

SOĞUTMA SİSTEMİ

KISIM 9

SOĞUTMA SİSTEMİ

Genel Bilgi :

Soğutma sistemi basınçlı ve su pompası yardımı ile termosifon prensibine göre çalışan tiptendir. Su pompası motor blokunun ön yüzüne civata ile tesbit edilmiştir.

Su pompası vasıtası ile radyatörün alt deposundan emilerek motor blokuna sevk edilen soğutma mayii yanma odaları ile supab yuvalarının etrafını dolaştıktan sonra üst kısımda bulunan mayi çıkış yolu üzerindeki termostattan geçerek radyatörün üs deposuna ulaşır.

Radyatörün üst deposundan sonra radyatör borularından aşağı inen soğutma mayii vantilatörün meydana getirdiği, boru ve peteklerden geçen hava akımı ile soğur.

Su pompasının mili ucuna bağlı bulunan vantilatör, şarj dinamosu ile birlikte krank mili kasnağından geçen bir kayış vasıtası ile dönmektedir.

Termostat, silindir kapağı içinde bulunan bir baypas borusu yardımı ile motorun kısa bir zamanda normal çalışma sıcaklığına ulaşmasına yardım eder. Soğutma mayii henüz daha soğuk iken termostat kapalı kalır ve mayii yalnız motor bloku ile silindir kapağı içinde devreder. Soğutma mayii ısınca termostat açılır ve

bu defa mayi motor bloku, silindir kapağı ve radyatörü dolaşmak suretiyle bütün sistemde devretmeye başlar.

Soğutma mayiin hararet derecesini şoförün önündeki hararet göstergesinde okuyabilirsiniz.

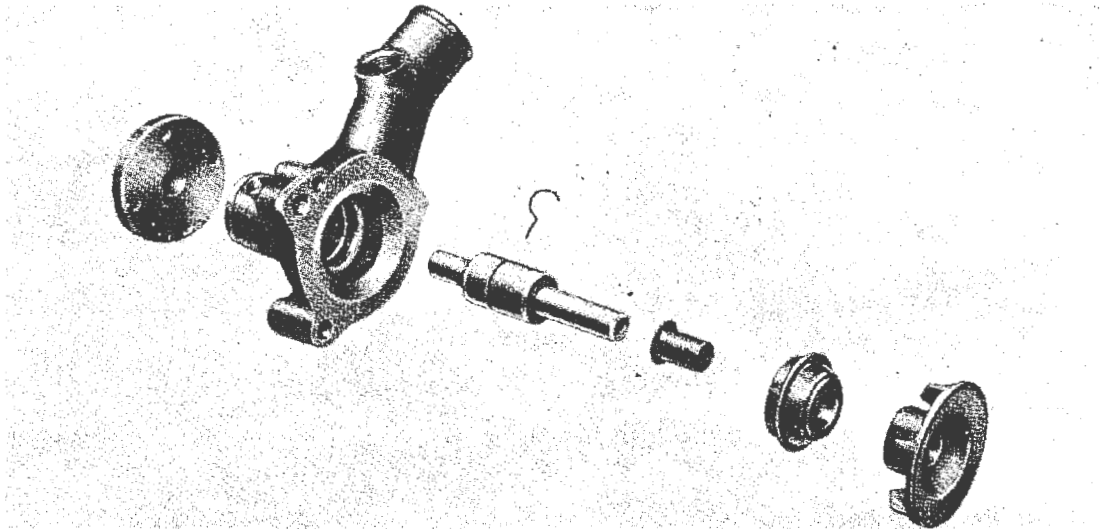
Soğutma mayi çok sıcak olduğu zaman radyatörün basınçlı kapağını birden açmayınız. Aksi halde fıskıran istim veya sıcak su bir tarafınızı yakabilir. Böyle hallerde ya mayiin soğumasını bekledikten sonra açınız veya çok dikkatli olarak kapağı takriben 1/4 sola çevirerek sistemdeki tazyikin yavaş yavaş kaçmasını temin ediniz. Tazyik düştükten sonra kapağı tamamen açınız.

NOT: Sistemde su azalmışsa motor sıcak iken soğuk su koymayınız aksi halde motor bloku veya silindir kapağı çatlayabilir.

