



TÜMOSAN

TÜRK MOTOR SANAYİ ve TİCARET A.Ş.



3D 27 T

3D 29 T-I-G

4D 36 T

4D 39 T-I-G

*TRAKTÖR, ENDÜSTRİYEL ve JENERATÖR
MOTORLARI*

Atelye Tamir Kitabı

İÇİNDEKİLER

	Sayfa No:
Önsöz	3
Genel Bilgiler	4
Emniyet Tedbirleri	5
Motor Tanıtıcı Bilgiler	6
Motor Bloğu	7
Silindir Kafası	8
Krank Mili	9-10
Piston	11
Biyel Kolları	12
Dinamik Dengeleyicisi	13
Supap Mekanizması	14-15-16-17
Yağlama Sistemi	18
Motor Yağlama Sistemi Diyagramı	20-21
Soğutma Sistemi	22-23
Yakıt Sistemi	24
Enjeksiyon Pompası Kalibrasyon Değerleri	25-26
Motor Test Değerleri	27
Civata Montaj Tork Değerleri	28
Motor Boyuna Kesitleri	29-30
Elektrik Sistemi	31-32-33
Kitli Motor Elektrik Bağlantı Şeması	33-34

e-mail = tumosan @ bir.net.tr

© TÜMOSAN 1997
"Bu kitabın herhangi bir
bölümü veya resmi izinsiz
alınamaz ve kopye
edilemez."

TÜMOSAN A.Ş. Ankara Yolu Üzeri 12. Km. KONYA / TÜRKİYE

ÖNSÖZ

Bu atölye tamir bakım kitabı, TUMOSAN'ın yetkili bakım servislerinde görev alan bakım personeline bütün tip motorların onarım ve revizyonlarında yardımcı olacak teknik bilgileri verecek şekilde hazırlanmıştır.

- *Kitabın içerisinde motorun her bir ana parçası ayrı ayrı anlatılmıştır.*
- *İstenilen bilgilerin kolayca bulunması amacıyla "içindekiler bölümü" hazırlanmıştır.*
- *Her sayfanın sağ alt tarafında bu kitabın basıldığı tarih bulunmaktadır.*

- *Teknolojideki hızlı ve devamlı değişimler nedeniyle TUMOSAN bu "ATÖLYE TAMİR ve BAKIM KİTABI"nda yer alan teknik hususlarda ve diğer özelliklerde önceden bildirmeden değişiklik yapma hakkına sahiptir.*

GENEL BİLGİLER

KRANK MİL KEÇELERİ

Krank mili keçelenni takmak için aşağıdaki kaideler uygulanır.

- Keçeleri yerlerine yerleştirmeden önce yerlerine iyice oturmalarını temin için asgari yarım saat (ıslanması için) yağ içerisinde bekletiniz.

- Krank milini iyice temizleyiniz ve temas yüzeylerinde hasar olup olmadığını kontrol ediniz.
- Keçeyi kendi yuvasına yerleştirirken aparat kullanınız. Hiç bir zaman çekiç kullanmayınız.
- Keçeyi krank üzenne takarken, keçe kenarlarını hasara uğratmamak için önceden koruyucu tedbir alınız.

KEÇE MONTAJI

Keçe montajınan önce, keçe takılacak yüzeyi aşağıda izah edildiği şekilde hazırlayınız.

- Bir tel fırça kullanarak yüzeydeki mevcut pürüzleri temizleyiniz.
- Solvent, gazyağı veya sıcak su/soda karışımı deterjanlardan birini kullanarak keçe takılacak yüzeyi temizleyiniz.

CONTALAR

Kağıt contaların montajında

- Montaj yüzeylerini solvent veya gazyağı kullanarak temizleyiniz.
- Conta yüzeylerine (gres yağı veya çekomastik) sürünüz.
- Karter contalarının montajında contaların kaymasını önlemek için referans primi kullanınız.

PİMLER

Düz pimlerin montajında pim yüzeylerini işin istikametine dönük olmasını sağlayınız.

YEDEK PARÇALAR

Yedek parça kullanılması gerektiği zaman mutlaka TUMOSAN orijinal yedek parçalarını kullanınız. Bu orijinal yedek parçalar kalite, dayanıklılık ve emniyet bakımından garantili olduğu gibi motorun imalatında da kullanılan parçalardır.

Yalnızca TUMOSAN yedek parçaları garantilidir.

Yedek parça siparişi yapılırken lütfen aşağıdaki bilgileri belirtiniz.

- Motor tipi ve numarası
- Parça numarası (Yedek parça kataloğundan)

DİKKAT : Bazı parçalar için tavsiye edilen aşınma limitleri bağlayıcı olmayıp sadece fikir vermek için verilmiştir.

EMNİYET TEDBİRLERİ

KAZALARDAN KAÇININIZ

Atölyede meydana gelen kazaların bir çoğu, birinin basit ve temel emniyet tedbirlerine uymamasından ileri gelir. Bu yüzden, asıl nedeni bilindiğinde ve kaza olmadan önce harekete geçildiğinde KAZALARIN ÇOĞU ÖNLENEBİLİR. Bir ekipmanın dizayn ve üretimine ne kadar itina edilirse edilsin, ekipmana rahat yaklaşabilme ve verimli çalışmayı engellemeksizin tam bir emniyetin sağlanamayacağı bir çok şartlar vardır. Bir kazaya karşı en iyi sigorta dikkatli bir operatördür. Aşağıdaki basit kurala tam olarak uymakla her yıl binlerce ciddi yaralanmanın önüne geçilebilir.

DİKKAT: Makine çalışırken, katıyen temizleme, yağlama veya ayarlama yapmayınız.

EMNİYET TEDBİRLERİ

GENEL

- Belirtilen bakım ve tamir işlemlerine tam olarak uyunuz.

- Üzerinizde hareketli kısımlara takılabilecek yüzük, kol saati, kravat, yırtık elbise, atkı, düğmelenmemiş ceket bulundurmuyunuz. İş için belirlenen uygun emniyet teçhizatı giyiniz.

ÖRNEK: Seri başlıklar, emniyet ayakkabıları, emniyet gözlükleri.

- Aküyü çıkarınız ve çalışmanın emniyetli olması için bütün kumandaları etiketleyiniz. Kaldırılacak ekipmanın kontrol altında olmasını sağlayınız.

- Yangın tehlikesi nedeniyle, sigara içerken veya ateş yakınında yakıt tanklarını ve aküyü kontrol etmeyiniz veya doldurmuyunuz.

- Elektrik şoku tehlikesini azaltmak için ısıtıcı, şarj edici, pompa ve benzeri ekipmanları daima topraklanmış hatla çalıştırınız.

- Bütün ağır parçaları uygun kapasitede bir kaldırma aracı ile kaldırınız.

- Açık bir kaba asla benzin veya mazot koymayınız.

- Parçaları temizlemek için asla benzin, solvent veya diğer parlayabilen sıvı kullanmayınız.

- Daima ateş almaz, zehirsiz solventleri kullanınız.

- Parçaları basınçlı hava ile temizlerken yanları kapalı emniyet gözlüğü takınız.

- Ülkedeki uygulamaya göre hava basıncı 2.1 bar (30PSI) ile sınırlayınız.

- Yakıt ikmal ederken veya çabuk parçalayan malzeme ile çalışırken sigara içmeyiniz, ateş veya kıvılcımdan uzak durunuz.

- Motoru incelemek veya sızıntıyı görmek için alevi bir aydınlatma aracı olarak kullanmayınız.

- Bükülmüş zincir ve kablolar karşı dikkatli olunuz. Bükülmüş bir zincirle kaldırma veya çekme yapmayınız. Zincir veya kablo ile çalışırken kalın eldiven takınız.

- Bakım yapılacak yer TEMİZ ve KURU tutunuz. Su veya yağ birikintilerini hemen temizleyiniz.

- Kaynak yaparken koyu renkli gözlük, başlık, koruyucu elbise, eldiven ve ayakkabı gibi koruyucuları takınız. Kaynak yapılırken yakında bulunanların hepsi koyu gözlük takmalıdır. GÖZLERİNİZİ UYGUN ŞEKİLDE KORUMADAN KAYNAK İŞİĞİNE BAKMAYINIZ.

- Parçaları azami dikkatle tutunuz. El ve parmaklarınızı parçaların arasında tutmayınız. Emniyet gözlüğü, kalın eldiven, emniyet ayakkabısı gibi koruyucuları takınız.

ÇALIŞTIRMA

- Egzost gazları tehlikeli olduğundan کافی miktarda havalandırması olmayan kapalı yerlerde motorunuzu çalıştırmayınız.

- Baş, gövde, uzuvlar, ayak, parmak veya ellerinizi dokundurmuyunuz. Bilhassa itici pervanesinin yakınında dikkatli olunuz.

- Radyatör kapağını açmadan önce basıncı azaltmak için yavaşça çeviriniz. Radyatöre suyu motor durmuşken veya motor fazla sıcak ise rölantide iken ilave ediniz.

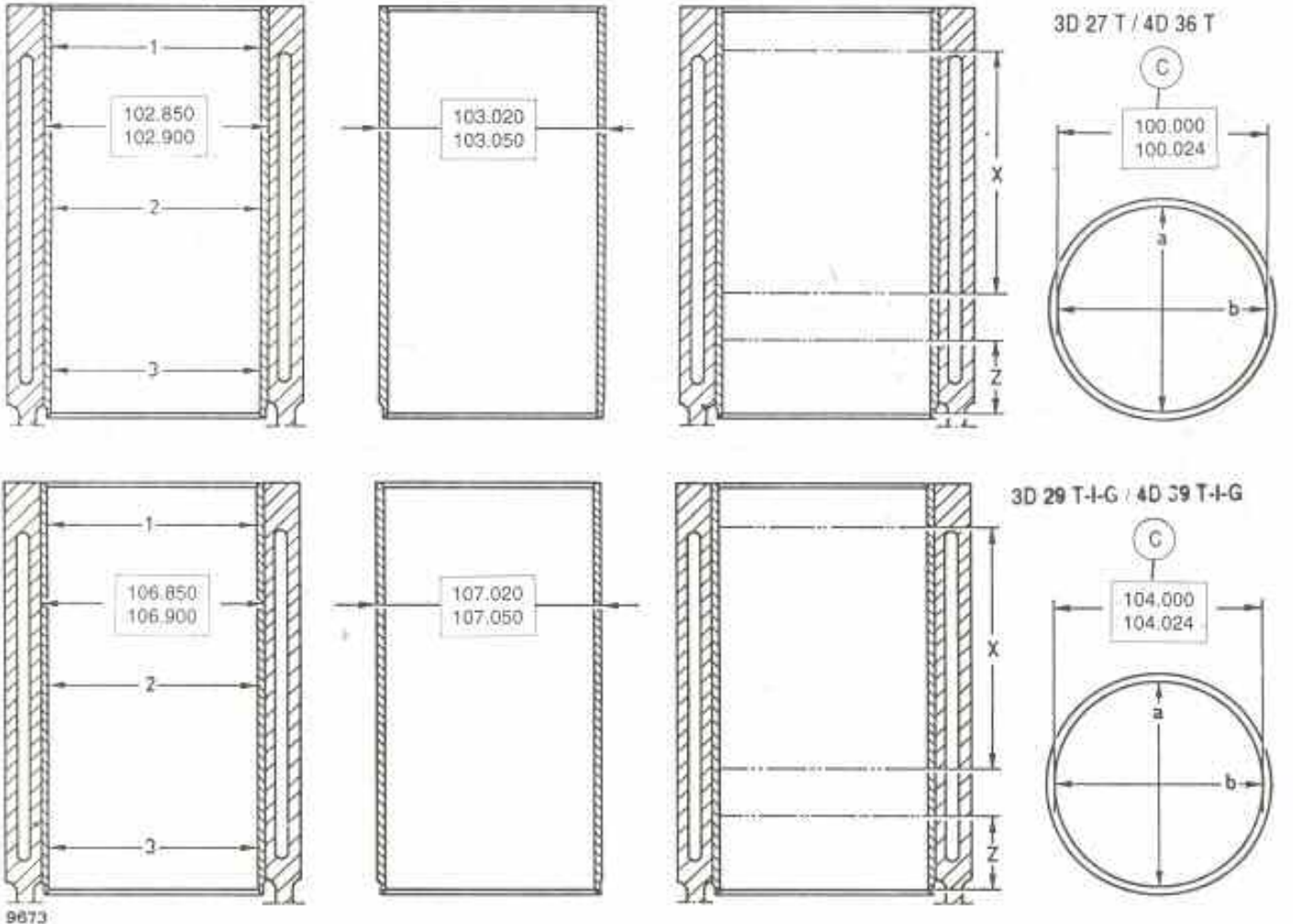
- Motor çalışırken vantilatör kayışlarını asla kontrol etmeyiniz veya ayarlamaya çalışmayınız.

