MOTOR
(WL, WL Turbo)

MOTOR GENEL BAKIM SERVİS UYARISI..... **B2-1**
MOTORUN MONTESİ / DEMONTESİ..... **B2-1**
MONTE..... **B2-1**
DEMONTE..... **B2-2**
MOTORUN DAĞITILMASI/TOPLANMASI..... **B2-3**
TRİGER KAYIŞININ DAĞITILMASI/ TOPLANMASI..... **B2-3**
SİLİNDİR KAFASININ DAĞITILMASI/ TOPLANMASI(I)..... **B2-5**
SİLİNDİR KAFASININ DAĞITILMASI/ TOPLANMASI(II)..... **B2-8**
SİLİNDİR BLOĞUNUN DAĞITILMASI/ TOPLANMASI(I)..... **B2-11**
SİLİNDİR BLOĞUNUN DAĞITILMASI TOPLANMASI(II)..... **B2-13**
SİLİNDİR BLOĞUNUN DAĞITILMASI TOPLANMASI(III)..... **B2-19**
MOTORUN KONTROLÜ/ONARIMI..... **B2-22**
SİLİNDİR KAFASININ KONTROLÜ/ONARIMI... **B2-22**
SUBABIN KONTROLÜ..... **B2-22**
SUBAP GAYDININ KONTROLÜ..... **B2-23**
SUBAP GAYDININ DEĞİŞTİRİLMESİ..... **B2-23**
SUBAP YATAĞININ KONTROLÜ/ONARIMI..... **B2-24**
EKSANTRİK MİLİNİN KONTROLÜ..... **B2-24**
EKSANTRİK MİLİ YAĞ BOŞLUĞUNUN KONTROLÜ..... **B2-24**
EKSANTRİK MİLİ UÇ GEZİNMESİNİN KONTROLÜ..... **B2-25**
SİLİNDİR BLOĞU KONTROLÜ/ONARIMI..... **B2-25**
YAĞ JET SUBAPI, MEMESİ KONTROLÜ..... **B2-26**
PİSTON KONTROLÜ..... **B2-26**
PİSTON BOŞLUĞUNUN KONTROLÜ/ ONARIMI..... **B2-26**
SEGMAN BOŞLUĞUNUN KONTROLÜ..... **B2-26**
PİSTON PİMİ BOŞLUĞUNUN KONTROLÜ..... **B2-26**
KRANKMİLİNİN KONTROLÜ..... **B2-27**
KRANKMİLİ YAĞ BOŞLUĞUNUN KONTROLÜ ONARIMI..... **B2-27**
KRANKMİLİ UÇ GEZİNMESİNİN KONTROLÜ ONARIMI..... **B2-28**
BİYEL KOLUNUN KONTROLÜ..... **B2-28**
BİYEL KOLU YAĞ BOŞLUĞUNUN KONTROLÜ ONARIMI..... **B2-29**
BİYEL KOLU YAN BOŞLUĞUNUN KONTROLÜ..... **B2-29**
PİSTON VE BİYEL KOLUNUN KONTROLÜ..... **B2-29**
BALANS MİLİNİN KONTROLÜ (WL Turbo)..... **B2-29**
CİVATA KONTROLÜ..... **B2-30**
GERGİ YAYININ KONTROLÜ..... **B2-30**
SUBAP BOŞLUĞUNUN KONTROLÜ..... **B2-30**
DİŞLİ BOŞLUĞUNUN KONTROLÜ..... **B2-31**
PLANÇER YAYININ KONTROLÜ..... **B2-31**

MOTORUN GENEL BAKIM SERVİS UYARISI

Uyarı:

- **KULLANILMIŞ motor yağıyla sürekli temas, kobaylarda deri kanserine yol açmıştır. Çalışmadan hemen sonra derinizi sabun ve suyla yıkayarak koruyun.**

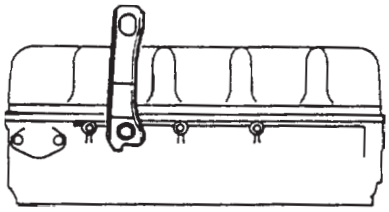
MOTORUN MONTESİ/DEMONTESİ

MONTE

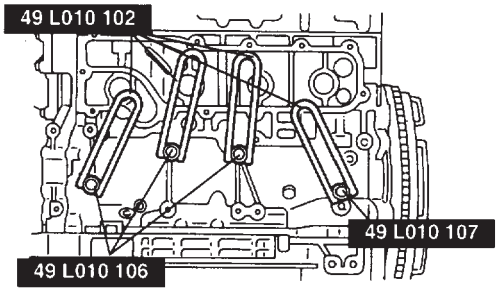
1. Motor askısını(JE48 10 561C) şekilde gösterildiği gibi (99794 0820) civata veya (20mm.lik M8X1.25,6T) civata kullanarak silindir kafasına takın.

Sıkma Torku:1.9-2.6kgf
19-25 N·m {1.9-2.6 kgf·m,14-18 ft·lbf}

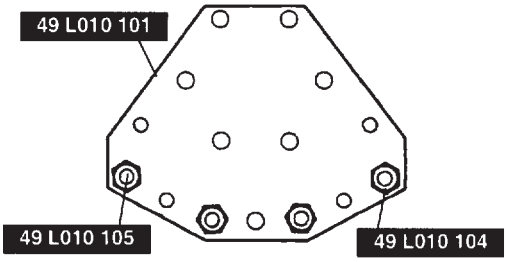
motorun önü



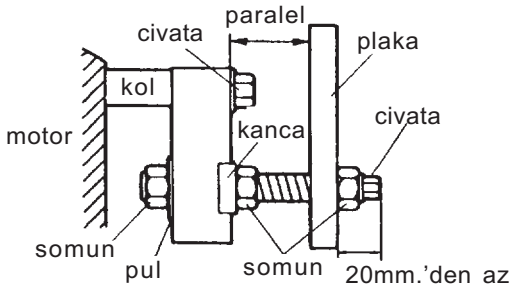
2. Şekilde gösterildiği gibi,Özel Servis Aletlerini(kollar ve tutturma parçaları) deliklere takın ve Özel Servis Aletini(civatalarını) elle sıkın.



3. Özel Servis Aletlerini(civatalar,somunlar ve plaka) belirtilen konumlarda birleştirin.



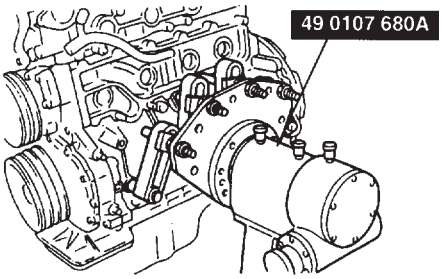
4. Özel Servis Aletlerini(civatalar) 20mm.'den daha az diş dışarıda kalacak şekilde ayarlayın.
5. Özel Servis Aletlerini(plaka ve kollar),Özel Servis Aletleriyle (civatalar ve somunlar) paralel olacak şekilde ayarlayın.
6. Özel Servis Aletini sıkıca sabitlemek için Özel Servis Aletlerini (civatalar ve somunlar) sıkın.



Uyarı

- **Motor tezgahının kendinden kilitlenmeli fren sistemi,motor dengesiz bir konumda tutuluyorken etkili olmayabilir.**
  Bu durum,monte tezgahı kolu ve motorun ani ve hızlı bir hareketinde ciddi yaralanmalara yol açabilir.Motoru asla dengesiz bir konumda tutmayın ve motoru döndürürken daima döndürme kolunu sıkı tutun.

7. Motoru Özel Servis Aletinde(motor tezgahı) monte edin.



8. Motor askısını sökün.
9. Motor yağını bir kaba boşaltın.
10. Yağ tahliye tapası ve yeni bir pul takın.

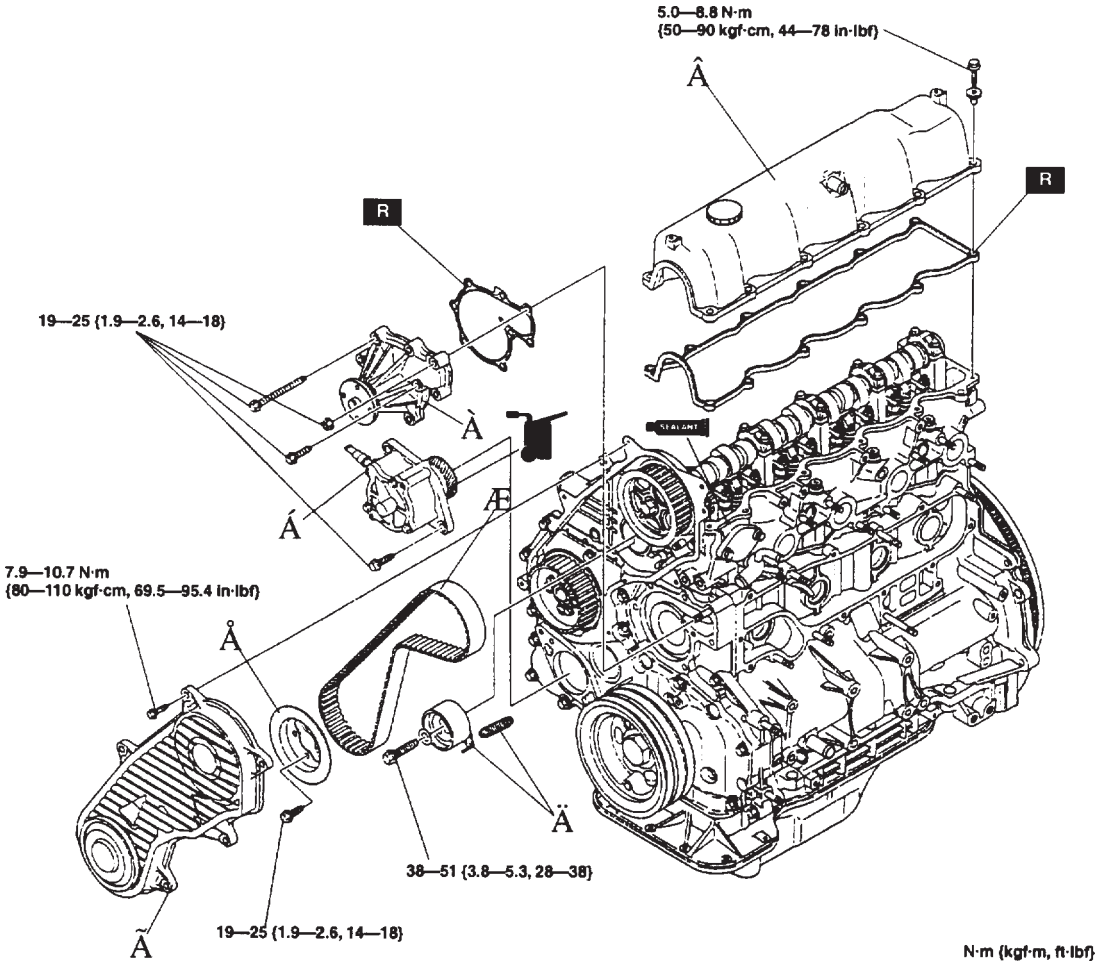
Sıkma Torku
3,0-4,2 kgf.m

DEMONTESİ
Monte işleminin tersi sırada demonte edin.

MOTORUN DAĞITILMASI/TOPLANMASI

TRİGER KAYIŞININ DAĞITILMASI/TOPLANMASI

1. Şekilde gösterilen sırada dağıtın.
2. Dağıtmanın ters sırasında toplayın.

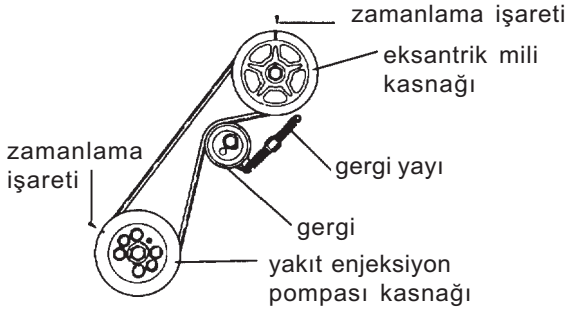


1.	Su pompası
2.	Vakum pompası
3.	Silindir kafası kapağı +Toplama Notu
4.	Triger kayışı muhafazası +Toplama Notu

5.	Gergi,gergi yayı +Dağıtma notu
6.	Kasnak plakası
7.	Triger kayışı +Dağıtma notu +Toplama notu

Gergi, gergi yayı dağıtma notu

1. Krankmilini saat yönünde döndürün ve şekilde gösterildiği gibi zamanlama işaretlerini hizalayın.



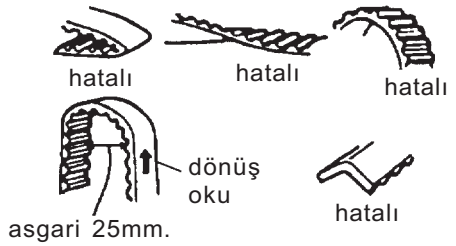
2. Gergi ve gergi yayını sökün.

Triger Kayışı dağıtma notu

Dikkat

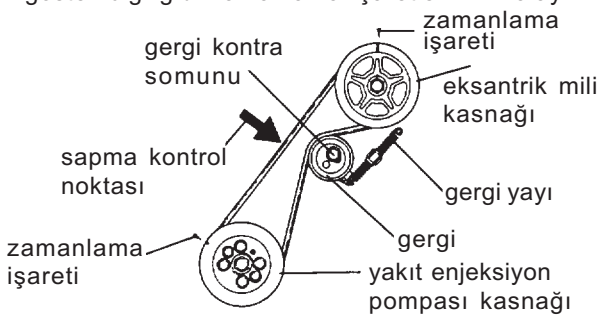
- **Kayışı kuvvetlice bükmek,tersini çevirmek veya üzerine yağ veya gres dökülmesi kayışa zarar verir ve ömrünü kısaltır.**

- Tekrar takarken doğru takabilmek için triger kayışı dönüş yönünü işaretleyin.



