

SERVIS KATALOĢU



6 LD 325 (520)

6 LD 360 (530)

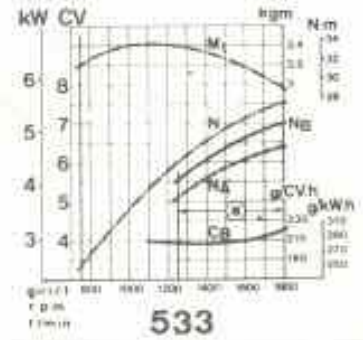
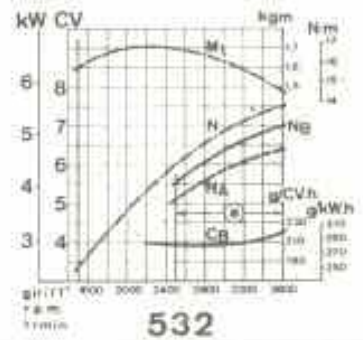
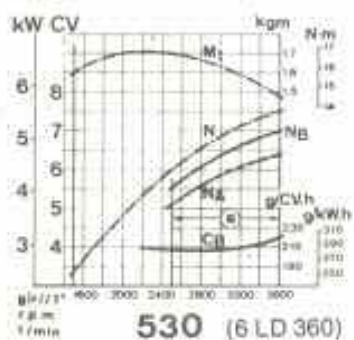
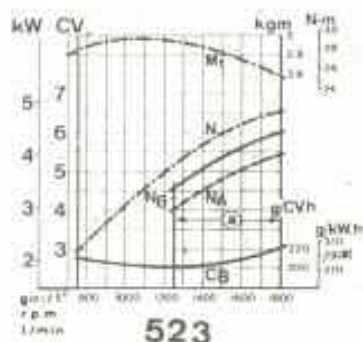
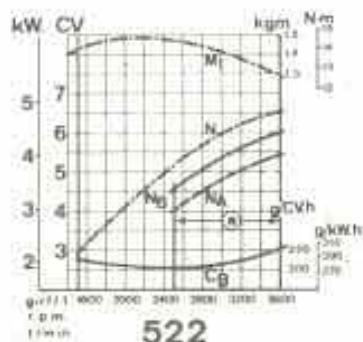
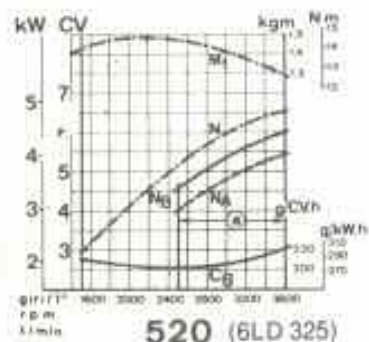
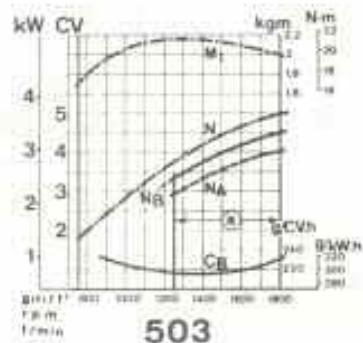
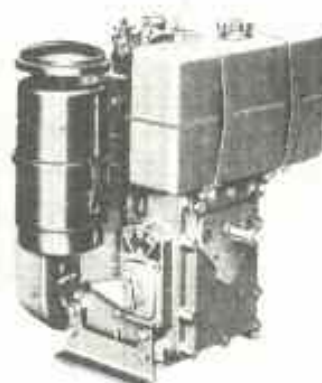
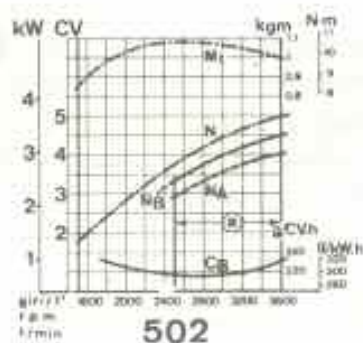
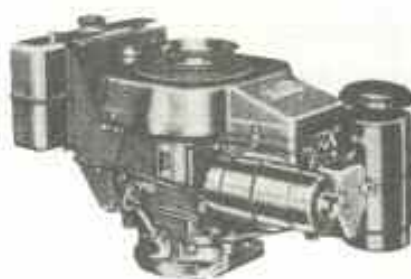
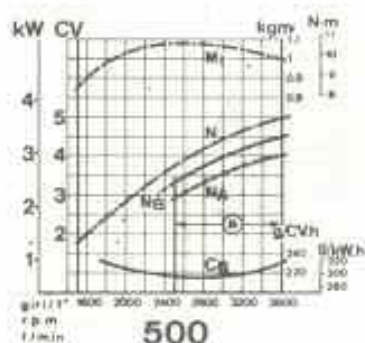
SERVİS KATALOĞU

6 LD 325 (520)

6 LD 360 (530)



29 Temmuz 1992

I- ÖZELLİKLER


III. ARIZA BULMA KILAVUZU

	MUHEMEL NEDENLER	ÇALIŞMIYOR	ÇALIŞIYOR, HEMEN STOP EDİYOR	DEVİRİNİ BULMUYOR	İSTIKRARSIZ DEVİR	SIYAH DUMAN	BEYAZ DUMAN	DÜŞÜK YAĞ BASINCI
YAKIT SİSTEMİ	YAKIT HATTI TIKANMIŞ	●						
	YAKIT FİLTRESİ TIKANMIŞ	●	●					
	YAKIT SİSTEMİNDE HAVA VAR	●	●					
	YAKIT DEPOSU HAVALANDIRMA DELİĞİ TIKANMIŞ	●	●					
	ENJEKTÖRLER TIKANMIŞ	●						
	ENJEKSİYON POMPASI ÇALIŞMIYOR	●						
	ENJEKTÖRLER AYARSIZ					●		
	YAKIT BESLEME POMPASI ÇALIŞMIYOR	●	●					
	KREMAYER SERTLEŞMİŞ			●	●			
	YAKIT BESLEMESİ NORMAL DEĞİL					●		
YAĞLAMA	YAĞ SEVİYESİ ÇOK YÜKSEK				●		●	
	YAĞ BASINÇ AYARI (VALFİ) ÇALIŞMIYOR							●
	YAĞ'A YAKIT SIZIYOR							●
	YAĞ POMPASI AŞINMIŞ							●
	YAĞ EMME HATTINDA HAVA VAR							●
	MANOMETRE VEYA BASINÇ SVİÇİ HATALI							●
	YAĞ EMİŞ HATTI TIKANMIŞ							●
ELEKTRİK	AKÜ BOŞALMIŞ	●						
	KABLO BAĞLANTILARI YETERSİZ VEYA YANLIŞ	●						
	MARŞ HATALI	●						
	MARŞ MOTORU HATALI	●						
BAKIM	HAVA FİLTRESİ TIKANMIŞ					●		
	RÖLANTİ DEVİRİNDE FAZLA KALİYOR						●	
	YETERSİZ RODAJ						●	
	MOTOR FAZLA YÜKLENİYOR			●				
AYARLAR/ONARIM	ENJEKSİYON ZAMANLAMASI HATALI			●				
	REGÜLATÖR DÜZENİ AYARSIZ				●			
	REGÜLATÖR YAYI KIRILMIŞ			●				
	RÖLANTİ DEVİRİ YETERSİZ		●					
	SEGMANLAR AŞINMIŞ / KIRILMIŞ						●	
	SİLİNDİRLER AŞINMIŞ						●	
	SUBAPLAR KASILIYOR	●						
	ANA YATAKLAR/BİYEL YATAKLARI AŞINMIŞ							●
	SİLİNDİR SIKMA SOMUNLARI GEVŞEMİŞ	●						

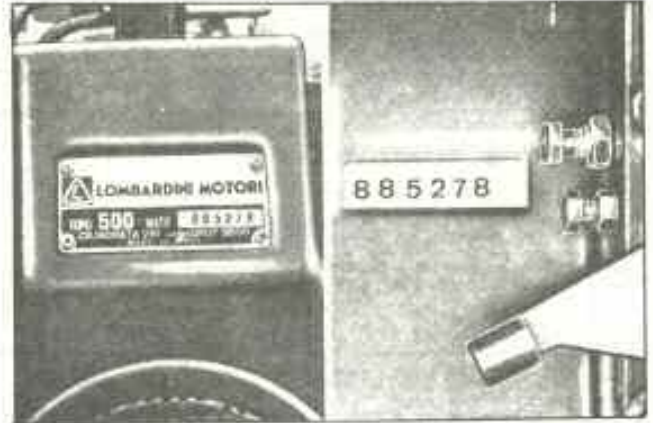
IV-DEMONTAJ-MOTORUN SÖKÜLMESİ DİKKAT

Bu bakım kitabı yayınlanmış ve yayınlanacak SERVİS SİRKÜLERLERİ ile birlikte kullanılmalıdır.

MOTOR ETİKETLERİ

Motor Tipi/Modeli Hava Fanı Sacı üzerindeki etikette belirtilmiştir.

Motor Seri No'su, hava fanı tarafında Motor Bloku üzerine vurulmuştur. (Fig-1)



MOTOR YERLEŞTİRME

Motoru Bakım-Onarım Tezgahına yerleştiriniz. Ekzos tarafındaki kılavuz çekilmiş montaj deliklerinden bağlayınız.

DEMONTAJ

Aksesuarları ve dış parçaları (Tank, Ekzos, Hava Filtresi, kasnak, volan muhafaza) sökünüz.

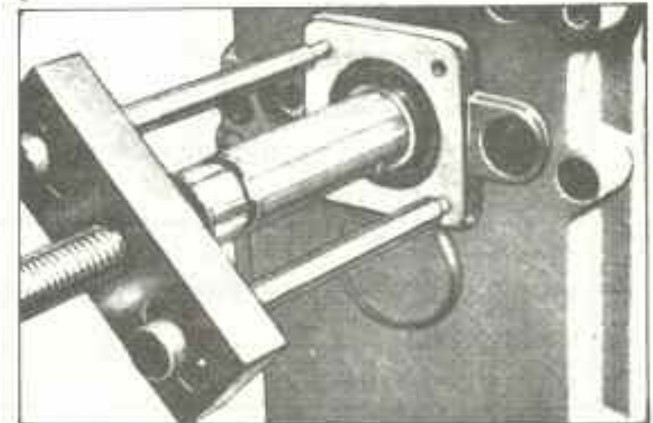
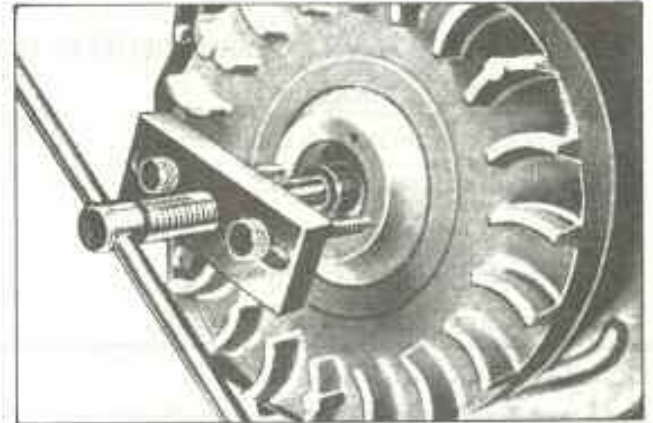
Herhangi bir hasara meydan vermemek için aşağıda belirtilen özel takım/aparat kullanılmalıdır.

Volan Çektirmesi 7070-3595-26 (Fig-2):

520-530 motorlarda, Volan Somunu'nun dişleri Ters Saat Yönünde çekilmiştir.

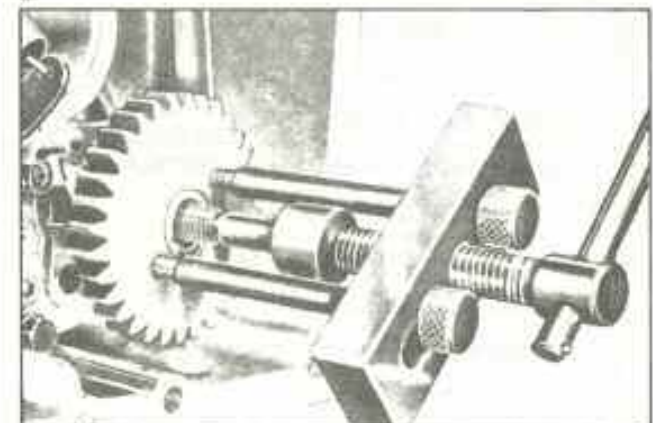
Sökme esnasında çekiç kullanmak ŞAFTLAR'a veya RULMANLAR'a zarar verebilir.

Kamşaft'ın (Kam Mili'nin) aksiyal boşluğu zaman Dişlileri Kapağı ile Motor Blok'u arasındaki contalarla ayarlanır.



Regülatör Dişli Çektirmesi 7276-3595-35 (Fig.4)

Regülatör Dişlisi'ni çıkartırken, Dişli'ye, Mili'ne veya yataklarına zarar vermemek için çekiç kullanmaktan kaçınınız.



Konik uçlarda, kama yuvalarında ve dişlerde bir aşınma, bir bozulma olmamalıdır. Aksi takdirde krank mili değiştirilmelidir.

Krank mili üzerindeki yatak çaplarını birbirine dik iki yönde ölçünüz. (Fig.26)

Eğer aşınma 0.10 mm.den fazla ise, krank milini taşıyınız ve ufak yataklar kullanınız.

Bir kurtarma - onarım işleminden sonra krank milini çatlak yönünden inceleyiniz. Krank mili yataklarının sertliği 50-60 Rockwell C olmalıdır. Daha düşük değerlerde krank milini değiştiriniz.

Krank Mili üzerindeki yataklık kısımlarda özellikle helisel çentikler bulunmamalıdır ve yüzey pürüzlülüğü 0.2-0.5 mikron olmalıdır. Yine aynı yüzeylerdeki FILLET RADYUS'ları (Fig.27) de gösterilmiştir.

Krank mili taşlanırken, milin flanş yüzeylerine kesinlikle dokunulmamalıdır.

Ana yatakları çıkartırken 7070-3595-46 no.lu çekirtmeyi (Fig.7) kullanınız.

Montaj anında yağlama deliklerinin karşılıklı gelmelerine dikkat ediniz ve krank mili yataklık yüzeylerini vazelin ile yağlayınız, böylece HAVA CEPLERİ'ne engel olunur.

Ana yataklar 0.2-0.3 mm. talaş payı ile ikmal edilir. Bu yatakları monte ettikten sonra raybalayınız. Son ölçüler aşağıda tablo da gösterilmiştir.

Montaj Sonrası Ana Yatak İç Çapı mm.

Nominal	Alt Ölçü 0.25	Alt Ölçü 0.50
40.030/40.050	39.78/39.80	39.53/39.55

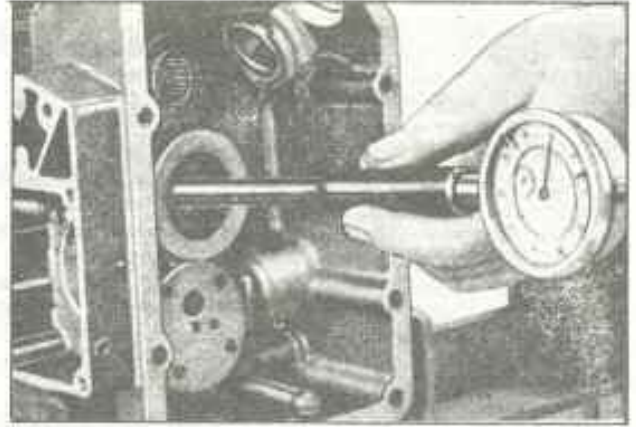
Krank Mili Yataklık ve Pim Ölçüleri mm

Ölçüler	Yataklık-Pim Çapı	Aralık	
		Montaj	Aşınma Limiti
Nominal	39.99/40.00		
Alt Ölçü 0.25	39.74/39.75	0.03/0.06	0.17/0.20
Alt Ölçü 0.50	39.49/39.50		

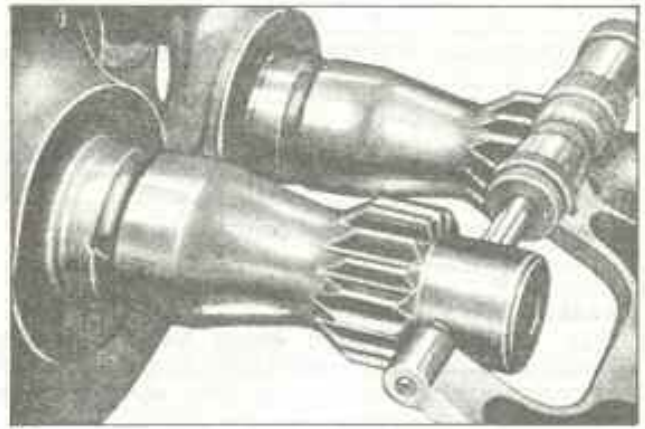
Biyel kolu büyük tarafındaki yataklar ince bronzlu tip olduğundan FINİSYON işlemesi gerektirmez. Ayrıca krank milinin gövde kapağı tarafındaki yatak/yataklık kısmında çap 27.937/28.00 mm.dir ve kesinlikle taşlanmamalıdır. Eğer bu kısımdaki aşınma 0.1 mm.den fazla olursa, krank mili değiştirilmelidir.

Krank mili üzerindeki keçe izini, krank mili dönüşünün tersi yönünde helisel bir hareketle olmak üzere ince bir zımpara ile siliniz, ve yeni keçeyi takınız.

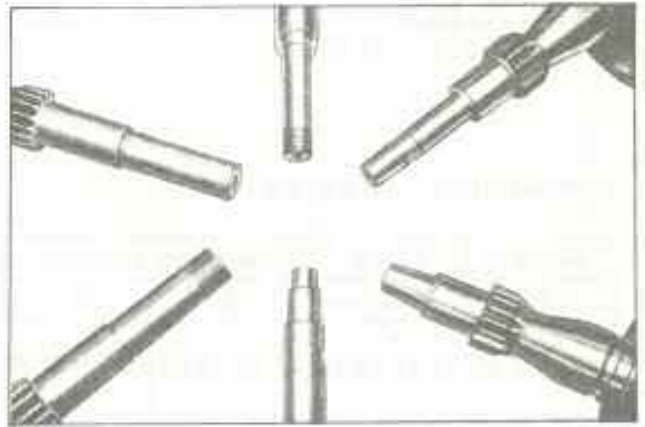
Krank Mili değiştirirken, mutlaka güncel parça kataloğunu kullanınız.