Mayiin boşaltılması :

Sistemdeki mayi iki musluk ile boşaltılır. Musluklardan biri radyatörün alt deposunda diğeri de motor blokunda şarj dinamosunun arkasına isabet eden yerdedir. Mayii boşaltırken radyatör kapağını da çıkarmayı unutmayınız.

Musluklardan mayiin akması kesildikten sonra Tarasubatin delikleri tıkamış olması ihtimaline karşı bir tel ile musluk deliklerini kurcalayınız.



Sisteme mayi doldurulması :

İki musluğu da kapatıp sisteme radyatörden temiz su veya antifriz karışımı doldurunuz ve kapağı kapatınız.

Motoru takriben beş dakika çalıştırdıktan sonra sızıntıları kontrol edip kapağı açarak radyatördeki mayi seviyesini tekrar kontrol ediniz.

Sistemin temizlenmesi :

Gerek temiz su gerekse antifriz karışımı doldurmadan evvel soğutma sistemini temizleyiniz.

- İki musluğu açınız ve tazyikli su hortumunu Radyatörün üst kazanına sokup 15 dakika su devrettiriniz.
- Sistem çok pis ise Radyatörü söküp ters tutunuz. Tazyikli su hortumunu alt kazanın hortum deliğine sokunuz ve 5 dakika su devrettiriniz.

Antifriz karışımı :

Soğuk havalarda (0° derece altında) sistemdeki mayi donarak motoru çatlatmasına mani olmak için donma derecesi çok yüksek olan bir mayi karışımı kullanılmalıdır.

Antifriz denilen bu mayilerin donma dereceleri aynı olmayan muhtelif cins ve markaları vardır.

Bu bahsin sonunda örnek olarak verilen antifriz karışımı tablosuna bakınız.

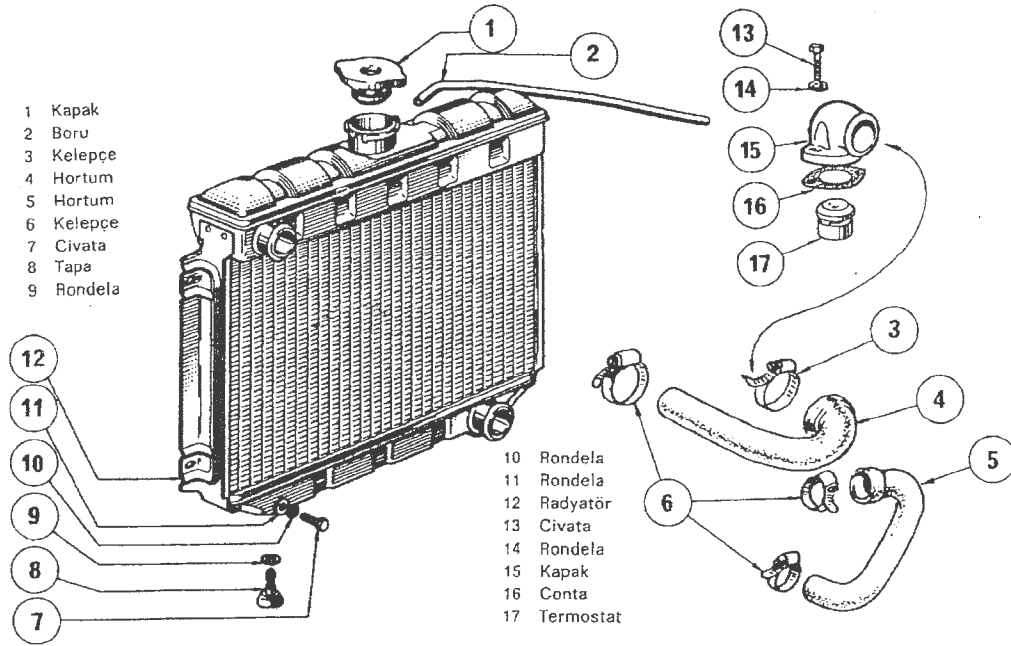
Antifriz seçerken dikkat edilmesi gereken hususlar aşağıda sıralanmıştır.