Triger kayışı toplama notu

1. Krankmilini saat yönünde döndürün ve şekilde gösterildiği gibi zamanlama işaretlerini hizalayın.



Dikkat

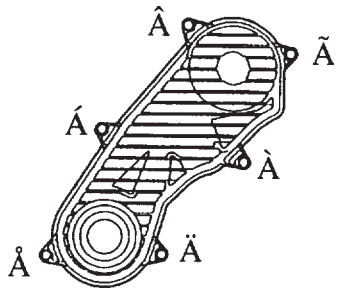
- **Triger kayışını aşırı germek,kayışın kopmasına ve eksantrik milinin kırılmasına sebep olabilir.**

2. Yakıt enjeksiyon pompası tespit civata ve somunlarının belirtilen torkta sıkıldığından emin olun.
   Bu kontrol, triger kayışı takıldıktan sonra aşırı gerilmesini önlemek için yapılmalıdır.
3. Triger kayışını takın.
4. Gergi,gergi yayı ve kontra civatasını takın.
5. Krankmilini saat yönünde iki kez döndürün ve zamanlama işaretlerini hizalayın.Aynı hizada değillerse,triger kayışını sökün ve Triger Kayışı Toplama Notu 1.adımdan işlemleri tekrar edin.
6. Kayışı germek için gergi kontra civatasını gevşetin.Gergi yayınınkinden başka gerilim uygulamayın.
7. Gergi kontra civatasını sıkın.Gerginin,civata dönüşüyle birlikte hareket etmediğinden emin olun.
8. Krankmilini saat yönünde iki kez döndürün ve şekilde gösterildiği gibi triger kayışı sapmasını kontrol edin.Yanlışsa,Gergi,**Gergi Yayını Dağıtma Notu'ndan işlemleri tekrar edin.**

Triger Kayışı Sapması:
9.0-10.0mm.

Triger Kayışı Muhafazası Toplama Notu

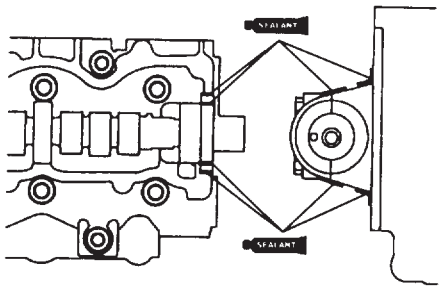
- Şekilde gösterilen sırada triger kayışı muhafaza civatalarını sıkın.



Silindir Kafası Kapağı Toplama Notu

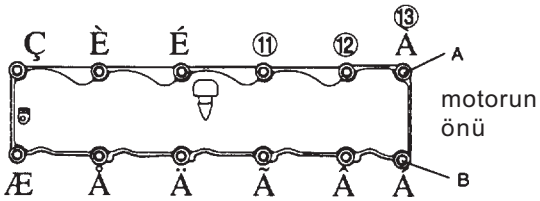
1. Silindir kafası kapağını takmadan önce,subap boşluğunu kontrol edin.(MOTORUN KONTROLÜ/ ONARIMI,SUBAP BOŞLUĞUNUN KONTROLÜ'ne göre.)
2. Şekilde gösterildiği gibi silindir kafasına silikon macun sürün.

Kalınlık:1.5-2.5mm.



3. Silindir kafası kapağı civataları A ve B'yi sıkın.

Sıkma Torku:15-30kgf.



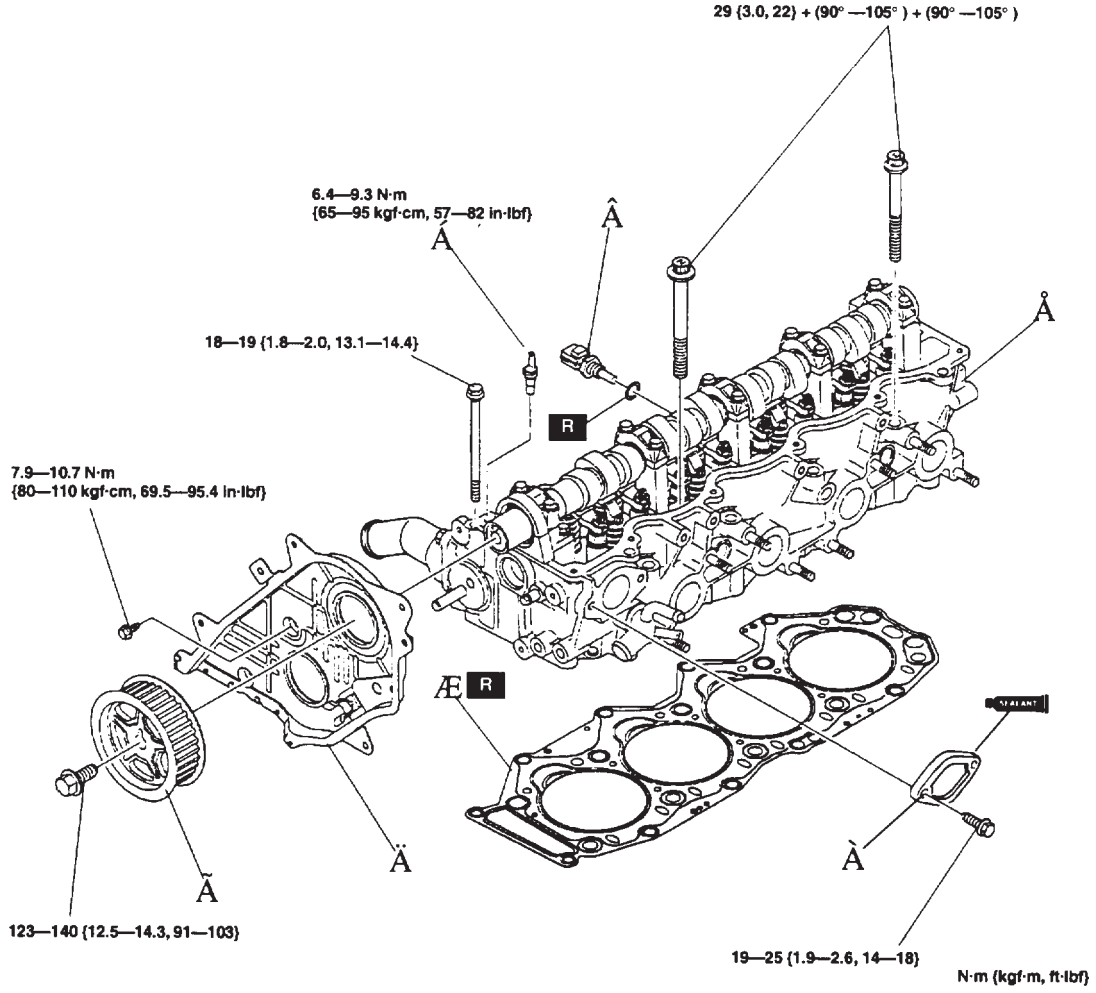
4. Şekilde gösterilen sırada silindir kafası kapağı civatalarını sıkın.

Sıkma Torku:50-90kgf.

MOTORUN DAĞITILMASI/TOPLANMASI

SİLİNDİR KAFASININ DAĞITILMASI/TOPLANMASI(I)

1. Şekilde gösterilen sırada dağıtın.
2. Dağıtmanın ters sırasında toplayın.

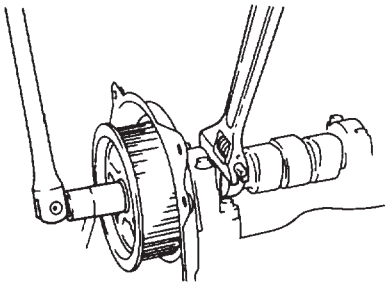


1.	Kör kapak +Toplama notu
2.	Su sıcaklık gösterge birimi +Toplama notu
3.	Su sıcaklık sensörü
4.	Eksantrik mili kasnağı +Dağıtma notu +Toplama notu

5.	Keçe plakası +Toplama notu
6.	Silindir kafası +Dağıtma notu +Toplama notu
7.	Silindir kafa contası +Toplama notu

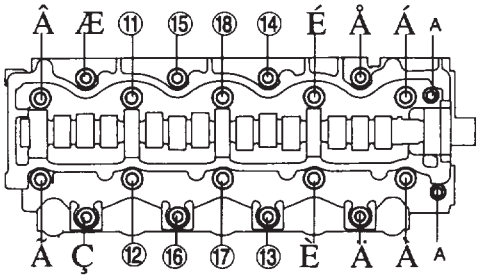
Eksantrik Mili Kasnağı Dağıtma Notu

- Eksantrik milini altı köşeli somunundan bir anahtarla tutun.



Silindir Kafası Dağıtma Notu

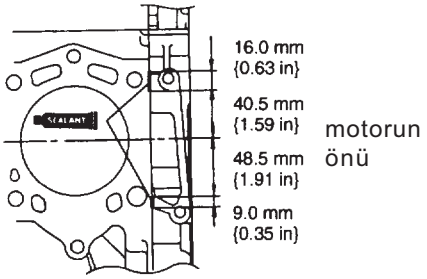
1. A civatalarını sökün.
2. Silindir kafa civatalarını şekilde gösterilen sırada iki ya da üç adım gevşetin.



Silindir Kafası Contası Toplama Notu

- Şekilde gösterildiği gibi silindir kafasına silikon macun sürün.

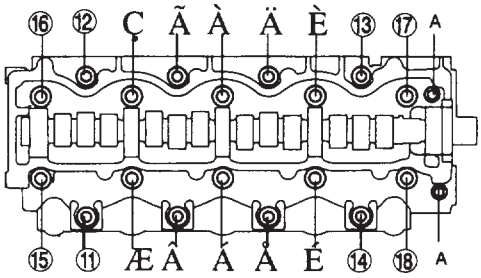
Kalınlık:2.0-3.0mm.



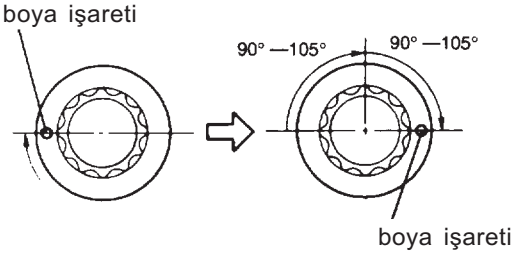
Silindir Kafası Toplama Notu

1. Dişlere temiz motor yağı sürün ve herbir civatanın yüzünü oturtup civataları takın.
2. Şekilde gösterilen sırada civataları iki ya da üç adım sıkın.

Sıkma Torku:3.0kgf.



3. Herbir civata kafasına bir boya işareti koyun.
4. İşaretlere göre civataların herbirini şekilde gösterilen sırada 90-105derece döndürerek sıkın.
5. Herbir civatayı bir kez daha 90-105derece döndürerek iyice sıkın.

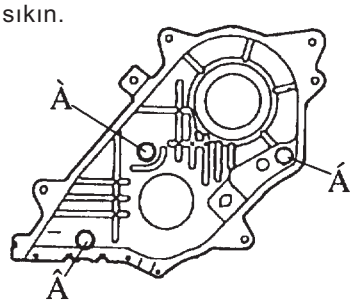


6. A civatalarını sıkın.

Sıkma torku:1.8-2.0kgf.

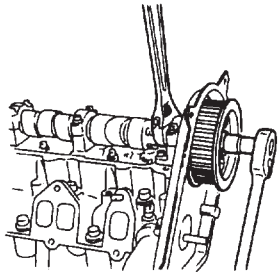
Keçe Plakası Toplama Notu

- Keçe plakası civatalarını şekilde gösterilen sırada sıkın.



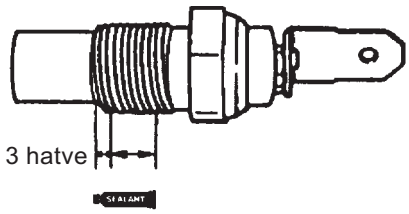
Eksantrik mili kasnağı toplama notu

- Eksantrik milini altı köşeli somunundan bir anahtarla tutun ve kasnak kontra civatasını sıkın.



Su Sıcaklık Gösterge Birimi Toplama Notu

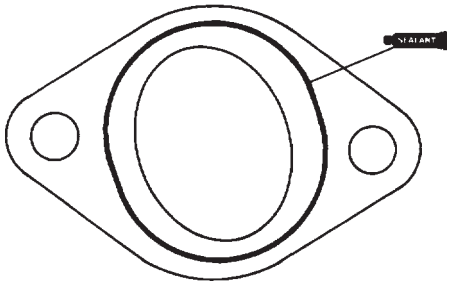
- Şekilde gösterildiği gibi su sıcaklık gösterge birimine silikon macun sürün.



Kör Kapak Toplama Notu

- Şekilde gösterildiği gibi kör kapağa silikon macun sürün.

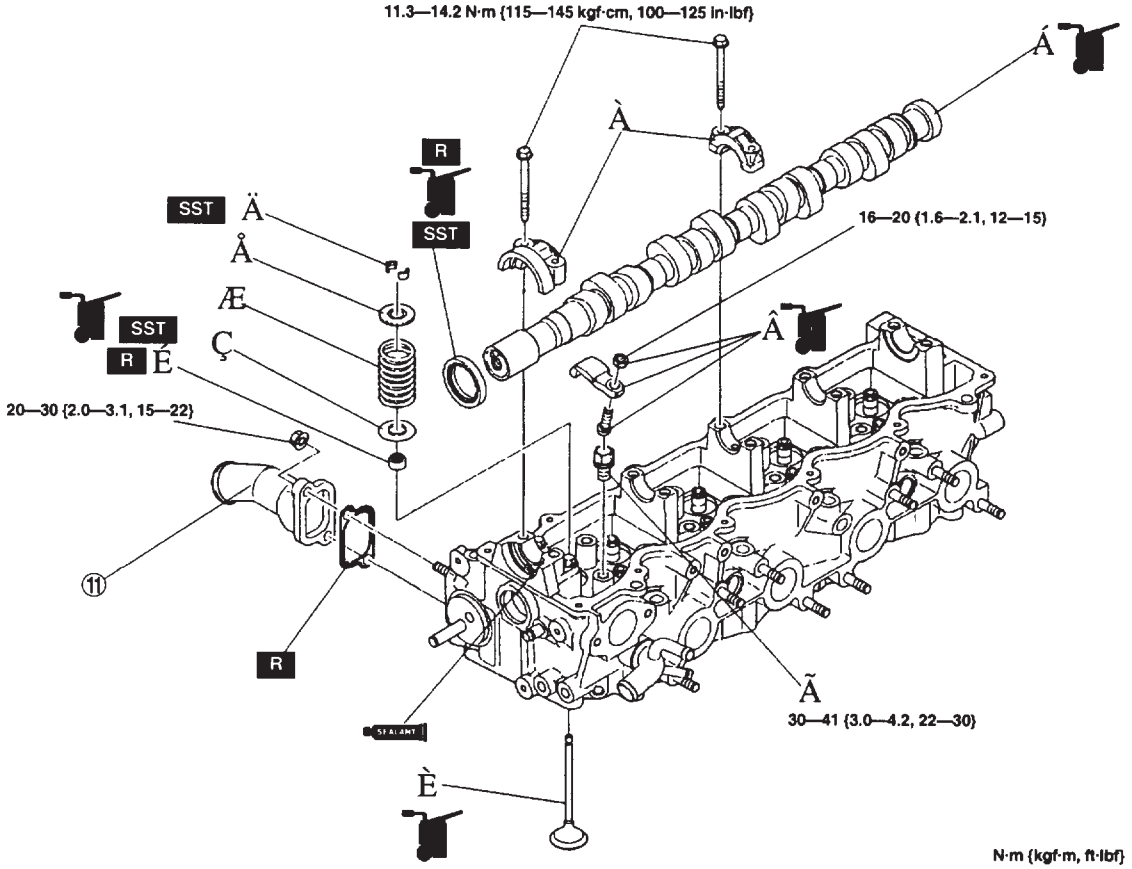
Kalınlık:1.5-2.5mm.