MOTOR TANITICI BİLGİLER

MOTOR BLOĞU

Motor bloğu içindeki silindir çapı
 Silindir gömleği dış çapı
 Silindir gömleğinin bloktaki sıkı geçme toleransı
 Silindir gömleği fazla genişlik (over-size) ölçüsü
 Silindir gömlek çapı
 Aşınma nedeniyle azami ovallık ve koniklik
 Silindir gömleği fazla genişlik (over-size) çapı
 Yatak (yuva) çapı ölçüsü
 - Kam milî burçları
 - Ön
 - Orta
 - Arka
 Supap kadeh yuvası çap ölçüsü
 Supap kadeh yuvası fazla genişlik çapı
 Ana yatak yuvası ölçüsü

3D 29 T-I-G 4D 39 T-I-G	3D 27 T 4D 36 T
106.850-106.900 mm	102.850-102.900 mm
107.020-107.050 mm	103.020-103.050 mm
	0.12-0.20 mm
	0.2 mm
104.000-104.024 mm	100.000-100.024 mm
	0.20 mm
	0.4-0.8 mm
	54.780-54.805 mm
	54.280-54.305 mm
	53.780-53.805 mm
	15.000-15.018 mm
	0.1-0.2-0.3 mm
	84.200-84.230 mm



Silindir Gömleği ve Silindir Bloğu Muayenesine Ait Bilgiler

a/b. Dik açıda silindir gömlek çapının ölçülmesi. -c. Yerleştirilmiş silindir gömleği çap ölçüsü.
 z. Pistonun b düzleminde dik açıda krank miline yerleştirilmesini tespit etmek için, silindir gömleği uzunluğu aşınma kontrolü. 1.2.3 (a) ve (b) düzleminde yeni ve çapı genişletilmiş silindir gömleklere çap derinliğinin ölçülmesi.

MOTOR TANITICI BİLGİLER

SİLİNDİR KAFASI

3D 29 T-I-G / 3D 27 T / 4D 36 T / 4D 39 T-I-G

Silindir kafasındaki supap kılavuz yuvası ölçüsü
 Üst ölçülü supap kılavuzu çapı
 Supap yuvası ölçülen
 Silindir kafasından itibaren supap başı mesafesi
 Müsaade edilen azami mesafe
 Silindir kafasından enjektörün çıkış mesafesi
 Müsaade edilen azami çıkış
 Silindir kafası derinliği
 Azami silindir kafası derinliği

13.950 - 13.983 mm

0.2 mm

Aşağıdaki şekle bakınız

0.7 - 1.0 mm

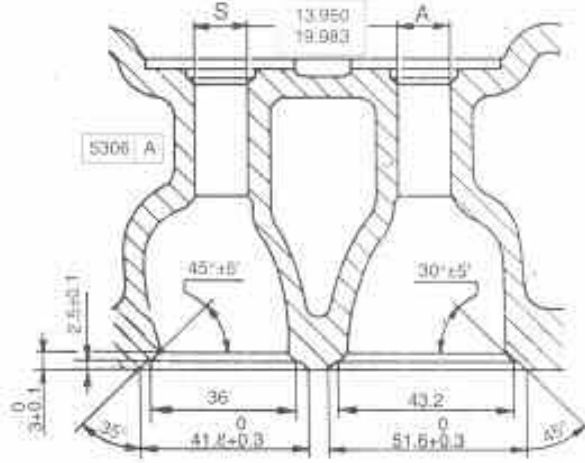
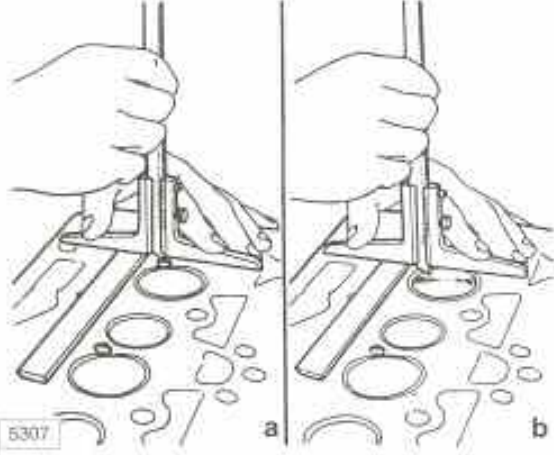
1.3 mm

0.05 + 0.7 mm

1.1 mm

92 mm

0.5 mm



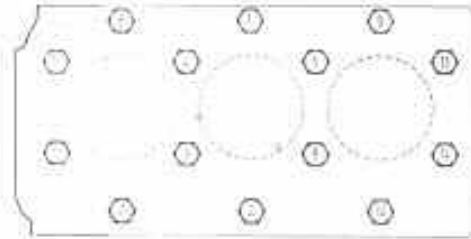
Silindir kafasından itibaren yakıt enjektörü çıkışı ve supabın kapalı durumdaki mesafeleri

a- Silindir kafasından enjektör çıkış mesafesi 0.05 + 0.7 mm (azami çıkışı 1.1 mm)

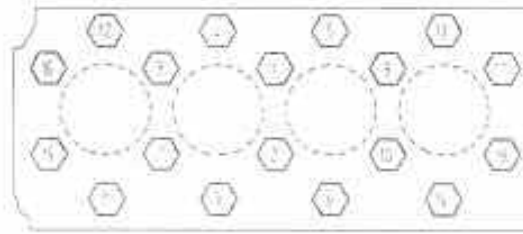
b- Silindir kafasından supabın kapalı durumdaki mesafesi 0.7 + 1.0 mm (azami mesafesi 1.3 mm)

Supap oturağı ve supap kılavuz yuvası ölçüleri
 A, Emme supabı S, Egzost supabı

Silindir Kafası Civataları Montaj Şeması



3D 27 T / 3D 29 T-I-G



4D 36 T / 4D 39 T-I-G

Silindir kafasını bloğa montaj ederken, montaj yüzeyini iyice temizleyiniz. Contanın blok üzerine (yapışacak yüzeyi) 'ALTO' yazılı tarafı silindir kafasına gelecek şekilde yerleştiriniz.

Silindir kafasını bu şekilde montaj ettikten sonra kapak civatalarını şemadaki sıraya göre sıkınız.

Sıkma torkunu aşağıdaki tabloda görüldüğü şekilde 4 safhada gerçekleştiriniz.

1. Safha 70NM	2. Safha 70NM	3. Safha 90°	4. Safha 90°
---------------	---------------	--------------	--------------

MOTOR TANITICI BİLGİLER

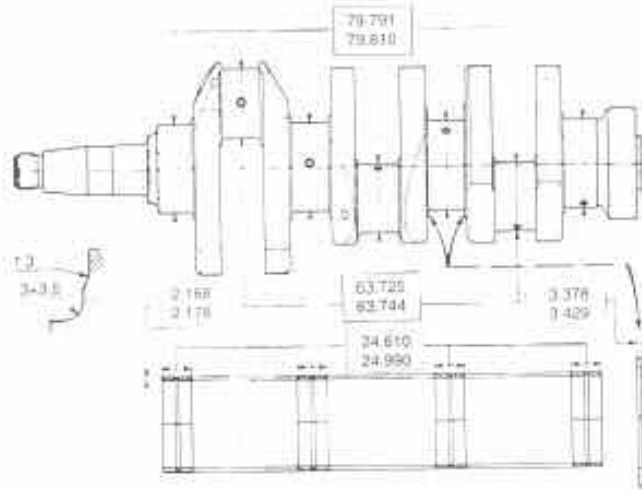
KRANK MİLİ

3D 29 T-I-G / 3D 27 T / 4D 36 T / 4D 39 T-I-G

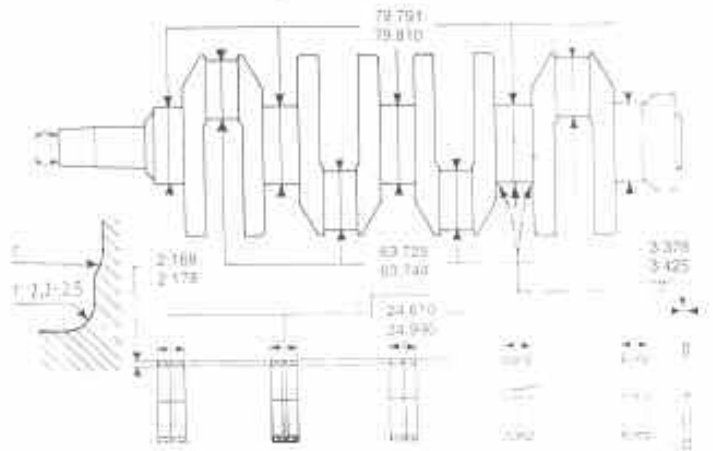
Krank mili yatakları

Ana mıyılı çapı	79.791 - 79.810 mm
Ana mıyılı çapı (küçük)	0.254 - 0.508 - 0.762 - 1.016 mm
Ana yatak kalınlıkları	2.168 - 2.178 mm
Ana yatak çapı (küçük)	0.254 - 0.508 - 0.762 - 1.016 mm
Yataklardaki ana mıyılı boşluğu	0.034 - 1.103 mm
- Azami aşınma payı	0.180 mm
Biyel kolu mıyılı çapı	63.725 - 63.744 mm
Biyel kolu mıyılı çapı (küçük)	0.254 - 0.508 - 0.762 - 1.016 mm
Biyel kolu yatağı kalınlıkları	1.805 - 1.815
Biyel kolu yatağı çapı (küçük)	0.254 - 0.508 - 0.762 - 1.016 mm
Biyel kolu yatağındaki biyel kolu boşluğu	0.033 - 0.087 mm
- Azami aşınma payı	0.180 mm
Krank mili baskı pulu kalınlıkları	3.378 - 3.429 mm
Baskı pulu fazla kalınlığı (üst ölçü)	0.127 cm
Baskı pulları üzerindeki ana yatak yuvasının genişliği	30.856 - 31.258 mm
Ana mıyılunun uzunluğu	32.000 - 32.100 mm
Krank mili uç boşluğu	0.082 - 0.334 mm
- Uç kısmının aşınması (azami)	0.40 mm

3D 29 T-I-G
3D 27 T



4D 39 T-I-G
4D 36 T



Krank Mili Mıyılı, Yatak ve Baskı Pulu Ayrıntıları
Mıyılı dolgu yeri çapı ayrıntıları

MOTOR TANITICI BİLGİLER

PISTON

3D 29 T-I-G / 4D 39 T-I-G

3D 27 T / 4D 36 T

Komple bir piston takımının azami ağırlık farklılığı
Piston segmanlarının segman kanallarındaki boşluğu