- «Alkol» gibi uçucu ve yanıcı madde olmamalı
- Tuzlu maddeler (Calcium, Sodyum ve Mağnezium Chloride) gibi veya organik (Bal, Şeker ve Glikoz) gibi maddeleri asla kullanmayınız.
- Sistemi çabuk paslandıran cinsten olmamalı.
- Gliserin ve etilen glikol gibi maddelerin donmaya karşı koruma derecesi çok yüksektir. Tercihen kullanılması tavsiye olunur.

İnorganik olan bu maddeleri kullanırken sistemin paslanmaması için (HYDRATON) denilen maddeden ilâve edilmesi tavsiye olunur.

Evvelce antifriz karıştırılmış bir mayiın donmaya karşı koruma derecesi mayiın yoğunluğu ölçülerek anlaşılır.

Bu maksat için yapılan taksimatlı muhtelif tip **hydrometreler** vardır. Yoğunluk ölçülürken mayi sıcaklığının 14.4°-16.7°C (58°-62°F) olması lâzımdır.



RADYATÖR

Resim : 1

RADYATÖR - KOMPLE TEPDİLİ

Sökülmesi :

(Bak Resim 1)

1. Radyatörün boşaltma musluğu altına bir tava koyup musluğu ve radyatör kapağını açınız. (Sistemde antifriz varsa tekrar kullanmak üzere saklayınız)
2. Üst ve alt hortumların (4,5) kelepçelerini (6) gevşetip radyatörden ayırınız.
3. Radyatörü karoserdeki yerine bağlayan 4 civatayı söküp dışarıya alınız.
4. Boşaltma musluğu ile taşma borusunu sökünüz.

Takılması :

5. Boşaltma musluğu ile taşma borusunu radyatöre takınız.
6. Radyatörü karoserdeki yerine bağlayan 4 civatayı takıp sıkınız.
7. Üst ve alt hortumları takıp kelepçeleri sıkınız ve musluğu kapatınız.
8. Sistemi temiz su veya antifriz karışımı mayi ile doldurunuz.
9. Motoru çalıştırıp sızıntıları kontrol ediniz :

TERMOSTAT

1. Soğutma sistemindeki mayii daha evvel izah edildiği şekilde boşaltınız.

2. Su çıkış boğazını (15) silindir kapağına bağlayan 2 civatayı söküp boğazı ayırınız ve termostatu (17) yerinden çıkartınız.

Muayenesi :

Termostatın normal çalışmasından şüphe ederseniz bir kabın içerisine su koyup içerisine hem termostatu hem de bir termometreyi sallandırınız (ikisinin de kaba değmemesine dikkat ediniz)

Kabın altına hararet verip termostat kapağının açılmaya başladığı andaki ısı derecesini termometrede okuyunuz.

Kapağın açılmaya başladığı andaki hararet 82°-88°C. (180°-190°F.) olmalıdır, tam açıldığı andaki hararete 101°C. (214°F.) olmalıdır.

Termostat normal çalışmıyorsa ayar etmeye kalkmayınız. Yenisi ile değiştiriniz.

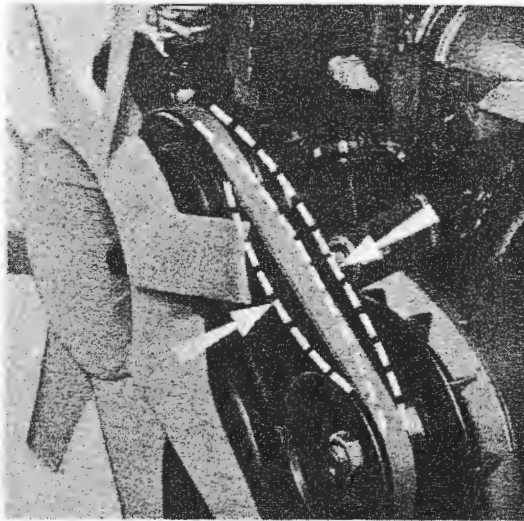
Takılması :

1. Termostatu silindir kapağındaki yuvasına oturtunuz yeni bir conta koyarak çıkış boğazını yerleştirip 2 civatası ile silindir kapağına bağlayınız.
2. Sisteme mayii doldurup motoru çalıştırınız ve sızıntıları kontrol ediniz.