MOTORUN DAĞITILMASI/TOPLANMASI

SİLİNDİR KAFASININ DAĞITILMASI/TOPLANMASI(II)

1. Şekilde gösterilen sırada dağıtın.
2. Dağıtmanın ters sırasında toplayın.

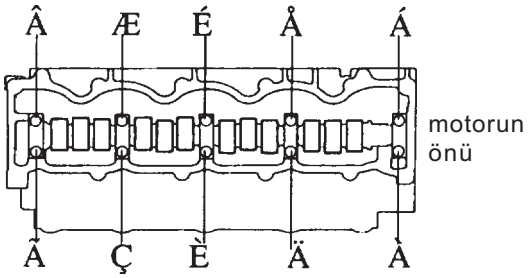


1.	Eksantrik mili kepi +Dağıtma notu +Toplama notu
2.	Eksantrik mili +Dağıtma notu
3.	Külbütör kolu +Toplama notu
4.	Muylu
5.	Subap tırnağı +Dağıtma notu +Toplama notu

6.	Subap yayı yatağı,üst
7.	Subap yayı +Toplama notu
8.	Subap yayı yatağı,alt
9.	Subap
10.	Subap yüksüğü +Dağıtma notu +Toplama notu
11.	Su çıkış borusu

Eksantrik Mili Kepi Dağıtma Notu

1. Eksantrik mili uç gezinmesini ölçün.(MOTORUN KONTROLÜ/ONARIMI,EKSANTRİK MİLİ UÇ GEZİNMESİNİN KONTROLÜ'ne göre)
2. Şekilde gösterilen sırada eksantrik mili kepi civatalarını 3 veya 4 adım gevşetin.

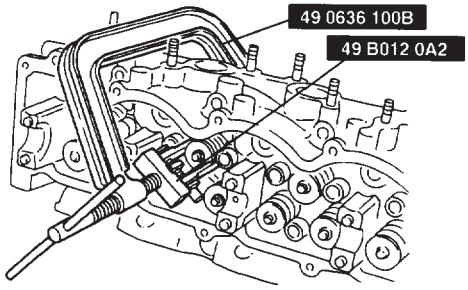


Eksantrik mili Dağıtma Notu

- Eksantrik mili yağ boşluğunu ölçün.(MOTORUN KONTROLÜ/ ONARIMI,EKSANTRİK MİLİ YAĞ BOŞLUĞUNUN KONTROLÜ'ne göre)

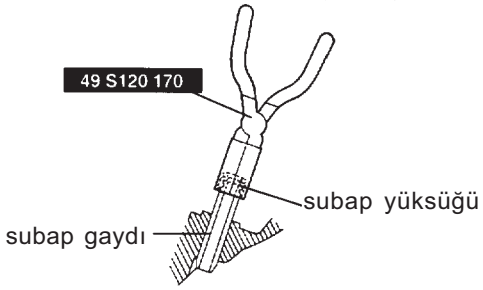
Subap Tırnağı Dağıtma Notu

- Özel Servis Aleti kullanarak subap tırnağını sökün.



Subap Yüksüğü Dağıtma Notu

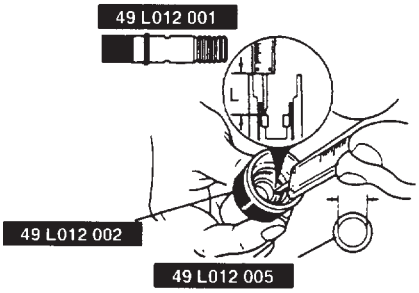
- Özel Servis Aleti kullanarak subap yüksüğünü sökün.



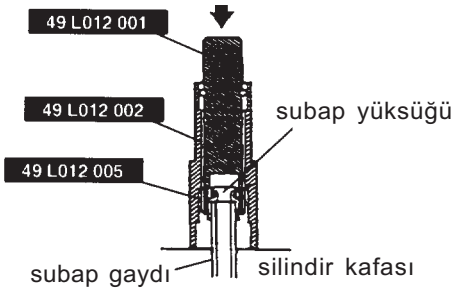
Subap Yüksüğü Toplama Notu

1. L derinliğini belirilen değere getirmek üzere Özel Servis Aletini ayarlayın.

L Derinliği:15.6mm.

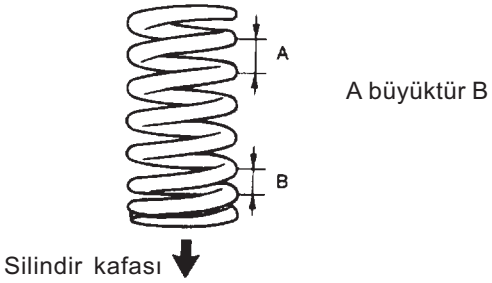


2. Subap yüksüğünü,elinizle subap yatağına bastırın.
3. Özel Servis Aletinin alt ucu silindir kafasına değene kadar plastik bir çekiç kullanarak Özel Servis Aletine hafifçe vurun.



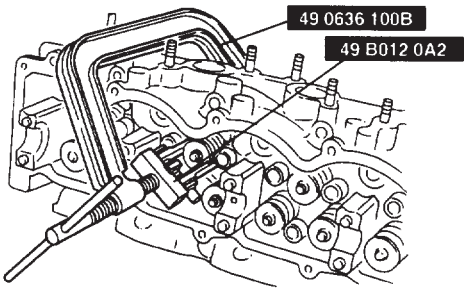
Subap Yayı Toplama Notu

- Subap yayını dar hatveli kısmı silindir kafasına doğru olacak şekilde takın.



Subap Tırnağı Toplama Notu

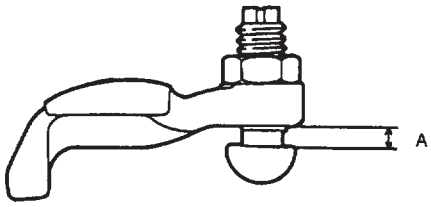
- Özel Servis Aleti kullanarak subap tırnağını takın.



Külbütör Kolu Toplama Notu

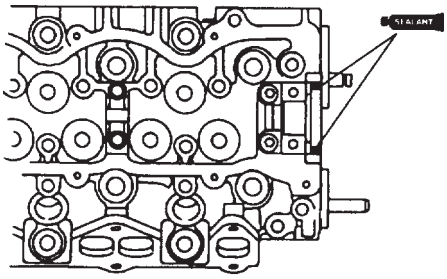
- Yeni külbütör kolu kullanılacaksa, A büyüklüğünü aşağıdaki gibi ayarlayın.

A Büyüklüğü:0-4mm.



Eksantrik Mili Kepi Toplama Notu

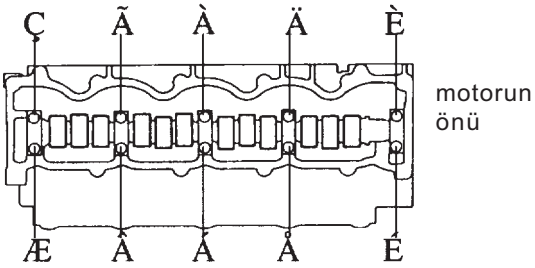
1. Şekilde gösterildiği gibi ön eksantrik mili monte yüzeylerine silikon macun sürün.Macunu eksantrik mili yatağına,yağ keçesi yüzeyine ve eksantrik mili dayama yüzeyine sıçratmayın.



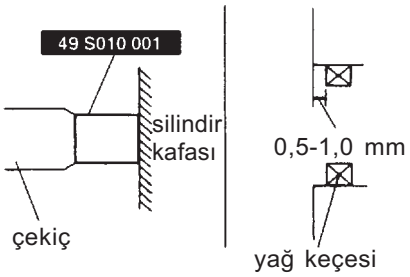
Dikkat

- **Eksantrik mili dayama boşluğu küçük olduğundan,eksantrik mili takma esnasında yatay tutulmalıdır.Aksi halde,dayama alanına aşırı kuvvet binecek ve silindir kafasının dayama haznesi alanında çapak oluşacaktır.**

2. Şekilde gösterilen sırada eksantrik mili kepi civatalarını kademeli olarak 3 veya 4 adımda sıkın.



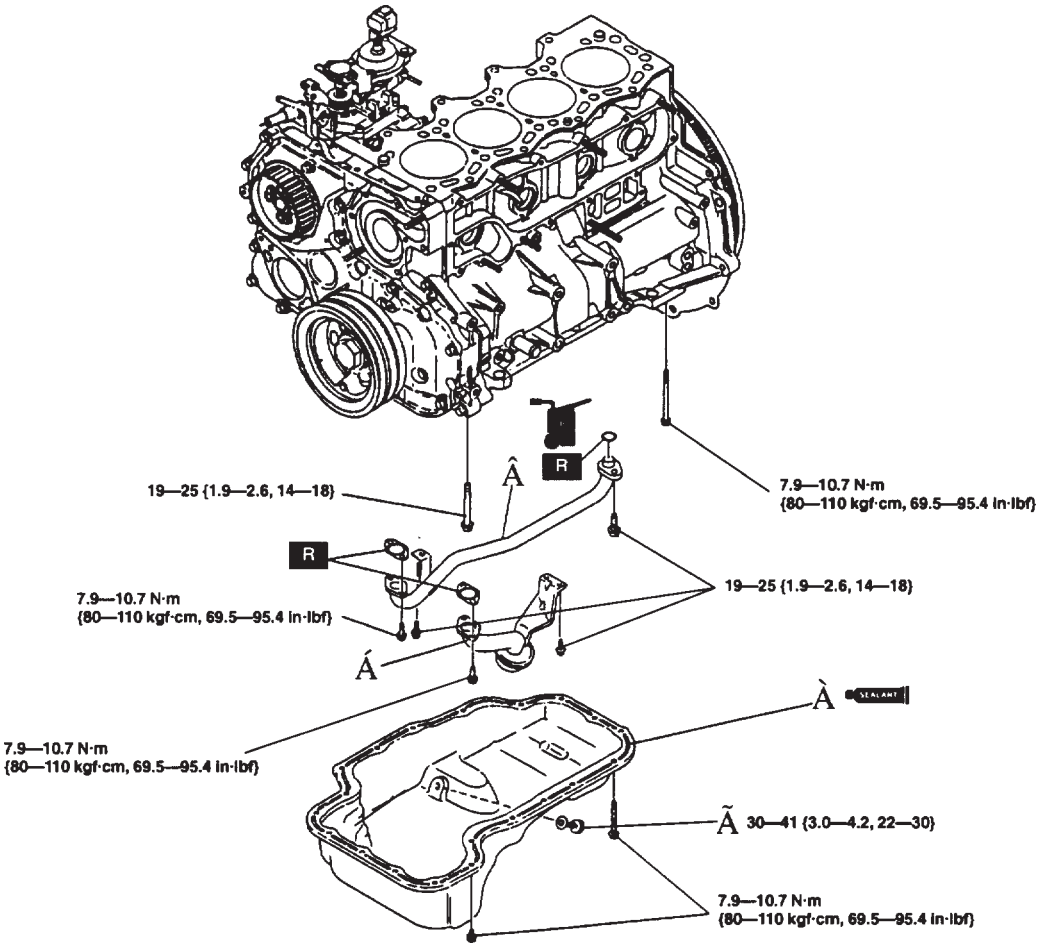
3. Yeni yağ keçesine temiz motor yağı sürün.
4. Yağ keçesini hafifçe elinizle içeri doğru itin.
5. Yağ keçesini silindir kafasının içine doğru Özel Servis Aleti ve bir çekiçle vurarak yerleştirin.



MOTORUN DAĞITILMASI/TOPLANMASI

SİLİNDİR BLOĞUNUN DAĞITILMASI/TOPLANMASI(I)

1. Şekilde gösterilen sırada dağıtın.
2. Dağıtmanın tersi sırasında toplayın.



kgt

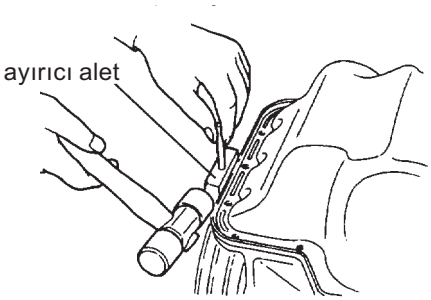
1.	Yağ karteri +Dağıtma Notu +Toplama Notu
2.	Yağ süzgeci

3.	Yağ borusu
4.	Yağ tahliye tapası

MOTORUN DAĞITILMASI/TOPLANMASI

Yağ Karteri Dağıtma Notu

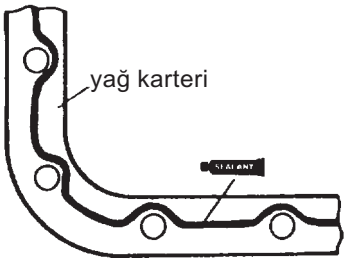
- Ayırıcı aleti kullanarak yağ karterini sökün.