- Üst segman
- 2 nci segman
- 3 ncü segman

Azami aşınma toleransları

- Üst segman
- 2 nci ve 3 ncü segmanlar

Segman ağız açıklıkları

- Üst segman
- 2 nci segman
- 3 ncü segman

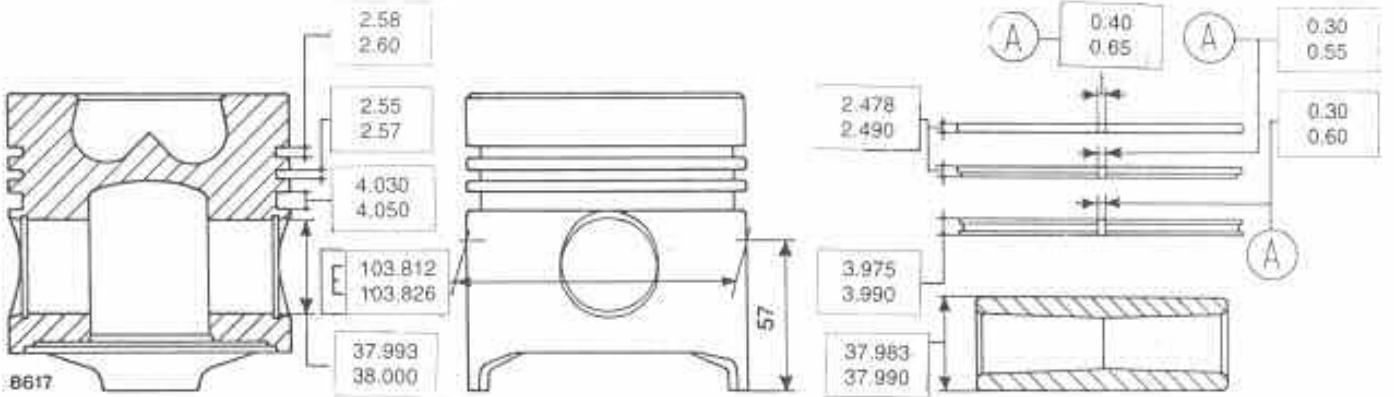
Maximum aşınma boşluğu

20 gr.

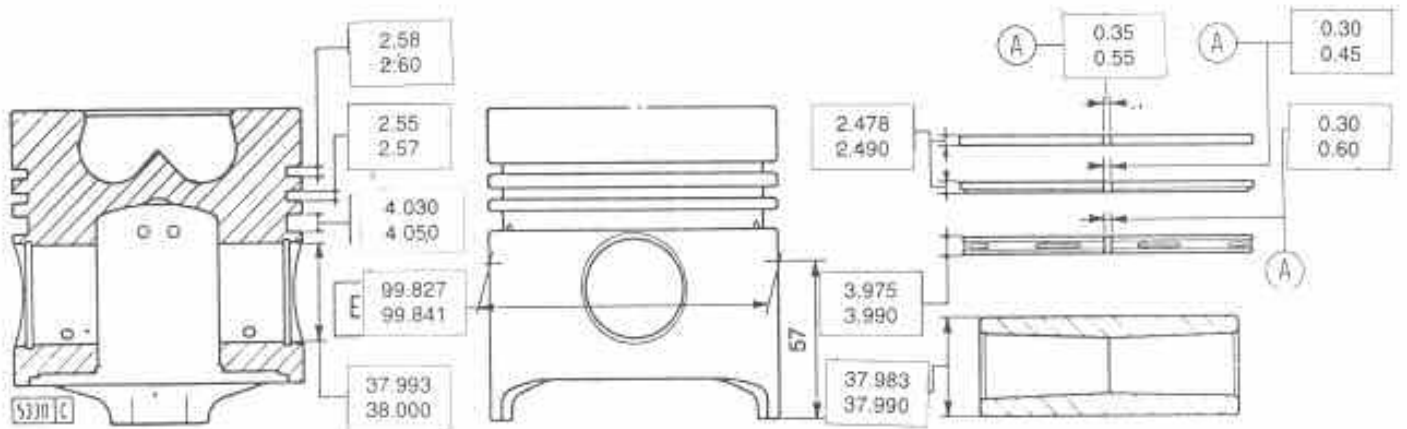
0.090 - 0.122 mm
0.060 - 0.092 mm
0.040 - 0.075 mm

0.50 mm
0.20 mm

0.40 - 0.65 mm | 0.35 - 0.55 mm
0.30 - 0.55 mm | 0.30 - 0.45 mm
0.30 - 0.60 mm
1.20 mm



3D 29 T-I-G / 4D 39 T-I-G



3D 27 T / 4D 36 T

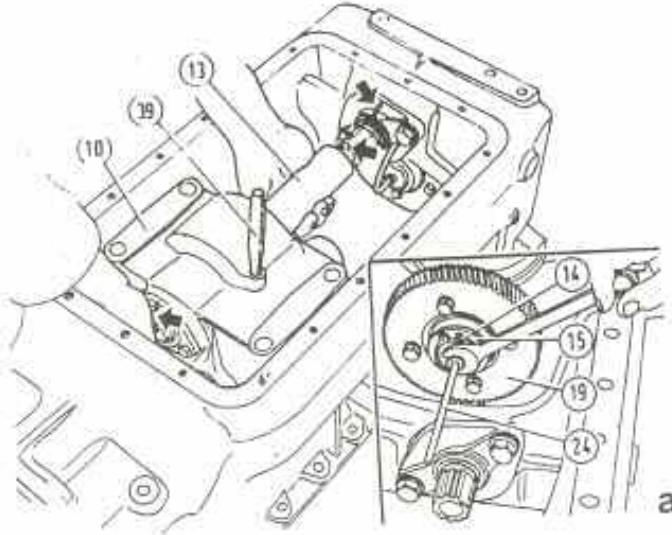
Piston, Pim ve Segman Ayrıntıları

A, Yerleştirilmiş segman aralığı. E, Pistonun piston eteğinden itibaren 57 mm mesafedeki çapı.

DİNAMİK DENGELİYİCİ

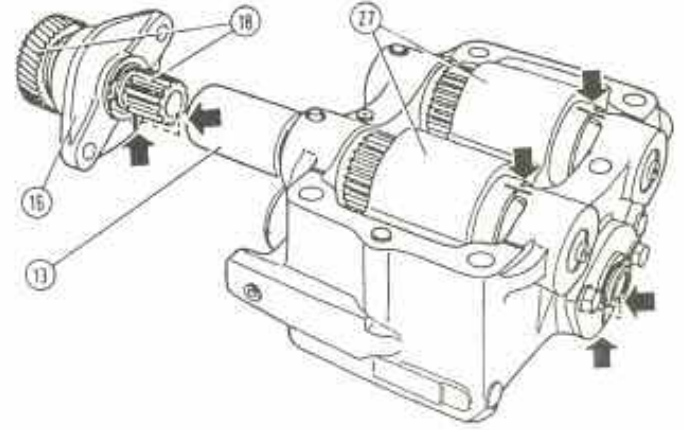
3D 27 T / 4D 29 T / 4D 36 T / 4D 39 T

Avara dişli kaldıracı milinin burcundaki sıklığı	0.050 - 0.100 mm.
Dönen ağırlık dişli milinin ön burçtaki sıklığı	0.050 - 0.100 mm.
Tahrik pinyonunun burçlardaki sıklığı	0.050 - 0.100 mm.
Burçların yuva içine sıkı geçme toleransı	0.063 - 0.140 mm.
Kamalı gömlek tesbitindeki boşluk	0.038 - 0.106 mm.
Dönen ağırlık dişli milinin arka burçtaki sıklığı	0.013 - 0.061 mm.
Döner ağırlık burçlarındaki pim sıklığı	0.020 - 0.073 mm.
Döner ağırlık burcunun yuvaya sıkı geçme toleransı	0.040 - 0.100 mm.
Avara dişli kaldırma milinin burçtaki sıklığı	0.013 - 0.061 mm.
Burçların yuva içine sıkı geçme toleransı	0.037 - 0.101 mm.
Dişli boşluğu	0.080 mm.



Dengeleme Grubunun Takılması

(Avans işaretli okla gösterilmiştir.)
a. Yağ borusunun (24) takılması
14. Tesbit segmanı, 15. Baskı pulu
19. Ara dişlisi, 39. Kilitleme pimi



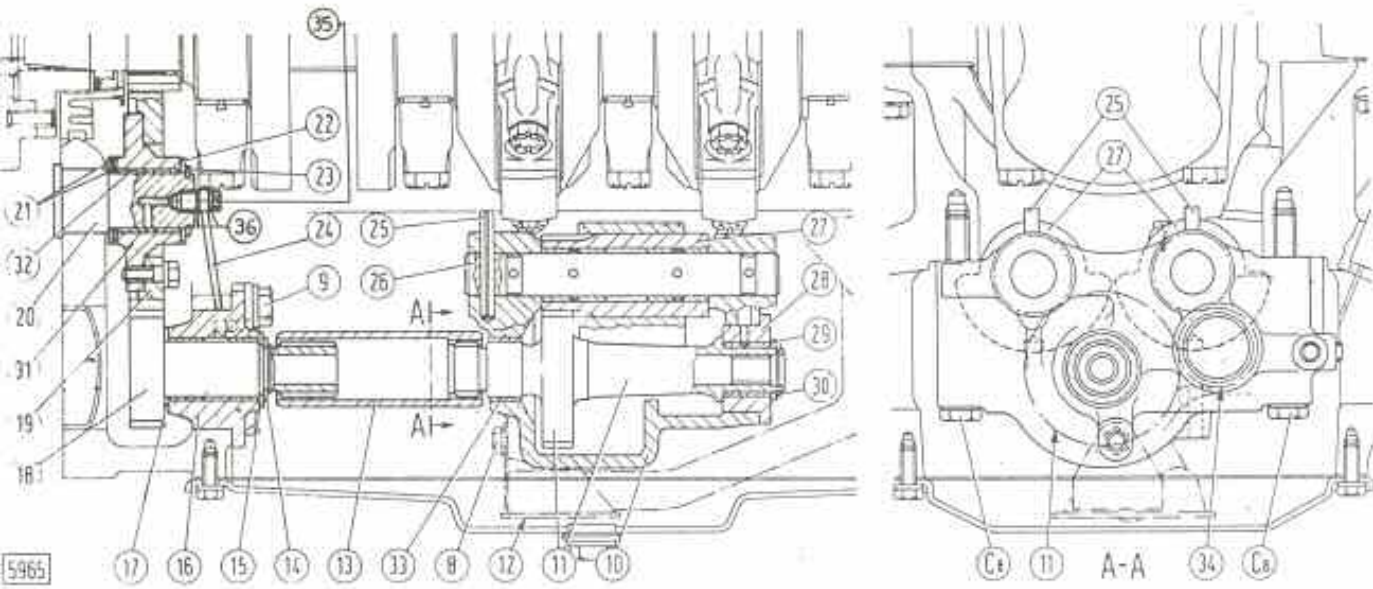
Dengeleme Grubu Ayarı

(1 no.lu silindirdeki piston Ü.Ö.N. iken)
13. Gömlek, 16. Flaş, 18. Tahrik dişlisi
27. Dönen ağırlıklar

DENGELEYİCİ ZAMAN AYARI

Dengeleyici zaman ayarı aşağıdaki şekilde yapılır:

- Ağırlık taşıyıcılarında masalı pim delikleri (26) muhafaza içersindeki bir hizaya getirilmelidir.
- Avara dişli (34) uzun uç yüzeyi muhafaza cidanna doğru olmalıdır.
- Tahrik dişlisini (18) yağ karterine, görülen ayar referans işaretleri ile emniyete alınız.
- Ağırlıkları (39) no.lu pimle yerine kilitleyiniz ve ayar referans işaretini kontrol ediniz.