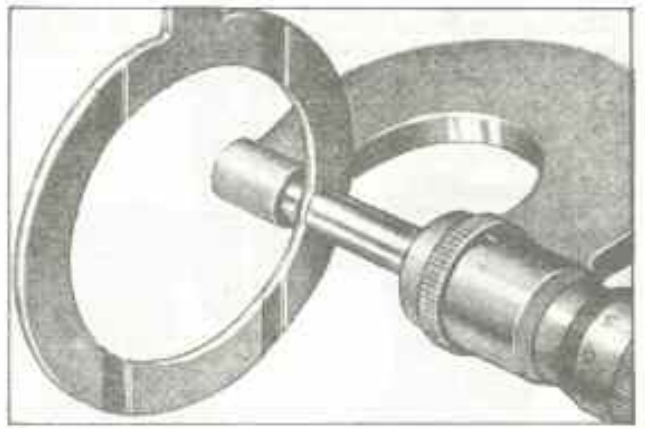
26



25



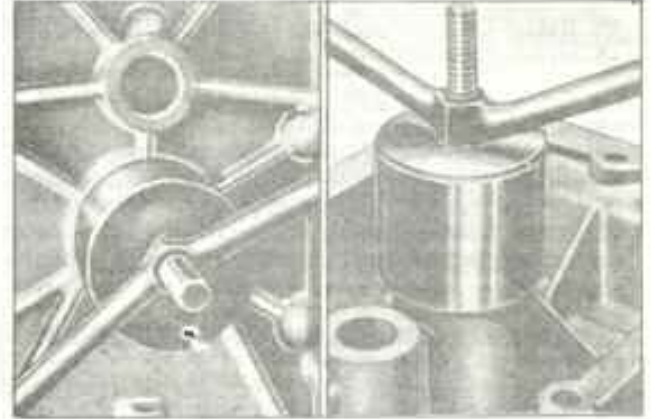
30



31

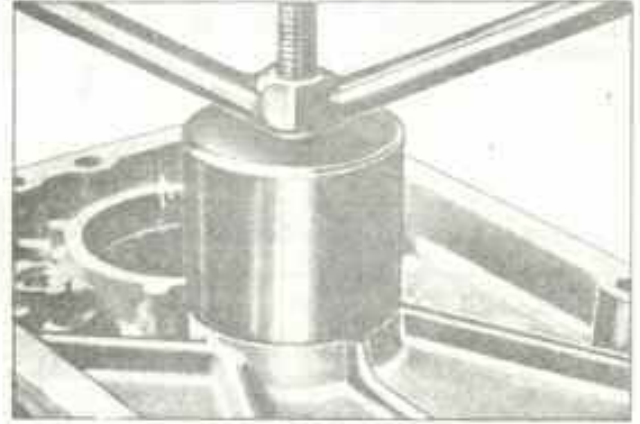
Çektirme 7070-3595-96

Zaman Dişlileri tarafındaki mesned üzerinde bulunan iğne masuralı rulman için kullanılır. (Fig-5)

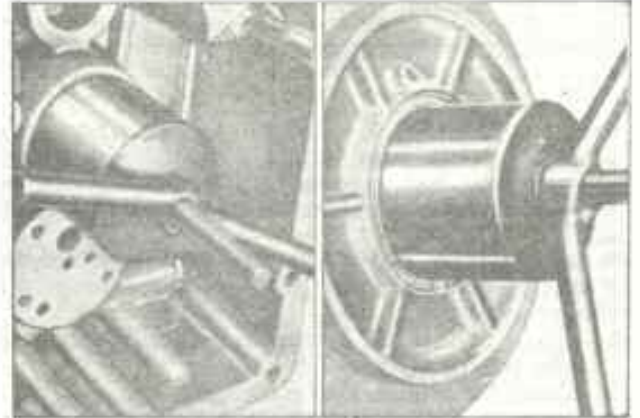


5 500/520/530

502/522/532



6

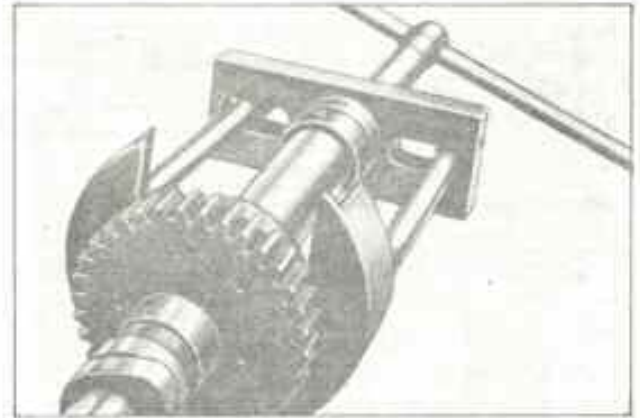


7

Çektirme 7070-3595-46

Volan tarafındaki bronz yatak ile merkez ana yatak için kullanılır.

Motor bloku ile Ana yatak mesnedi arasındaki conta kalınlığı KRANKŞAFT'IN EKSENEL BOŞLUK AYARı'dır. (Fig.7)



8

V- KONTROLLAR VE ONARIMLAR

Bu Bakım-Onarım Kitabını, TEKNİK SİRKÜLERLER ile birlikte kullanınız.

SİLİNDİR KAFASI

Silindir kafasını sıcak iken sökmeyiniz, aksi takdirde deformasyon (çarpıklık) oluşur. Karbon depozitlerini (kurumları) raspalayınız ve silindir ile temas eden yüzeyleri kontrol ediniz. Bir deformasyon veya karıncalanma var ise 0.3 mm.'ye kadar lebleme yapılabilir.

SUBAPLAR, SUBAP GAYDLARI VE SUBAP YUVALARI

Sökülen subapların üzerindeki kurumu bir metal fırça ile temizleyiniz ve kontrol ediniz. Bir çarpılma, aşınma, çizik tesbiti halinde subapları değiştiriniz. Az aşınmış bir subap'ın tekrar kullanılması halinde subap siti üzerindeki D yüzeyini 45°'lik bir subap taşıyıcı ile taşıyınız.

Subap, Gaydılar ve Yuvaların Ölçüleri (Fig.9)

ÖLÇÜLER	YENİ	AŞINMA LİMİTİ
A	7.03 ÷ 7.05	0.15 (Açıklık)
B	6.98 ÷ 7.00	*
C	0.70 ÷ 0.90	0.20
D	1.40 ÷ 1.60	2.50
S	1.60 ÷ 1.80	0.20

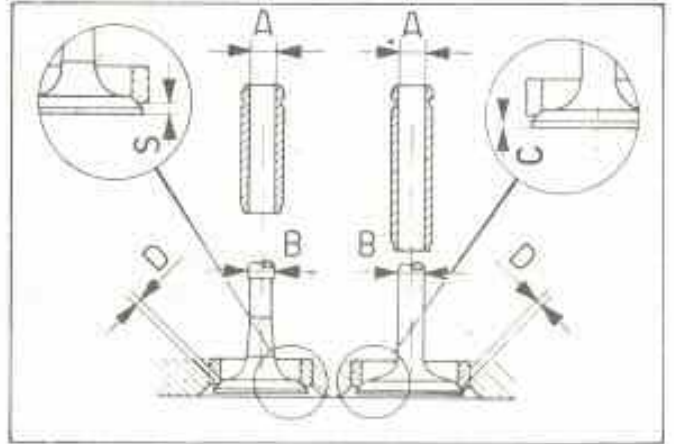
Subap gaydılarındaki iç yüzeyi kontrol ediniz, bir çentik bir çizik veya kurum birikintisi yönünden kontrol ediniz. Benzin ve Tel Fırça ile temizleyiniz, ve AÇIKLIK değerlerini yukarıdaki tablo'ya göre kontrol ediniz.

Subap gaydıları DIŞ ÇAPI 0.5 mm daha büyük olanlarla değiştirilebilir. Bunun için aşağıdaki yöntem uygulanır:

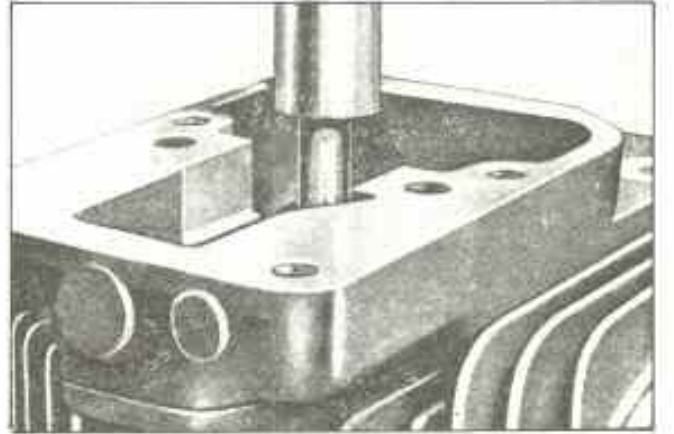
- 1- Aşınan gaydıları bir zımbe'nin yardımı ile silindir kafasından çıkartınız.
- 2- Silindir kafasındaki yuvayı raybalayınız.
- 3- Gaydaların dış çaplarını, silindir kafasındaki delik çaplarına göre 0.05-0.06 daha büyük tornalayınız.
- 4- Silindir kafasını fırında 160°-180° C'ye ısıtınız.
- 5- Gaydıları bir pres veya zımbe ile çakınız (Fig.10)
- 6- Subapların gaydılarda rahat çalışıp çalışmadıklarını kontrol ediniz.

Subap Yuvaları Çapları mm:

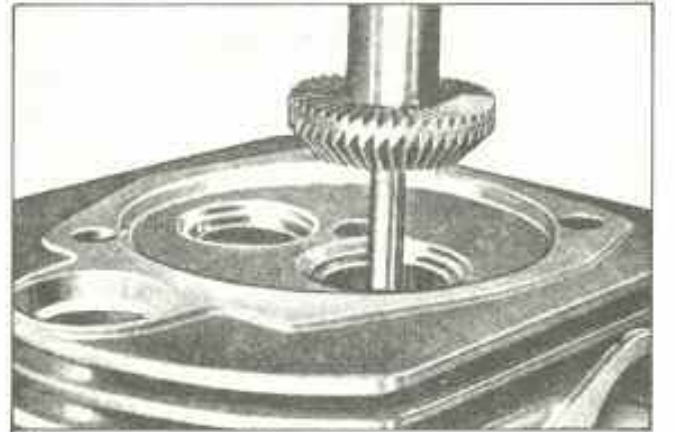
MOTOR	EMME	EKZOS	FREZE ÇAP
520-530 (325-360)	27	23	35



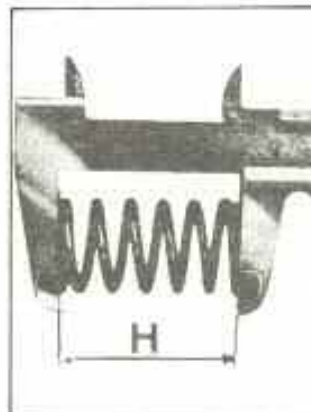
9



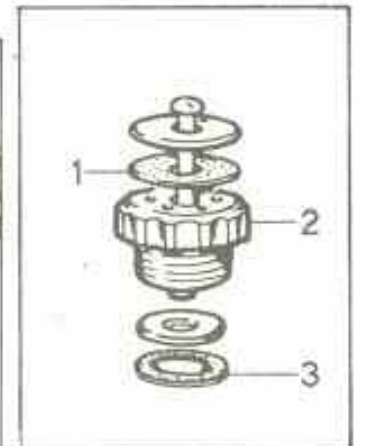
10



11



12



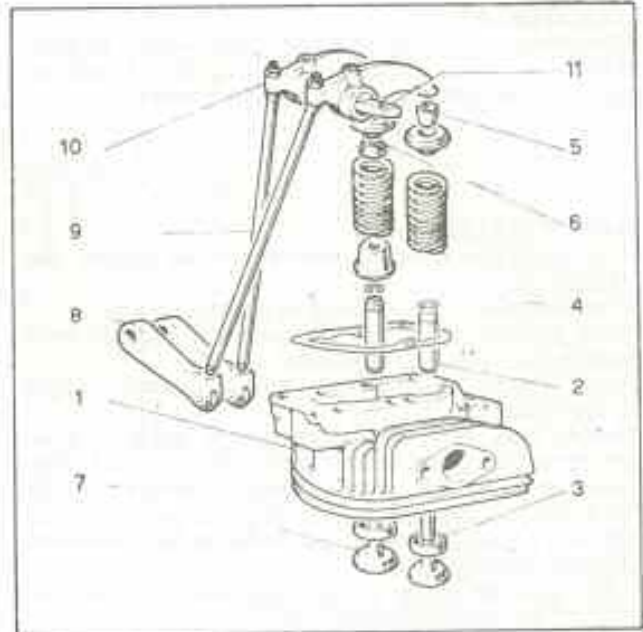
Subap yuvalarını FREZELE'yuniz ve Subapları taşıyarak üzerlerindeki pislikleri temizleyiniz. Ağıştırma Macunu ile subapları yuvalarına alıştırınız. Frezelenmiş subap yuvalarında, eğer subapların oturma yüzeyleri fazla ise, yani D (Fig.9) ölçüsü 2.5 mm. den fazla ise, subap yuvasını aşağıdaki gibi değiştiriniz.

- 1- Yuvalda 2-3 mm.lik delikler açarak çürütünüz ve sonra bir keski yardımıyla silindirik kafasındaki deliklere zarar vermeden çıkartınız.
- 2- Silindirik kafasını fırında 160-180°C de ısıtınız.
- 3- Yeni yuvayı, eski çıkma bir şubap veya zimba yardımıyla yerine çakınız.

SUBAP YAYLARI

Yaylarda bir hasar olup olmadığını kontrol ediniz. Ayrıca elastikiyetinin yeterlilik derecesi de kontrol edilmelidir. Yay'ın serbest boyu 42 mm. olmalıdır. (Fig.12)

23 kg, yük altında yay boyu 32 mm.dir.
Farklı değerler halinde yayları değiştirilmelidir.

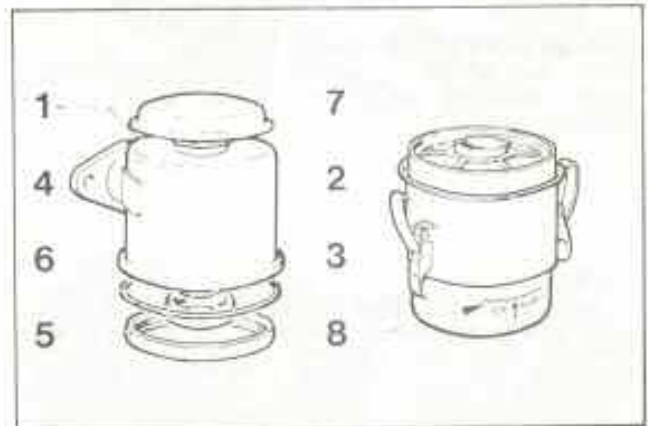


13

NEFESLİK

Karter Havalandırma kolaylığı, subap kapağı üzerindeki Yağ Doldurma Tapası üzerinde düşünülmüştür. (Fig.12)

Bu Tapa mazot'a yatırılır ve sonra hava ile kurutulur.
(1) no.lu Diyafram'ın rahat çalıştığını ve (3) nolu
RING'in hasarsız olduğunu kontrol ediniz.



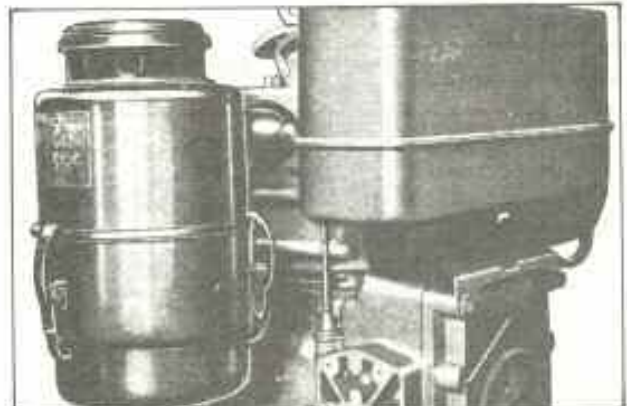
14

TAPPETLER VE İTİCİ ÇUBUKLAR

(Fig.13)

- 1-Silindir kafası 2-Gaydılar 3-Subap yuvaları 4-Yaylar
5-Yarım yüksükler (konik) 6-Yağ sızdırmazlığı parçası
7-Subaplar 8-Tappet (İtçiler) 9-İtici çubuklar 10-Köl-
bütör kolları 11-Kölbütör mili.

Hasarlı Tappetleri değiştiriniz.
Tappetlerin Perno'su çapı 9.4/9.6 mm.dir; Tappetler ile pernolarının montajında AÇIKLIK (0.1) mm.den fazla olmamalıdır.
Tappet Makaralarının rahat çalıştığını ve mil-makara AÇIKLIĞI'nın (0.2) mm.den fazla olduğunu kontrol ediniz.
Tappet'ler kendi aralarında değişken değildir.
İtici çubuklarda bir çarpıklık, uçlarında bir hata olmamalıdır ve bu çubukların MUHAFAZA BORUSU da hasarsız olmalıdır.



15

KÜLBÜTÖRLER

Külbütörler ve külbütör mili arasındaki boşluk (0.03/0.06) mm. olmalıdır. Bu boşluk 0.1 mm.yi geçiyorsa Külbütörler ve Mili değiştirilmelidir.

HAVA FİLTRESİ (Fig.14)

(4-6) nolu O-ring'leri kontrol ediniz ve hasarlı ise değiştiriniz.

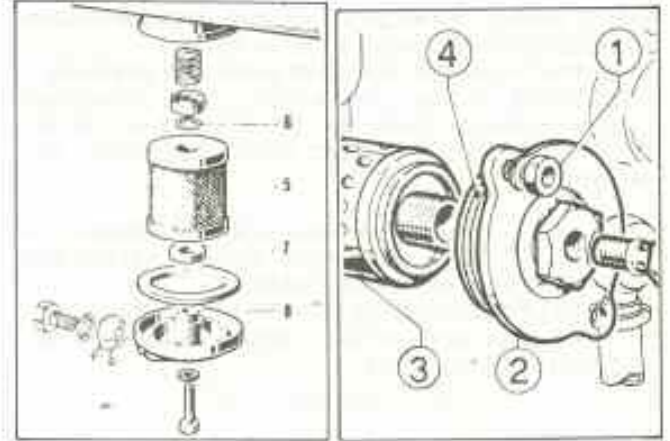
Montaj Braket'i'nin sağlamlığını kontrol ediniz.

Filtre Elemanı (7)'ni mazotla yıkayınız, hasarlı veya tıkanmış elemanları değiştiriniz.

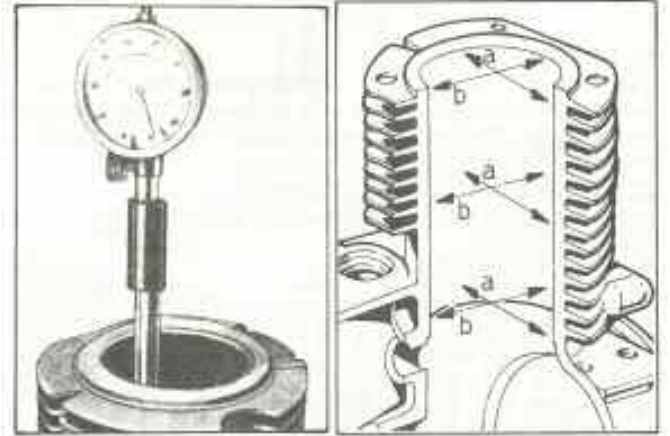
Filtre Çanağı'nı mazotla yıkayıp temiz yağla doldurunuz.

Motoru max. devirde ve tam yük'te çalıştırınız ve emme vakumunu ölçünüz. (bakınız-Bölüm VII-AYARLAR ve TESTLER) Fazla vakum halinde, motor filtreden yağ emecektir, duman yapacaktır ve güç kaybına neden olacaktır; bu nedenle filtre elemanı değiştirilmelidir.

Tozlu çalışma ortamları için kullanılacak Filtre'ler (Fig.15) de görülmektedir.



16



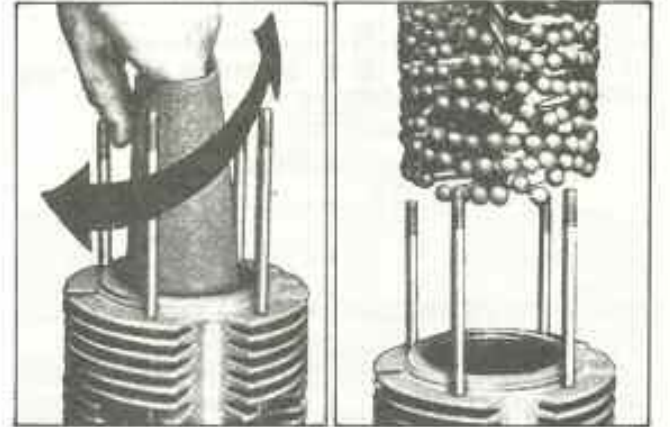
17

YAKIT FİLTRESİ (Fig.16)

Filtre kartuşu (5) ile O-ring contasını (6) sökünüz, kontrol ediniz ve temizleyiniz. Hasar tespiti halinde değiştiriniz.