Yağ Karteri Toplama Notu

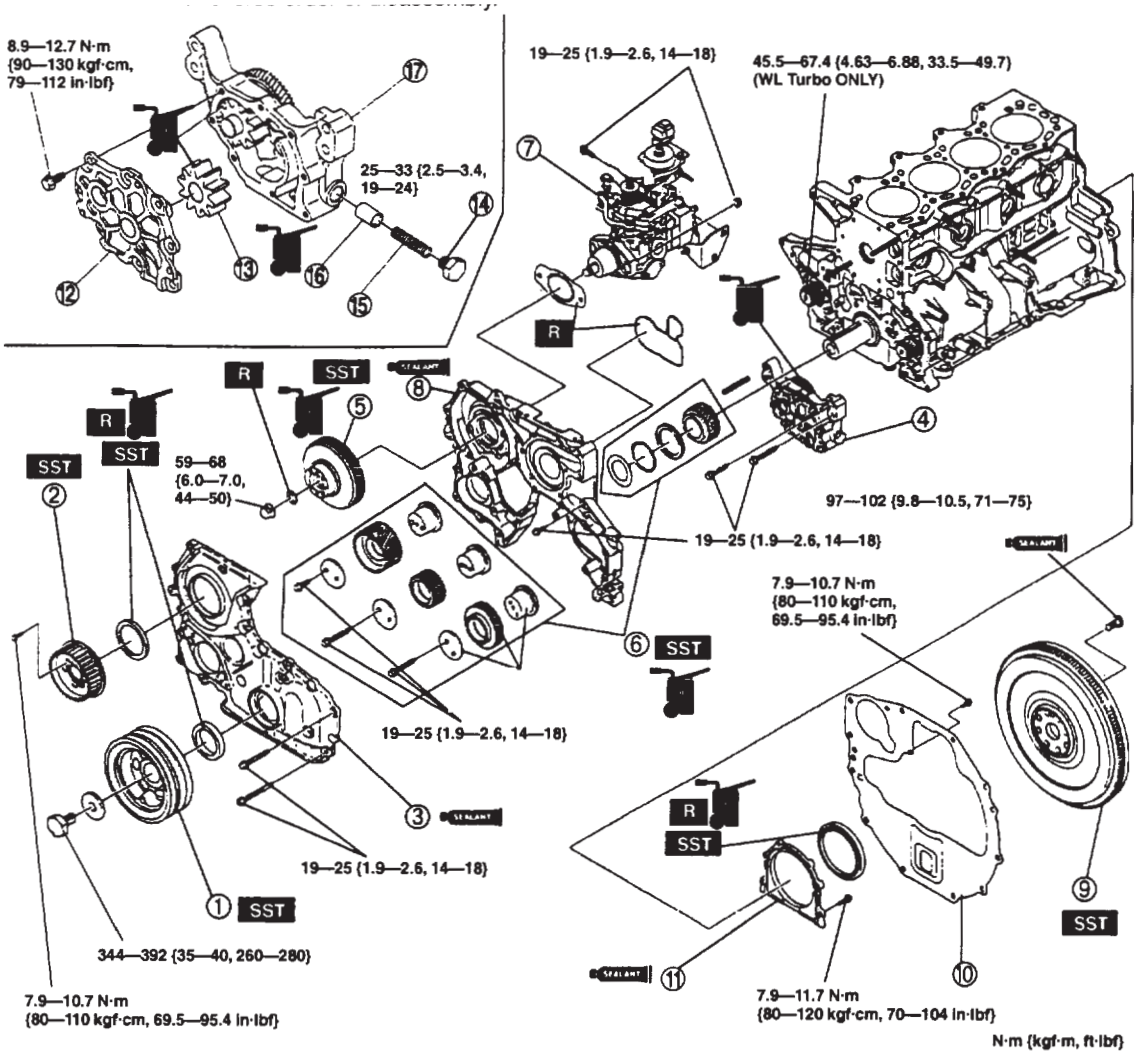
- Şekilde gösterildiği gibi yağ karterine silikon macun sürün.

Kalınlık:2.0-3.0mm.



SİLİNDİR BLOĞUNUN DAĞITILMASI/TOPLANMASI(II)

1. Şekilde gösterilen sırada dağıtın.
2. Dağıtmanın tersi sırada toplayın.

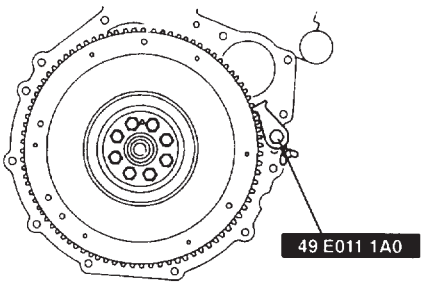


1.	Krankmili kasnağı +Dağıtma Notu +Toplama Notu
2.	Yakıt enjeksiyon pompası kasnağı +Dağıtma Notu +Toplama Notu
3.	Zamanlama dişlisi kapağı +Dağıtma Notu +Toplama Notu
4.	Yağ pompası
5.	Yakıt enjeksiyon pompası dişlisi +Dağıtma Notu
6.	Zamanlama dişlisi +Toplama notu
7.	Yakıt enjeksiyon pompası
8.	Zamanlama dişlisi muhafazası +Dağıtma Notu +Toplama Notu

9.	Volan +Dağıtma Notu +Toplama Notu
10.	Uç plaka
11.	Arka kapak +Dağıtma Notu +Toplama Notu
12.	Yağ pompası kapağı +Toplama Notu
13.	Tahrik dişlisi
14.	Tapa
15.	Plançer yayı
16.	Kumanda plançeri
17.	Yağ pompası gövdesi

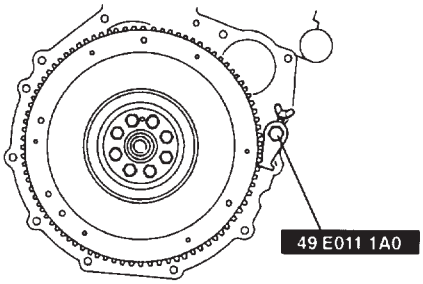
Krankmili Kasnağı Dağıtma Notu

- Özel Servis Aleti kullanarak krankmili kasnağını sökün.



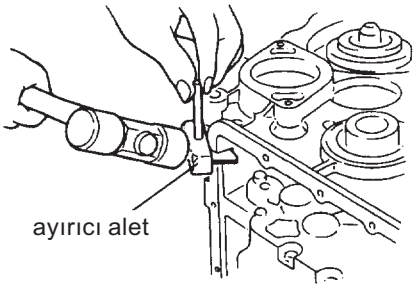
Yakıt Enjeksiyon Pompası Kasnağı Dağıtma Notu

- Özel Servis Aleti kullanarak yakıt enjeksiyon pompası kasnağını sökün.

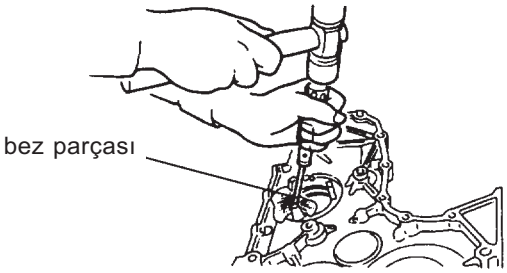


Zamanlama Dişlisi Kapağı Dağıtma Notu

1. Bir ayırıcı alet kullanarak zamanlama dişlisi kapağını sökün.

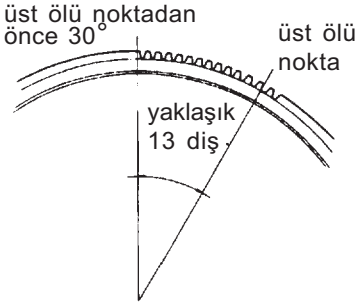


2. Bez parçası sarılmış tornavida kullanarak yağ keçesini sökün.



Yakıt Enjeksiyon Pompası Dişlisi Dağıtma Notu

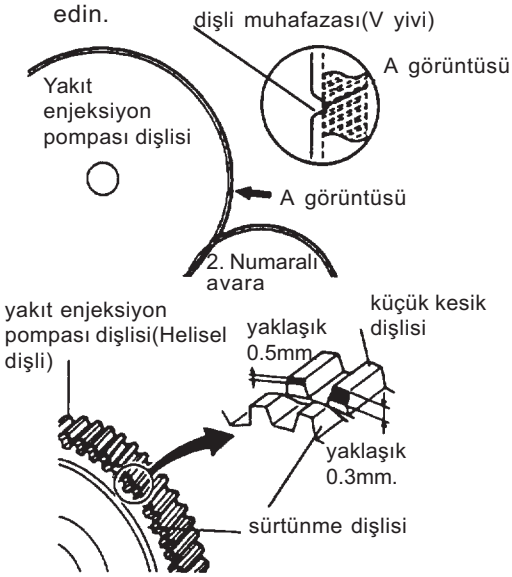
1. 1 numaralı silindiri üst ölü nokta sıkıştırmasına ayarlayın.
2. Volan bileziği dişlisini üst ölü noktadan,yaklaşık 30derece üst ölü noktadan önceye döndürün.(Dişli üzerinde yaklaşık 13 diş)



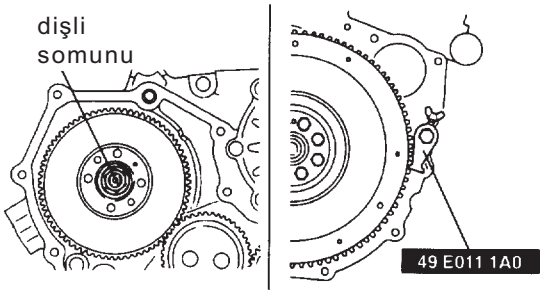
3. Zamanlama dişlisi muhafazası ağız aralığı(V yivi) ve yakıt enjeksiyon pompası dişlisinin küçük kesik dişlisinin hizalandığından emin olun.

Not:

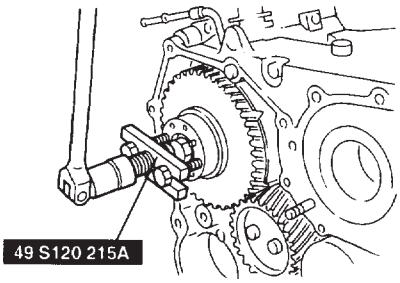
- Küçük kesik dişlisini bulmak zor oluyorsa,yakıt enjeksiyon pompası dişlisini çentiğinden geri ve ileri hareket ettirin ve küçük kesik dişlisini kontrol edin.



4. Özel Servis Aleti kullanarak krankmilini tutun ve dişli somununu gevşetin.

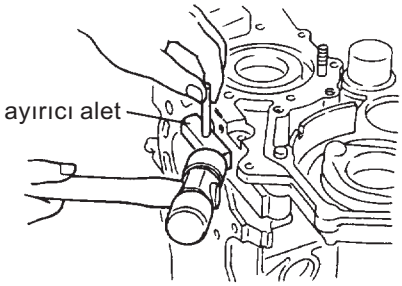


5. Özel Servis Aleti kullanarak yakıt enjeksiyon pompası dişlisini sökün.



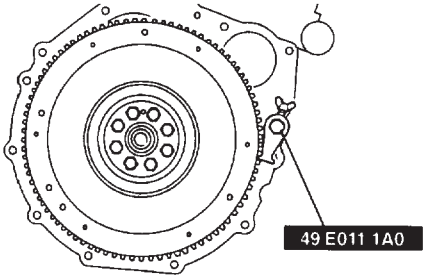
Zamanlama Dişlisi Muhafazası Dağıtma Notu

- Ayırıcı aleti kullanarak zamanlama dişlisi muhafazasını sökün.



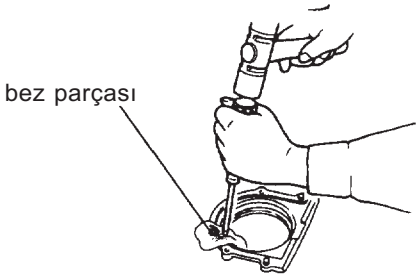
Volan Dağıtma Notu

- Özel Servis Aleti kullanarak volanı sökün.



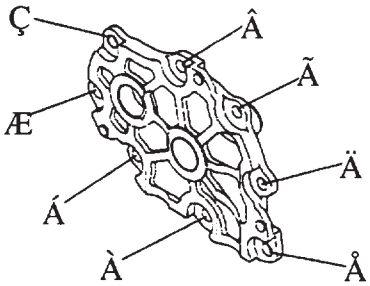
Arka Kapak Dağıtma Notu

- Yağ keçesini bez parçası sarılı bir tornavida kullanarak sökün.



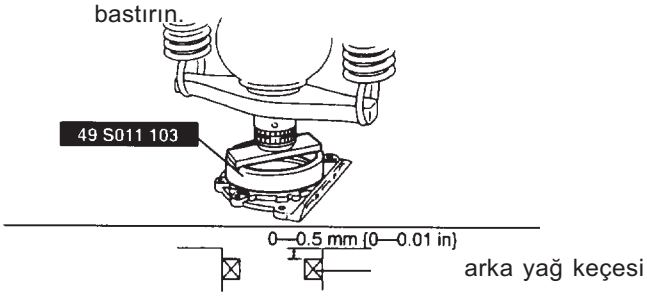
Yağ Pompası Kapağı Toplama Notu

- Şekilde gösterilen sırada civataları iki veya üç adım sıkın.



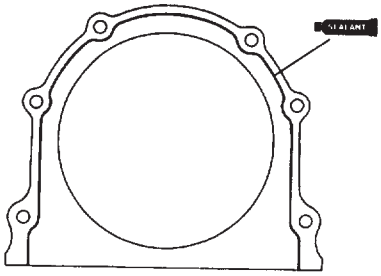
Arka Kapak Toplama Notu

1. Yağ keçesine temiz motor yağı sürün.
2. Yağ keçesini elinizle hafifçe içeri doğru itin.
3. Özel Servis Aletini kullanarak yağ keçesini düzgünce bastırın.



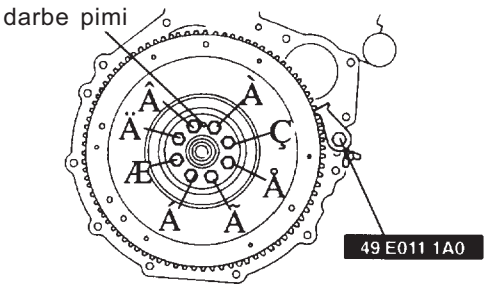
4. Şekilde gösterildiği gibi arka kapağa silikon macun sürün.

Kalınlık:2mm.



Volan Toplama Notu

1. Özel Servis Aleti kullanarak krankmili tutun.
2. Şekilde gösterilen sırada civataları sıkın.

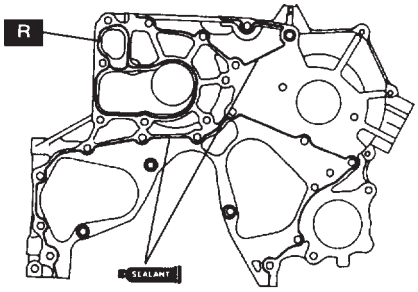


Zamanlama Dişlisi Muhafazası Toplama Notu

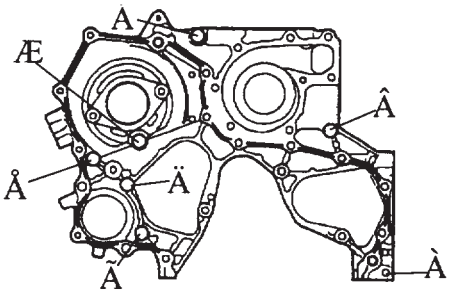
1. Yeni O-ring'i takın.