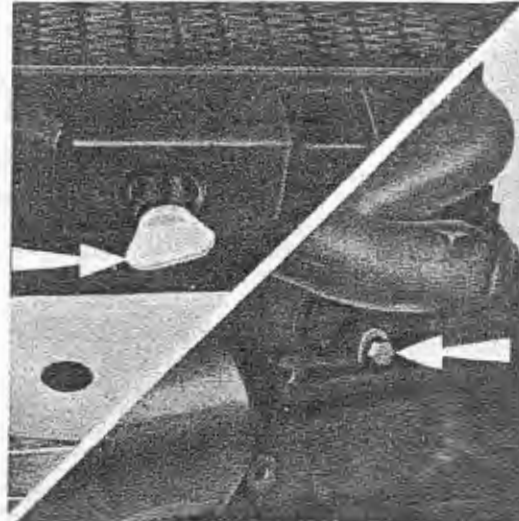
ALT VE ÜST HORTUMLAR - TEPDİLİ

Sökülmesi :

1. Sistemdeki suyu evvelce izah edildiği şekilde boşaltınız.
2. Kelepçelerin vidalarını gevşetip çıkartınız.



Resim: 2



Takılması :

3. Hortumları yerlerine takıp kelepçelerini sıkınız.
4. Sisteme mayi doldurup motoru çalıştırın ve sızıntıları kontrol ediniz.

VANTİLÂTÖR KAYIŞI - TEPDİLİ**Sökülmesi :**

1. Şarj dinamosunun bağlantı ve ayar civatalarını gevşetip motora doğru itiniz.
2. Kayışı şarj dinamosu kasnağı kenarından tornavida ile sıyırıp kurtarınız. (Sıyırırken kasnağı zedelemeyiniz)
Kayışın krank mili kasnağı ile su pompası kasnağının dan kurtarıp dışarıya alınız. (Resim 2)

NOT: Vantilâtor kanatlarının eğrilmemesi için kayış gergin iken el ile döndürmeyiniz.

Takılması :

3. Yeni kayışı su pompası kasnağı ile krank mili kasnağına takınız.
4. Şarj dinamosunu motor blokunun aksi yönüne çekerek kayışı geriniz. Evvelâ ayar civatasını sonra bağlantı civatalarını sıkınız. (Resim 2) Su pompası ile dinamo kasnağı arasındaki esneme toplam 12.7 mm. (1/2 nç) olmalıdır.

NOT: Esneme payı az olursa dinamo ile su pompası yataklarını çabuk bozar.

VANTİLÂTÖR - TEPDİLİ**Sökülmesi :**
(Resim 3)

1. Vantilâtorü (15) su pompası flanjinä (12) bağlayan Rondelalı 4 civatayı söküp ayırınız.

Takılması :

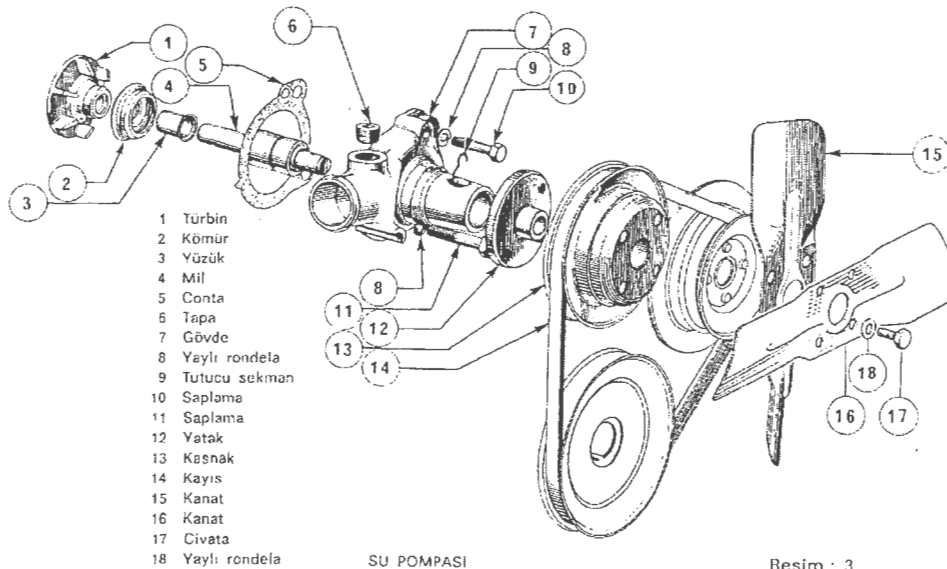
2. Vantilâtorü flanja oturtup rondelalı 4 civatası ile sıkınız.