SİLİNDİR

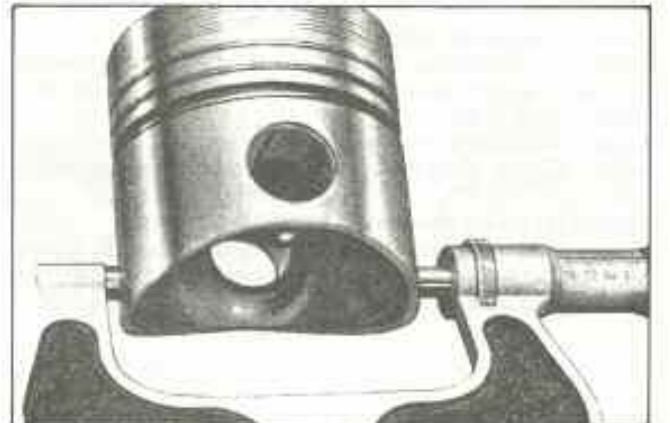
3 değişik seviyede, birbirine dik durumda olan (a-b) ölçülerini kontrol ediniz. (Fig.17)



18

Silindir ölçüleri, mm

Motor	Nominal	Oversize +0.5	Oversize +1.0	Fark a-b
520	$\frac{78.00}{78.02}$	$\frac{78.50}{78.52}$	$\frac{79.00}{79.02}$	$\frac{0.02}{0.05}$
530	$\frac{82.00}{82.02}$	$\frac{82.50}{82.52}$	$\frac{83.00}{83.02}$	



19

Silindir'deki aşınma 0.1 mm.den az ise çiya silindir yüzeyinde çizikler var ise yalnızca SEGMANLARI değiştirmek yeterlidir. Bu durumda silindiri, mazotlanmış 80-100 derecelik zımpara kağıdı ile zımpalayınız. Zımparayı helezonvari hareketle kullanınız. (Fig.18) Yüzey pürüzlülüğü 0.8-1.2 micron olmalıdır. Eğer silindir kötü bir şekilde çizilmiş ise veya tam yuvarlaklığını kaybetmiş ise veya aşınma 0.10 mm. den fazla ise, silindiri bir sonraki ölçüye işleyiniz ve "oversize" piston ve segmanları takınız.

PISTONLAR VE SEGMANLAR

Piston Eteği çapını 2 mm. mesafeden ölçünüz. (Fig.19)

Eteklerdeki maximum aşınma 0.05 mm.yi geçmemelidir.

Piston Ölçüleri, mm

Motor	Nominal	oversize + 0.5	oversize + 1.0
520	77.90/77.91	78.40/78.41	78.90/78.91
530	81.88/81.89	82.38/82.39	82.88/82.89

Silindir aşınması 0.1 mm. ve Piston aşınması 0.05 mm den büyük olursa, silindiri bir üst ölçüye işleyip uygun piston ve segmanları monte ediniz.

Piston Pim'i delğini ölçünüz, eğer yuvarlaklık değeri 0.1 mm.den fazla ise PISTON ve PISTON PIN'ini değiştiriniz.

Segmanları çıkartınız ve Segman kanallarını bir çıkma segman ile iyice temizleyiniz, sonra gazyağı veya solvent'le yıkayınız.

Segmanlar'la silindir'in uyumunu kontrol ediniz, ve segman açıklıklarını ölçünüz.

Segman Açıklıkları, mm:

Motor	Kompresyon Segmanı	Yağ Segmanı
520	0.25 ÷ 0.40	0.20 ÷ 0.35
530		

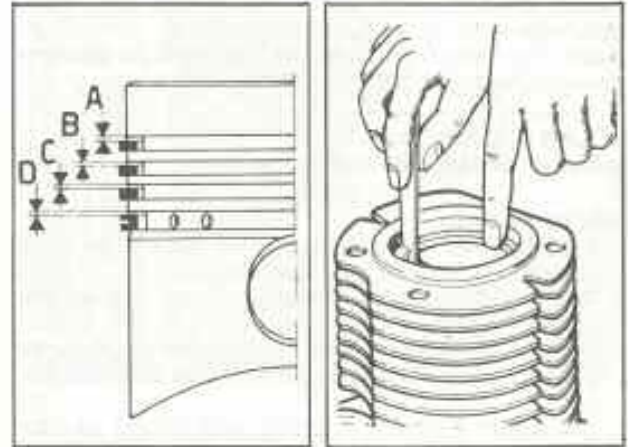
Segmanların kanallarında rahat hareket ettiklerini kontrol ediniz ve segman-kanal aralığını ölçünüz (Fig.20)

- | | |
|-----------------------|------------|
| 1. Kompresyon Segmanı | A-0.22 mm |
| 2. Kompresyon Segmanı | B-0.17 mm |
| 3. Kompresyon segmanı | C-0.17 mm. |
| Yağ Segmanı | D-0.12 mm. |

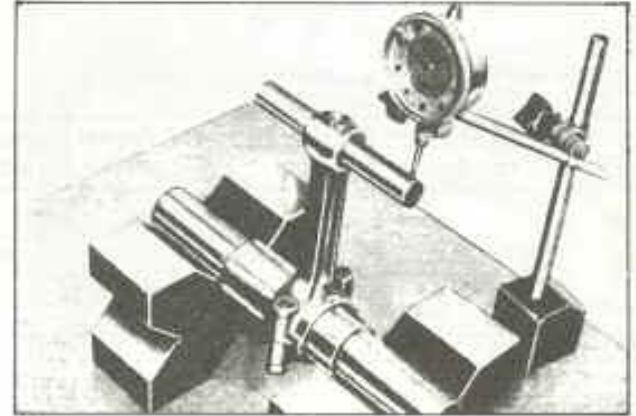
PISTON PİMİ VE BİYEL KOLU

Pim üzerinde bir çizik - çatlak varsa pimi değiştiriniz. Piston Pimi'ni ve Biyel kolu küçük ucunda çapı ölçünüz, eğer açıklık 0.07 mm.den fazla ise her 2 parçayı da değiştiriniz. Normal Açıklık değerleri 0.015/0.030 mm. olmalıdır.

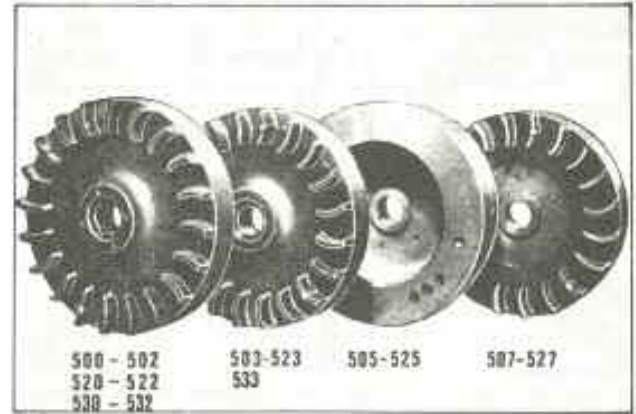
Biyel kolu deliklerinin kendi aralarındaki paralellik kontrolünü yapınız. (Fig.21) Max. paralelsizlik, yani eksen kaçıklığı 0.05 mm. olmalıdır. Paralelsizlik değeri fazla ise BİYEL KOLU'nu doğrultunuz.



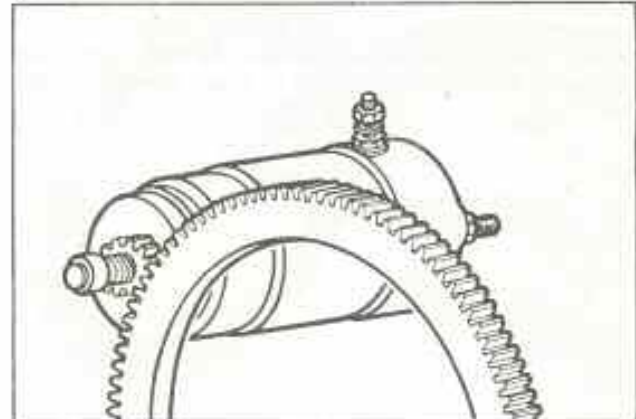
20



21



22



23

VOLAN (Fig.22)

Konik Delik'te veya kama yuvası'nda bir hasar bulunması halinde VOLAN'ı değiştiriniz. Kapağın deliklerindeki dişler ve işlenmiş diğer yüzeyler hasarsız, bozulmamış olmalıdır.

VOLAN DİŞLİSİ

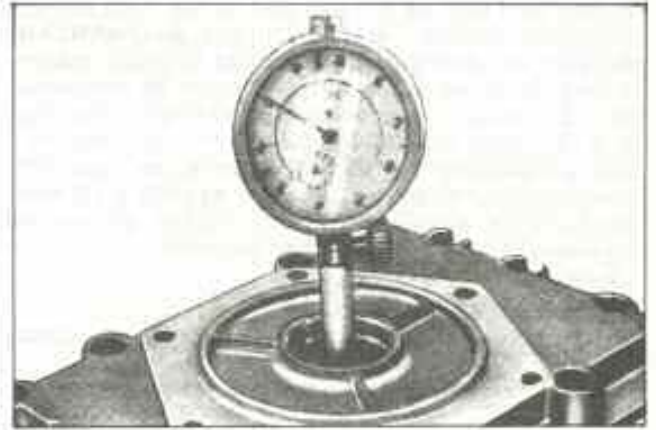
Marşlı motorlarda kullanılır. (Fig.23)

GÖVDE KAPAĞI

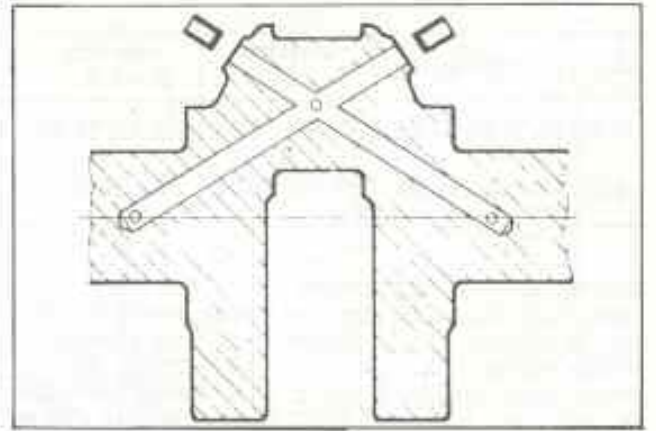
- 1- 7070-3595-46 no.lu çektirme ile keçe'yi ve İğne Masuralı Rulman'ı çıkartınız. (Fig.5-6)
- 2- Temas yüzeylerinin hasarsız olup olmadığını kontrol ediniz. Kapağın delikleri dişleri ve merkezleme deliklerinde yabancı madde - çapak veya bir hasar bulunmamalıdır.
- 3) Krank Mili Rulmanı yuvasını, yağ keçesi ve kam mili yuvasını a-b yönlerinde muhtelif seviyelerde ölçünüz. (Fig.24)

Gövde Kapağı Yatak Yuvaları Ölçüleri, mm

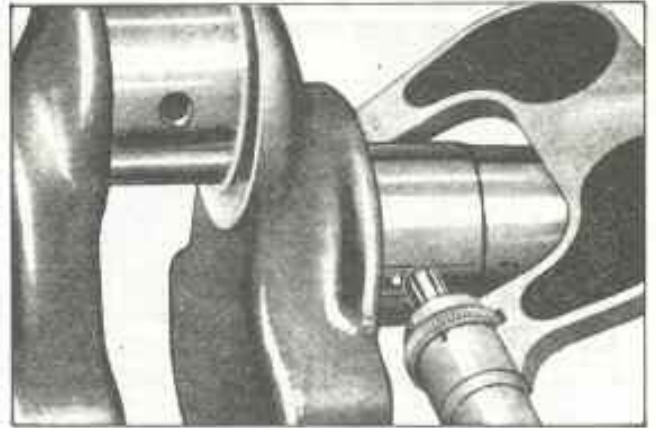
Motor	Kam Mili Yatağı	Krank Mili Yatağı	Yağ Keçesi Yuvası	Farklılık a-b
520				
530	19.97 ÷ 20.00	35.975 ÷ 36.000		0.005
(325/360)			37.96 ÷ 38.00	



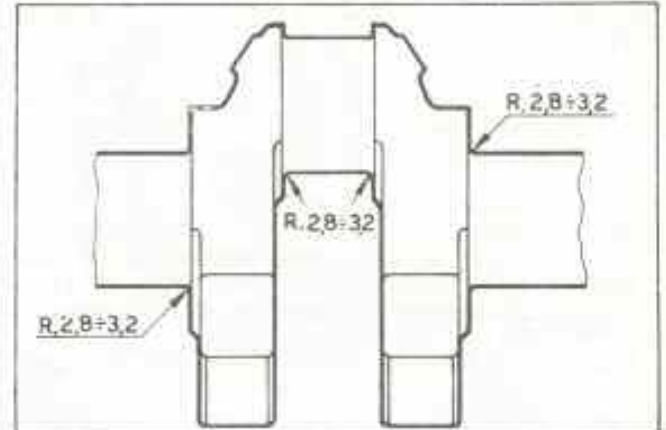
24



25



26



27

KRANK MİLİ

Temizleme

Krank tapalarını çıkartınız. (Fig.25). Krank Mili'ni gazyağı veya solvent banyosuna daldırınız. İnce bir metal çubuk veya tel ile yağ kanallarını temizleyiniz. Yeni tapaları monte ederek, basınçlı hava ile test ediniz.

Kontrolörler

Krank Mili'nde bir çatlak olmadığından emin olunuz. Çatlak var ise krankı değiştiriniz. Krank Dişlisini kontrol ediniz, bir hasar halinde krank değiştiriniz. Krank Mili üzerindeki yataklarda ve pimlerde herhangi bir çatlak, çentik v.b. hasar bulunmamalıdır.

Konik uçlarda, kama yuvalarında ve dişlerde bir aşınma, bir bozulma olmamalıdır. Aksi takdirde krank mili değiştirilmelidir.

Krank mili üzerindeki yatak çaplarını birbirine dik iki yönde ölçünüz. (Fig.26)

Eğer aşınma 0.10 mm.den fazla ise, krank milini taşıyınız ve ufak yataklar kullanınız.

Bir kurtarma - onarım işleminden sonra krank mili'ni çatlak yönünden inceleyiniz. Krank mili yataklarının sertliği 50-60 Rockwell C olmalıdır. Daha düşük değerlerde krank milini değiştiriniz.

Krank Mili üzerindeki yataklık kısımlarda özellikle helisel çentikler bulunmamalıdır ve yüzey pürüzlülüğü 0.2-0.5 mikron olmalıdır. Yine aynı yüzeylerdeki FILLET RADYUS'ları (Fig.27) de gösterilmiştir.

Krank mili taşlanırken, milin flanş yüzeylerine kesinlikle dokunulmamalıdır.

Ana yatakları çıkartırken 7070-3595-46 no.lu çekirtmeyi (Fig.7) kullanınız.

Montaj anında yağlama deliklerinin karşılıklı gelmelerine dikkat ediniz ve krank mili yataklık yüzeylerini vazelin ile yağlayınız, böylece HAVA CEPLERİ'ne engel olunur.

Ana yataklar 0.2-0.3 mm. talaş payı ile ikmal edilir. Bu yatakları monte ettikten sonra raybalayınız. Son ölçüler aşağıda tablo da gösterilmiştir.

Montaj Sonrası Ana Yatak İç Çapı mm.

Nominal	Alt Ölçü 0.25	Alt Ölçü 0.50
40.030/40.050	39.78/39.80	39.53/39.55

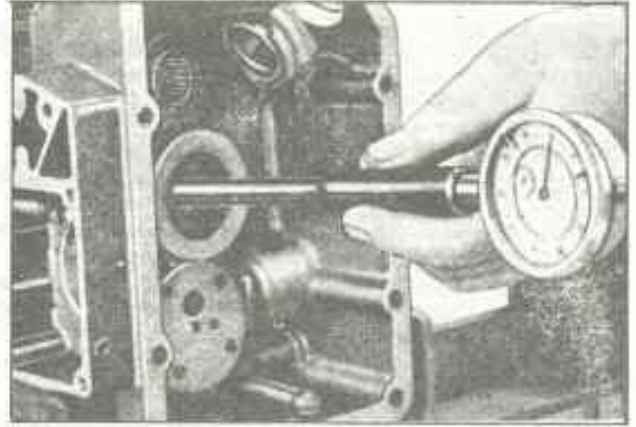
Krank Mili Yataklık ve Pim Ölçüleri mm

Ölçüler	Yataklık-Pim Çapı	Aralık	
		Montaj	Aşınma Limiti
Nominal	39.99/40.00		
Alt Ölçü 0.25	39.74/39.75	0.03/0.06	0.17/0.20
Alt Ölçü 0.50	39.49/39.50		

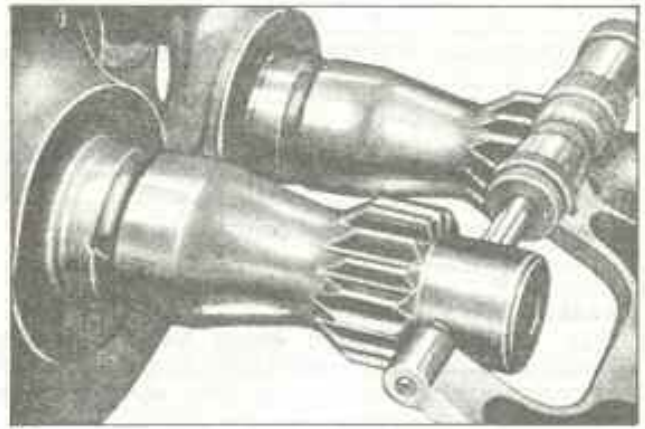
Biyel kolu büyük tarafındaki yataklar ince bronzlu tip olduğundan FINİSYON işlemesi gerektirmez. Ayrıca krank mili'nin gövde kapağı tarafındaki yatak/yataklık kısmında çap 27.937/28.00 mm.dir ve kesinlikle taşlanmamalıdır. Eğer bu kısımdaki aşınma 0.1 mm.den fazla olursa, krank mili değiştirilmelidir.

Krank mili üzerindeki keçe izini, krank mili dönüşünün tersi yönünde helisel bir hareketle olmak üzere ince bir zımpara ile siliniz, ve yeni keçeyi takınız.

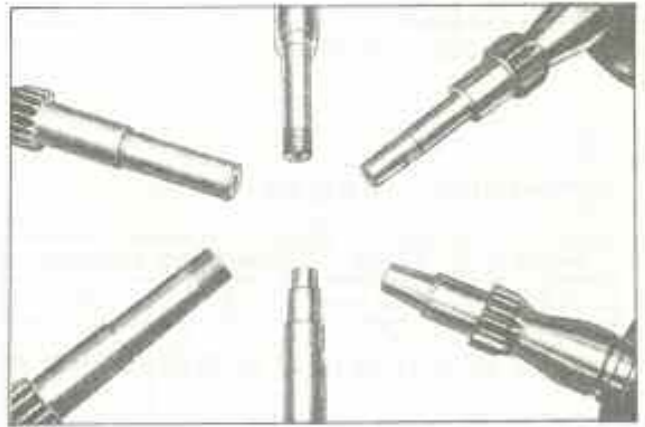
Krank Mili değiştirirken, mutlaka güncel parça kataloğunu kullanınız.



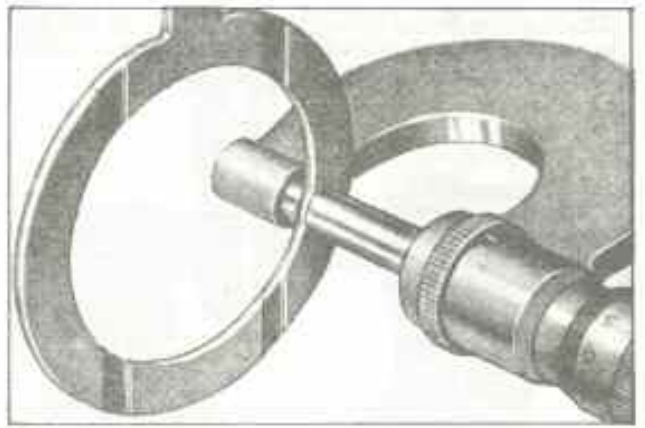
26



27



28



29

AKSİYAL BOŞLUK

Boşluk ayarı Bölüm VI'da açıklanmıştır. Trast Ringi kalınlığını muhtelif yerlerden ölçünüz. (Fig.31). Kalınlık 2.31/2.36 mm. olmalıdır. Farklı değerler halinde RING'i değiştiriniz.

VOLAN TARAFI KRANK MESNEDİ (FLANŞ)

1. Keçe, Conta yüzeyleriyle TRAST rulmanı yatağının yüzeyini kontrol ediniz. Max. hata 0.1 mm.dir.
2. Mesned'den yağ keçesi ve rulmanı çıkartmak için 7070-3595-46 çektirmeyi kullanınız. (Fig.7)
3. Rulman ve Keçe yuvalarını değişik seviyelerde (a-b) şeklinde ölçünüz. Ayrıca mesned (flanş) merkezleme çapını da (b) kontrol ediniz.

Flanş Yuva ve Merkezleme Çapları, mm.

KEÇE YUVASI A	RULMAN YUVASI B	FLANŞ MERKEZLEME C
51.96 ÷ 52.00	43.98 ÷ 44.00	124.01 ÷ 124.04

Farklı ölçüler halinde flanşı değiştiriniz.