Dengeleme Grubunun Kesiti

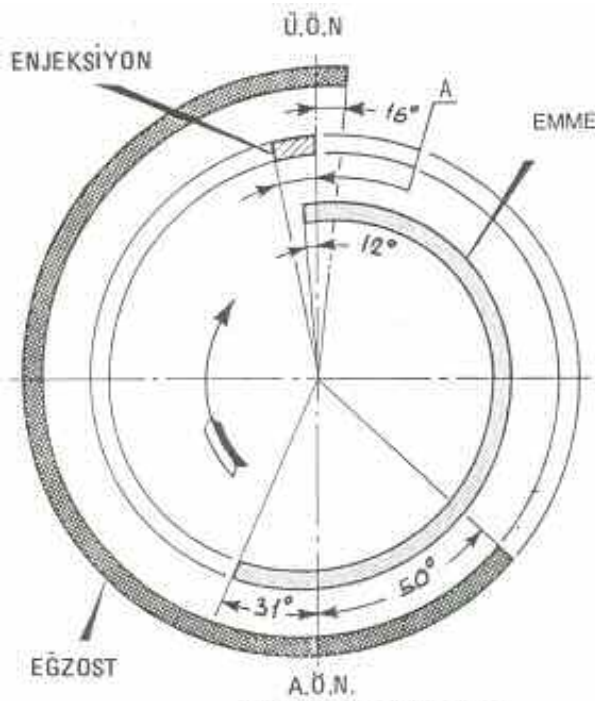
C. Döner ağırlık kutusu tesbit civataları - 8. Yağ kelepçesi tesbit civataları - 9. Flanş tesbit civataları - 10. Kutu - 11. Döner ağırlık tahrik dişlisi - 12. Yağ kelepçesi - 13. Gömlek - 14. Tesbit segmanı - 15. Baskı pulu - 16. Tahrik dişli flanşı - 17. Baskı pulu - 18. Tahrik konik dişlisi - 19. Ara dişlisi - 20. Ara dişli taşıyıcısı - 21. Baskı pulu - 22. Baskı pulu - 23. Tesbit segmanı - 24. Yağ borusu - 25. Pim - 26. Döner ağırlık taşıyıcısı - 27. Döner ağırlıklar - 28. Döner ağırlık tahrik dişlisi flanşı - 29. Baskı pulu - 30. Tesbit segmanı - 31. Ara dişli flanşı - 32. Burç - 33. Burç - 34. Avara dişlisi.

SUPAP MEKANİZMASI

SUBAP	MEKANİZMASI	Subapların açılma ve kapanmaları subap itecekleri ile sağlanır.
Emme Subabı Açılışı	: Ü.Ö.N.'den Önce	12°
Kapanışı	: A.Ö.N.'den Sonra	31°
Egzost Subabı Açılışı	: A.Ö.N.'den Önce	50°
Kapanışı	: Ü.Ö.N.'den Sonra	16°
Subap Açıklıkları		
- Avans kontrolü için	:	0.45 mm.
Normal : (Motor sıcak)		
- Emme		0.25 mm.
- Egzost		0.35 mm.
Piyano tuşu burcu dış çapı		21.006 - 21.031 mm
Piyano tuşu delik çapı		20.939 - 20.972 mm
Burcun külbütör manivelasındaki sıklık toleransı		0.034 - 0.092 mm
Külbütör mesnedi delik çapı		18.020 - 18.043 mm
Külbütör mili çapı		17.892 - 18.000 mm
Külbütör milinin mesnet içindeki boşluğu		0.020 - 0.061 mm
- Azami aşınma toleransı		0.15 mm
Külbütör Yayı Uzunluğu		
- Serbest durumda		59.5 mm
- (4.7 - 5.3 kg.) yük altında		44 mm

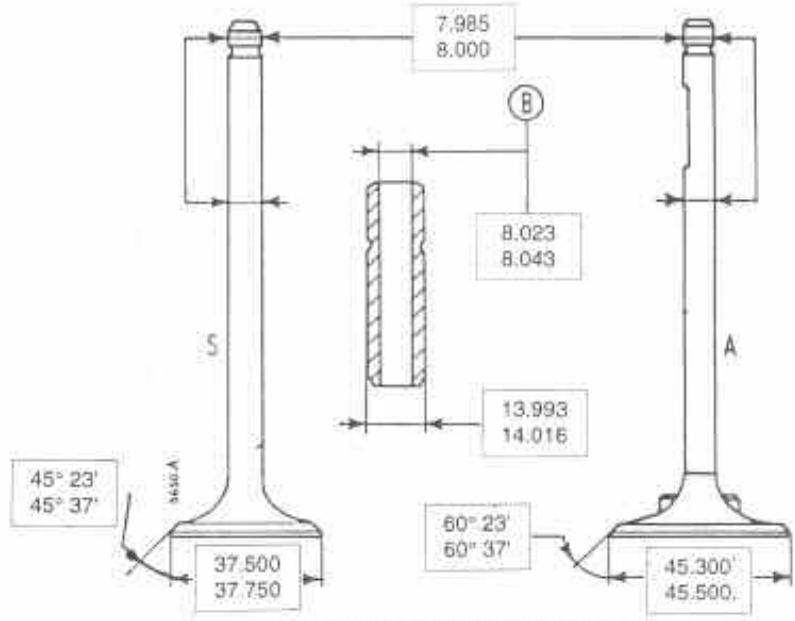
SUPAP MEKANİZMASI

Subap Oturma Açısı - Emme - Egzost Subap Ayarı - Avans kontrolü - Normal (Motor Sıcak) - Emme - Egzost Kam Ü.Ö.N.'da - Emme - Egzost Subap Ü.Ö.N'da - Emme - Egzost	30° ± 5' 45° ± 5' 0.45 mm 0.25 mm 0.35 mm 5.250 mm 5.677 mm 9.31 mm 10.06 mm
Subap klavuzu dış çapı Subap klavuzu üst ölçüsü Subap klavuzunun silindir kafasına sıkı geçme toleransı	13.993 - 14.06 mm 0.2 mm 0.01 - 0.06 mm
Subap klavuzunun raybalandıktan sonraki iç çapı Subap gövdesinin subap klavuzu içindeki boşluğu - Azami aşınma miktarı Komparatörün uç kısmı subap kenarına temas halinde iken subabın bir dönüşü ile birlikte subap gövdesinin maksimum eksantrik kaçıklığı	8.023 - 8.043 mm 0.023 - 0.058 mm 0.13 mm 0.03 mm
Emme ve egzost subabı yayı uzunluğu - Serbest durumda - 26.1 - 28.9 kg yük altında (subap kapalı durumda) - 51.2 - 56.5 kg yük altında (subap açık durumda)	44.6 mm 34 mm 23.8 mm
Zaman dişlileri Zaman dişli boşluğu Avara dişli mili çapı Avara dişli burcunun raybalandıktan sonraki iç çapı Avara dişli mili ile burç arasındaki boşluk - Maximum aşınma payı - Avara dişli burcu sıkı geçme toleransı	0.08 mm 36.975 - 37.000 mm 37.050 - 37.075 mm 0.050 - 0.100 mm 0.15 mm 0.063 - 0.140 mm
Hidrolik kaldıncı ve hidrolik direksiyon pompası tahrik mili çapı Burç iç çapı Milin burç içindeki boşluğu Burç'un yuva içindeki sıkı geçme toleransı	36.975 - 37.000 mm 37.050 - 37.075 mm 0.050 - 0.100 mm 0.063 - 0.140 mm
Pompa tahrik dişlisi baskı pulu kalınlıkları	1.45 - 1.54 mm



Supap Avans Diyagramı

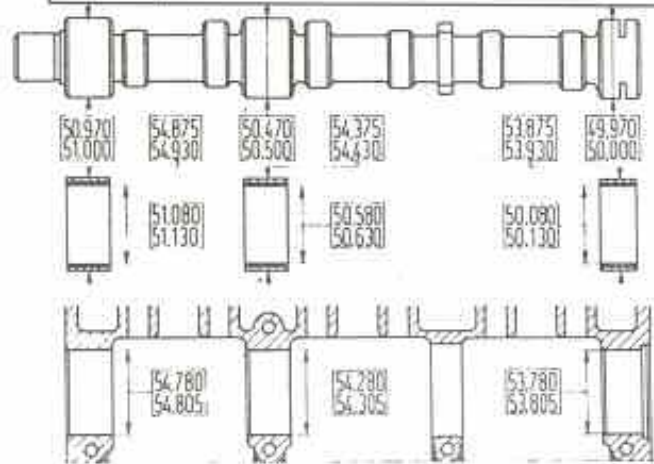
A. Yakıt pompasının ve traktörün modeline bağlı olarak sabit avans (şayta 24'e bakınız)



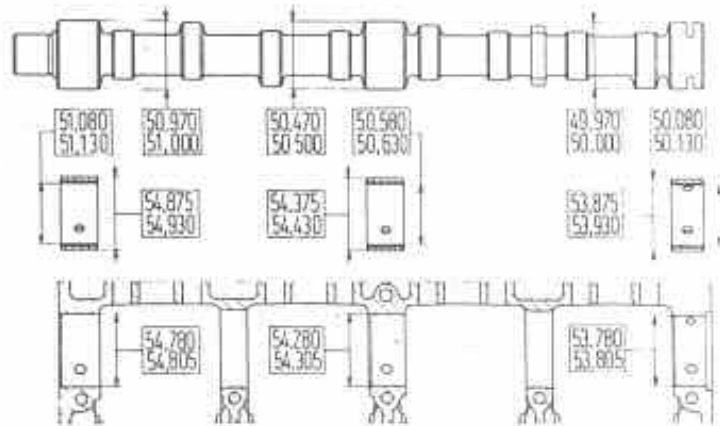
Supap ve Supap Klavuzları Ayrıntıları

A. Emme Supabı - B. Supap klavuzu iç çapı - S. Eğzost Supabı

Eksantrik Mili (Kam Mili) Eksantrik mili burcu dış çapı - Ön - Orta - Arka Burçun yuva içindeki sıklık toleransı	54.875 - 54.930 mm 54.375 - 54.450 mm 53.875 - 53.930 mm 0.070 - 0.150 mm
Kam milinin ray baybalandıktan sonraki iç çapı - Ön - Orta - Arka Kam mili muylu çapı - Ön - Orta - Arka Eksantrik mili muylusunun burçtaki boşluğu Azami aşınma toleransı	51.080 - 51.130 mm 50.580 - 50.630 mm 50.080 - 50.130 mm 50.970 - 51.000 mm 50.470 - 50.500 mm 49.970 - 50.000 mm 0.080 - 0.160 mm 0.20 mm
Eksantrik milinin uç boşluğu (baskı pulu eksantrik mili yatağında müşterek bulunur.)	0.070 - 0.220 mm
Supap İtici Kadehler Standart çaptaki kadehin toleransı Kadeh dış çapı Kadehin motor bloku yuvasındaki çalışma boşluğu Azami aşınma toleransı	0.1 - 0.2 - 0.3 14.950 - 14.970 mm 0.030 - 0.068 mm 0.15 mm



3D 27 T / 3029 T-I-G



4D 36 T / 4D 39 T-I-G

1997

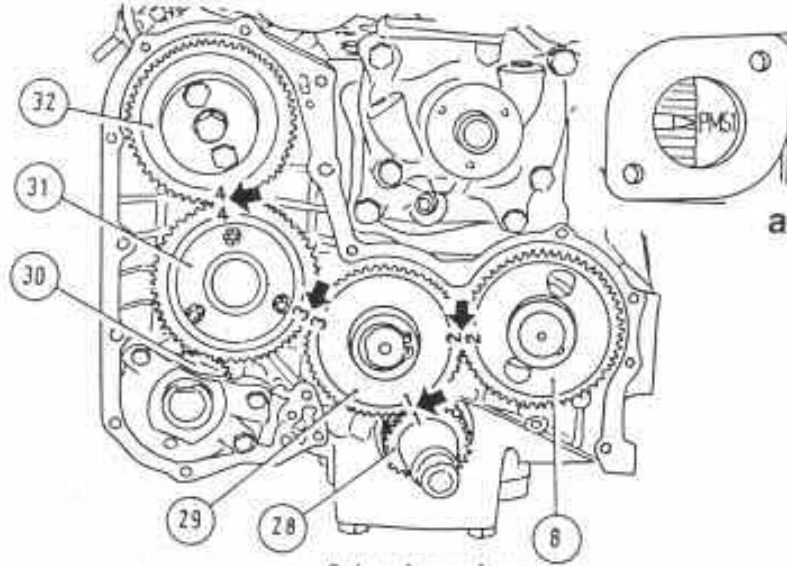
SUPAP AVANS AYARI DIŞLİ GRUBU

Supap zaman ayarı için aşağıdaki şekilde hareket ediniz.