2. Şekilde gösterildiği gibi zamanlama dişlisi muhafazasına silikon macun sürün.O-ring'e macun sürmeyin.

Kalınlık:1.5-2.5mm.

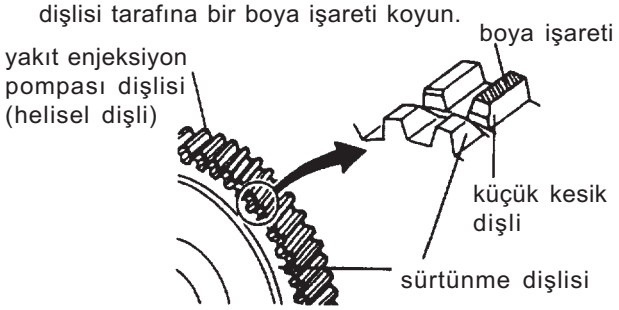


3. Şekilde gösterilen sırada civataları iki ya da üç adım sıkın.

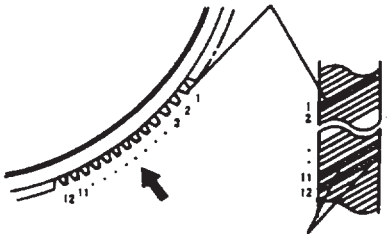


Zamanlama Dişlisi Toplama Notu

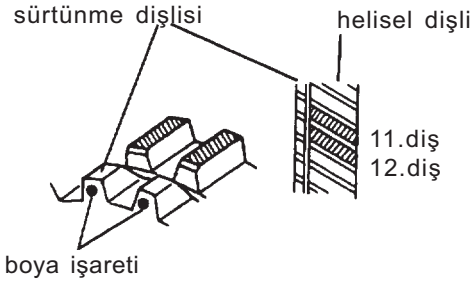
1. Yakıt enjeksiyon pompası dişlisinin küçük kesik dişlisi tarafına bir boya işareti koyun.



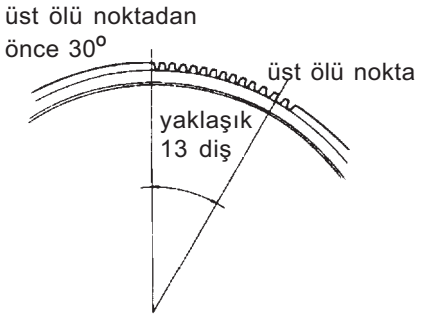
2. Küçük kesik dişliden itibaren sayarak helisel dişlinin,11. ve 12. dişlerine boya işareti koyun.



3. Yakıt enjeksiyon pompası dişlisinin(helisel dişli) 11 ve 12. dişleri ile sürtünme dişlisinin dişinin hizalandığından emin olun,sonra sürtünme dişlisine boya işareti koyun.Hizalanmadılarsa,bir tornavida kullanarak sürtünme dişlisini hareket ettirin.



4. 1 numaralı silindiri üst ölü nokta sıkıştırmasına ayarlayın.
5. Volan bileziği dişlisini üst ölü noktadan,yaklaşık 30derece üst ölü noktadan önceye döndürün.(Dişli üzerinde yaklaşık 13 diş)

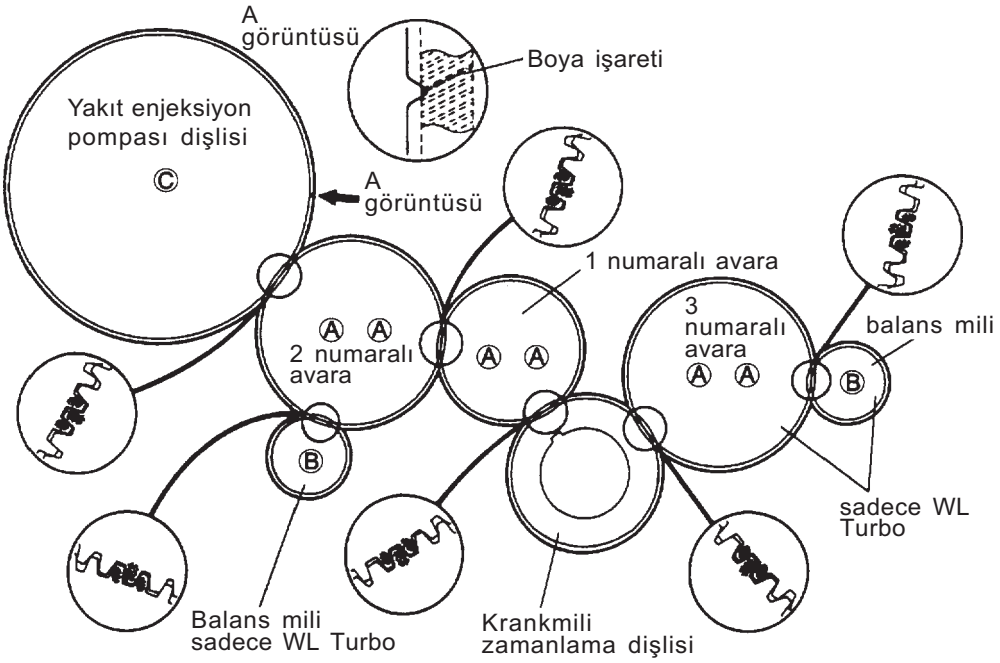


MOTORUN DAĞITILMASI/TOPLANMASI

Not:

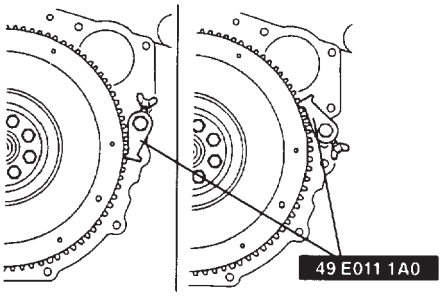
- Yakıt enjeksiyon pompası dişlisi haricindeki helisel dişlilerde zamanlama işareti olduğu gibi zımba işareti de vardır.Boya işareti zımba işaretinin üzerine yapılırsa,her bir dişlinin zamanlama işareti kolayca hizalanabilir.

6. Zamanlama işaretlerini hizalayın ve zamanlama dişlilerin geçici olarak takın.Yakıt enjeksiyon pompası dişlisi için,boya işaretlerinin (A görüntüsü) de hizalandığından emin olun.



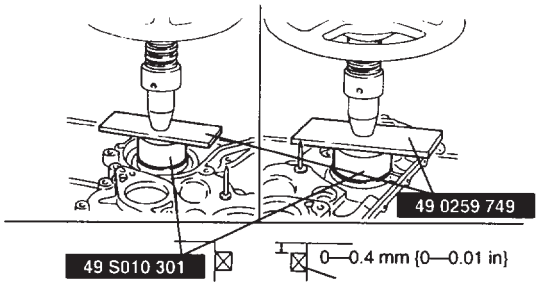
7. Özel Servis Aleti kullanarak krankmilini tutun ve civataları sıkın.

Sıkma Torku:
A: 19-25 kgf
B: 45.5-67.4 kgf
C: 59-68 kgf



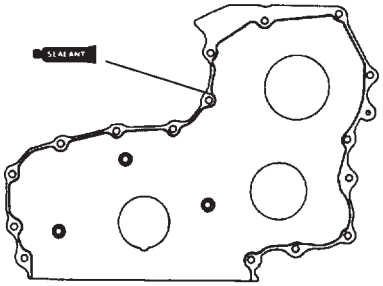
Zamanlama Dişlisi Kapağı Toplama Notu

1. Yağ keçesine temiz motor yağı sürün.
2. Yağ keçesini elinizle hafifçe içeri doğru itin.
3. Özel Servis Aletini kullanarak yağ keçesini düzgünce bastırın.

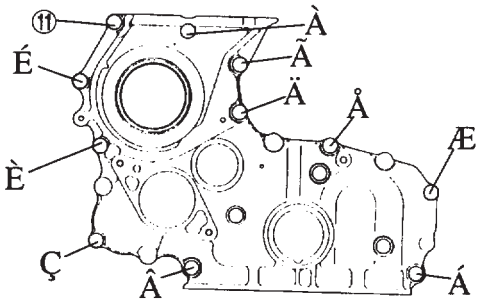


4. Şekilde gösterildiği gibi zamanlama dişlisi kapağına silikon macun sürün.

Kalınlık:1.5-2.5mm.

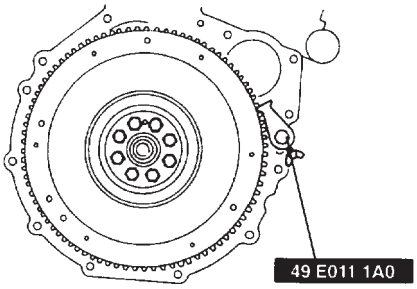


5. Şekilde gösterilen sırada civataları iki ya da üç adımda sıkın.



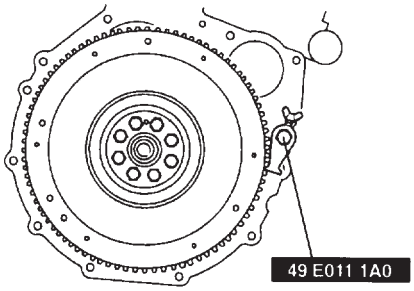
Yakıt Enjeksiyon Pompası Kasnağı Toplama Notu

- Özel Servis Aleti kullanarak yakıt enjeksiyon pompası kasnağını takın.



Krankmili Kasnağı Toplama Notu

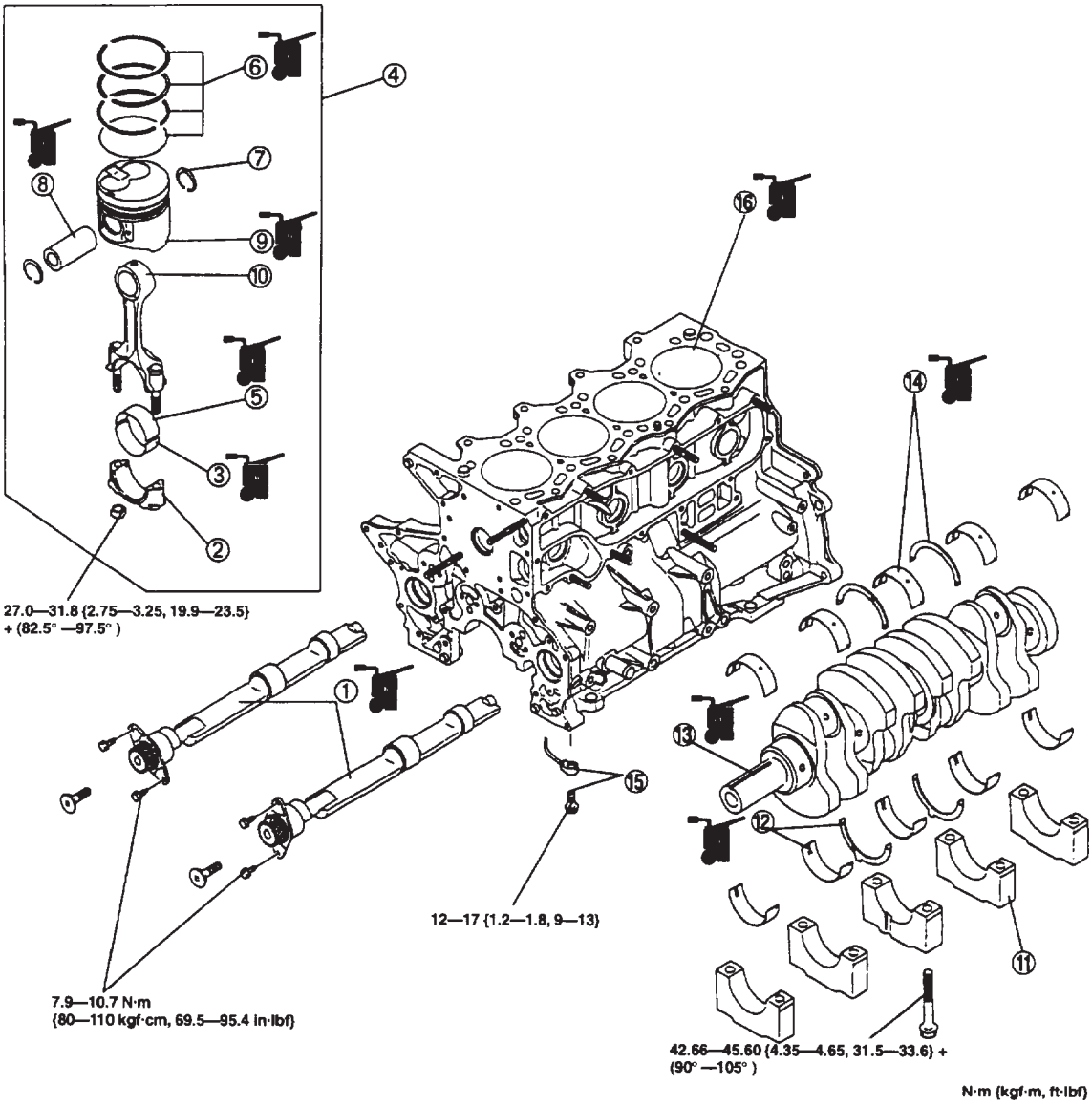
- Özel Servis Aleti kullanarak krankmili kasnağını takın.



MOTORUN DAĞITILMASI/TOPLANMASI

SİLİNDİR BLOĞUNUN DAĞITILMASI/TOPLANMASI(III)

1. Şekilde gösterilen sırada dağıtın.
2. Dağıtmanın ters sırasında toplayın.