KAM MİLİ

Dişli tapaları söktükten sonra yağ kanallarını temizleyiniz. Yataklık kısımların, dişlinin ve kam kısmının kontrolünü yapınız, bir aşınma/çentik bulunmadığını izleyiniz.

Yataklık kısımların ölçüleri:

25.937/25.950 mm.

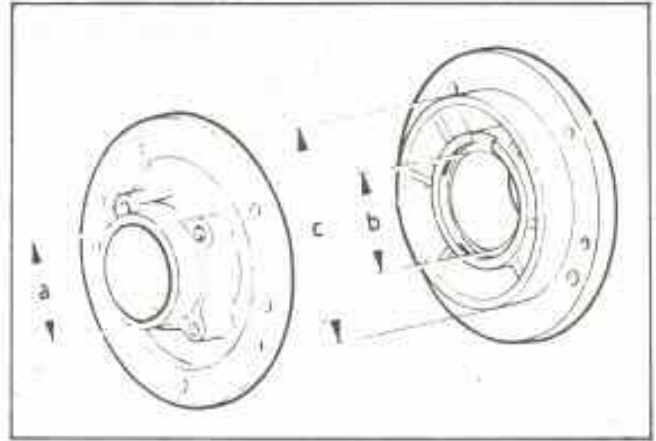
19.937/19.970 mm.

Bu kısımlar taşlanmamalıdır.

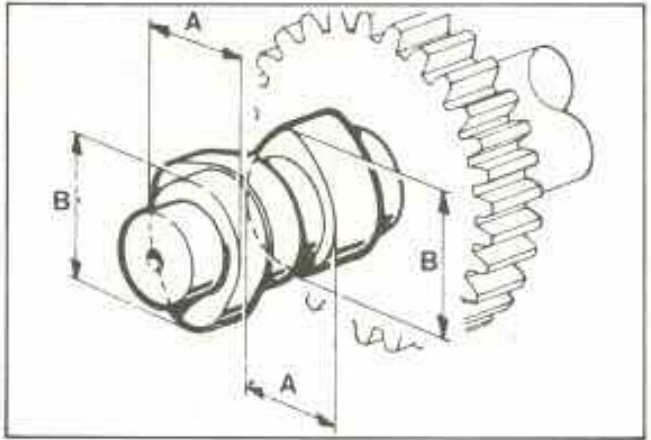
KAM ÖLÇÜLERİ, mm (Fig.33)

Emme	Ekzost	Enjeksiyon Pompası	
A	B	A	B
27.05/28.00	33.14/33.15	27.05/28.00	33.99/34.00

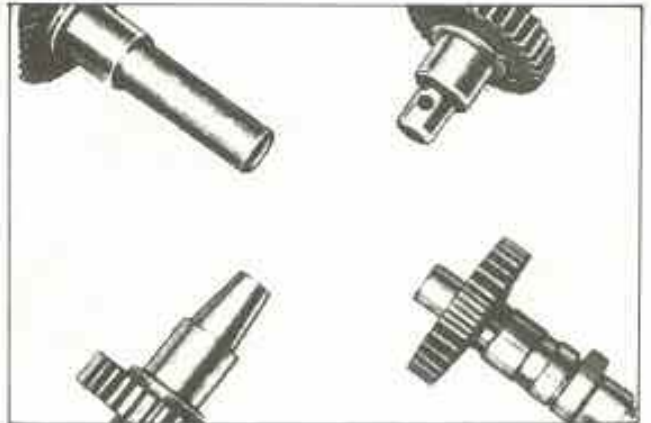
Bu ölçülerin farklılığı halinde KAM MİLİ'ni değiştiriniz. Bilyalı ve masuralı rulmanları kontrol ediniz. Zamanlama (Cam timing) için BÖLÜM-VI'ye bakınız.



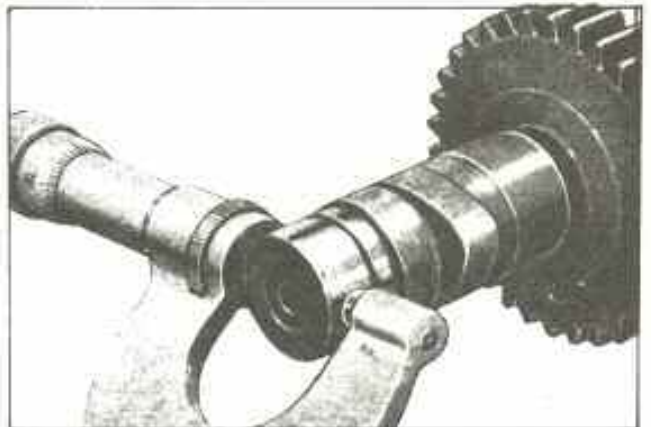
32



33



34



35

MOTOR BLOKU

1. Yağ kanallarını, kaplin dişli deliklerini, silindir kafası ve volan tarafındaki saplamaları kontrol ediniz.
2. Kam Mill ve Krank Mill yataklarının yuvalarını muhtelif kademelerde komparatör ile ölçünüz.

Kam Mill Yatak	Volan Tarafı Flanş Yuvası	Ana Yatak Yuvası	Farklılık Ovalılık
25.976/25.989	124.00/124.02	44.000/44.016	0.01

Ölçüleri farklı blokları değiştiriniz.

YAĞLAMA SİSTEMİ (Fig.36)

- 1-Yağ Emme 2-Dişli Yağ Pompası 3-Yağ Filtresi
- 4-By-pass valfı 5-Manometre Bağlantı 6-Ana Yatak
- 7-Kam Mill 8-Yağ Tahliye 9-Piston 10-Kübutör
- Yağlama 11-Nefeslik

Bütün yağ kanallarını temizleyiniz ve kontrol ediniz.
Yağ Emme contasını kontrol ediniz.
Yağ tahliye valfı çapı 11.939 ÷ 11.975'dir.
Bir aşınma tesbiti halinde, aşınma 0.15 mm. den fazla ise değiştiriniz; yine bu valfin yayının serbest boyu 37mm. olmalıdır.

Yağ Basıncı

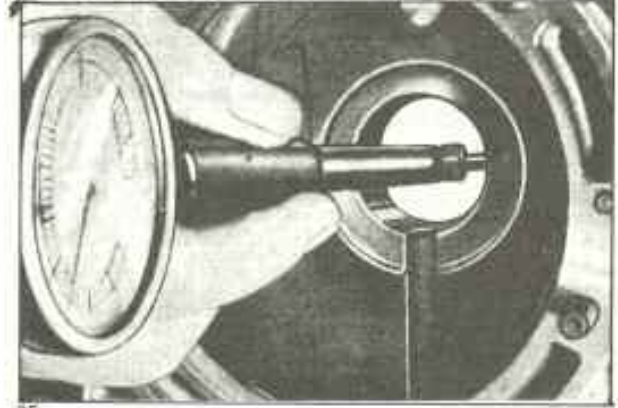
Max. devirde 3.5-4.5 kg/cm²

Rolanti devrinde 1.5-2.0 kg/cm²

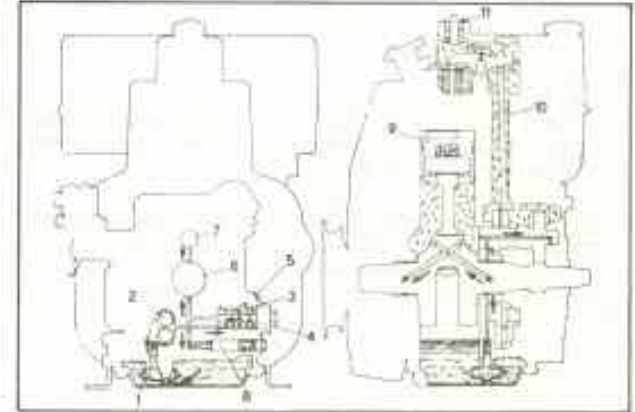
Farklı basınçlar halinde bütün yağlama sistemini, özellikle tahliye valfini kontrol ediniz, valfin yayına gerilim veren şim'leri arttırınız veya azaltınız.

YAĞ POMPASI

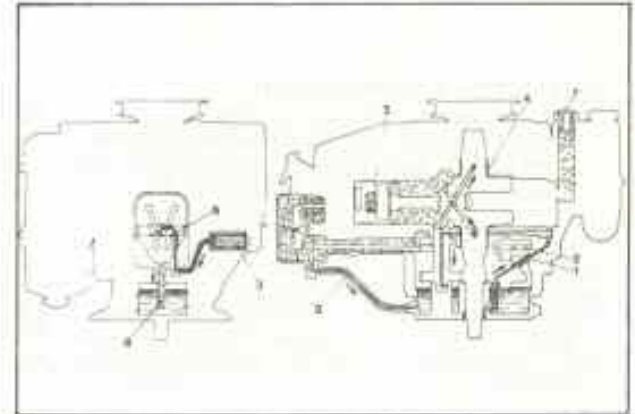
Gurubu komple çıkartmak için 7276.3595.35 nolu çektirme'yi kullanınız. Regülatöre ait kumanda kolu ve regülatör çatalı yağ pompası gövdesi üzerindedir. (Fig.39) Kumanda kolu çapı 7.95-7.96 mm. ve bu kolun yataklama yuvaları çapları 8.01-8.05 mm. olmalıdır. Kol ile yuvalar arasındaki aralık 0.15 mm.den az olmalıdır. Aksi takdirde pompa gövdesi veya kol (mil) değiştirilmelidir.
Pompa dişlilerinin dişlerinde, veya yanaklarında bir hasar olup olmadığını kontrol ediniz.



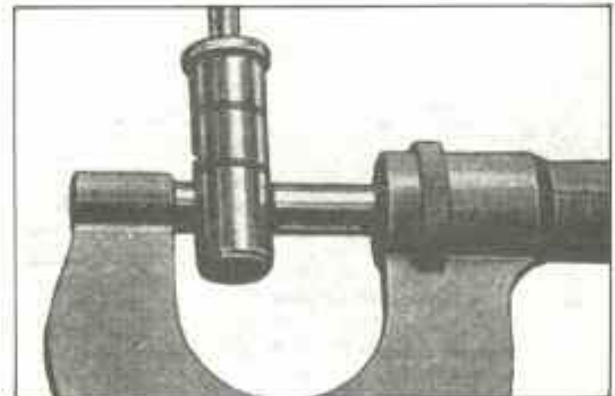
35



36



37



38

Dişlilerin dış yüzeyi ile pompa gövdesi arasındaki boşluk 0.15 mm.yi geçmemelidir ve pompa millerinin aksiyal boşlukları da en fazla 0.15 mm. olmalıdır. Bu limitlerin dışında ya aşınmış parçaları veya komple pompayı değiştiriniz. (Fig.39)

Pompa debisi:

Volan tarafında 3600 dev./dak. iken 2.83 lt/dak.dır. Emme hatındaki hava kaçaklarının tesbit yöntemi için BÖLÜM-VI'ya bakınız.

YAKIT SİSTEMİ

(Fig.40)

1-Yakıt Tankı 2-Yakıt Filtresi 3-Enjeksiyon Pompası
4-Yakıt sevki borusu 5-Enjektör 6-Yakıt Geri Dönüş
7-Yakıt Hava Alma Hattı.

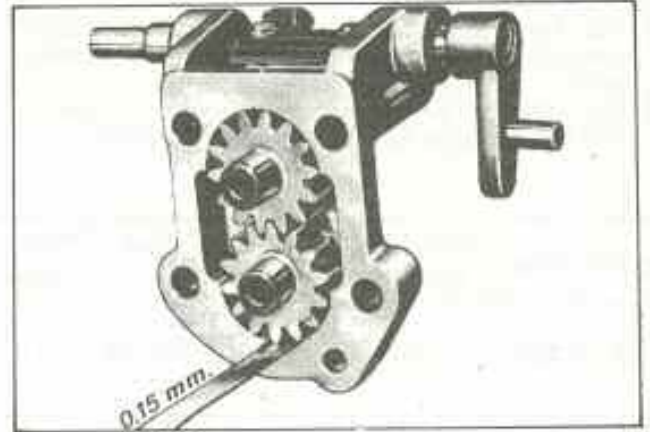
İhtiyaç ve taleplere göre muhtelif yakıt tankları mevcuttur. Hatta bazı tatbikatlarda gerekirse yakıt otomatığı de eklemek mümkündür. Bu taktirde kam mili ve motor blokunda bazı değişiklikler söz konusudur.

ENJEKSİYON POMPA TAPPETİ

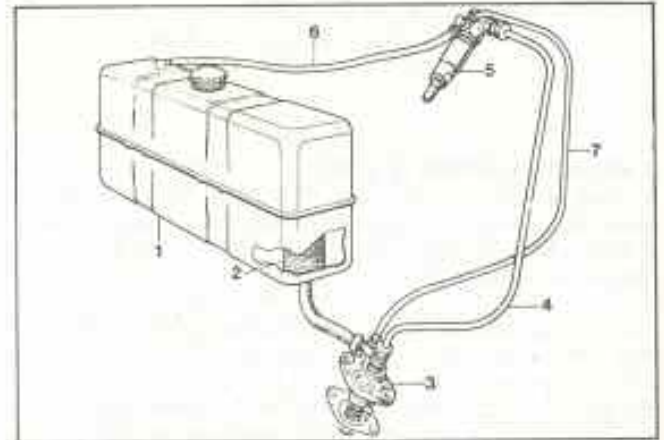
Enjeksiyon pompası kam mili'nden tahrik edilen bir TAPPET ile çalışır. Tappet'in kam ile temas eden yüzeyinde bir zedelenme var ise TAPPET'i değiştiriniz. Burada yüzey pürüzlülüğü 0.15-30 mikron olmalıdır.

Tappet dış çapı 27.959-27.980 mm.'den az ise veya tappet ile kılavuzu arasındaki açıklık 0.1 mm.yi geçiyorsa tappet'i değiştiriniz. (Fig.42)

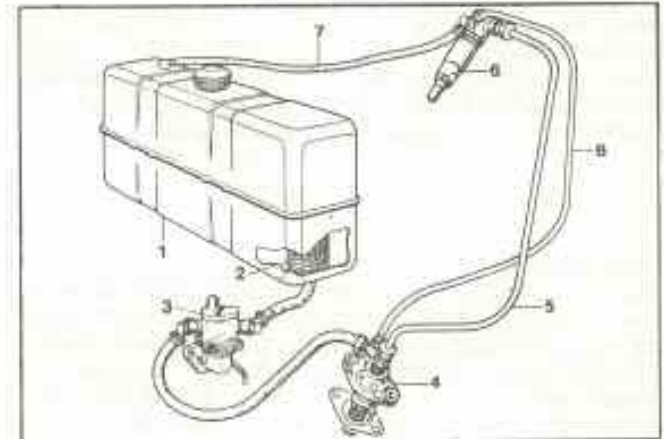
Tappet ile pompa yay plakası arasındaki ARA PARÇA kalınlığı 3.45-3.55 mm. olmalıdır. Temas yüzeylerindeki düzlemsellik ise 0.01 mm.dir. Aksi hallerde ARA PARÇA değiştirilmelidir.



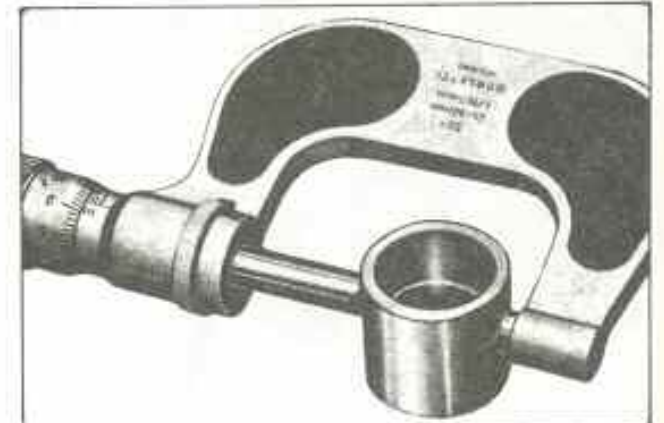
39



40



41



42

ENJEKSİYON POMPASI

(Fig.43)

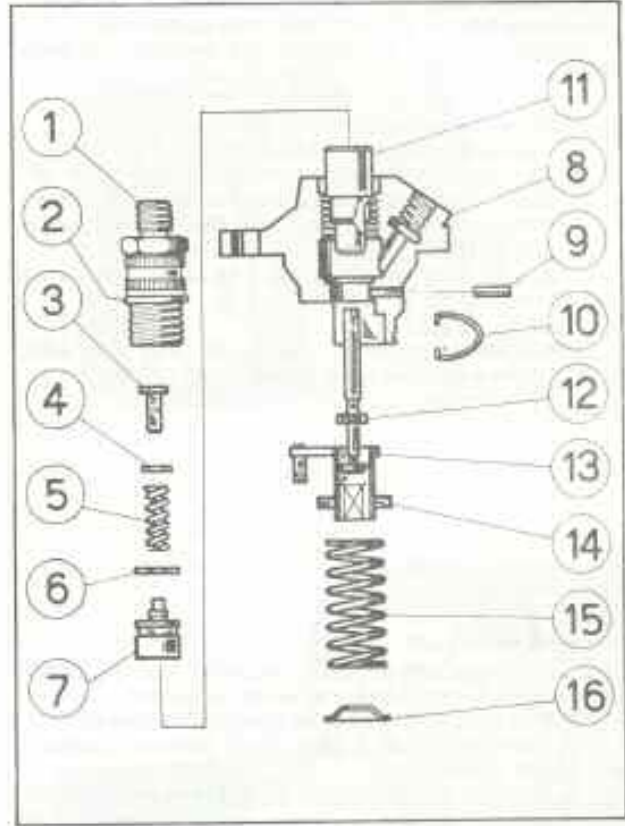
1-Sevk Rakoru 2-Lastik Conta 3-Yakıt girişi 4-Şim
5-Sevkiyat Valfi yayı 6-Bakır conta 8-Pompa gövdesi
9-Pim 10-Segman 11-Piston gövdesi 12-Piston
13-Silindir 14-Yay kılavuzu 15-Yay 16-Yay kilitleme
pulu (11 + 12) - Eleman.
Bosch sisteminde (POMPA GÖVDESİ + PİSTON
GÖVDESİ + PİSTON) tek parça olarak işlem
görmektedir.

ENJEKSİYON POMPA KONTROLÜ

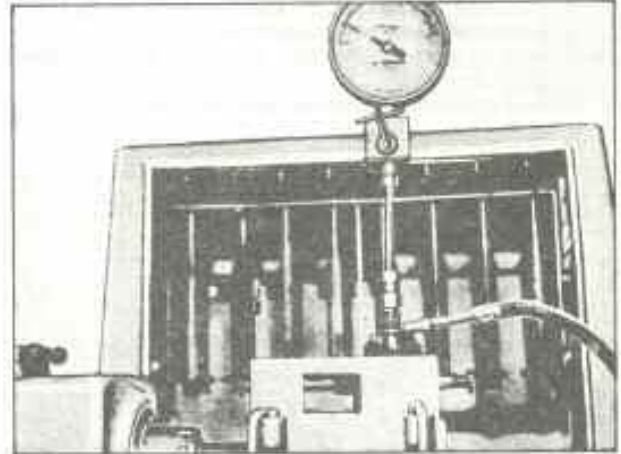
Pompanın kontrolü veya demontajından önce, yakıt
filtresinin tıkalı ve yakıt hattının delik olup
olmadıklarını kontrol ediniz.

Tankı temizleyiniz ve filitreyi değiştiriniz. Eğer
gerekliyse aşağıdaki kontrolleri yapınız.

1. a. Pompa sevk hattını bağlayınız rakorları sıkınız.
b. Pompayı besleyiniz ve çalıştırınız. Bir sızıntı
halinde bağlantıları değiştiriniz.
2. Pompa Elemanı testi, belli bir oranda izafi bir
yöntemdir. Zira basınç pompalama hızına bağlıdır.
a. (Fig.44) deki gibi 600 kg/cm² bir manometre
bağlayınız. Ancak bu düzende bir de emniyet
valfi bulunması gereklidir.
b. Kremayeri orta konuma getiriniz.
c. Pompa elemanına tam kurs çalıştırınız.