- 1 No.lu silindirin pistonu sıkıştırma zamanında Ü.Ö.N'ya gelinceye kadar krank milini çeviriniz.

- Şekilde görüldüğü gibi tahrik dişlilerini yerleştiriniz.

Supap avans ayarını kontrol için, supap açıklığını 0.45 mm ye ayar ediniz.



Subap Avans Ayarı

Not : Ok işaretleri (a da gösterilen), 1 no.lu silindir sıkıştırma zamanında ve Ü.Ö.N.'da iken dişliler üzerindeki rakamları aynı hizada olduğunu gösterir.

- a- Volan üzerindeki ateşleme avans işareti (PMS) (Ü.Ö.N.)'yı gösteren ok 1 no.lu pistonun Ü.Ö.N.'daki durumunu gösterir.
8- Eksantrik mili dişlisi, 28- Krank mili dişlisi, 29- Avara dişli, 30- Hidrolik kaldırma pompası, 31- Yakıt pompası tahrik dişlisi, 32- Enjeksiyon pompası tahrik dişlisi.

SUBAP AYARI

Uygun bir sentil ve subap ayar anahtarı kullanarak subap ayarını kontrol ediniz.

Subap ayar değerleri için sayfa 15'deki tabloya bakınız.

3 Silindirli Motorlar

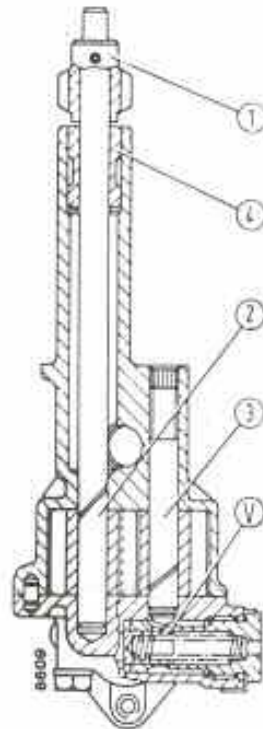
- 1 no.lu silindirin ekzost, 3 no.lu silindirin emme subabının tam açık olduğu pozisyonu bulunuz.
- 1 no.lu silindirin emme; 2 no.lu silindirin emme ve ekzost; 3 no.lu silindirin ekzost subabını ayarlayınız.
- Volanı 180° çeviriniz.
- 1 no.lu silindirin emme ve 2 no.lu silindirin ekzost subabının tam açık pozisyonunu tesbit ediniz.
- 1 no.lu silindirin ekzost, 3 no.lu silindirin emme subabını ayarlayınız.

4 Silindirli Motorlar

- Simetrik olan silindirlerin (1-4 ve 2-3) subaplarını subap açıklıklarını kontrol ediniz.
- 1 no.lu silindir subaplarını ayarlamak için, 4 no.lu silindirin emme subabı açılmaya başlayana kadar volanı çeviriniz.
- 1 no.lu silindir emme ve ekzost subaplarını (sayfa 15'de gösterilen değerlerde) ayar ediniz.
- 4 no.lu silindir subaplarını ayarlamak için, 4 no.lu silindirin simetrisi 1 no.lu silindirin emme subabı açılana kadar volanı çeviriniz. Bu konumda 4 no.lu silindirin emme ve ekzost subaplarını ayar ediniz.
- 2-3 no.lu silindirlerin subap ayarlarını, 1-4 no.lu silindirlerde yapılan ayarlar gibi ayarlayınız.

YAĞLAMA SİSTEMİ

<ul style="list-style-type: none"> - Pompa tahriklî - Yağ filtreleri - Tahliye subabı - Ayarlanmış hızdaki yağ basıncı 	<p>Basıncılı besleme, kam milinden hareketli dişli tip pompa</p> <p>Pompa girişinde tel örgülü ve pompa çıkışında tam akışlı kartuş tipi</p> <p>Pompa gövdesinde 3-4 kg/cm²</p>
<p>Yağ pompası Yağ pompası dişli çifti oranı Ayarlanmış devirde, motor ısıtılmış durumda yağ basıncı Tahliye subabının açılma basıncı</p>	<p>Dişli tip, eksantrik milinden hareket alır. 2 : 1 3-4 kg/cm² 4.8 kg/cm²</p>
<p>Mil burç içindeki boşluğu Milin dönen dişli içindeki boşluğu Dişli boşluğu Dişlinin pompa gövdesi içindeki kleransı:</p>	<p>0.016 - 0.055 mm 0.033 - 0.066 mm 0.100 mm 0.060 - 0.170 mm</p>
<p>Tahrik dişlisi ve dönen dişli genişliği Dişli yuvasının dönen pompa gövdesi içindeki derinliği Tahrik ve dönen dişli uç boşluğu</p>	<p>40.961 - 41.000 mm 41.025 - 41.087 mm 0.025 - 1.026 mm</p>
<p>Basınç emniyet subabı yay uzunluğu - Serbest durumda - Kapalı, 9-9.6 kg. yük altında</p> <p>Yağ filtreleri</p>	<p>45 mm 30.5 mm</p> <p>Emmedeki tel örme süzgeç ve ana kartuş</p>



Yağ Pompası Kesiti

- V. Tahliye Supabı
- 1. Dıştaki tahrik dişlisi mili
- 2. Tahrik dişlisi mili
- 3. Döner dişli mili
- 4. Burç

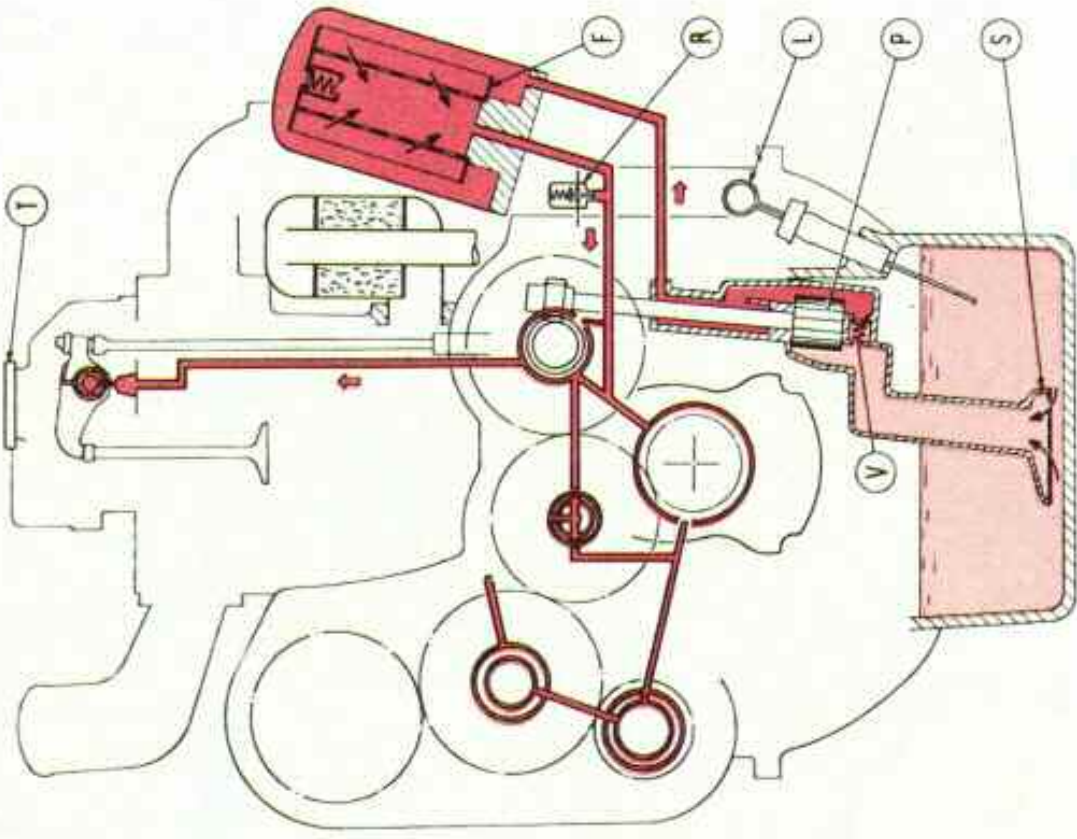
MOTOR YAĞI KAPASİTESİ

Tanım	3 D 27 T 3 D 29 T	3 D 29 I-G	4 D 36 T 4 D 39 T	4 D 39 I-G	Tavsiye Edilen
Motor Yağı Lt.	7.2	7.7	11.9	12.9	Kalibratör Motor Yağı SAE 30
Hava Filtre Lt.	0.8				

MEVCUT YAĞLAR

PETROL OFİSİ	MOBİL	SHELL	BP
Kalibratör Motor Yağı SAE Her mevsimde	MOBİL DELVAC 1130 Her mevsimde	SHELL - ROTELLA 30 Her mevsimde	Energol HD 30 Her mevsimde
Süper gres - MP 2	Mobil Gres - MS	SHELL RETINAXA	Energrease L2