1.	Balans mili(WL Turbo) +Dağıtma Notu
2.	Biyel Kolu Kepi +Dağıtma Notu
3.	Biyel Kolu yatağı,alt
4.	Piston,Biyel Kolu +Dağıtma Notu +Toplama Notu
5.	Biyel Kolu yatağı,üst
6.	Segman
7.	Piston pimi klipsi
8.	Piston pimi

9. Piston
10. Biyel kolu
11. Ana yatak kepi +Dağıtma Notu +Toplama Notu
12. Ana yatak,alt,dayama dişlisi,alt
13. Krankmili +Dağıtma Notu
14. Ana yatak,üst,dayama dişlisi,üst
15. Yağ jet subabı,meme
16. Silindir bloğu

MOTORUN DAĞITILMASI/TOPLANMASI

Balans Mili(WL Turbo) Dağıtma Notu

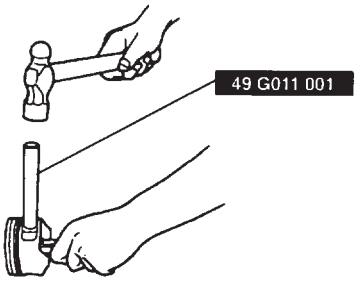
- Balans mili uç gezinmesini ölçün.(MOTORUN KONTROLÜ/ONARIMI,BALANS MİLİNİN KONTROLÜ'ne göre)(WL Turbo)

Biyel Kolu Kepi Dağıtma Notu

- Biyel Kolu yan boşluğunu ölçün.(MOTORUN KONTROLÜ/ ONARIMI,BİYEL KOLU YAN BOŞLUĞUNUN KONTROLÜ'ne göre)

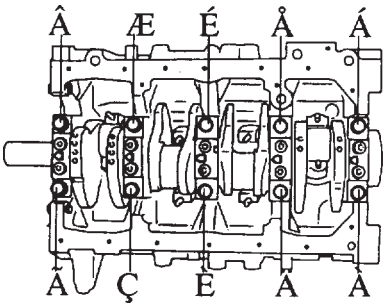
Piston,Biyel Kolu Dağıtma Notu

1. Biyel Kolu yağ boşluğunu ölçün.(MOTORUN KONTROLÜ/ ONARIMI,BİYEL KOLU YAĞ BOŞLUĞUNUN KONTROLÜ'ne göre)
2. Salınım torkunu kontrol edin. .(MOTORUN KONTROLÜ/ ONARIMI,PİSTON VE BİYEL KOLUNUN KONTROLÜ'ne göre)
3. Özel Servis Aleti kullanarak piston pimini sökün.



Ana Yatak Kepi Dağıtma Notu

1. Krankmili uç gezinmesini ölçün.(MOTORUN KONTROLÜ/ ONARIMI,KRANKMİLİ UÇ GEZİNMESİNİN KONTROLÜ /ONARIMI'na göre)
2. Şekilde gösterilen sırada ana yatak kepi civatalarını iki ya da üç adım gevşetin.



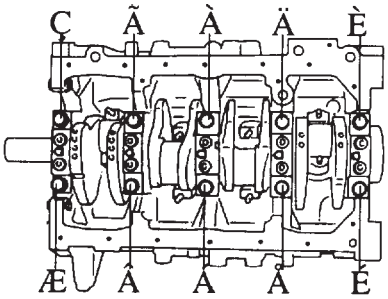
Krankmili Dağıtma Notu

- Ana yatak yağ boşluğunu ölçün.(MOTORUN KONTROLÜ/ ONARIMI,KRANKMİLİ YAĞ BOŞLUĞUNUN KONTROLÜ/ ONARIMI'na göre.)

Ana Yatak Kepi Toplama Notu

1. Civata dişlerine ve alt silindir blok civatları oturma yüzlerine temiz motor yağı sürün.
2. Şekilde gösterilen sırada civataları iki ya da üç adım sıkın.

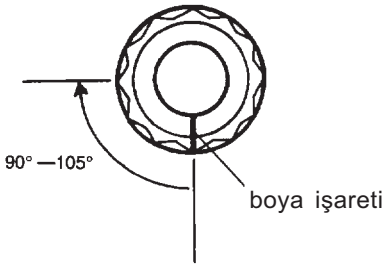
Sıkma Torku:7.6-8.4kgf.m



3. Tüm civataları gevşetin.
4. 2.adımdaki gibi iki ya da üç adım sıkın.

Sıkma Torku:4.35-4.65kgf.m

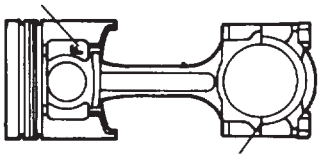
5. Herbir civata başına boya işareti koyun.
6. İşaretlere göre,civataları 2.adımda olduğu gibi 90-105derece döndürerek sıkın.



Piston,Biyel Kolu Toplama Notu

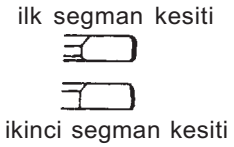
1. Piston ve Biyel kolunu dağıtıldıkları yönden toplayın.
2. Piston pimine temiz motor yağı sürün.
3. Şekilde gösterildiği gibi pim klipse değene kadar piston pimini takın.Pim kolayca takılamıyorsa,pistonu ısıtın.

F işareti

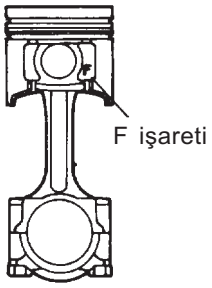


biyel kolu yatağını hizalamak için işaret

4. İkinci segmanın konik yüzü yukarı bakacak şekilde takıldığından emin olun.
5. Üst segmanın konik yüzü yukarı bakacak şekilde takıldığından emin olun.



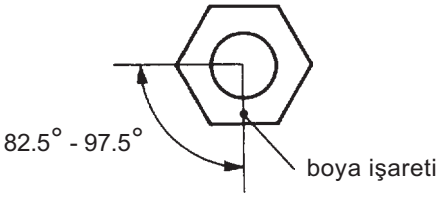
6. Pistonu ve biyel kolu donanımını silindirin içine F işareti motorun önünü gösterecek şekilde yerleştirin.



7. Biyel kolu ve biyel kolu kepi üzerindeki uyuşma işaretlerini hizalayın.Biyel kolu kepini takın.
8. Somunları iki ya da üç adım sıkın.

Sıkma Torku:2.75-3.25kgf.m

9. Herbir somunun üzerine boya işareti koyun.
10. İşaretlere göre,somunları herbirini 82.5-97.5derece döndürerek sıkın.

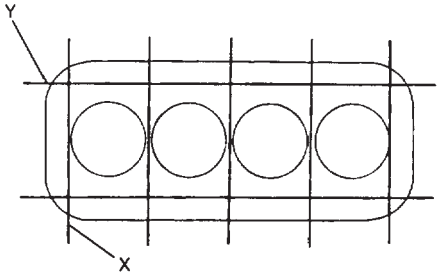


MOTORUN KONTROLÜ/ONARIMI

SİLİNDİR KAFASININ KONTROLÜ/ONARIMI

1. Silindir kafası yüzeyinde soğutma çatlağı kontrolü yapın. Gerekiyorsa , silindir kafasını değiştirin.
2. Aşağıdaki hususları kontrol edin ve gerekiyorsa onarın veya değiştirin.
   (1) Çökmüş subap yatakları
   (2) Aşırı eksantrik mili yağ boşluğu ve uç gezinmesi.
3. Şekilde gösterilen yedi yön için silindir kafası distorsiyonunu ölçün.

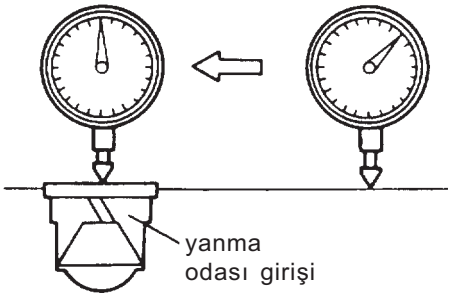
Distorsiyon:
X Yönü : azami 0.020mm.
Y Yönü : azami 0.050mm.



4. Sililndir kafası distorsiyonu azami değerin üzerinde ise,silindir kafasını değiştirin.Silindir kafasını taşlayarak onarmaya kalkışmayın.
5. Yanma odası girişinin,silindir kafa yüzeyinden olan girinti veya çıkıntı miktarını ölçün.

Girinti : azami 0.020mm.
Çıkıntı : azami 0.005mm.

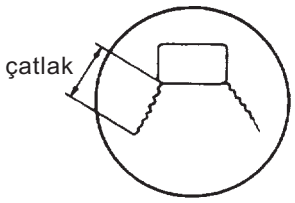
6. Azami değerleri aşıyorsa,silindir kafasını değiştirin.



7. Yanma odası girişi çatlağını kontrol edin.

Çatlak
Limit:10.0mm.

8. Belirtilen değeri aşıyorsa,silindir kafasını değiştirin.

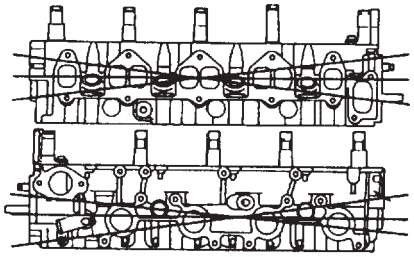


9. Şekilde gösterildiği gibi mabifold temas yüzeyi distorsiyonunu ölçün.

Distorsiyon:
Azami 0.05mm.

10. Distorsiyon azami değeri aşıyorsa,yüzeyi taşlayın veya silindir kafasını değiştirin.

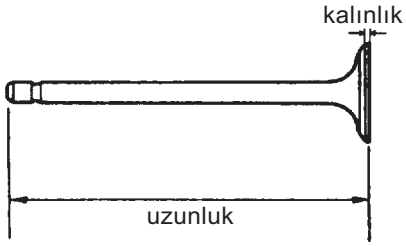
Taşlama
Azami:0.15mm.



SUBAP KONTROLÜ

1. Her bir subap kafasının kenar kalınlığını ölçün.Gerekiyorsa subabı değiştirin.

Kenar kalınlığı:
Emme:1.50mm.
Egzoz:0.75mm.



2. Her bir subapın uzunluğunu ölçün.Gerekiyorsa subabı değiştirin.

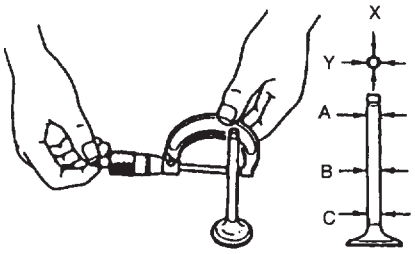
Standart uzunluk:
EMME: 111,60-112,10 mm.
EGZOZ:111,50-112,00mm.

Asgari uzunluk:
EMME: 111,35 mm.
EGZOZ:111,25mm.

3. Şekilde gösterildiği gibi her bir subabın gövde çapını üç noktadan(A,B,C) X ve Y eksenlerinde ölçün.Gerekiyorsa subabı değiştirin.

Standart çap:
EMME: 6,970-6,985 mm.
EGZOZ:6,965-6,980mm.

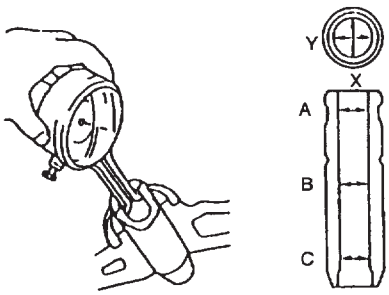
Asgari çap:
EMME: 6,920 mm.
EGZOZ:6,915mm.



SUBAP GAYDININ KONTROLÜ

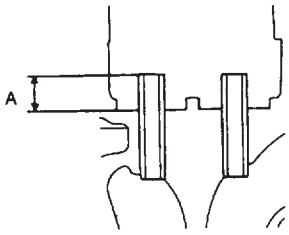
1. Şekilde gösterildiği gibi her bir subap yatağının iç çapını üç noktadan (A,B,C) X ve Y eksenlerinde ölçün.Gerekiyorsa subabı değiştirin.

Standart iç çap:7.025-7.045mm.



2. Alt subap yay yatağı hariç her bir subapın çıkıntı yüksekliğini(A büyüklüğü) ölçün.Gerekiyorsa subap gaydını değiştirin.

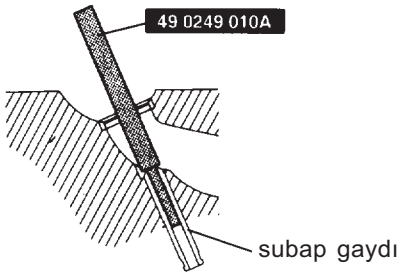
Standart yükseklik:
14.0-14.5mm.



SUBAP GAYDININ DEĞİŞTİRİLMESİ

Subap Gaydının Sökülmesi

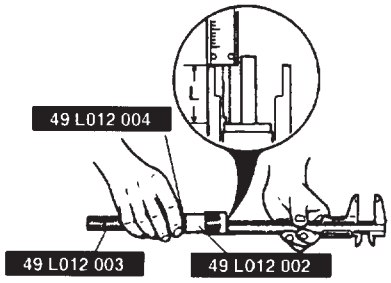
- Özel Servis Aleti kullanarak subap gaydını,yanma odası tarafından sökün.



Subap Gaydının Takılması

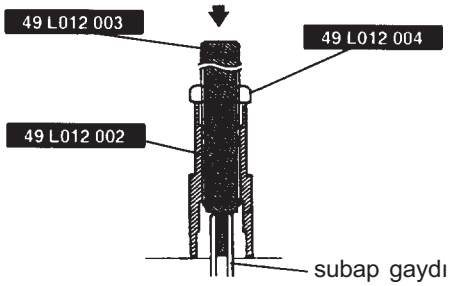
1. Özel Servis Aletlerini L derinliği belirtilen değere gelecek şekilde toplayın.

L Derinliği:14.0-14.5mm.



2. Subap gaydına,yanma odasının karşı tarafından ;Özel Servis Aleti silindir kafasıyla temas edene kadar hafif hafif içeri doğru vurun.
3. Subap gaydı çıkıntı yüksekliğinin belirtilen değerler içinde bulunduğundan emin olun.

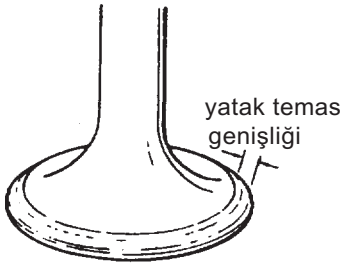
Standart yükseklik: 14.0-14.5mm.



SUBAP YATAĞININ KONTROLÜ/ONARIMI

1. Subap yatağı temas genişliğini ölçün.Gerekiyorsa subap yüzeyini 45 derece subap yatağı keskisi kullanarak işleyin ve/veya subap yüzeyini tornalayın.

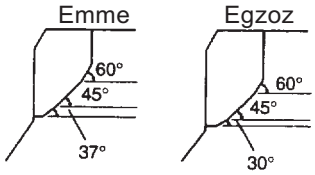
Standart genişlik:
EMME: 1,6-2,2 mm.
EGZOZ: 1,7-2,3mm.