43



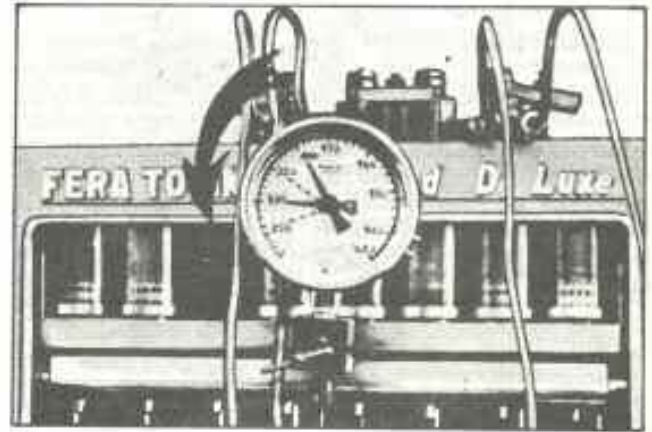
44

ENJEKSİYON PARÇALARI MUKAYESESİ

MOTOR	MARKA	ENJEKSİYON POMPASI	POMPA ELEMANI	SEVK VALFİ	VALF YAYI	ENJEKTÖR	MEME TUTUCU
6LD325	LOMBARDINI	500-6590-19	500-6578-10	500-9672-12	271-5755-34	500-6531-11	500-6615-12
	BOSCH	PFE1Q55/13	2418305007	2418502003	2414617001	DLLA155s551	0431212028
	CIPA	CPFE1Q55/1002		AC 1801	KA-1042	VH-15508	CKBL64-JB2037
	OMAP					OLL155s3285	OKLL63s7000
	CONDIESEL	CPFWA55Q0545	9040-177X	9040-174A	9048-95H	GDLL155s6619	9042-330
6LD360	LOMBARDINI	530-6590-36	530-6578-14	500-9672-12	271-2755-34	530-6531-87	530-6615-24
	BOSCH	PFE1Q60/23		2418502003	2414617001	DLLA155SV124427	KBAL 62S29/3
	CIPA	CPFE1Q60V/1009	TQ 1011	AC 1801	KA-1042	VH 15510	JB 2067
	CONDIESEL	CPF1A60Q0639		9040 - 174A	9048-95H	OLL 155S7621	OKLL 63s8/60

Eğer basınç 300 kg/cm²'ye yükselmezse ELEMANI (Piston ve Piston gövdesini birlikte) değiştiriniz. Kremayeri en üst yakıt konumuna getiriniz; bu defa manometre de 400 kg/cm² okunmalıdır.

3. Yakıt sevk valfi sızdırmazlık testi.
 - a. Kremayeri orta konuma getiriniz.
 - b. Test sırasında manometre göstergesi kademeli olarak maksimum değere yükselecek ve aniden minimum değere düşecektir. Bu valfin kapandığını gösterir. Basınç düşmesi 30-50 kg/cm² civarında olmalıdır. (Fig.45)
4. Yakıt sevkiyatı
1800 dev/dak. hızda, pompanın her 1000 adet kursu ile sağlanan yakıt debisi 44-46 cc.dir.

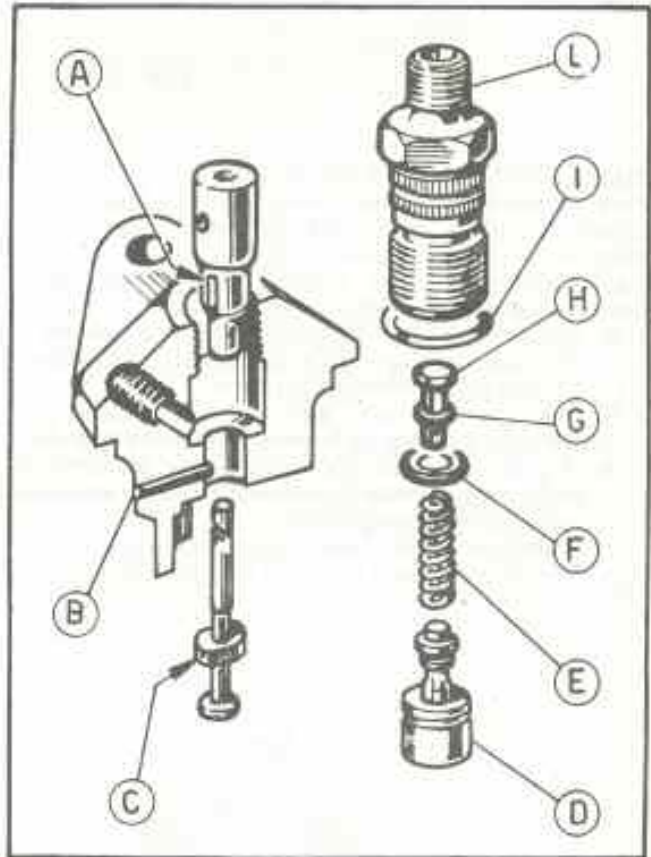


45

POMPA MONTAJI

Aşınmış parçaların değiştirilmesinden sonra pompa-yı aşağıdaki işlem sırasıyla tekrar toplayınız.

- 1- Piston gövdesini, pompa gövdesine yerleştiriniz. Bu işlem sırasında A kanalı ile B piminin uyumuna dikkat ediniz.
- 2- Sevk valfini (D), bakır contayı (F), yakıt girişini (H) ve şimini (G), yayı (E), lastik ringi (I) yerleştiriniz ve rakoru (L) sıkınız.
- 3- Piston'u da C markası yerleştirme pimi (A-B) tarafına gelecek şekilde yerleştiriniz.
- 4- Diğer parçalarını da monte ediniz ve yay kilitleme pulunu takınız. Pompayı biraz çalıştırarak kontrol ediniz.



46

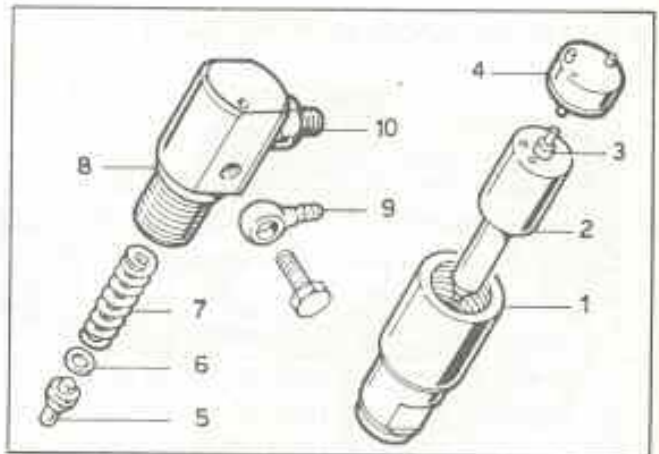
ENJEKTÖR

(Fig.47)

- 1- Kilitleme somunu 2-Meme 3-İğne 4-Ara Flanş 5-İtici Pim 6-Basınç Ayar Pulu 7-Yay 8-Meme Tutucu 9-Geri Dönüş rakoru 10- Yakıt girişi
- Meme'yi benzin ve bir kürdan ile temizleyiniz. İğneyi güderi ile siliniz, delikleri de hasar vermeden 0,15mm. tel ile temizleyiniz.

MEME ÖZELLİKLERİ

Püskürtme Delikleri	Delik Çapları mm.	Püskürtme Açısı
4	0.20	155°



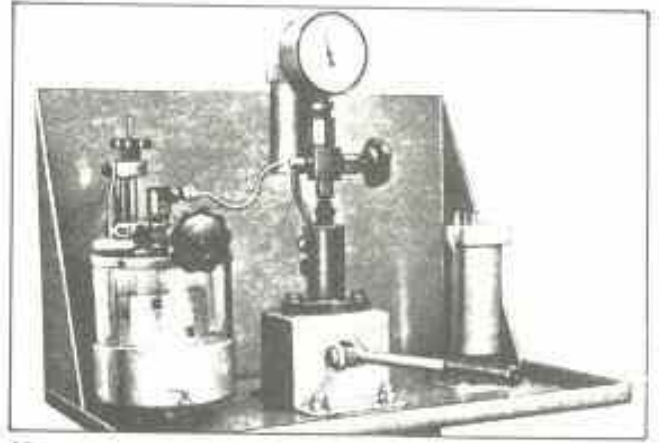
47

KONTROL

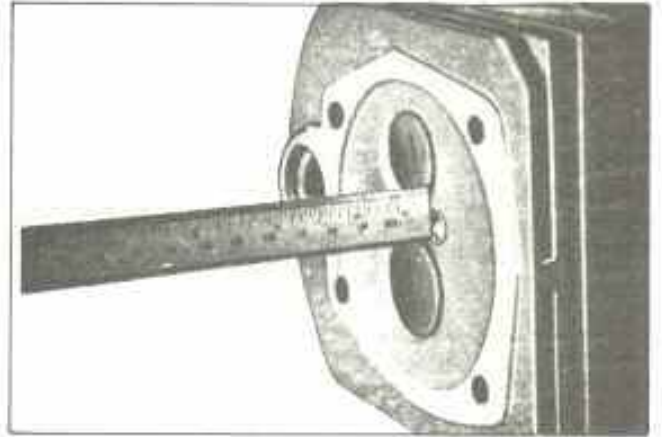
Tekrar monte edilen bir enjektörün kontrolü aşağıdaki gibi yapılır.

- 1- El pompasını (Fig.48) çalıştırınız ve enjektör basıncının 200-220 kg/cm² olduğunu kontrol ediniz.
- 2- Yay ayar pulu ile basınç ayarını yapınız.
- 3- Basınç ayarını yapamadığınız takdirde yayı değiştiriniz.
Yeni yay ile basınç normal değerlerden 1 kg/cm² fazla olmalıdır. Böylece yay elastikiyetindeki kayıplar etkisiz hale getirilmiş olacaktır.
- 4- El pompasını yavaş yavaş çalıştırarak basıncı 180 kg/cm² seviyesine çıkartınız ve iğne'nin sıklığını kontrol ediniz.

İğnede damlatma olduğu takdirde, enjektör alıştırma macunu ile iğne ve iğne yuvasını alıştırınız. Problemin devamı halinde meme'yi değiştiriniz. Enjektörü silindir kafasına monte ediniz. Somunları 1.2 kgm ile torklayınız. Enjektör ucu ile silindir kafası arasındaki mesafe 2.5-3.00 mm'dir. (Fig.49)
Enjektör montajında kullanılan ayar şimi 0.5-1.0 mm'dir.



48



49

REGÜLATÖR

Merkezkaç tip olan regülatör dişlisinde 6 adet eğimli kanatçık ve 6 adet bilya mevcuttur; bu dişli direkt olarak krank milinden hareket alır. (Fig.50)
A-Regülatör kampanası, B-Boyundurluk, C-Kontrol Levyesi D-Regülatör Yayı, E-Gaz Kolu

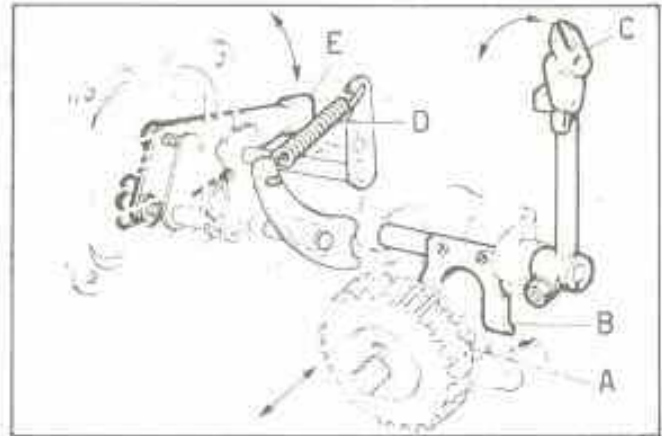
Gaz kolu ile gerilim alan regülatör yayı merkezkaç kuvvetlere karşı çalışır. Her iki karşıt kuvvetin birbirini dengelemesi sonucunda, yük değişimine rağmen sabit bir motor devri elde edilecektir.

REGÜLATÖR KONTROLÜ

Aşınmış parça var ise değiştiriniz.
Boyundurluk kollarıyla kampana yüzeylerinin teması tam olmalıdır. En ufak bir temas bozukluğu regülatör verimini etkileyecektir. Motor devrine göre değişik ölçülerde yaylar kullanılmalıdır.

REGÜLATÖR YAYI BOYLARI

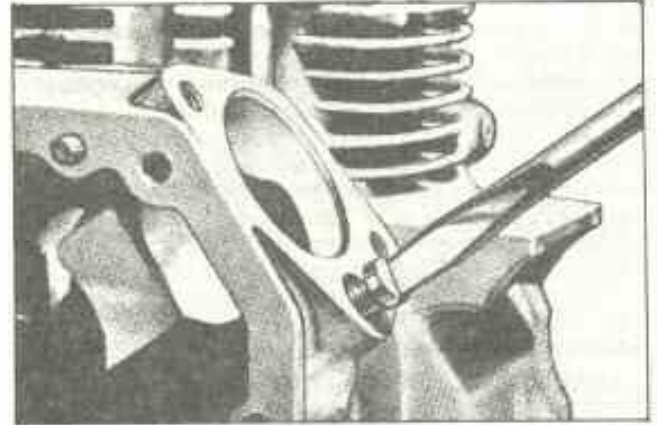
dev/dak.	SERBEST BOY	GERİLİ BOY	GERİLİM KUVVETİ gr.
3600	56.9 ÷ 57.0	71.9 ÷ 72.0	1.4-1.6
1500	56.9 ÷ 57.0	71.9 ÷ 72.0	2.4-2.6



50

YAKIT KONTROL LEVYESİ PİMİ

Pimi, motor blokunu zedelemekten çıkartınız. Pim çapı 4.895-4.997 mm olmalıdır. Daha düşük çaplar veya 0.15 mm'den daha büyük levye-pin aralığı halinde pimi değiştiriniz. (Fig.51)

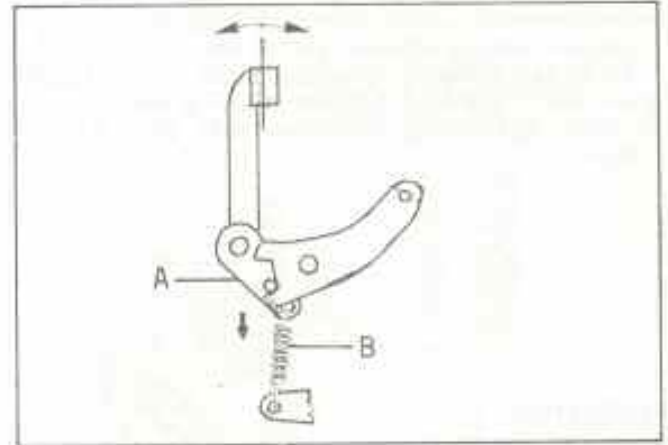


51

İLK HAREKET İÇİN FAZLA YAKIT DÜZENİ

Bu düzen sayesinde, motor çalışmaz durumda iken enjeksiyon pompası levyesine kumanda edilerek kremayeri maximum yakıt durumuna getirilir. (Fig.52)

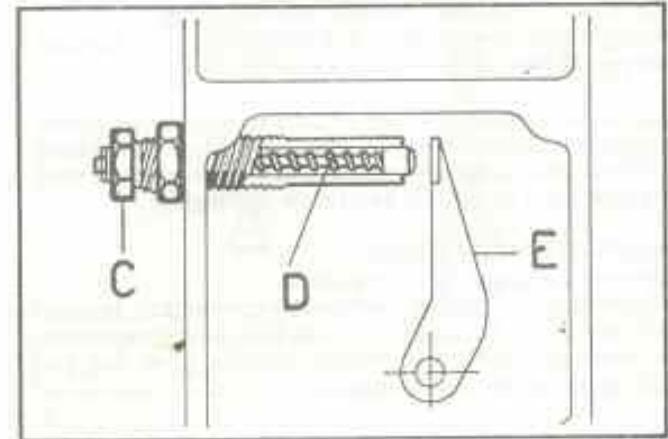
A levyesinin rahat çalışır durumda olduğunu; B yayının hasarsız ve sünekliğinden birşey kaybetmemiş olduğunu kontrol ediniz.
Yay serbest boyu 29.9-30.1 mm.
A levyesi STOP durumuna getirdiğimizde enjeksiyon pompası kontrolü kremayeri YAKIT YOK durumuna getirecektir.



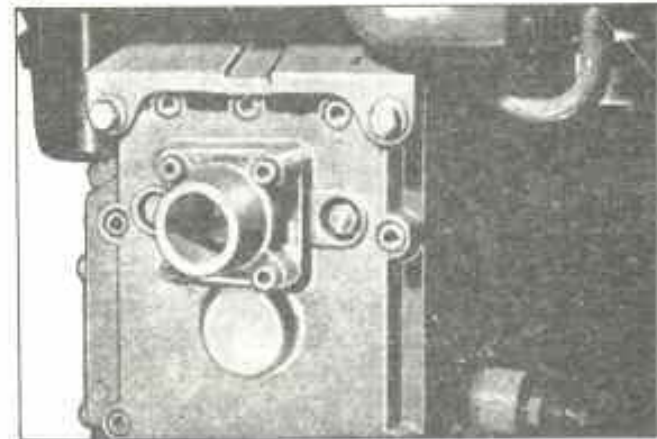
52

TORK KONTROLU

Motor tam yükte çalışırken (C) çubuğu (E) levyesinin fazla hareketini önler ve yakıt sevkiyatını kontrol altına alır.
Maksimum tork devrinde (D) yayı (E) levyesi üzerinde (regülatör yayı tarafından yaratılmış) olan kuvvet ile gerekli fazla yakıtın geçişine olanak verir. (Fig.53)
Uniteyi sökünüz ve gazyağı ile temizleyiniz. Çubuğun ucu 400-430 gr. kuvvet altında 0.2-0.3 mm. hareket etmelidir. Aksi takdirde parçalar değiştirilir.



53

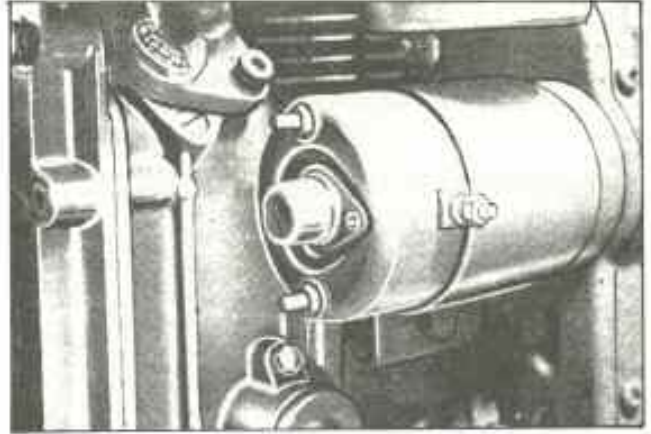


54

ELEKTRİK EKİPMANI

Aşağıdaki elektrik üniteleri standard motorlara dahil edilmemiştir.

- 1- Marş motoru ile çalıştırma (Fig.55)
- 2- Marş-Şarj sistemi ile çalıştırma
- 3- Yalnızca IŞIK üretimi için Alternatör kullanma



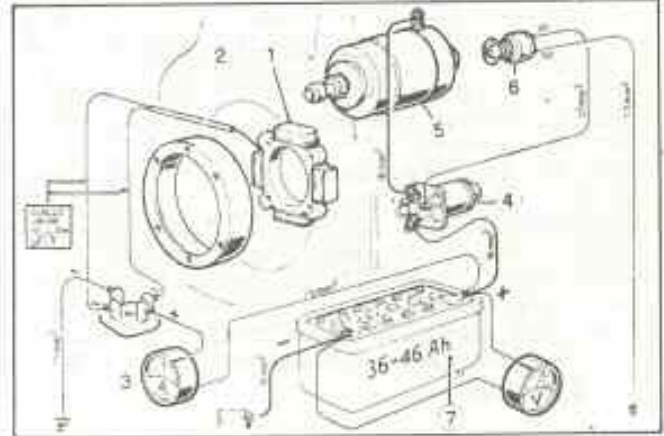
55

MARŞ-ŞARJ SİSTEMİ (Fig.56)

1-Endüktör 2-Endüktör Sargıları 3-Düzenleyici Devre (köprü) 4-Solenoid Switch 5-Marş Motoru 6-Marş Butonu 7-Akü

Özellikler

- 1- 12V-50W DUCATI Alternatör
- 2- SILEC MISTRAL BB 36930 Düzenleyici Devre
- 3- 0.4 HP Marş Motoru
- 4- Solenoid Sviç BOSCH 12V-500A-5 saniye
- 5- Akü 36-46 Amp. /saat. -12 V

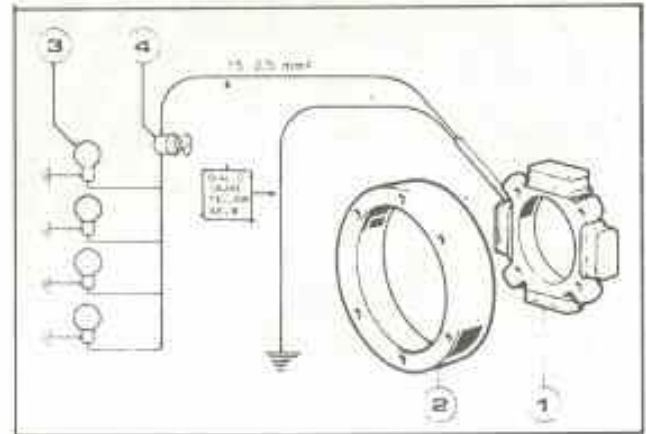


56

ALTERNATÖRLE IŞIK ÜRETİMİ

(Fig.63)

- 1-Endüktör sargıları 2-Endüktör 3-Kullanım üniteleri
 - 4-Anahtar.
- 6V-40W AC akımı elde edilir.