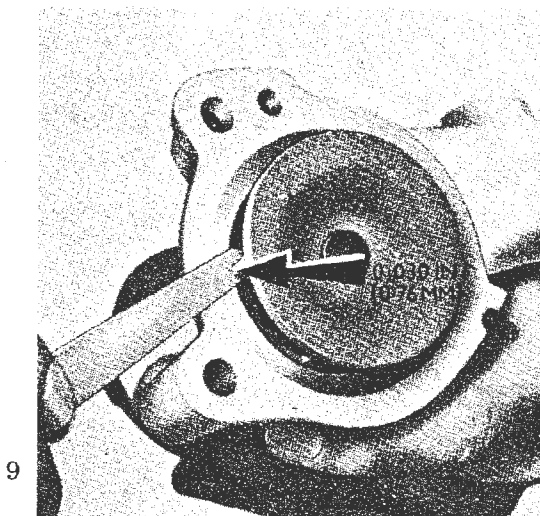
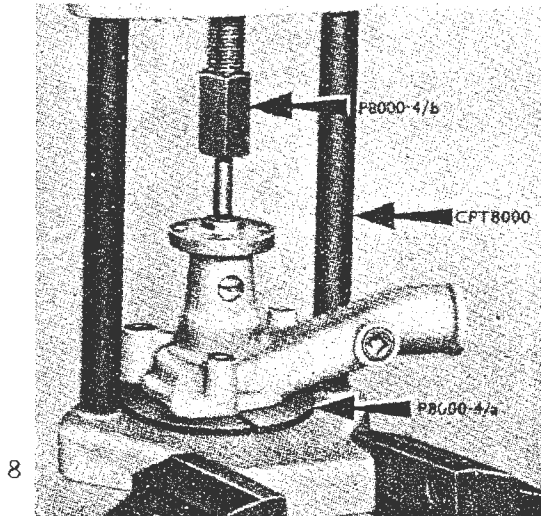
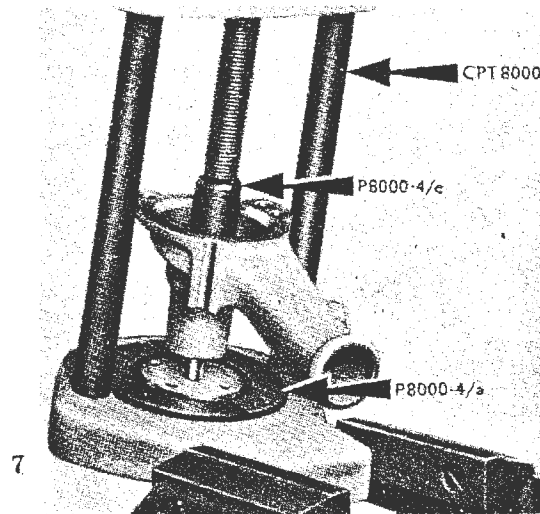
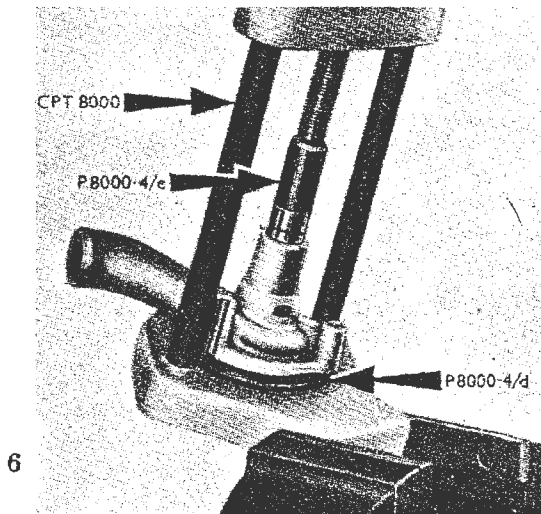
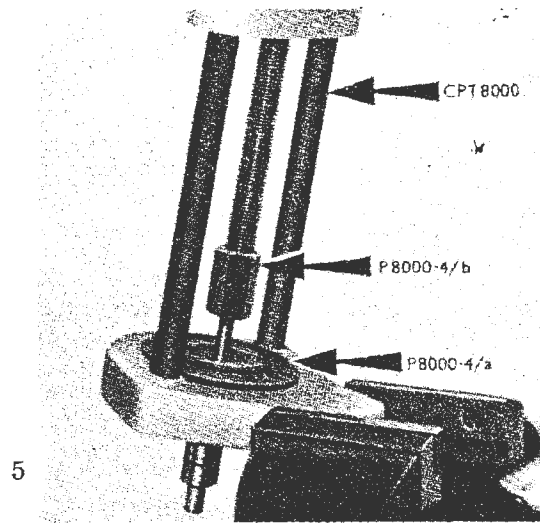
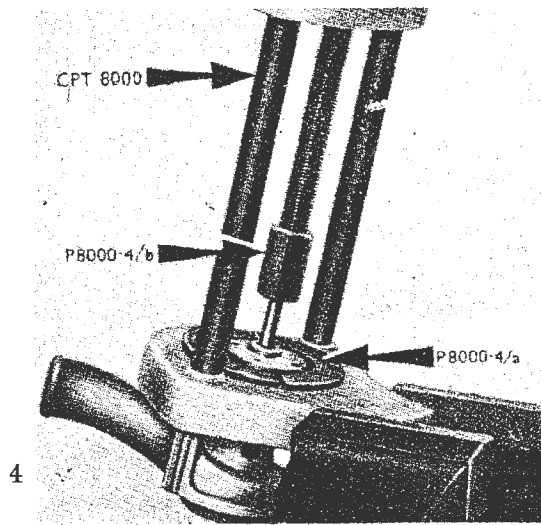
SU POMPASI