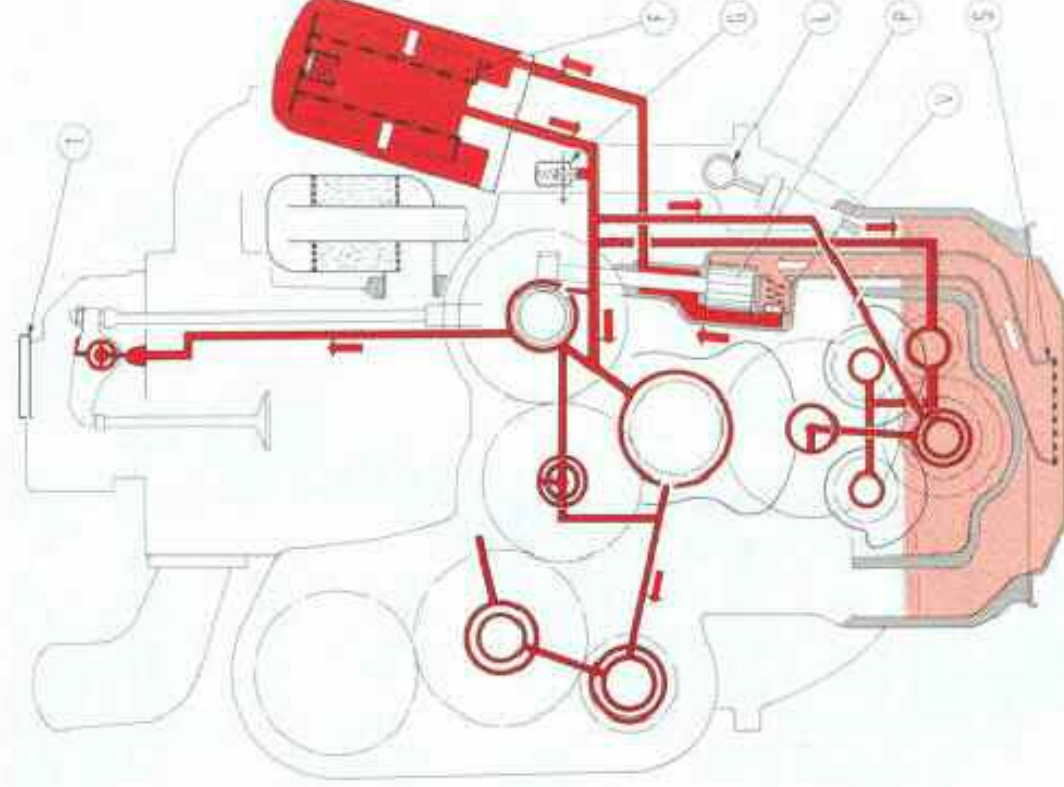
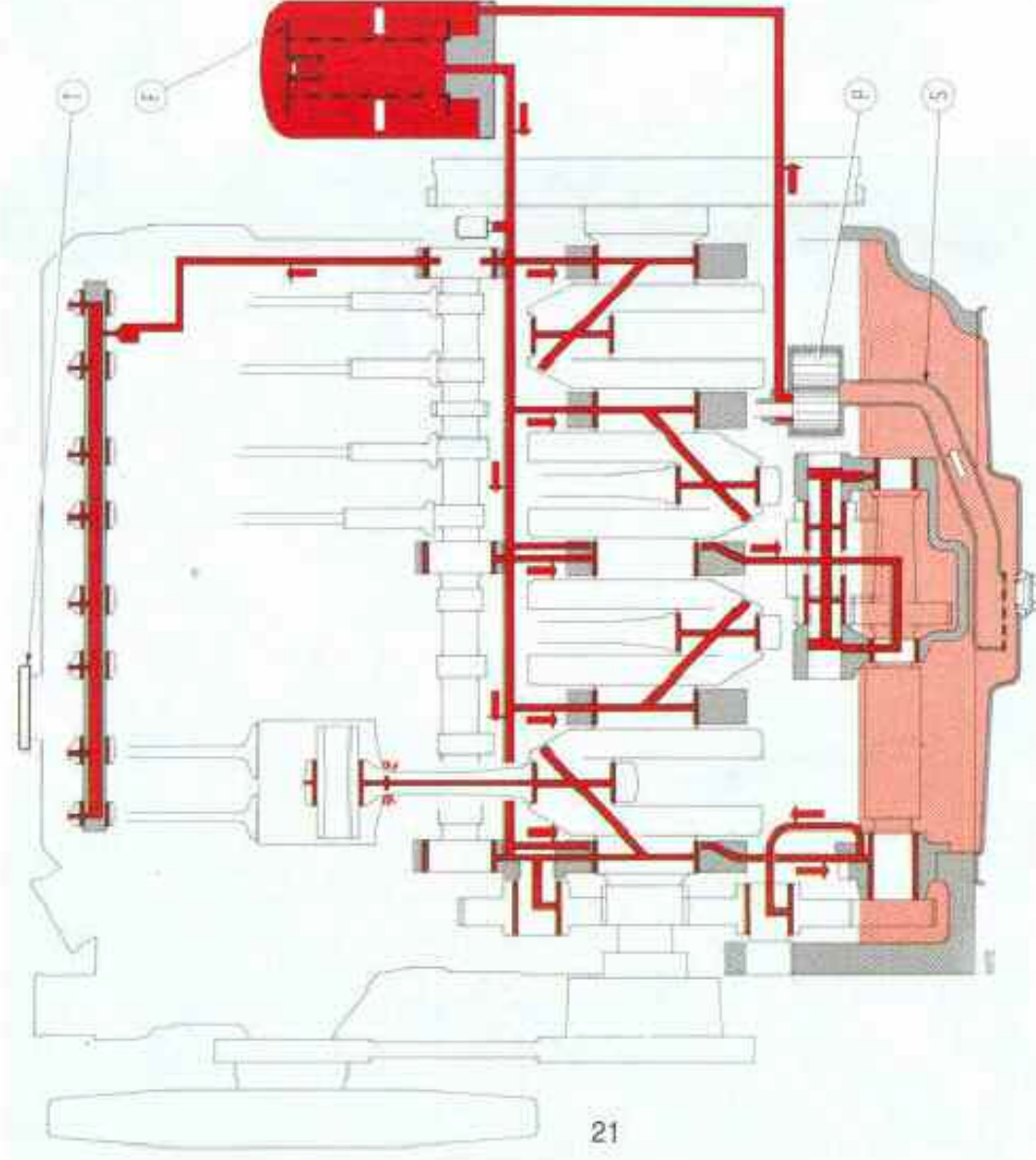
Tablo 2		KALİBRATÖR MOTOR YAĞININ HAVA SICAKLIKLARINA GÖRE ÇEŞİTLERİ					
TEK DERECELİ YAĞ	40 W		°F	°C	15W/40		ÇOK DERECELİ YAĞ (Multigrade)
	10 W	20 W			10W/30		
			+122	+50			
			+113	+45			
			+104	+40			
			+95	+35			
			+86	+30			
			+77	+25			
			+68	+20			
			+59	+15			
			+50	+10			
			+41	+5			
			+32	+0			
			+23	-5			
			+14	-10			
			+5	-15			
			-4	-20			
			-13	-25			



3D 27 T / 3D 29 T-I-G

Motor Yağlama Sistemi Diyagramı

- F- Filtre P- Yağ pompası L- Yağ seviye kontrol çubuğu
R- Yağ basıncı ikaz müşiri T- Yağ doldurma kapağı S- Süzgeç V- Tahliye subabı



4D 36 T / 4D 39 T-I-G

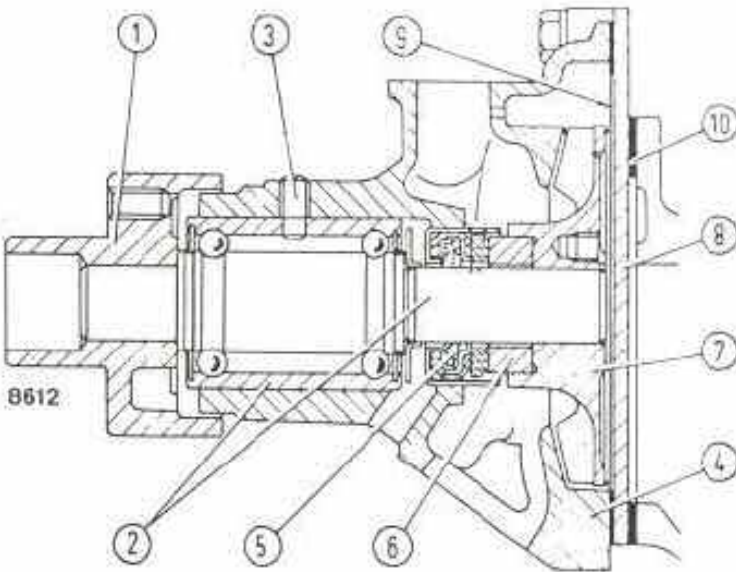
Motor Yağlama Sistemi Diyagramı

- F- Filtre P- Yağ doldurma kapağı P- Pompa V- Tahliye subabı
- L- Yağ seviye kontrol çubuğu G- Yağ basınç ikaz müşiri S- Süzgeç