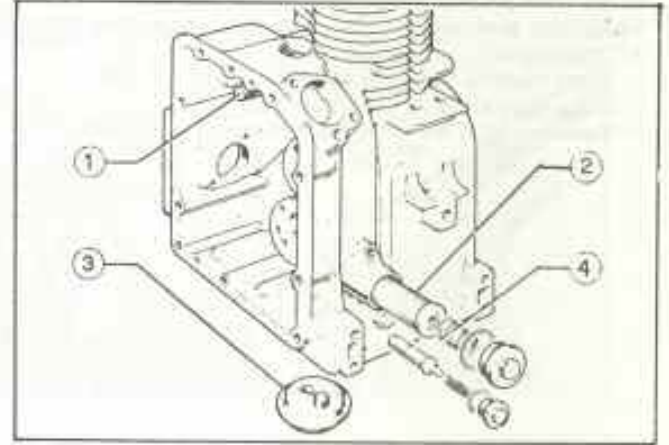
63

VI-MONTAJ VE AYARLAR

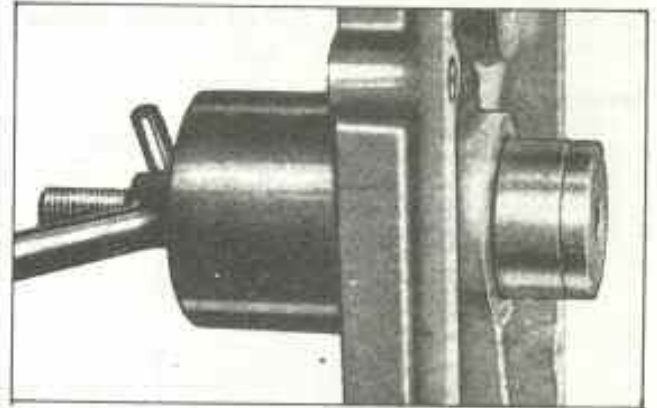
Montaj öncesi parçaları gazyağı ile temizleyiniz ve basınçlı hava ile kurutunuz. Monte etmeden önce hareketli parçaları yağlamayı ihmal etmeyiniz. Her montaj da contaları ve yağ contalarını değiştiriniz. Civataları sıkarken tork anahtarı kullanınız.

MOTOR BLOKU

- 1- Yağ kanallarını ve iç parçaları gazyağı ile temizleyiniz, ve basınçlı hava ile kurutunuz.
- 2- (Fig.65) deki (1) nolu pernoyu monte ediniz ve 9 kgm ile torklayınız.
- 3- 7070.3595.46 nolu aparatı kullanarak ana yatağı monte ediniz. Bu esnada yataktaki ve motor blokundaki yağ deliklerinin üstüste gelmesine dikkat ediniz. Rulmanların dış çeperlerini montaj öncesi vazelinleyiniz, böylece hava sıkışması sorunu çözümlenmiş olacaktır.
- 4- (Fig.51) de görülen vidayı LOCTITE'layıp monte ediniz.
- 5- (Fig.65) deki (3) nolu yağ emme çanağının contasını kontrol ediniz ve montajını yapınız.
- 6- Yağ basınç emniyet valfini (4), yağ filtre elemanını (2) ve yağ seviye çubuğunu monte ediniz. (Fig.65). Yağ filtre elemanı kapağını 2 kgm; yağ basınç emniyet valfi tapasını 2.5 kgm ile sıkınız.



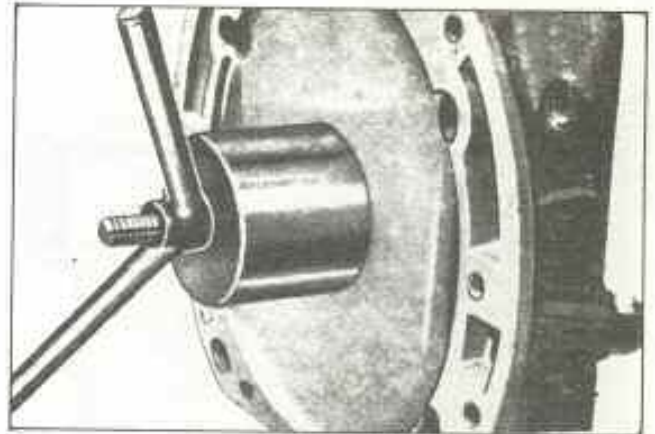
65



66

YAĞ POMPASI

- 1- Pompa temizlendikten sonra bloka çok iyi bir şekilde monte ediniz ve pompa milinin rahatça döndüğünü kontrol ediniz.
- 2- Allen vidaları 1.2 kgm ile sıkınız.
- 3- Regülatör çatalını monte ediniz.
- 4- Çalıştırmada fazla yakıt yayını, regülatör miline bağlayınız.



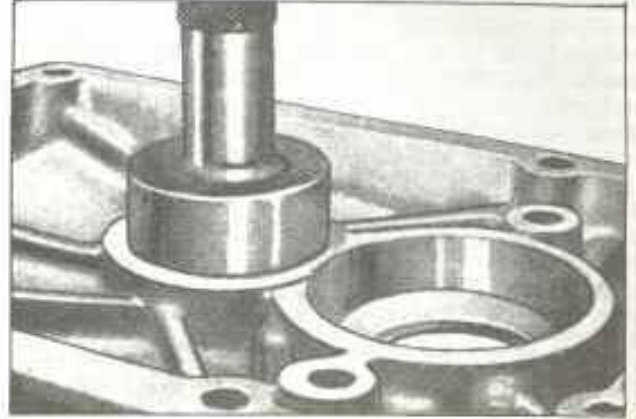
67

Emiş ağızını gazyağına daldırınız ve pompayı elle çalıştırınız, sızdırmazlık testini ve pompanın rahat çalıştığını izleyiniz. Gazyağı pompa çıkışından rahatça akmalıdır.

Yağ pompası debisi 3600 dev./dak.'da 2.83 lt./dak. Pompa ve filtredaki gazyağını çıkartmak için pompayı ters yönde çalıştırınız. Yağ pompasına yağ doldurunuz.

ZAMAN DİŞLİLERİ KAPAĞI

İğne rulmanı 7070-3595-46 nolu aparatla monte ediniz. Aparatı rulmana yazılı tarafından monte ediniz.

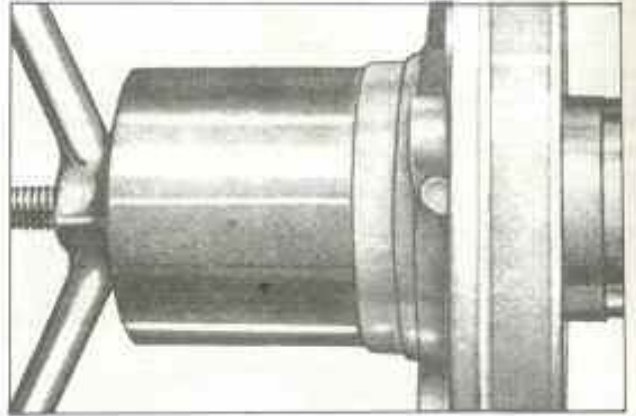


68

ANA YATAK MESNEDİ (VOLAN TARAFI)

Rulmanın dış yüzünü vazelinleyiniz veya yağlayınız, böylece daha rahat bir montaj sağlanmış olacak ve rulmanla blok arasında hava teşekkülü önlenmiş olacaktır.

Bu işlem için 7070-3595-46 nolu aparatı kullanınız.



69

YAĞ KEÇESİ

Bir yanık izi veya çatlak tesbitinde keçeyi değiştiriniz. Her rulman veya burç değişiminde keçeyi yenileyiniz.



70

KRANK MİLİ

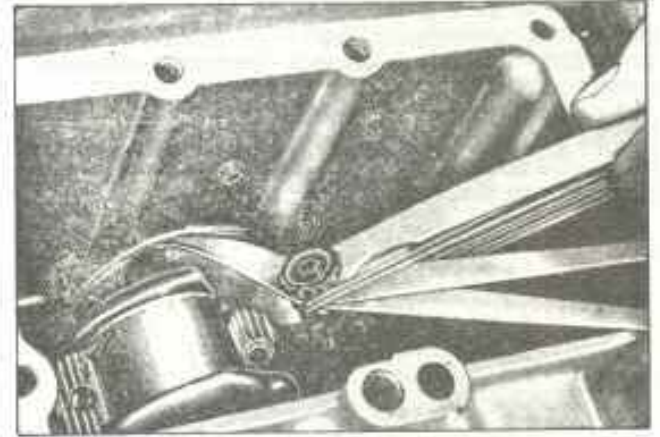
Trast rulmanının pulunu biraz gres yardımı ile yerine yerleştiriniz. (Fig.70)

Merkez ana yatağı yağlayınız ve krank dişlisini yataklama yüzeylerine dokundurmadan krank milini yerleştiriniz.

Volan tarafındaki ana mesnedi trast rulmanı ile monte ediniz ve blok ile mesned arasındaki boşluğu aksiyal boşluk ayarını yapınız. Somunları 3 kgm torklayınız.

Krank milinin aksiyal boşluğunu filer çakısı ile ölçünüz. Aksiyal boşluk 0.1-0.2 mm. olmalıdır. (Fig.71)

Alternatör tatbikatında statör montaj vidalarını 1.2 kgm. torklayınız.



71

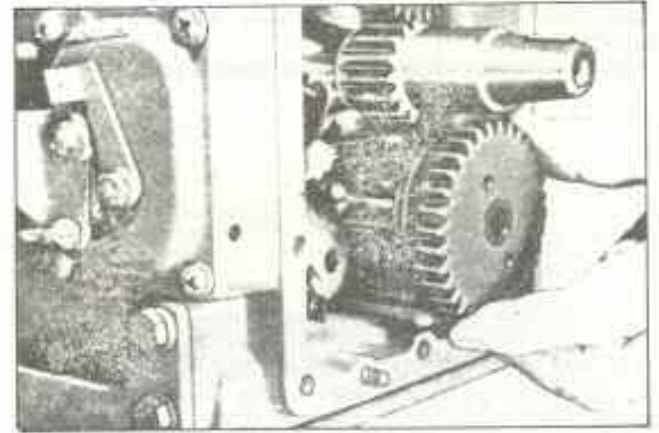
REGÜLÖTÖR VE GAZ KUMANDA

Komple gaz kumanda kutusunu motor blokuna yerleştirip, vidaları 1.2 kgm torklayınız.

(Fig.73) de görülen yayı (2-3) arasına bağlayınız ve (1) nolu pimi kanala göre yerleştiriniz. Böylece gaz verme (yol verme) anına kadar regülatör merkezkaç kuvveti dengelenmiş olacaktır.

Regülatör dişlisine 6 adet bilyayı, kanallı karşı kapak ve regülatör kampanasını yerleştirip segmanla sıkınız.

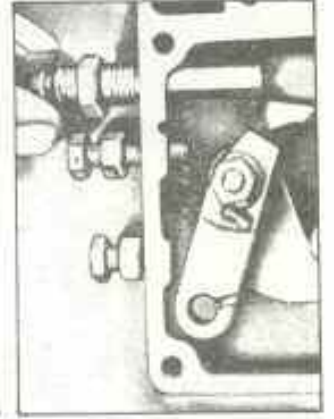
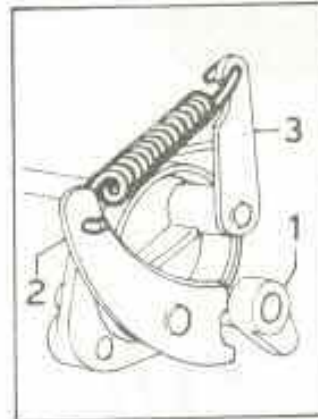
Pompa miline dişliyi monte ederken krank dişlisi ile uyumuna dikkat ediniz ve (3-5) kgm torklayınız. Gaz kumanda kolunu bağlayınız.



72

TAM YÜK VE TORK KONTROLÜ

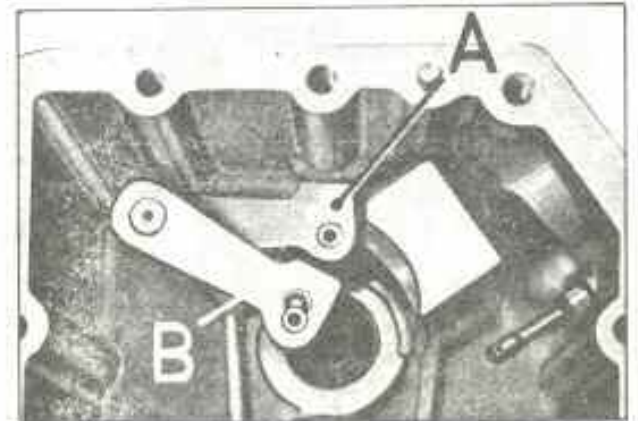
Diş çekilmiş Tork Kontrol vidasını daha önce öngörülen konumda monte ediniz. (Fig.73) yakıt kontrolunda tam yük altında çalışırken yapılması gerekir.



73

KÜLBÜTÖR İTİCİLER (Fig.74)

Emme subap iticisi (A) kaynaklı yüzeyi silindirik tarafında, Ekzos subap iticisi (B) kaynaklı tarafı blok kapağına gelecek şekilde yerleştirilir ve segmanla sabitlenir.



74

ZAMAN AYARI

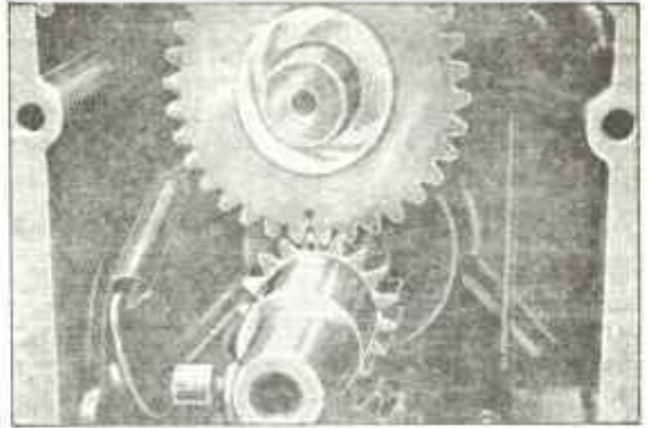
Bilyalı rulmanı 80°C de ısıtınız ve kamşaft'a monte ediniz. (503/523/533 - 505/525/507/527 motorlar)

Külbütör iticileri ve kam milini zamanlama işaretlerine göre yerleştiriniz. Eğer bu işaretler yok ise aşağıdaki yolu uygulayınız.

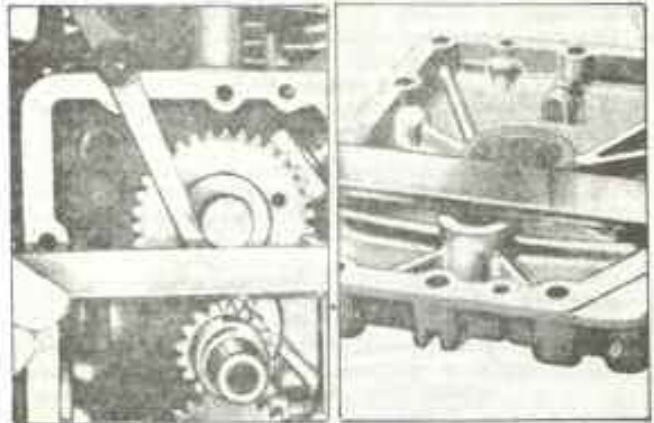
- 1- Pistonu ÜST ÖLÜ NOKTA'ya getiriniz.
- 2- Kam milini yerleştirirken kamların durumuna dikkat ediniz. (Emme subap, açılmaya başlıyor ekzost subapı kapanmak üzere). Bu esnada külbütör iticileri aynı hizada olmalıdır. Aksi takdirde aynı hizaya gelinceye kadar bir diş ileri-geri değiştirme yapınız.

Sonra dişlileri markalayınız.

Kam mili aksiyal boşluğu 0.1-0.3 mm dir. ve blok ile kapak arasındaki conta ile ayarlanır. Contaların sıkışmamış kalınlıkları ise 0.2-0.3 mm.dir. (Fig.76) da görülen, kam mili trast yüzeyi ile motor bloku işlenmiş yüzeyi arasındaki mesafe 0.1 mm.den büyük olmamalıdır.



75



76

HAVA FANI SAÇI VE VOLAN

Hava Fanı saçı mesnedlerini monte ediniz. Somunları 3 kgm torklayınız.

Alternatör tatbikatında vidaları 0.6 kgm torklayınız.

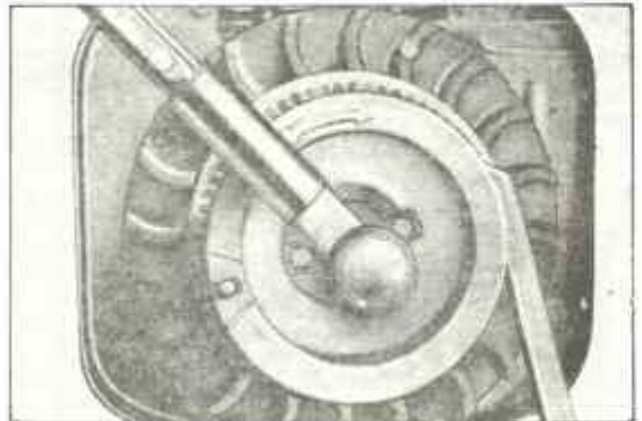
Krank milinin ve volanın konik kısımlarını (çaplarını) temizleyiniz; volanı monte ediniz ve kama uyumunu kontrol ediniz.

Volan civatalarını 15 kgm ile sıkınız. Sıkma yönü daima volanın dönu yönü ile ters yöndedir.

Volan muhafaza, ilk hareket kasnağını monte ediniz ve 1.2 kgm torklayınız. Kasnak üzerindeki ok işareti motor dönu yönünü göstermelidir.

Motor dönu yönü 520/530 (325/360) modellerde saat yönündedir.

Modeller arasında hava yönlendirme saçları farklılıklar gösterir, zira hava akımları farklıdır.