Motor blokunun ön yüzüne civatalar ile bağlanmış olup hareketini vantilâtor kayışı vasıtasıyla krank mili kasnağından alır.
(Resim 4) de görülen iç parçaları (tamir takımı olarak) temin edilebilir.

SU POMPASI KOMPLE - TEPDİLİ**Sökülmesi :**

1. Soğutma sistemindeki mayii daha evvel izah edildiği şekilde boşaltınız.
2. Alt hortumun su pompası tarafındaki ucunun kelepçesini gevşetip pompadan ayırınız.
Eğer kalorifer hortumu varsa onu da ayırınız.
3. Şarj dinamosunun ayar ve bağlantı civatalarını gevşetip motora doğru itiniz ve kayışı kasnakdan dışarıya alınız. (Resim 2)
4. Vantilâtor ile su pompası kasnağını çıkartınız.
5. Su pompasını motor blokuna bağlayan rondelalı 3 adet civatayı söküp pompayı contası ile beraber dışarıya alınız.





Takılması :

Pompanın silindir kapağındaki oturduğu yeri temizleyip yeni bir conta yapıştırınız.

Pompayı yerine oturtup civataları sıkınız.

Vantilatör ile kasnağı pompa flanjinine oturtup civataları sıkınız.

Kayışı kasnaklara geçirip şarj dinamosunu çekerek getiriniz. Ve ayar civatası ile bağlantı civatalarını sıkınız (Resim 2).

Radyatör alt hortumu ile (Eğer varsa) kalorifer hortumunu yerlerine geçirip kelepçelerinin vidalarını sıkınız. Sistemi mayi ile doldurup motoru çalıştırınız ve sızıntıları kontrol ediniz.

SU POMPASI TAMİRİ**Takımlar :**

(CPT 800)
(P 80004/a)
(P 8000-4/b)

Dağıtılması :

(Bak Resim 3)

Yatak tutucu segmanını (9) pense ile çekerek çıkartınız.

Kasnak flanjinin (12) altına (P 800-4/a) iki parçalı özel bileziği yerleştiriniz.