SOĞUTMA SİSTEMİ

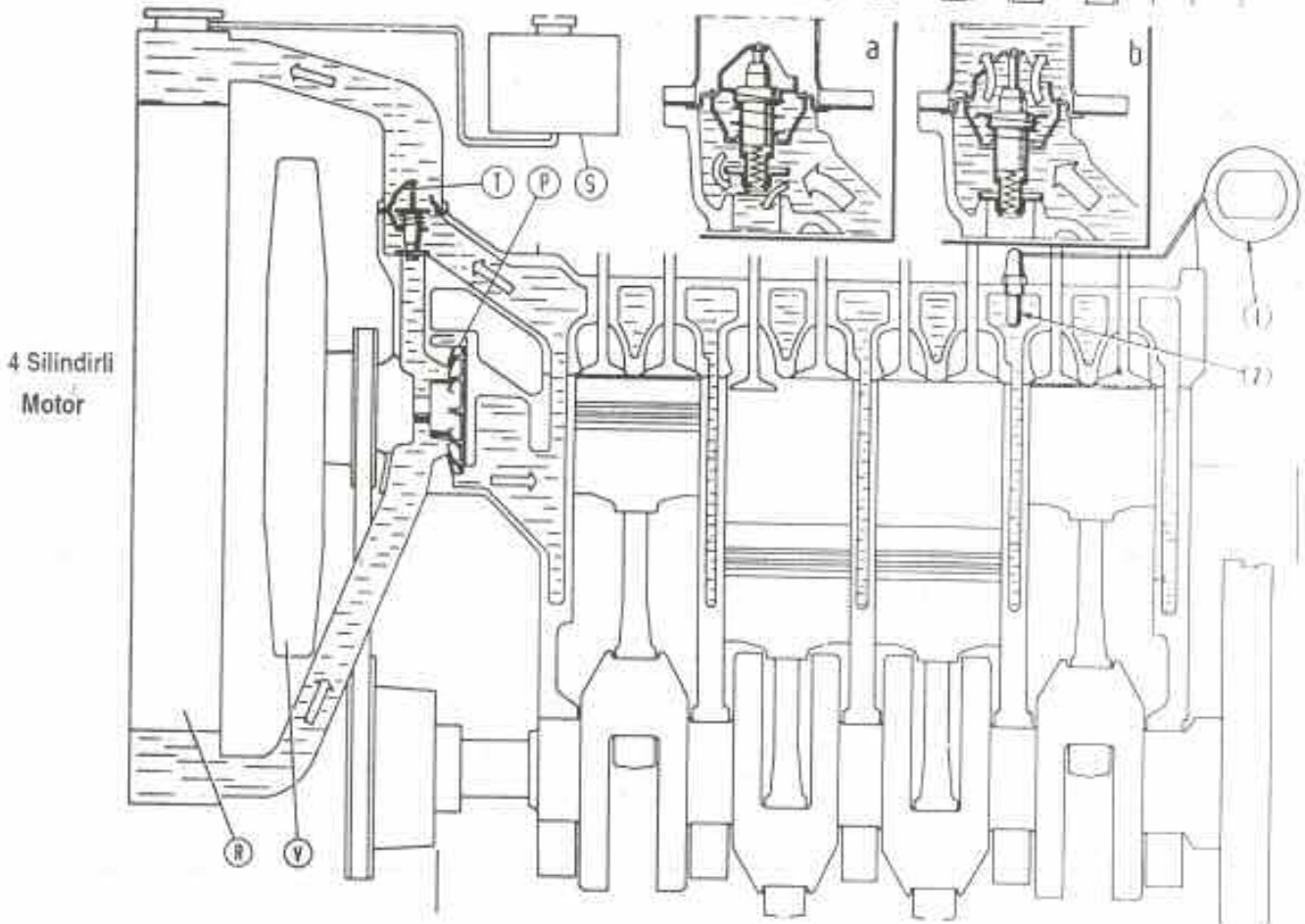
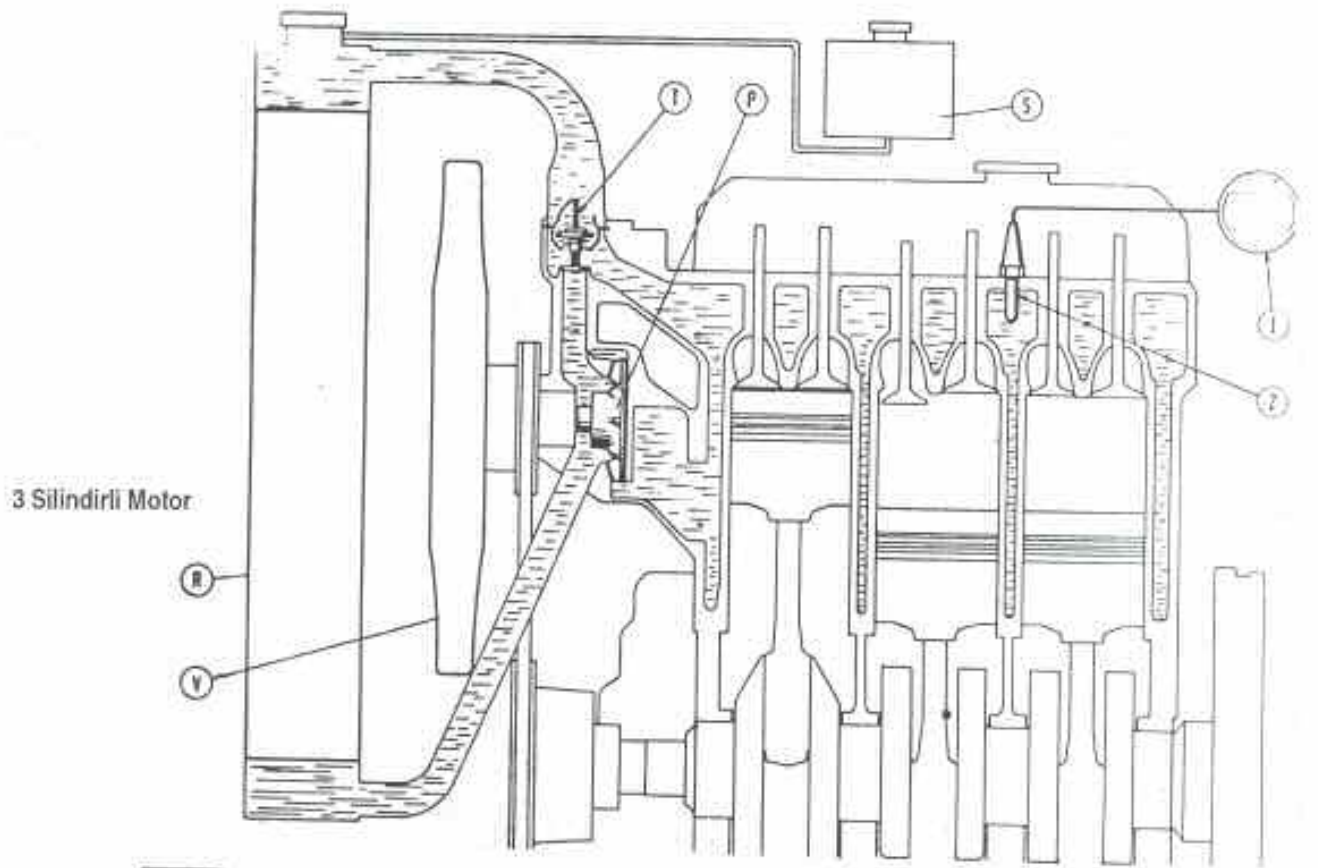
Su pompası Su pompası tahrik oranı Milin pervanedeki sıklığı Milin kasnak taşıyıcısındaki sıklığı	1 + 1.039 0.029 - 0.060 mm 0.024 - 0.058 mm
Termostat Tipi Açılmaya başlama sıcaklığı Tam açıklığı Tam açıklık anındaki subap hareket mesafesi	Isı kontrollü ECA 79 ± 2°C 94°C 7.5 mm
Radyatör Tipi Genleşme kabı	Dikey borulu, 5 sıralı çelik derin hazneli Yarı şeffaf plastik
Vantilatör	Hava Emişli, Çelik, Dört Kanatlı
Su Hararet Göstergesi Hararet gösterge ibresinin hareket alanları - Beyaz dilim - Yeşil dilim - Kırmızı dilim	30° - 65°C 65° - 105°C 105° - 115°C

Soğutma suyu, su ve antifriz karışımından meydana gelmiştir.
 % 20, 30, 40, 50 nisbetli antifriz karışımları sırasıyla
 10, -15, -25, -35 °C'ye kadar korur.



Su Pompası Kesiti

1. Tahrik dişli göbeği
2. Tahrik milini komple
3. Tesbit vidası
4. Pompa gövdesi
5. Su keçesi
6. Burç
7. Pervane
8. Kapak
9. Conta
10. Conta



Soğutma Sistemi Diyagramı

a. Termostat kapalı, b. Termostat açık

1. Su hareket göstergesi - P. Su pompası - R. Radyatör - S. Genleşme kabı - T. Termostat - V. Vantilatör - Z. Hararet müşiri.

YAKIT SİSTEMİ

	3D 27 T	3D 29 T-G-I	4D 39 T-G-I	4D 36 T
Enjektörler - Tipi CAV BOSCH - Meme Tutucu - Püskürtme memesi - Püskürtme memesi delik adedi - Püskürtme deliği çapı - Enjektör püskürtme basıncı	LRB6703304-EPPZ210F2 432291604 7014/5710-DLLA 138S1113 4 0.31	LRB6703303-EPPZ210F3 432291605 LRB 67033 - KBEL 83 S 35 7014/5716-DLLA 138S1112 3 0.35 mm 260 + 268 Kg/cm ²	LRB6703304-EPPZ210F2 432291604 7014/5710-DLLA 138S1113 4 0.31 mm	
Hava filtresi Yakıt filtreleri (Pompaların arasında) Besleme pompası Çalışması Enjeksiyon pompası Enjeksiyon Pompası: - Bütün hızlarda aynı işi gören Governör BOSCH C.A.V. - Müşterek avans mekanizması - Pompa zaman ayarı - Ü.Ö.N.'dan önce BOSCH C.A.V. Enjektörler - Tipi - İşletme basıncı Ateşleme sırası	6° ± 1° 0° ± 1° 1-2-3	Yağ banyolu, otomatik boşaltmalı santrifüj ön filtrelidir. Bir süre halinde iki tanedir, kartuş tipi, ilk filtre ile entegre su ayırıcılı. Çift diyaframlı Kam milinden hareket alır, Distribütör tip Santrifüj Santrifüj Hidrolik CAV / BOSCH 260 + 268 kg/cm ²	4° ± 1° 0° ± 1° 1-3-4-2	
Yakıt Otomatığı Tipi Çalışması Milin 1600 d / ' şında min yakıt debisi Tahrik mili eksantrikliği		Çift diyaframlı Motordan hareket alır 100 litre / Saat 3 mm		
Yakıt Otomatığı tahriki: Mil burç çapı - iç çapı Burcun raybalandıktan sonraki Şaftın burç içindeki boşluğu Şaftın yuva içindeki sıklık toleransı İçteki rondela kalınlıkları Dıştaki rondela kalınlıkları		36.975 - 37.00 mm 37.050 - 37.075 mm 0.050 - 0.100 mm 0.067 - 0.144 1.45 - 1.54 mm 2.93 - 3.00 mm		
Yakıt Pompası Tipi - BOSCH - C.A.V. Dönüş İstikameti Ateşleme (püskürtme) sırası	VE 3/11 F1250L163-1 DPS 8522 A 161 A	Distribütör Tipi, Yekpare VE 3/11 F1250L163 DPS 8522 A 151 A Saatin Dönüş Yönünün Ters İstikametinde 1-2-3	VE 4/11 F1250L164 DPS 8520 781 A 1-3-4-2	VE 4/11 F1250L164-1 DPS 8520 A 791 A
Dağıtım Boruları - Boru Ölçüsü - BOSCH Pompa - C.A.V. Pompa	6 x 1.5 x 475 mm			6 x 2 x 530 mm

ENJEKSİYON POMPASI KALİBRASYON DEĞERLERİ

	3D 27 T	3D 29 T	4D 39 T	4D 36 T
Tipi	DPS 8522 A 161 A DPS 8522 A 151 A DPS 8520 A 781 A DPS 8520 A 791 A			
- C.A.V.	Saatin dönüş yönünün aksi istikametinde			
Pompa dönüş yönü				
Ateşleme sırası	1-2-3			1-3-4-2
Gövmör kol uzunluğu	40.75 ± 0.3 mm			
Gövmör yay pozisyonu	2			
Piston çapı	7.00 mm			
Giriş yatak çapı	50 mm			
Selenoid valf	12 Volt			
Pompa zaman ayarı	0° ± 1°			
Test makinası	ISO 4008			
Test yağı	ISO 4113, Sıcaklık 40 ± 2°			
Giriş basıncı	0.1 Bar			
Enjektör memesi	ISO 4010			
Enjektör püskürtme basıncı	172 ± 3 Bar			
Basıncılı Borular	6 x 2 x 845			
Tipi	ISO 4093.2			
Dağıtıcının 1 no.'lu Silindire bağlantısı	*U Harfi ile işaretlenmiştir.			
Ayar özellikleri				
Transfer basıncı				
-100 dev/dak	0.3 Bar			> 0.3 Bar
-750 dev/dak, 4.5° Avans	3.4 ± 4.5 Bar			-
-900 dev/dak, 4.5° Avans	-			4.1 ± 5.4 Bar
-950 dev/dak, 4.5° Avans	4.5 ± 5.6 Bar			-
Avans - 1000 dev/dak.'da	5.8 ± 6.8°			-
Avans - 1250 dev/dak.'da	-			5.8 ± 6.8°
Geri sızıntı - 750 dev/dak.'da -cm ³ /100 strok	40 ± 90			40 ± 80
Maximum yakıt dağıtımı-750 dev/dak.'da-mm ³ /strok	51.5 ± 0.5		55.0 ± 0.5	46.0 ± 0.5
Regülatör sabit konum-1420 dev/dak.'da-Hacim			1.5 ± 2.0 cm ³	
Avans-250 dev/dak.'da	2.8° ± 3.8°			1.8° ± 2.8°
Yakıt dağıtımı-200 dev/dak.'da ve 0° avansta			> 16.0 cm ³	
Yakıt dağıtımı-325 dev/dak.'da			2.0 ± 2.5 cm ³	
Yakıt dağıtımı-850 dev/dak.'da-cm ³ /2000 Strok	2.0 ± 3.0	2.0 ± 2.5		2.0 ± 3.0