77

KAM ZAMANLAMA KONTROLÜ

Krank mili ve kam mili dönü dereceleri doğru ise itici çubukları külbütör muhafazaya sokunuz. 168 mm.lik bir volan üzerinde kam zamanlama dereceleri ve mm. değerleri:

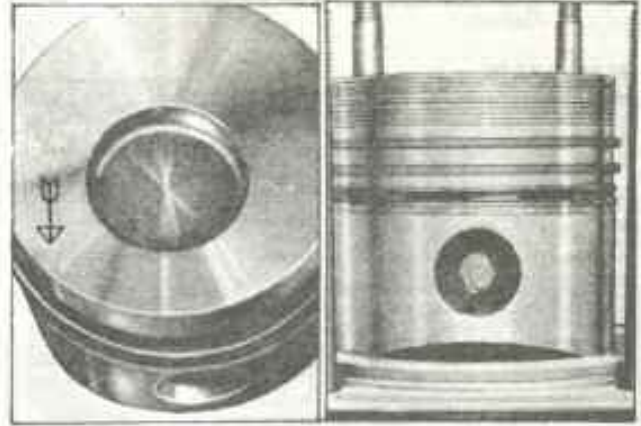
EMME		EKZOST	
Ü.Ö.N. öncesi Açma	Ü.Ö.N. sonrası Kapatma	Ü.Ö.N. öncesi Açma	Ü.Ö.N. sonrası Kapatma
16° 23 mm	40° 58 mm	40° 58 mm	16° 23 mm

PİSTON VE BİYEL KOLU

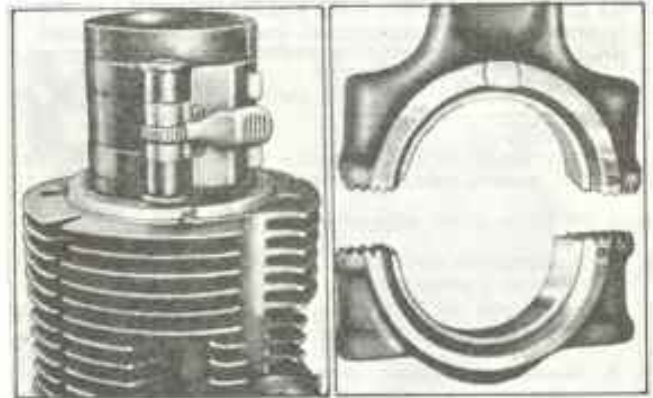
Piston başı üzerindeki ok volan tarafını gösterecek şekilde pistonu yerleştiriniz. (Fig.78). Piston üzerinde ok yok ise yanma odası üzerindeki işaret volana bakacak şekilde pistonu yerleştiriniz. Biyel kolu montajı için piston pimini el kuvveti ile itiniz. Bunu için pistonu ısıtmanız gerekmeyecektir. Piston pimi segmanlarını takınız. Piston segmanları montajında, segman aralıklarının yarım tur (180°) şaşırtmalı olmalarına dikkat ediniz. Birinci segman krom kaplamalı olanıdır. Silindir ve Segmanları yağlayınız. Segmanları piston üzerinde sıkarak, piston-biyel kompleksini silindire yerleştiriniz. Biyel kolu kep'ini üzerindeki işaretlere dikkat ederek monte ediniz. (Fig.79) Biyel kolu somunlarını (3.4) kgm ile torklayınız ve kilitletlerini kısıyınız. (Fig.80)

PİSTON ARALIĞI

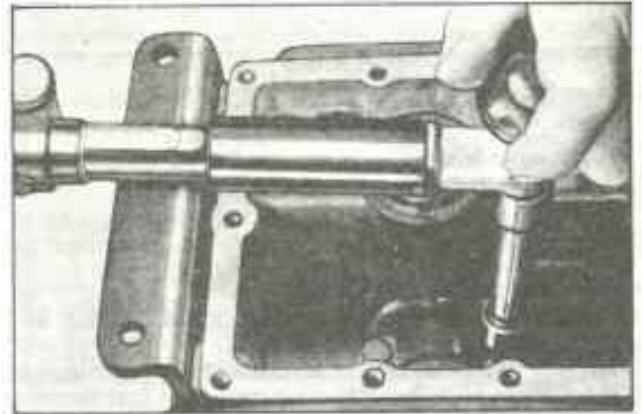
Üst ölü noktada iken pistonun yanma odası yüzeyi silindirin üst kenarına göre 0.2 mm daha yüksek veya 0.15 mm. daha alçak olmalıdır. Üst ölü noktada iken silindir kafası conta yüzeyi ile pistonun yanma odası yüzeyi arasındaki toplam aralık (0.6-0.7) mm olmalıdır. Bu aralık contalarla ayarlanır.



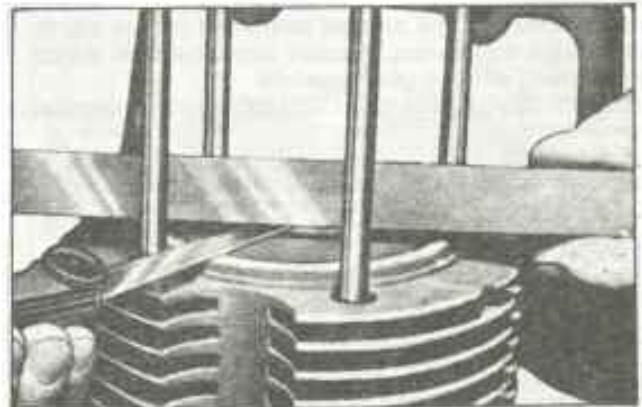
78



79



80



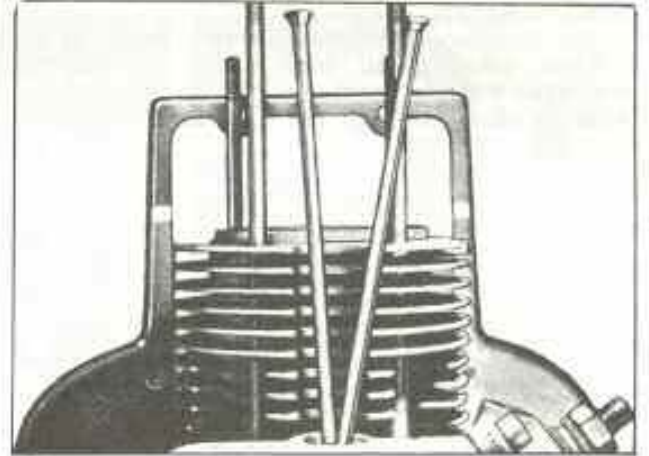
81

İTME ÇUBUKLARI

İtme çubuklarını ve muhafaza borusunu, contaları kontrol ettikten sonra monte ediniz.

Silindire yakın olan itme çubuğunu emme tarafına silindire uzak olan itme çubuğunu egzost tarafına bağlayınız. (Fig.82)

(Bakınız: Fig.13)



82

SİLİNDİR KAFASI

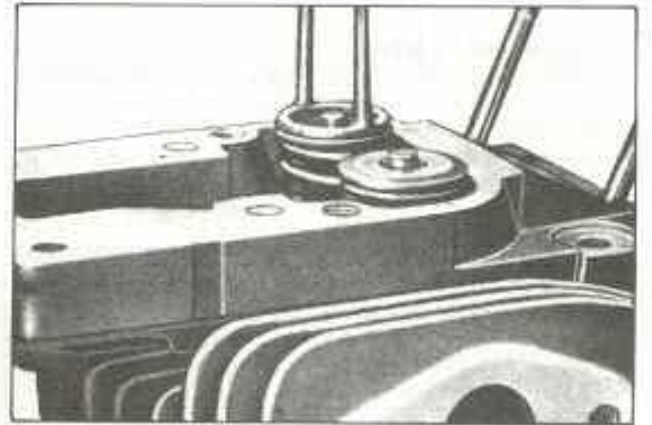
Silindir kafası parçalarının montajı:

- 1- Subapları yerleştiriniz ve gaydaların içinde rahat çalıştıklarını irdelleyiniz.
- 2- Subap yayı pulunu (plakasını) ve emme subapı yağ sızdırmazlık ringini yerleştiriniz.
- 3- Yay ve yay tutucusunu yerleştiriniz.
- 4- Yayı sıkıştırınız (takım no. 7070.1460.06) ve yayları kilitleyiniz.
- 5- Enjektörü monte ediniz, memenin iyi çalıştığını irdelleyiniz ve flanş somununu 1.2 kgm. ile torklayınız.

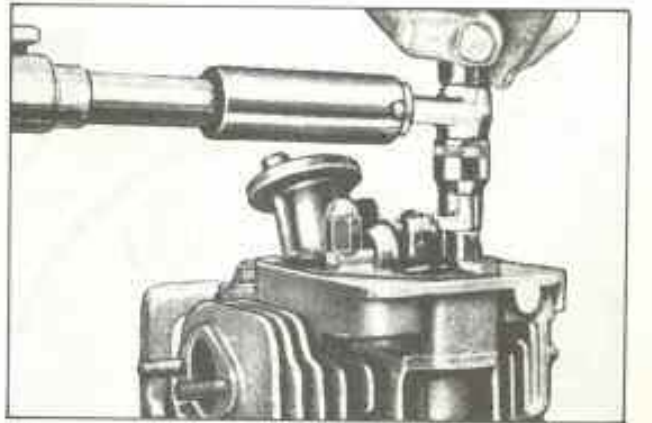
Yay kilitlemenin yeterli olabilmesi için subap gövdesine bir kaç tur viralanması gerekmektedir.

Silindir kafasını monte ediniz, külbütör ve kalbütör milini monte ediniz ve silindir kafası somunlarını karşılıklı olarak 4 kgm torklayınız (Fig.84)

Hava fanı saçını silindir kafasına monte ediniz, ve 3 kgm ile torklayınız. (Fig.85)



83



84

SUBAP ARALIĞI

Soğuk bir motorda volanı çevirerek pistonu üst ölü noktaya getiriniz, bu anda subap ile külbütör arasındaki aralık 0.15 mm.dir. Külbütör kapağı, nefeslik montajını tamamlayınız.



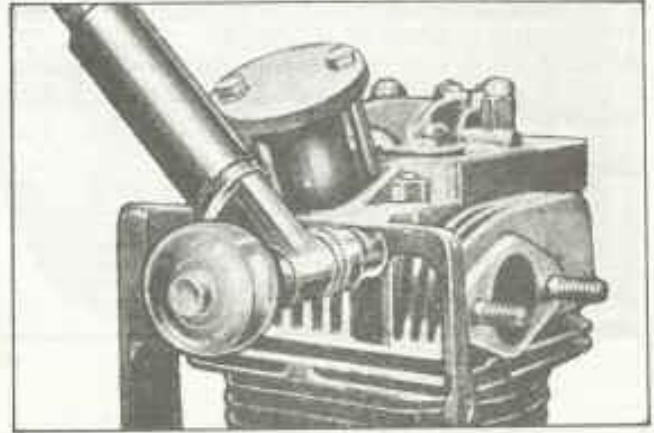
ENJEKSİYON POMPASI

Pompanın kam izleyicisini ve ara parçasını yerleştiriniz. Pompa ile motor bloku arasındaki şimleri değiştirerek pompa zaman ayarını yapınız. (Fig.88). Bu esnada kremayer pimi, regülatör kolu çatalına da yerleştirilmiş olmalıdır.

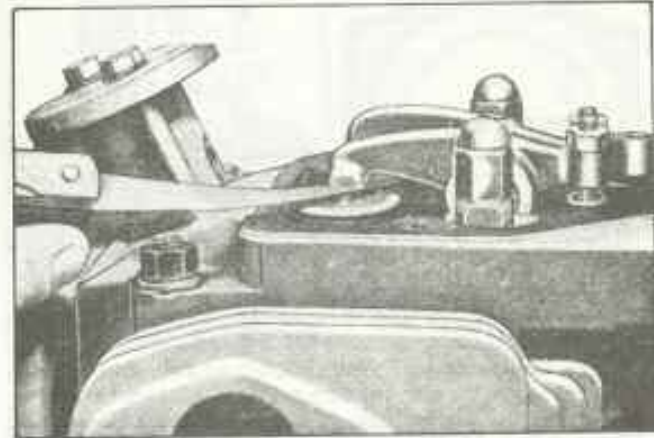
YAKIT KONTROLÜ AYARI

Regülatör tam olarak kapalı iken, pompa kremayerinin de maksimum yakıt durumunda olduğunu kontrol ettikten sonra pompa ayarına geçiniz.

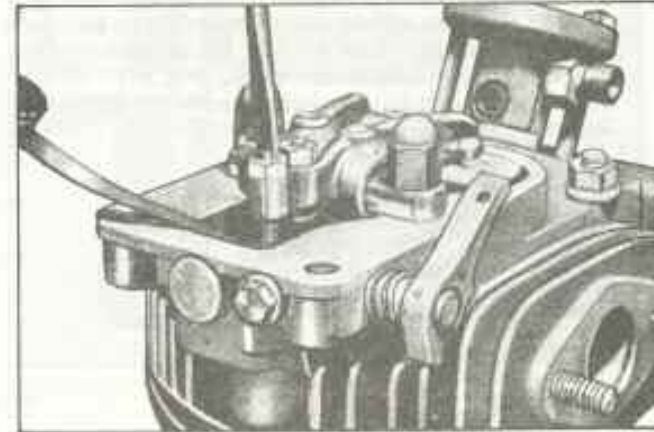
- 1- Kontrol kolunu tutan somunu gevşetiniz.
- 2- Gaz kolu maksimum hız durumuna getirilerek regülatör kapatılır. (Fig.88)



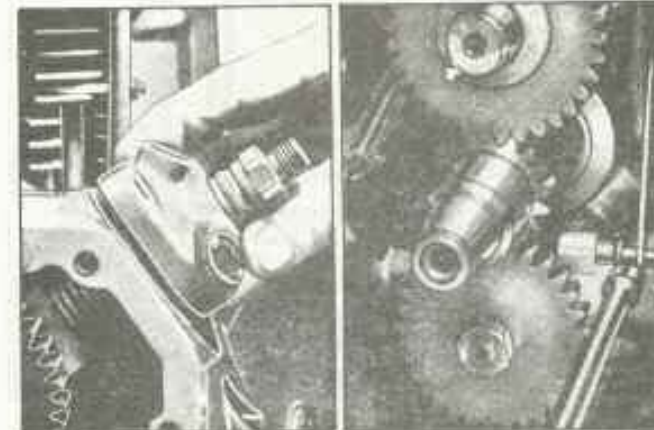
85



86

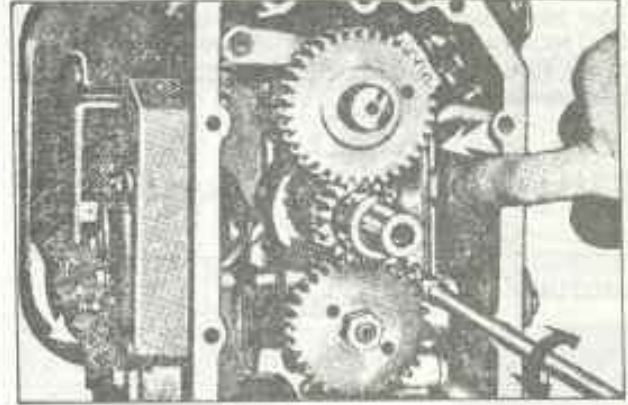


87



88

- 3- Kontrol levyesini sonuna kadar itiniz. (Fig.89)
Böylece kremayer maksimum yakıt durumuna gelir.
- 4- Kontrol çubuğundaki somunu sıkınız (Fig.89)



89

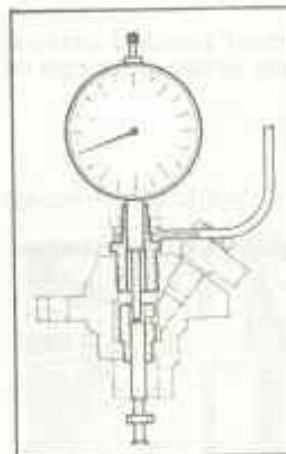
ENJEKSİYON ZAMAN AYARI

- 1- Enjeksiyon pompası sevkiyat rakorunu sökünüz; valfi, ve yayı çıkartınız. (valf yuvasına dokunmayınız)
- 2- 7270-2003.08 nolu göstergeyi sevk rakorunun yerine vira ediniz. (Fig.90). Gösterge yok ise rakoru tekrar monte ediniz.
- 3- Gaz kumanda kolunu tam gaz durumuna getirerek, kremayeri maksimum yakıt konumuna sürünüz. Yakıt deposunu pompaya bağlayınız.
- 4- Pistonun kompresyon kursuna gelmesi için volanı döndü yönünde çeviriniz. Tanktan gelen yakıt elemandan geçerek pompaya gelecek ve gösterge takımından (veya sevkiyat rakorundan) yakıt damlayacaktır.
- 5- Yakıt akımı kesilene dek volanı çeviriniz. Bu noktada pompalama kursunun başlaması gerekir, eleman kursunu tamamlayacak ve enjektörde yüksek basınçta yakıt belirecektir.

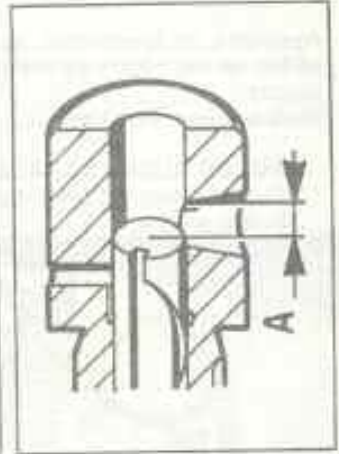
(Fig.91) deki A mesafesi 2.10 - 2.30 mm olmalıdır. Enjeksiyon zamanlama işaretlerini volan ve hava fanı saçı üzerindeki işaretlerle kontrol ediniz.

(Fig.92) de (1) ve (3) markları aynı hizaya geldiğinde enjeksiyon zamanı başlamıştır. (2) ve (3) markları aynı hizaya geldiğinde piston üst ölü nokta'ya gelmiştir. Eğer yakıt akışı erken kesilirse ZAMANLAMA AVANSLIDIR, pompanın altına şim ilavesi gerekecektir; eğer yakıt akışı geç kesilirse ZAMANLAMA RÖTARLIDIR, pompanın altından şim çıkartınız.

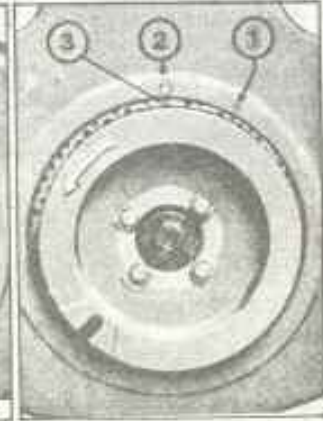
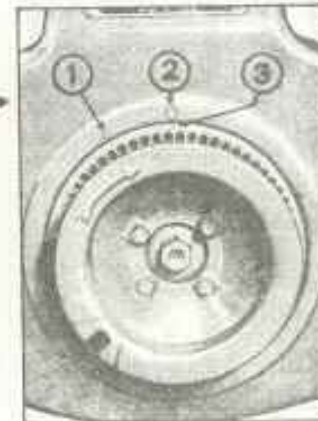
Bu ayarlardan sonra A ölçüsü farklı değerlerde çıkarsa kam milini, silindir, pompa kam izleyici ve pompa yayı plakasını kontrol ediniz.



90

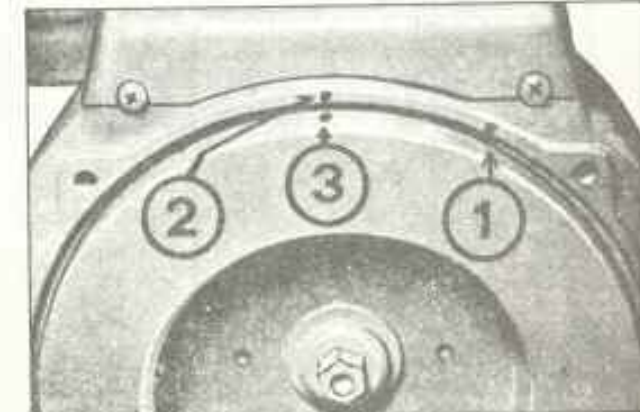


91



92 500/520/530, 502/522/532

503/523/533/507/527



93

505/525

Eğer zamanlama işaretleri silinmiş ise, pistonu ÜST ÖLÜ NOKTA'ya getiriniz ve volan ile hava fanı üzerine işaret vurunuz, ve pompalama kursu için aşağıdaki tabloyu kullanınız.