(P 8000) özel presin ortasındaki milin ucuna (P 8000 4/b) adaptörü takınız.

Presin ortasındaki milî vira ederek kasnak flanjinî bilya yataklı milden (4) çıkartınız. (Resim 4)

3. Türbün (1), kömür (2), yüzük (3) ve bilyeli milî (4) takım halinde (P 8000-4/d) ve (P 8000-4/c) adaptörlerini kullanarak pres ile gövdeden çıkartınız.
4. Türbünün kanatlı tarafına (P 8000-4/a) iki parçalı bileziği yerleştiriniz.
(P 8000) özel presin ortasındaki milin ucuna (P 8000-4/d) adaptörü takınız.
Presin ortasındaki milî vira ederek türbünü bilyeli milden çıkartınız. (Resim 5)
5. Kömürü bilyeli milden ayırınız ve yüzüğü keski ile dikkatlice çıkartınız.

Toplanması :

6. Bilyeli milî (kısa ucu pompaya gelecek şekilde) gövdenin içine oturtunuz.
(P 8000-4/d) ile (P 8000-4/e) özel takımı kullanarak bilyeli yatağın üzerindeki segman kanalı gövdedeki segman deliği hizasına gelinceye kadar pres ile basınız. (Resim 6)
7. Tutucu segmanı gövdedeki delikten geçirip bilyeli yatak üzerindeki kanalına oturtunuz.
8. Kasnak flanjinî milin ucuna takınız.
(P 8000-4/a) ile (P 800-4/b) özel takımları kullanarak flanjin yüzü ile aynı hizaya gelinceye kadar mile pres ile basınız. (Resim 7)
9. Yüzüğü faturalı kenarı bilyalı tarafına gelecek şekilde mile geçiriniz ve kömürün karbonlu kısmı türbüne gelecek şekilde yüzüğün üzerine yerleştiriniz.
10. Türbünü mile geçiriniz.
(P 8000-4/a) ile (P 8000-4/b) özel takımları kullanarak milin göbeğinden pres ile basarak oturtunuz. (Resim 8)
Türbünün kanatları ile gövdedeki yatağı arasındaki boşluk 0.762 mm. (0.030 inç) olmalıdır. (Resim 9)

TEKNİK ÖZELLİKLERİ

	ANADOL A1-A2	ANADOL SV 1600	ANADOL STC 16	OTOSAN 500 PIKAP	BÖCEK
SOĞUTMA SİSTEMİ KAPASİTESİ KALORİFERSİZ	5.00 litre	7.10 litre	7.10 litre	5.00 litre	5.00 litre
SOĞUTMA SİSTEMİ KAPASİTESİ KALORİFERLİ	5.66 litre	7.76 litre	7.76 litre	5.66 litre	
RADYATÖR KAPAĞI AÇILMA TAZYİKİ	0.70/0.90 kgf/cm ²	0.70/0.90 kgf/cm ²	0.70/0.90 kgf/cm ²	0.70/0.90 kgf/cm ²	0.70/0.90 kgf/cm ²
TERMOSTATIN AÇILMAYA BAŞLAMASI	85°C-89°C	85°C-89°C	85°C-89°C	85°C-89°C	85°C-89°C
TERMOSTATIN TAMAMEN AÇILMASI	99°	99°C	99°C	99°C	99°C
PERVANE DIŞ ÇAPI VE KANAT SAYISI	305 mm/7	318 mm/7	318 mm/7	305 mm/7	305 mm/7

ANTIFRİZ Koruma Derecesi Tablosu

Antifriz Nisbeti	Koruma Derecesi 0° e	KALORİFERSİZ		KALORİFERLİ	
		Antifriz Miktarı Litre	Su Miktarı Litre	Antifriz Miktarı Litre	Su Miktarı Litre
% 20	— 9°	1.02	4.08	1.13	4.53
% 30	— 16°	1.53	3.57	1.70	3.96
% 40	— 24°	2.04	3.06	2.26	3.40
% 50	— 37°	2.55	2.55	2.83	2.83

NOT :

Yukarıdaki tablo (PERMAZON) marka antifriz içindir.

Değişik marka antifrizlerin donma derecelerinin de değişik olduğunu unutmayınız.