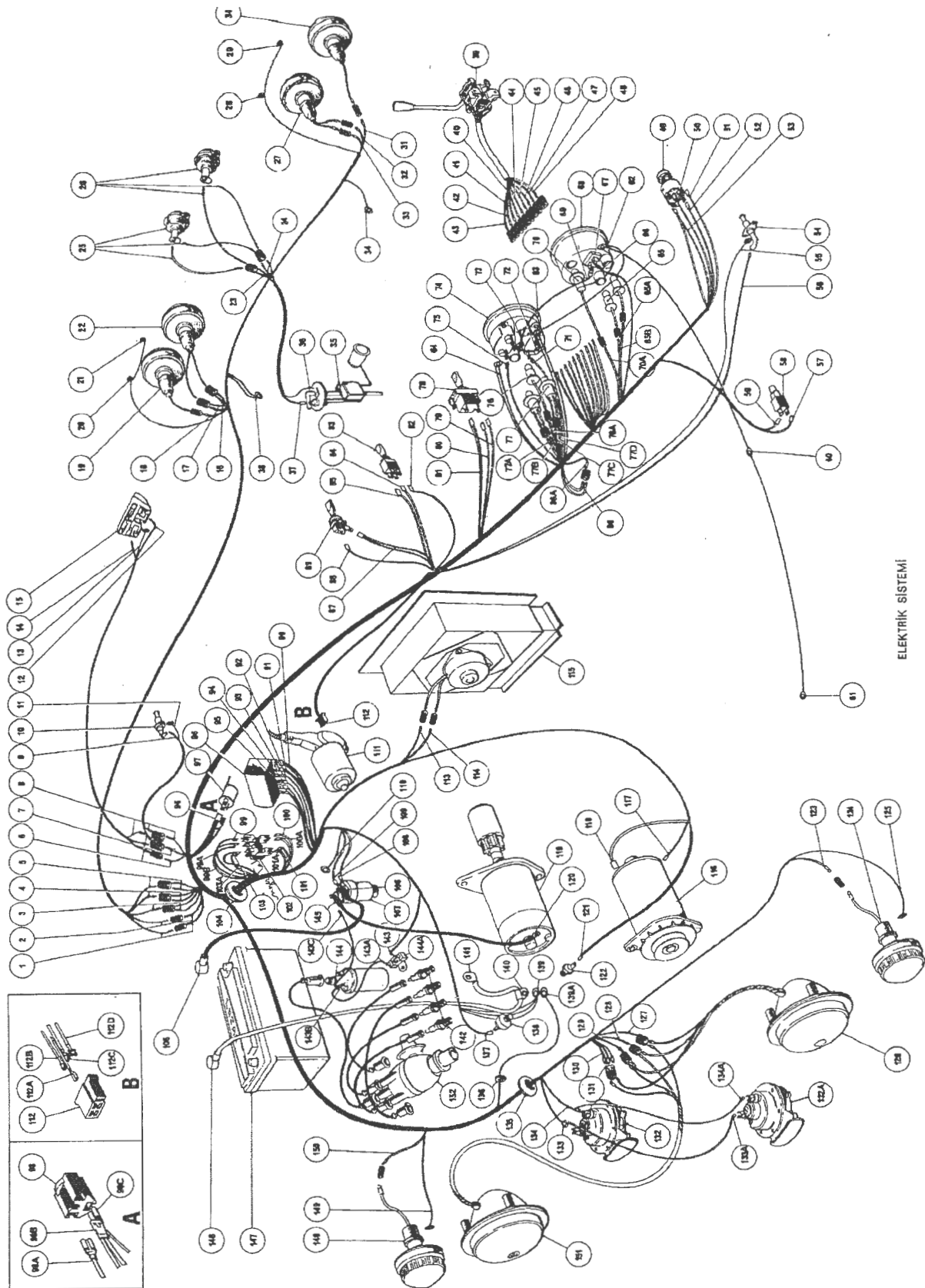
Sıra No.	Kablo No. ve renkleri	Sıra No.	Kablo No. ve renkleri
1	1-3	55	1
2	4	56	2-0
3	1-0	57	5
4	6	58	Otomatik anahtar (Stop)
5	9	59	4
6	2-1	60	1
7	2-0	61	1
8	1	62	1
9	2-0	63	1
10	Anahtar (İç Tavan Lâmba) (sağ)	64	1
11	1	65	İkaz Lâmbası (Uzak Farlar) I
12	2-0	65/A	7
13	1	65/B	8
14	2-1	66	5
15	Lâmba (İç Tavan)	67	Stablazatör
16	4	68	Kilometre saati
17	6	69	MA.
18	1-0	70	Lâmba (Tabla aydınlatması)
19	Dönüş İşareti Lâmbası (Arka sağ)	70/A	6
20	1	71	1-3
21	1	72	MO.
22	Lâmba (Stop ve Küçükler) Arka Sağ	73	MA.
23	6	74	Göstergeler kutusu
24	1	75	1-4
25	6-1	76	Lâmba (Tabla aydınlatıcısı)
26	6-1	76/A	6
27	Lâmba (Stop ve Küçükler) Arka Sol	77	İkaz lâmbası (Yağ)
28	1	77/A	2
29	1	77/B	1-5
30		77/C	2
31	1-0	77/D	1-6
32	4	78	Anahtar (Küçük ve Büyük Farlar)
33	6	79	3
34	1	80	6
35	Şamandıra (Benzin Göstergesi)	81	6
36	1	82	1-8
37	1-3	83	Anahtar Cam Silgi Motorunun
38	1	84	1
39	Kombine Anahtar (Korna, Kısa ve Uzak Far ve dönüş Sinyali)	85	1-9
40	KA-YE	86	6
41	MO-Sİ	86/A	6
42	YE-Kİ	87	5
43	YE-BE	88	1-7
44	BE	89	Anahtar (Kalorifer Motoru)
45	MA	90	6
46	MA-Kİ	91	6-2
47	Sİ	92	2-2
48	MA-BE	93	1-6
49	Kilit (Kontak ve Marş) Komple	94	7
50	6	95	1
51	3	96	Konjektör
52	5	97	Flasır (Komple)
53	2-2	98	Saket (Flasır)
54	Anahtar (İç Lâmba) Komple	98/A	2-1