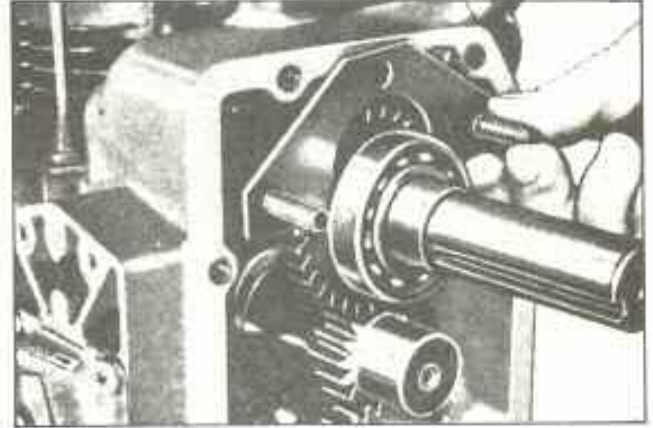
ÜST ÖLÜ NOKTAYA GÖRE ENJEKSİYON ZAMANLAMASI

MOTOR	HAVA FANI ÜZERİNDEKİ İŞARET MESAFESİ	DERECE
520/530	42 ÷ 45	29°20' ÷ 31°20'

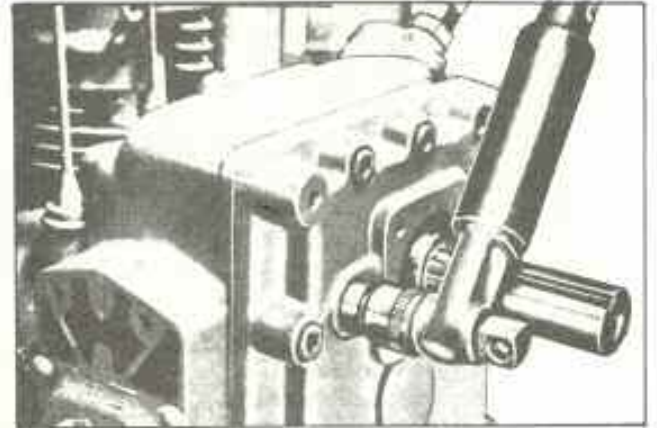
Ayarlama ve İşaretleme işlemleri sonunda sevkیات valfini ve valf yayını yerleştiriniz ve rakoru 3.5 kgm ile sıkınız.
Sevk borusunu bağlayınız.

MOTOR BLOKU KAPAGI

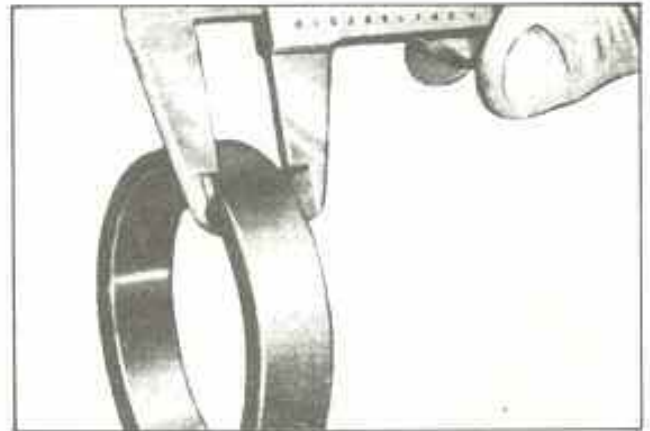
- 1- Kam mili aksiyal boşluğunu kontrol ederek kapagi monte ediniz.
- 2- Allen vidaları LOCTITE'leyiniz ve 3 kgm torklayınız.



94



95



96

VII-AYARLAR VE TESTLER

Montaj işlemlerini tamamladıktan sonra aşağıda belirtilen işlemleri yapınız.

- 1- Motoru cıvatalar ile test standına sabitleyiniz ve test aparatına/dinamometreye akuple ediniz.
- 2- Kartere ve Hava filtresine yağ koyunuz.
- 3- Yakıt ikmalini yapınız ve aşağıda belirtildiği gibi yakıt'ın havasını alınız:
Enjektör rakorunu gevşetiniz, volanı çevirerek zaman ayarı işaretinin kompresyon kademesine gelmesini sağlayınız, volanı ileri-geri çevirerek yakıt sevk hattından yakıt gelmesini sağlayınız. (Fig.97)

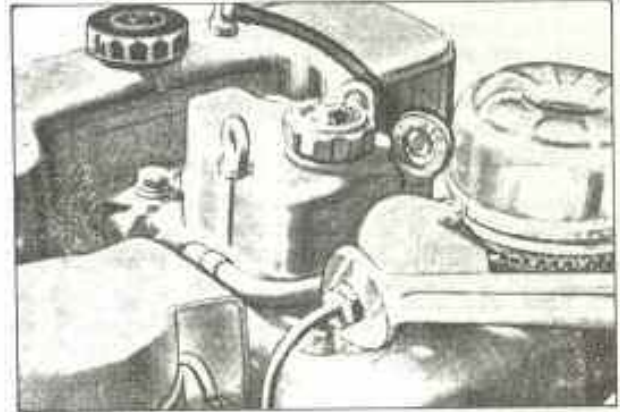


Fig. 97

ROLANTİ'DE ÇALIŞTIRMA

Bütün ayarları motor sıcak iken yapınız ve ayarlarda takometre kullanınız.

Bakım sonrası rölantide çalıştırma süresi bakımda değiştirilen parçalara bağlıdır. Komple bir bakımdan sonra motorunuzu en az 3 saat rölantide çalıştırınız. Testleri aşağıdaki gibi yapınız:

- 1- Yağ filtresi yuvasına 6 kg/cm² ölçüm kapasiteli manometre bağlayınız.
- 2- Motoru çalıştırınız, motor devrini 1500 dev/dak. yapınız ve yağ basıncını kontrol ediniz. Motoru 15 dakika çalıştırınız.
- 3- Her 5 dakika bir motor devrini 300 dev/dak. arttırınız ve en yüksek hıza ulaşınız. (3600 dev/dak)
- 4- Muhtemel bir yağ veya yakıt kaçağını kontrol ediniz; gürültü ve vibrasyon yönünden irdetme yapınız.
- 5- Enjektör ve memesini kontrol ediniz.

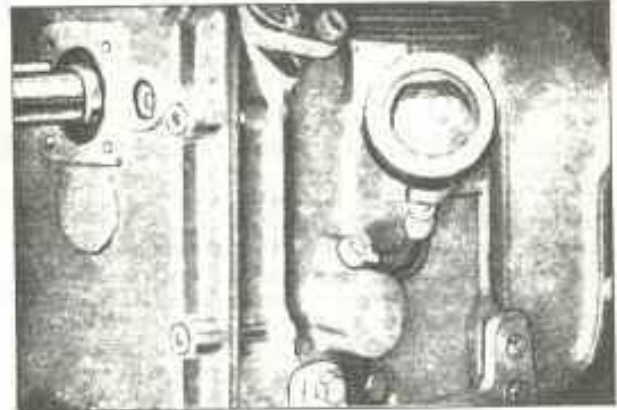


Fig. 98

ENJEKSİYON POMPASI AYARI

RÖLANTİ AYARI (Fig.99)

- 1- "C" parçasını dışa doğru vira ediniz.
- 2- Motoru en yüksek rölanti devrine getiriniz.
- 3- (Fig.99) A mesafesini ayarlayınız ve C parçasını tekrar vira ederek kontrasını sıkınız.

MOTOR	A mm	YÜKSÜZ DEVİR Dev/Dak.	TAM YÜK Dev/Dak.
520	1.3 ÷ 1.5		
530	2.1 ÷ 2.3	3700	3600

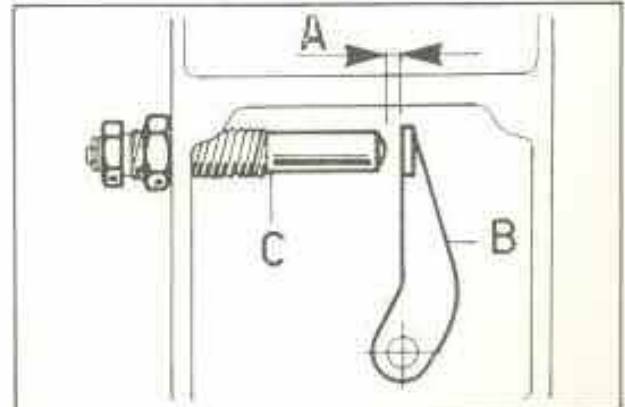


Fig. 99

TAM YÜKTE

Test standında tam yük altındaki motorda A aralığını 0.05 mm.ye ayarlayınız (Fig.99) C parçasını sabitleyiniz. Ekzost dumanı testini ise ani gaz vererek yapınız; bu durumda duman seviyesi BOSCH SCALA 4 seviyesinde olmalıdır.

- 1- Ani gaz verildiği zaman motorda kesik çalışma veya ekzost'ta duman vermemeye durumu var ise yakıt sevkiyatını arttırmak için C parçasını dışarıya doğru vira ediniz.
- 2- Eğer ekzostta çok kesif bir duman teşekkül ederse, C parçasını içeri doğru vira ederek yakıt sevkiyatını azaltınız.

YAKIT SARFIYATI

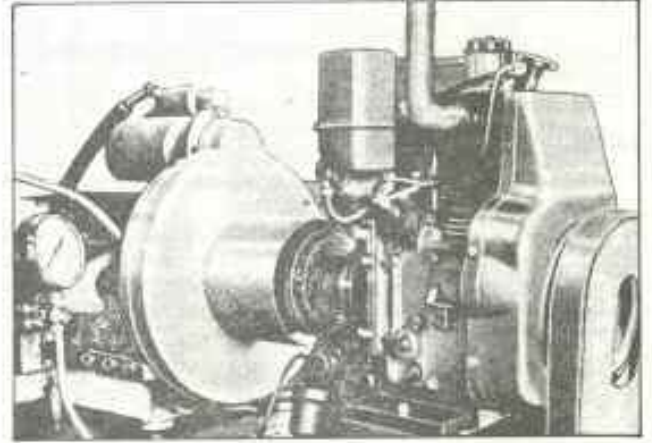
100 cm³ yakıt'ın HP değerine göre zaman değerleri:

Motor	dev/dak.	sanıye	HP/KW (N)
520	3600	190 ÷ 200	6.5/4.78
530		175 ÷ 185	7.5/5.52

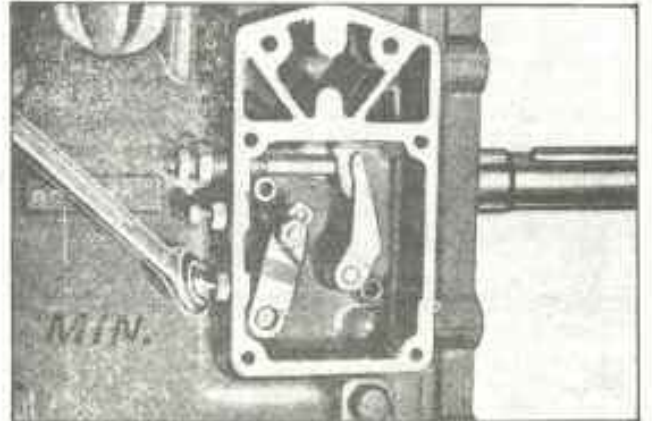
Farklı yakıt tüketimi halinde A değerini (Fig.99) yeniden ayarlayınız. Eğer güç değerleri (HP/KW) farklı ise motor birimlerini ve ayarlarını yenileyiniz. Yapılacak son kontrol ise motoru muhtelif devirlerde çalıştırmaktır. Eğer motor çalışmasında kesiklikler olursa, motor kapağını sökünüz ve regülatörün rahat çalıştığını irdelleyiniz. Benzer irdilemeyi enjeksiyon pompasının kremayeri içinde tekrarlayınız. Ekzost gazının hafif dumanlı çıkması gerekmektedir.

DEVİR AYARI

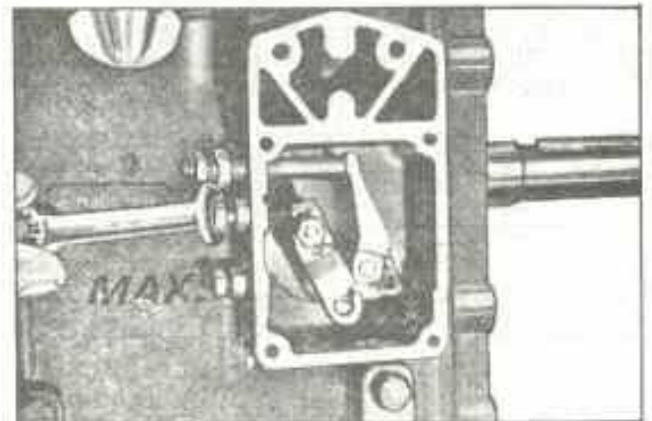
- 1- Alt rölantili (Fig.101) de görüldüğü gibi 1000-1050 dev/dak.'ya ayarlayınız.
- 2- Yüksek rölantili ayarını ise (Fig.102), normal motor devrinin 180 dev./dak. fazlasına ayarlayınız. Böylece regülatördeki düşmeler dengelenmiş olacaktır.



100



101



IX- MOTORUN ÇALIŞMA ŞARTLARI

Motorun standard uygulamalarında aşağıdaki bilgilere dikkat edilmelidir. Özel uygulamalar için LOMBARDINI YETKİLİLERİNE başvurunuz.

ÇALIŞMA AÇILARI

Eğim Yönü	Devamlı	Aralıklı
Boyuna	30°	35°
Enine	30°	35°

PTO DEVİRLERİ

Motor Modeli	Ana Çıkış		Yardımcı Çıkış	
	dev. / dk.	dönü yönü	dev. / dak.	dönü yönü
520 530	3.600		3.600	

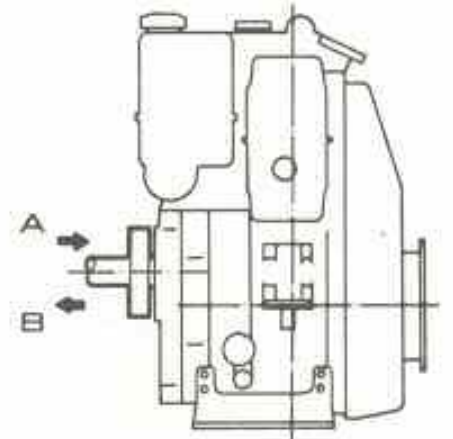
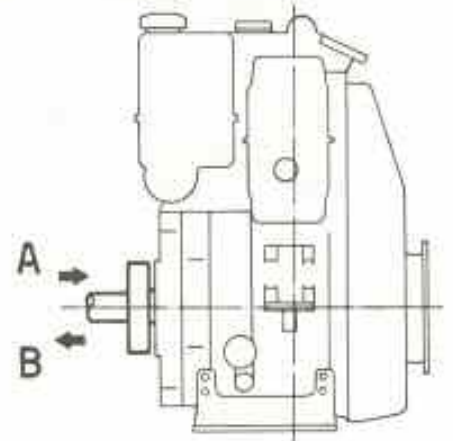
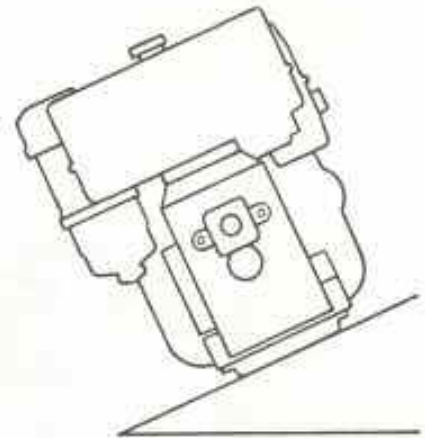
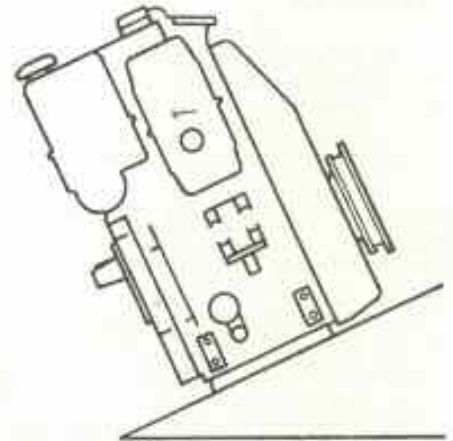
EMME VALFLERİ

Hava filtresi ile emme manifoldunda olması gereken vakum değerleri:

Motor Modeli	dev. / dak.	Vakum mm.H2O
520	3600	110-120
530		130-140

EKZOST VALFLERİ

Basınç değeri susturucu-ekzost durumuna bağlıdır. Manifold girişinde basınç 60 mm Hg. civarındadır.



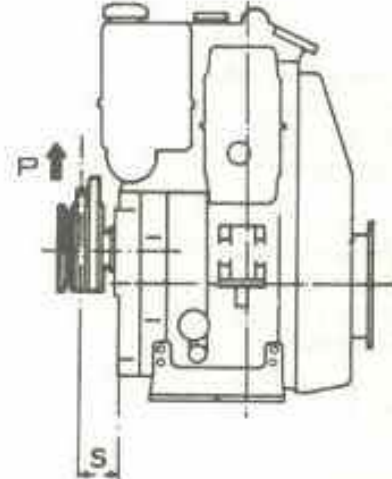
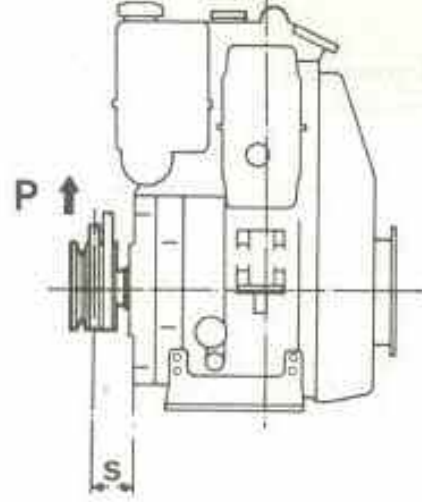
Aksiyal yönde müsaade edilen maksimum yük (Trast kuvveti):
250 kg.

Krank Mili üzerinde uygulanabilecek maksimum bükme kuvveti:

Motor	P kg.	S mm
520	100	30
530		

Soğutma Havaşı ihtiyacı
1.0-1.2 m³/dak/HP

Kapalı yerlerde çalışan motorların üzerinden 10 m³/dak. hava geçirilmelidir.



SIKMA TORKLARI

ÜNİTE	ÇAPxHAT VE MM.	TORK KGM
Biyel kolu	7X1	3.5
Yağ emme	12X1.25	3.0
Karter	8X1.25	3.5
Ön kapak (zaman dişlileri)	8X1.25	4.5
Hava fanı muhafaza	6X1.0	0.8
Hava filtresi	8X1.25	3.5
Yağ filtresi	33X2.0	2.5
PTO flanşı	8X1.25	5.0
Yağ pompası dişlisi	10X1.5	3.5
Enjeksiyon pompası kontrolü	5X0.8	0.7
Susturucu	8X1.25	3.0
Külbütör itici mili	8X1.25	5
Hava fanı sacı	8X1.25	3.0
Kam mili plakası	8X1.25	3.0
Motor ayakları	8X1.25	2.7
Enjeksiyon pompası	12X1.25	3.0
Yağ pompası	8X1.25	1.2
Enjektör kutuğu	8X1.25	1.2
Hareket kasnağı	8x1.25	1.2
Yakıt deposu	6X1.0	3.0
Ana mesnet, volan tarafı	8X1.25	3.0
Regülatör kolu	8X1.25	1.2
Yakıt Deposu Braketli	8X1.25	3.0
Silindir Kafası	8X1.25	3.5
Yağ basır valfi	18X1.5	2.5
Volan	14X1.5	15.0





**AN-PA ANADOLU PAZARLAMA VE
DAĞITIM TİC. A.Ş.**
İSTANBUL BÖLGE MÜDÜRLÜĞÜ
Ankara Asfaltı Soğanlıköyü Karşısı
Kartal-İSTANBUL Tel: 353 80 84-85
Telex: 29200 Moto-Tr

ANKARA BÖLGE MÜDÜRLÜĞÜ
Hoşdere Cad. No. 100/1 Y. Ayrancı
Tel: 38 05 18 - 39 38 64

İZMİR BÖLGE MÜDÜRLÜĞÜ

Akdeniz Cad. 5/B İZMİR
Tel: 14 21 73 - 14 82 69

ADANA BÖLGE MÜDÜRLÜĞÜ

Şakirpaşa Turhan Cemal Beriker
Bulvarı 495 ADANA
Tel: 10066

MERKEZ SERVİS

Yalı Yolu No: 40 Üstbostancı-İSTANBUL
Tel: 358 42 27

İHRACAT ANADOLU EXPORT A.Ş.

Büyükdere Cad. No: 42 Mecidiyeköy-İST.
Tel: 172 59 40 (5 Hat) Telex: 22724 Anex tr

FABRİKA

ÇELİK MONTAJ TİC. VE SAN. A.Ş.

Ankara Asfaltı Soğanlıköyü Karşısı
Kartal-İSTANBUL Tel: 353 70 60 (4 Hat)
Telgraf: Çelik Montaj-İSTANBUL
Telex: 22594 Moto-Tr