2. Subap oturma konumunun subap yüzeyinin merkezinde olduğunu kontrol edin.

(1) Oturma konumu çok yüksek ise,subap yatağını 60 derece ve 45 derece keski kullanarak düzeltin.

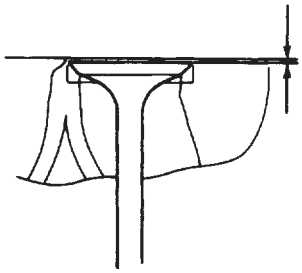
(2) Oturma konumu çok alçak ise,subap yatağını 37 derece (EMME) veya 30 derece(EGZOZ) keski ile ve 45 derece keski kullanarak düzeltin.



3. Silindir kafası yüzeyinden olan girintiyi ölçün.Azami değeri aşıyorsa silindir kafasını değiştirin.

Girinti
EMME : 0.61-1.09mm.
EGZOZ : 0.71-1.19mm.

Azami
EMME : 1.50mm.
EGZOZ : 1.60mm.

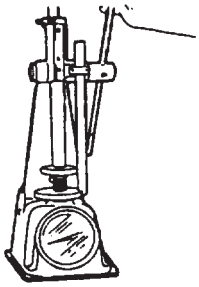


Subap Yayının Kontrolü

1. Gergi yayına basınç kuvveti uygulayın ve yay uzunluğunu kontrol edin.Gerekiyorsa subap yayını değiştirin.

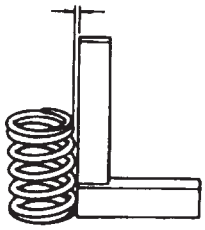
Basınç Kuvveti:
24.3-27.4kgf

Standart yükseklik:
35.5mm.



2. Subap yayının kareselliğini ölçün.Gerekiyorsa subap yayını değiştirin.

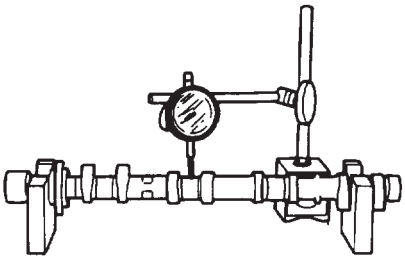
Subap yayı kareselliği
Azami 1.70mm.



EKSANTRİK MİLİNİN KONTROLÜ

1. 1 ve 5 numaralı yatakları V bloklar üzerine sabitleyin.Eksantrik milinin aşınmasını ölçün.Gerekiyorsa eksantrik milini değiştirin.

Azami aşınma:
0,03mm.

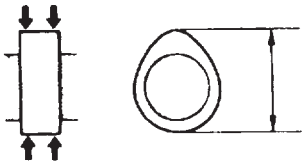


2. Şekilde gösterildiği gibi eksantrik parmak yüksekliğini iki noktadan ölçün.

Standart yükseklik:
EMME:42,40-42.50mm.(WL)
41.221-41.321mm(WL Turbo)

EGZOZ:42,395-42.495mm.

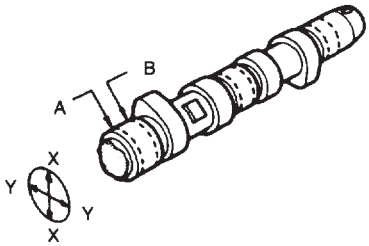
Asgari Yükseklik
EMME:42.050mm.(WL)
40.871mm.(WL Turbo)
EGZOZ:42.045mm.



3. Şekilde gösterildiği gibi yatak çaplarını iki noktadan (A ve B) X ve Y eksenlerinde ölçün.Gerekiyorsa eksantrik milini değiştirin.

Standart çap:
1,5 numara: 25,940-25,965mm.
2,4numara:25,910-25,935mm.

Asgari çap:
1,5 numara: 25,890mm.
2,4numara:25,860mm.

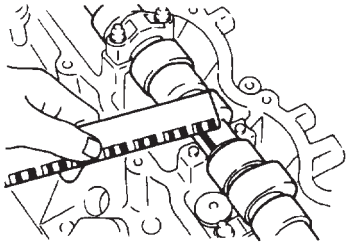


EKSANTRİK MİLİ YAĞ BOŞLUĞUNUN KONTROLÜ

1. Yatakların üstüne mil yönünde plastik geyç yerleştirin.
2. Eksantrik mili kepini takın.(MOTORUN DAĞITILMASI/ TOPLANMASI SİLİNDİR KAFASININ TOPLANMASI/ DAĞITILMASI(II)'ye göre Eksantrik mili kepi toplama notu.)
3. Eksantrik mili kepini sökün. (MOTORUN DAĞITILMASI/ TOPLANMASI SİLİNDİR KAFASININ TOPLANMASI/ DAĞITILMASI(II)'ye göre Eksantrik mili kepi dağıtma notu.)
4. Yağ boşluğunu ölçün.Gerekiyorsa silindir kafasını değiştirin.

Standart boşluk
1,5 numara: 0,035-0,081mm.
2,4numara:0,065-0,111mm.

Azami boşluk:
1,5 numara: 0,12mm..
2,4numara:0,15mm.

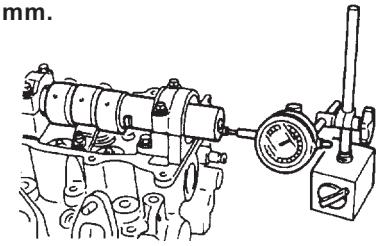


EKSANTRİK MİLİ UÇ GEZİNMESİNİN KONTROLÜ

1. Eksantrik mili kepini takın. (MOTORUN DAĞITILMASI/ TOPLANMASI SİLİNDİR KAFASININ TOPLANMASI/ DAĞITILMASI(II)'ye göre Eksantrik mili kepi toplama notu.)
2. Eksantrik mili uç gezinmesini ölçün.Gerekiyorsa silindir kafasını veya eksantrik milini değiştirin.

Standart uç gezinmesi:
0.030-0.160mm.

Azami uç gezinmesi:
0.200mm.



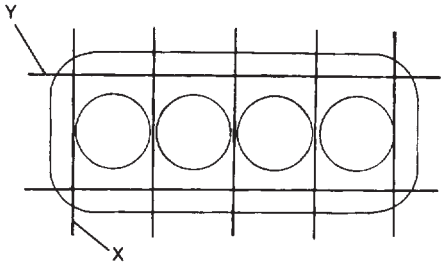
3. Eksantrik mili kepini sökün. (MOTORUN DAĞITILMASI/ TOPLANMASI SİLİNDİR KAFASININ TOPLANMASI/ DAĞITILMASI(II)'ye göre Eksantrik mili kepi dağıtma notu.)

MOTORUN KONTROLÜ/ONARIMI

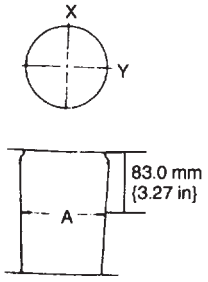
SİLİNDİR BLOĞUNUN KONTROLÜ/ONARIMI

1. Şekilde gösterildiği gibi silindir bloğu üst yüzeyi distorsiyonunu yedi yönden ölçün.Gerekiyorsa değiştirin.

Silindir bloğu distorsiyonu:
X yönünde:azami 0.020mm.
Y yönünde:azami 0.050mm.



2. Herbir silindir için şekilde gösterildiği gibi X ve Y yönlerinde üç A seviyesinden silindir deliklerini ölçün.



3. Silindir deliği çapı aşınma sınırlarını aşıyorsa,silindir bloğunu değiştirin veya silindir gömleğini değiştirip piston ile silindir arasında belirtilen boşluk değerinin sağlanması için büyük boy piston yerleştirin.

Not: Silindir deliği çapını büyük boy piston çapına göre ayarlayın.Tüm silindirler aynı çapta olmalıdır.

silindir deliği **mm**

boyut	delik
standart	93.000 - 93.022
büyük boy 0.25	93.250 - 93.272
büyük boy 0.50	93.500 - 93.522

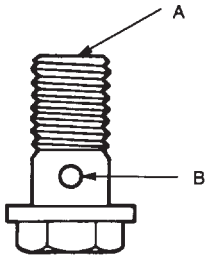
aşınma limiti
0.150mm.

YAĞ JET SUBABI , MEMESİNİN KONTROLÜ

1. Yağ jet subabı A girişine sıkıştırılmış hava püskürtün ve havanın yağ jet subabı B girişinden geçip geçmediğini kontrol edin.Geçmiyorsa,yağ jet subabını değiştirin.

Hava basıncı:1.4-2.0kgf/cm2

2. Yağ jet memesinde tıkanıklık olup olmadığını kontrol edin. Gerekiyorsa memeyi değiştirin.

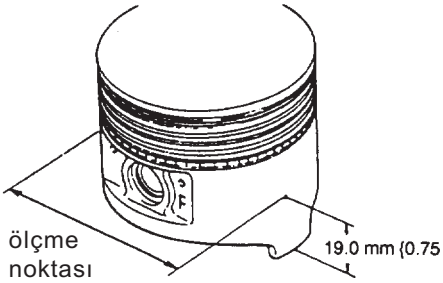


PİSTONUN KONTROLÜ

- Her bir pistonun dış çapını, yağ segmanı kanalının 19.0 mm.üstünden piston pimine 90 derece dik açı ile gelecek şekilde ölçün.

Piston çapı **mm**

boyut	delik
standart	92.951 - 92.977
büyük boy 0.25	93.186 - 93.212
büyük boy 0.50	93.436 - 93.462



PİSTON BOŞLUĞUNUN KONTROLÜ/ONARIMI

1. Piston ile silindir arasındaki boşluğu ölçün.Gerekiyorsa pistonu değiştirin veya silindir deliklerini büyük boy piston uyabilecek şekilde genişletin.

Standart boşluk
0,038-0,056mm.

Azami boşluk
0,150 mm.

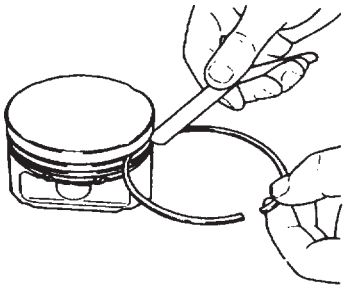
Piston değiştirilmiş ise,piston segmanları da değiştirilmelidir

SEGMAN BOŞLUĞUNUN KONTROLÜ

1. Tüm çevre boyunca segmanların segman kanllarına boşluğunu ölçün.Gerekiyorsa pistonu ve segmanı değiştirin.

Standart boşluk:
Üst:0,06-0,010mm.
İkinci:0,04-0,08mm.
Yağ:0.03-0.07mm.

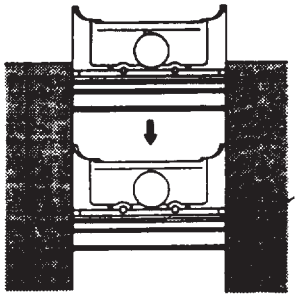
Azami boşluk:0.150mm.



2. Segmanı silindire elinizle yerleştirin ve pistonu kullanarak segmanı yatağının altına itin.
3. Bir sentil kullanarak her bir pistonun uç boşluğunu ölçün.Gerekiyorsa segmanı değiştirin.

Standart uç boşluğu:
Üst:0,22-0,32mm.
İkinci:,032-0,47mm.
Yağ :0,22-0,32mm.

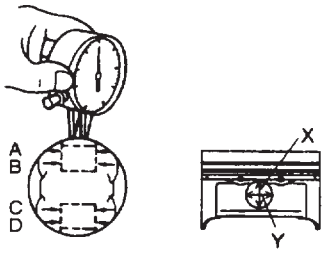
Azami uç boşluğu:1,0mm.



PİSTON PİMİ BOŞLUĞUNUN KONTROLÜ

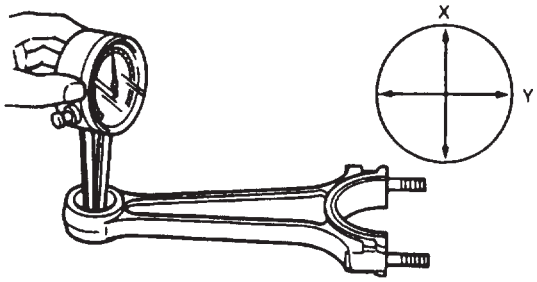
1. Şekilde gösterildiği gibi her bir piston pim deliği çapını dört noktadan(A,B,C,D) X ve Y eksenleri boyunca ölçün.

Standart çap:
31,997-32,007mm.



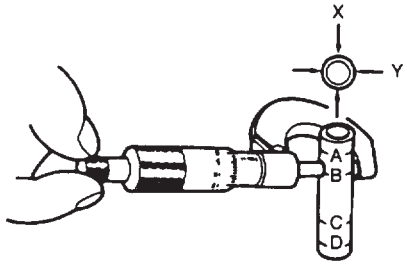
2. Şekilde gösterildiği gibi her bir biyel kolu küçük uç iç çapını X ve Y eksenleri boyunca ölçün.

Standart çap:
32,012-32,033mm.



3. Şekilde gösterildiği gibi her bir piston pim çapını dört noktadan (A,B,C ve D) X ve Y eksenleri boyunca ölçün.

Standart çap:
31,994-32,000mm.



4. Piston piminin piston pim deliğine olan boşluğunu hesaplayın. Gerekiyorsa piston ve/ veya piston pimini değiştirin.

Standart boşluk:0,003-0,013mm.

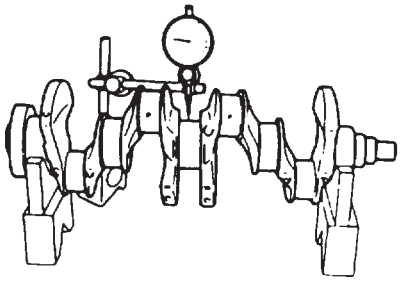
5. Biyel kolunun küçük uç tarafının piston pimine olan boşluğunu hesaplayın.Gerekiyorsa biyel kolunu ve/veya piston pimini değiştirin.

Standart boşluk:
0,012- -0,039mm.

KRANKMİLİNİN KONTROLÜ

1. Krankmilinin aşınmasını ölçün.Gerekiyorsa krankmilini değiştirin.

Azami aşınma:
0,05mm.