Kablo No.  
Sıra No. ve renkleri

98/B	5	
98/C	7	
99	5	
99/A	5	
99/B	5	
100	2	
100/A	5	
101	6	
101/A		Kablo ucu (dişi)
102		Sigortalar tablosu
103	2-1	
103/A		Kablo ucu (Dişi)
104		Lâstik takoz
105		Kablo başı (Akümülatör)
106		Kablo ucu (delikli)
107		Marş otomatiği (76711)
108	2	
109	3	
110	1	
111		Motor (Cam silecekleri)
112		Soket (Cam silecekleri motoru)
112/A	1-9	
112/B	1	
112/C	1-8	
112/D	5	
113	1	
114	1-7	
115		Kalorifer
116		Şarj dinamo
117	2-2	
118	7	
119		Marş motorü
120		Marş tablosu
121	1-4	
122		Otomatik anahtar (mayi ısı)
123	1-0	
124		Lâmba dönüş işareti
125	1	
126		Büyük far (sol)
127	2	
128	6	
129	4	
130	1	
131	1	
132		Korna (yüksek sesli)
132/A		Korna (Alçak sesli)
133	2-1	
133/A	2-1	
134	1-1	
134/A	1 1	
135		Kablo ucu (dişi)
136		Lâstik takoz
137	1-5	

Kablo No.  
Sıra No. ve renkleri

138		Otomatik anahtar (yağ tazyiki)
139	1	
139/A	1	
140	1	
141	1	
142		Buji (Motor)
143	2	
143/A	2	
143/B	2	
143/C	2	
144		Bobin (Distribütör)
144/A		Balast (Rezistanslı)
145		Marş kablosu
146		Kablo başı
147		Akümülatör
148		Lâmba (Dönüş işareti) ön sağ
149	1	
150	1-0	
151		Büyük far (sağ)
152		Distribütör
Renklerin Anahtarı		
(BE-Beyaz)		
(KA-Kahverengi) (KI-Kırmızı) (MA-Mavi)		
(MO-Mor) (Sİ-Siyah) (YE-Yeşil)		



ELEKTRİK SISTEMI