2. Yatak çapını,şekilde gösterildiği gibi iki noktadan(A ve B) X ve Y eksenlerinde ölçün.Gerekiyorsa krankmilini değiştirin veya yatağı taşlayın ve küçükboy yatak yerleştirin.

ana yatak

mm

rulman	çap	
yatak no.	1, 2, 4, 5	3
standart	66.937 66.955	66.920 66.938
küçük boy 0.25	66.687 66.705	66.670 66.688
küçük boy 0.50	66.437 66.455	66.420 66.438
küçük boy 0.75	66.187 66.205	66.170 66.188

aşınma limiti:0.05mm.

ovallik:0.03mm.

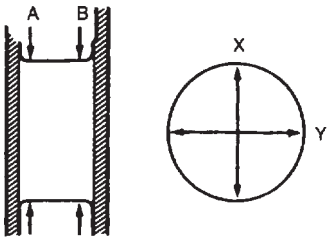
krankpimi

mm

rulman boyutu	çap
standart	54.940 - 54.955
küçük boy 0.25	54.690 - 54.705
küçük boy 0.50	54.440 - 54.455
küçük boy 0.75	54.190 - 54.205

aşınma limiti:0.05mm.

ovallik:0.03mm.



KRANKMİLİ YAĞ BOŞLUĞUNUN KONTROLÜ/ONARIMI

1. Yatakların üstüne mil yönünde bir plastik geyç yerleştirin.
2. Ana yatak kepini takın.(MOTORUN DAĞITILMASI/ TOPLANMASI,SİLİNDİR BLOĞUNUN DAĞITILMASI/ TOPLANMASI(III)'e göre,Ana yatak kepi toplama notu)
3. Ana yatak kepini sökün. (MOTORUN DAĞITILMASI/ TOPLANMASI,SİLİNDİR BLOĞUNUN DAĞITILMASI/ TOPLANMASI(III) 'e göre,Ana yatak kepi dağıtma notu)
4. Ana yatak yağ boşluğunu ölçün.Boşluk değeri azami değerin üzerindeyse,belirtilen yağ boşluğunun sağlanabilmesi için ana yatağı değiştirin veya ana yatağı taşlayın ve küçük boy yatak takın.

Standart yağ boşluğu:
1,2,4,5 numaralar için:0.033-0.052mm.
3 numara için:0.050-0.069mm.
Azami yağ boşluğu
0,08mm.

mm

yatak boyu	çap
standart	2.003 - 2.018
küçük boy 0.25	2.121 - 2.131
küçük boy 0.50	2.246 - 2.256
küçük boy 0.75	2.371 - 2.381

KRANK MİLİ UÇ GEZİNMESİNİN KONTROLÜ/ONARIMI

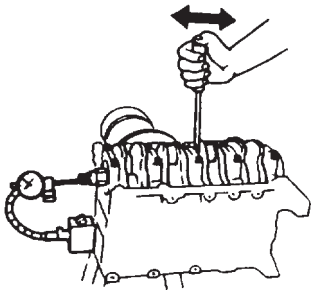
1. Ana yatak kepini takın. (MOTORUN DAĞITILMASI/ TOPLANMASI, SİLİNDİR BLOĞUNUN DAĞITILMASI/ TOPLANMASI(III)'e göre,Ana yatak kepi toplama notu)
2. Krankmili uç gezinmesini ölçün.Uç gezinmesi azami değerin üzerindeyse,belirtilen uç gezinmesi değerinin sağlanabilmesi için dayama yatağını değiştirin veya krankmilini taşlayın ve küçük boy yatak kullanın.

Standart uç gezinme değeri:0,04-0,282mm.

Azami uç gezinme değeri:0,300mm.

mm

yatak boyu	yatak kalınlığı
standart	2.455 - 2.505
küçük boy 0.35	2.630 - 2.680



3. Ana yatak kepini sökün. (MOTORUN DAĞITILMASI/ TOPLANMASI,SİLİNDİR BLOĞUNUN DAĞITILMASI/ TOPLANMASI (III)'e göre,Ana yatak kepi dağıtma notu)

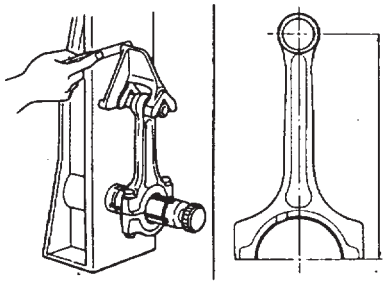
MOTORUN KONTROLÜ/ONARIMI

BİYEL KOLUNUN KONTROLÜ

1. Her bir biyel kolunun eğilme ve distorsiyonunu ölçün.Gerekiyorsa biyel kolunu değiştirin.

Eğilme:azami 0,075mm.

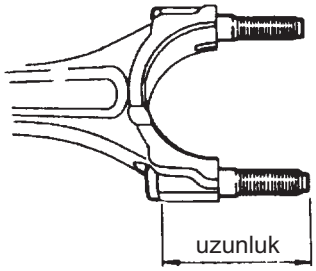
Merkezden merkeze uzaklık:151,95-152,05mm.



2. Biyel kolu civatasının uzunluğunu ölçün.Gerekiyorsa,biyel kolunu ve biyel kolu kepini değiştirin.

Standart uzunluk:67.5-68.5mm.

Azami uzunluk:69mm.



BİYEL KOLUNUN YAĞ BOŞLUĞUNUN KONTROLÜ/ ONARIMI

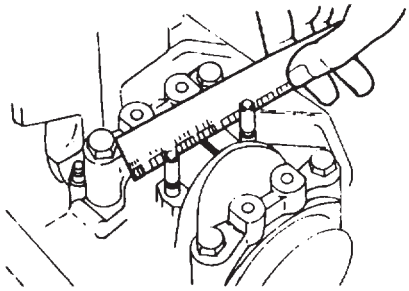
1. Yatakların üstüne mil yönünde bir plastik geyç yerleştirin.
2. Biyel kolu kepini takın. (MOTORUN DAĞITILMASI/ TOPLANMASI,SİLİNDİR BLOĞUNUN DAĞITILMASI/ TOPLANMASI (III)'e göre,Piston ve Biyel Kolu toplama notu)
3. Biyel kolu kepini sökün.
4. Krankpimi yağ boşluğunu ölçün.Boşluk değeri azami değerin üzerindeyse,belirtilen boşluk değerinin sağlanabilmesi için biyel kolu yatağını değiştirin veya krankpimini taşlayın ve küçük boy yatak takın.

Standart yağ boşluğu:0,031-0,058mm.

Azami yağ boşluğu:0,80mm.

mm

yatak boyu	yatak kalınlığı
standart	1.504 - 1.513
küçük boy 0.25	1.621 - 1.631
küçük boy 0.50	1.746 - 1.756
küçük boy 0.75	1.871 - 1.881

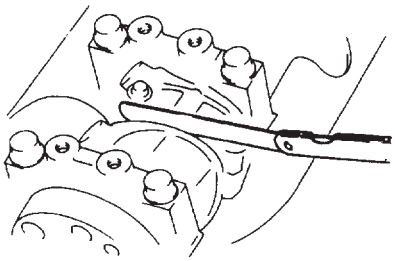


BİYEL KOLU YAN BOŞLUĞUNUN KONTROLÜ

1. Biyel kolu kepini takın. (MOTORUN DAĞITILMASI/ TOPLANMASI, SİLİNDİR BLOĞUNUN DAĞITILMASI/ TOPLANMASI (III)'e göre,Piston ve Biyel Kolu toplama notu)
2. Biyel kolunun geniş ucu tarafındaki boşluğu ölçün. Gerekiyorsa biyel kolunu ve kepini değiştirin.

Standart boşluk:0,110-0,262mm.

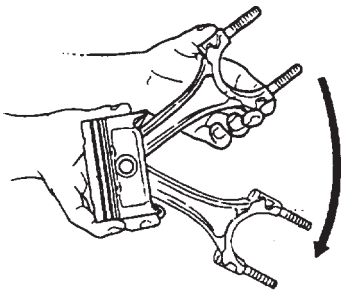
Azami boşluk:0.350mm.



3. Biyel Kolu kepini sökün.

PİSTON VE BİYEL KOLUNUN KONTROLÜ

- Şekilde gösterildiği gibi salınım torkunu kontrol edin.Geniş uç kendi ağırlığı ile düşmüyorsa,piston veya piston pimini değiştirin.



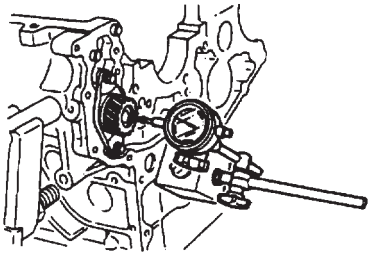
BALANS MİLİNİN KONTROLÜ(WL Turbo)

1. Balans milini takın ve dayama plakası tespit civatasını sıkın.

Sıkma torku:80-110kgf.cm

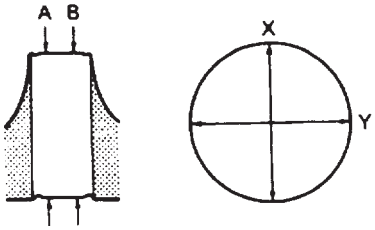
2. Balans mili uç gezinmesini ölçün.Gerekiyorsa balans milini ve/veya silindir bloğunu değiştirin.

Standart uç gezinmesi:0,04-0,16mm.



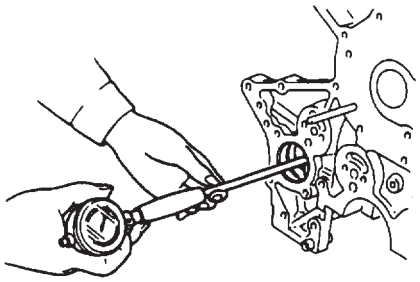
3. Şekilde gösterildiği gibi yatak çaplarını iki noktadan (A ve B) X ve Y eksenlerinde ölçün.Gerekiyorsa balans milini değiştirin.

Standart çap:
Ön: 41.945 - 41.960 mm
Orta: 39.945 - 39.960 mm
Arka: 37.975 - 37.990 mm



4. Silindir bloğundaki balans mili deliğini ölçün.Balans mili ve balans mili deliği arasındaki boşluğu hesaplayın. Gerekiyorsa balans milini ve/veya silindir bloğunu değiştirin.

Standart boşluk:
Ön,arka: 0.050 - 0.115 mm
Orta: 0.080 - 0.145 mm



CİVATANIN KONTROLÜ

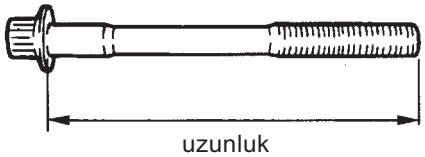
- Her bir civatanın uzunluğunu ölçün.Gerekiyorsa civatayı değiştirin.

Silindir kafa civatası: **mm**

civata kafa işareti	standart uzunluk	azami uzunluk
W	101.2 - 101.8	202.5
N	113.2 - 113.8	114.5

Ana yatak kepi civatası **mm**

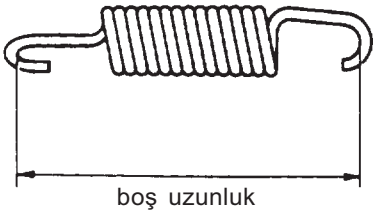
standart uzunluk	84.7 - 85.3
azami uzunluk	86.0



GERGİ YAYININ KONTROLÜ

- Gergi yayının boş uzunluğunu ölçün.Gerekiyorsa gergi yayını değiştirin.

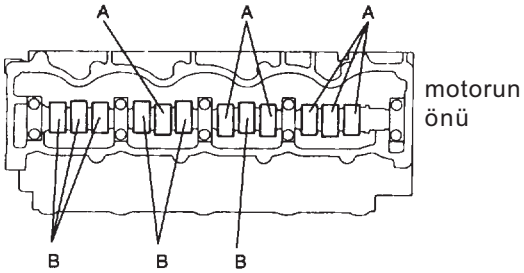
Boş uzunluk:63,0mm.



SUBAP BOŞLUĞUNUN KONTROLÜ

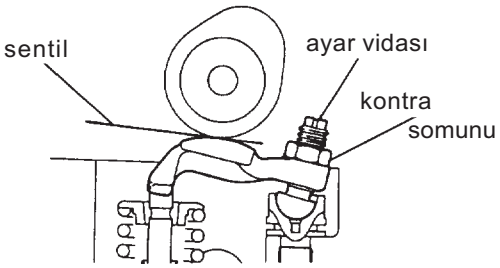
1. Karnk milini döndürün ve 1 ve 4 numaralı silindir pistonları , sıkıştırmanın üst ölü noktasında olacak şekilde zamanlama işaretini hizalayın.
2. Sıkıştırmanın üst ölü noktasında 1 numaralı silindir için A subap boşluğu ve 4 numaralı silindir için B subap boşluğu ölçün.

Subap boşluğu(soğuk motor)
EMME:0,05-0,15mm.
EGZOZ:0,15-0,25mm.



3. Belirtilen değerde değilse,ayarlayın ve subap boşluğunu tekrar kontrol edin.
4. Krankmilini bir tam tur döndürün ve kalan subap boşluklarını ölçün.Gerekiyorsa ayarlayın.

Sıkma torku: (kontra somunu)
1,6-2,1kgf.m.

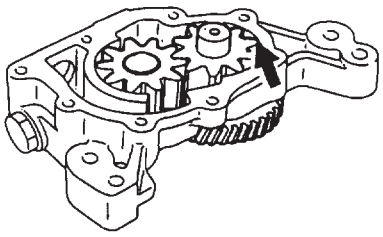


DİŞLİ BOŞLUĞUNUN KONTROLÜ

- Aşağıdaki boşlukları ölçün.Gerekiyorsa dişli ve/ veya pompa gövdesini değiştirin.

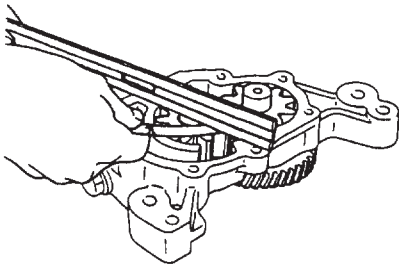
Standart boşluk:0,10-0,19mm.

Azami boşluk:0,20mm.

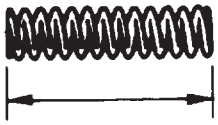


Standart yan boşluk:0,04-0,09mm.

Azami yan boşluk:0,15mm.



PLANÇER YAYININ KONTROLÜ

- Gergi yayının boş uzunluğunu ölçün.Gerekiyorsa plançer yayını değiştirin.

Boş uzunluk:43,8mm.