ENJEKSİYON POMPASI KALİBRASYON DEĞERLERİ

	3D 27 T	3D 29 T	4D 39 T	4D 36 T
Tipi - BOSCH Pompa dönüş yönü Ateşleme sırası Selenoid valf Pompa zaman ayarı Test makinası Giriş basıncı Basınçlı Borular Enjektör püskürtme basıncı Dağıtıcının 1 no.lu Silindire bağlantısı	VE 3/11 F1250L 163-1	VE 3/11 F1250L 163 Saatin dönüş yönünün aksi istikametinde	VE 4/11 F1 F1250L 164	VE 4/11 F1250L 164-1
	1-2-3	12 Volt		1-3-4-2
	$6^{\circ} \pm 1^{\circ}$	ISO 4113, Sıcaklık $40 \pm 2^{\circ}$ 0.2 Bar 6 x 2 x 840 172 \pm 3 Bar 'A' Harfi ile işaretlenmiştir.		$4^{\circ} \pm 1^{\circ}$
Ayar özellikleri Piston strok avansı -800 d/d'da tam yükte Transfer Basıncı -800 d/d'da tam yükte Enjektör Dağıtımı -cm ³ /1000 püskürtme - 800 d/d, tam yükte - 350 d/d, düzeltilmiş devirde - 150 d/d, püskürtme başlangıcı - 1350 d/d, maximum devirde Yakıt basıncı - Tüm devirlerde Geri sızıntı - cm ³ /1000 püskürtme - 800 d/d, tam yükte - 350 d/d, düzeltilmiş devirde	2.5 - 2.9 3.8 - 4.4 64.5 - 65.5 21 - 25 32 - 38	2.3 - 2.7 mm 3.4 - 4.0 Bar 72 - 78 19 - 23 41 - 47 0.2 Bar 3.5 3	3.8 - 4.2 mm 3.8 - 4.4 Bar 71.5 - 72.5 32 - 38	2.0 - 2.4 mm 67 - 68 21 - 25 100 - 120 30 - 36
Test özellikleri Oromatik avans Strok - 600 d/d - 800 d/d - 1250 d/d Transfer Basıncı - 600 d/d - 800 d/d - 1250 d/d	0 - 0.5 mm 0.8 - 1.2 4.4 - 5.2 3.0 - 3.6 5.6 - 6.2	2.0 - 2.4 mm 5.3 - 6.4 mm 2.9 - 3.5 Bar 6.0 - 6.6 Bar	1.3 - 2.0 mm 3.8 - 4.2 mm 7.6 - 8.4 mm 2.3 - 2.9 Bar 5.7 - 6.3 Bar	0 - 0.6 mm 2 - 2.4 mm 5.3 - 6.1 mm 2.9 - 3.5 Bar 6.0 - 6.6 Bar
Püskürtmenin özellikleri Enjektör Dağıtımı -cm ³ /1000 püskürtme - 1400 - 1460 d/d - 1350 d/d - 1250 d/d - 800 d/d - 250 d/d Yakıt basıncı	32 - 38 62.5 - 65.5 64.5 - 65.5 <55	30 - 36 60 - 63 67 - 68 <60	32 - 38 63.5 - 66.5 71.5 - 72.5 <65 0.2 Bar	30 - 36 60 - 63 67 - 68 <65
Yakıt basıncı Enjektör Dağıtımı -cm ³ /1000 püskürtme - 475 d/d - 425 d/d - 350 d/d Yakıt basıncı		Minimum ayar pozisyonunda: <2 4 - 10 21 - 25 0.2 Bar		

MOTOR TEST DEĞERLERİ

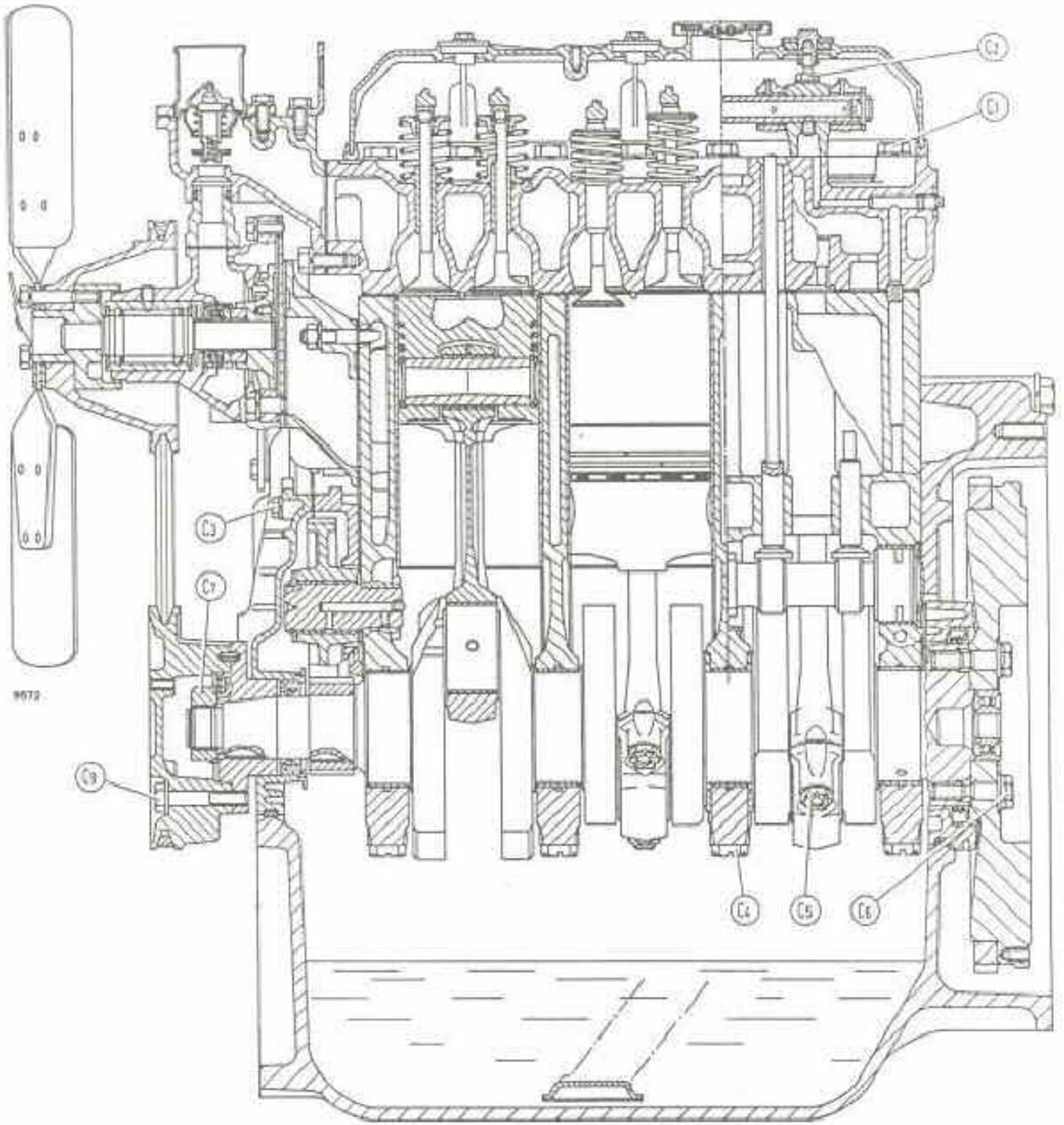
- Bremze üzerinden motor vantilatör ile birlikte egzost susturucusu çıkmış durumda.
- Barometrik basınç: 760 mm \pm 3 mm Hg (Deniz seviyesi)
- Dış hava sıcaklığı: 20 \pm 3 C°
- Nisbi rutubet % 60 \pm 5
- Yakıt yoğunluğu 830 \pm 10 gr / litre

	Motor Devri d/d	GÜÇ KW (HP)		100 cm yakıtın yanma zamanı (sn)
		2 saat çalıştır.	50 saat çalıştır.	
3D 27 T	Max. Güçte 2500	38.2 (52)	40.4 (55)	33"
	Max. Torkta 1500	26.5 (36)	28.1 (38.1)	50"
3D 29 T-I	Max. Güçte 2500	41.9 (57)	44.1 (60)	30"
	Max. Torkta 1500	29.3 (40)	31.4 (42.7)	45.3"
	Max. Yüksüz 2770			
3D 29 G	Max. Torkta 1500	29.3 (40)	31.4 (42.7)	45.3"
	Max. Yüksüz 1560			

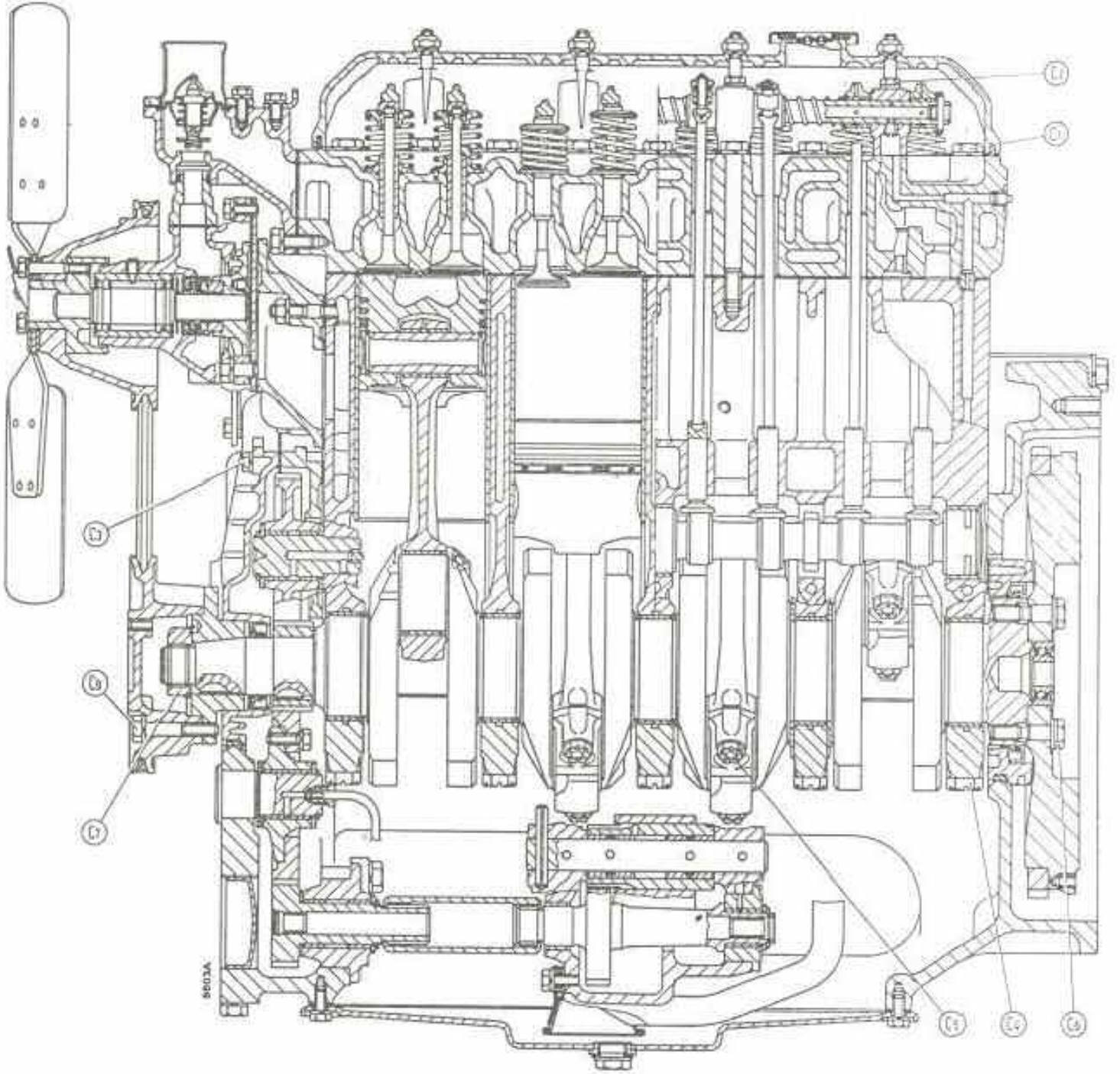
	Motor Devri d/d	GÜÇ KW (HP)		200 cm yakıtın yanma zamanı (sn)
		2 saat çalıştır.	50 saat çalıştır.	
4D 36 T	Max. Güçte 2500	50.1 (69)	54.4 (74)	51"
	Max. Torkta 1500	35.4 (48)	37.6 (51)	75"
4D 39 T-I	Max. Güçte 2500	56.1 (76.2)	60.3 (82)	45"
	Max. Torkta 1500	38.7 (52.7)	41.5 (56)	69"
	Max. Yüksüz 2770			
4D 39 G	Max. Torkta 1500	38.7 (52.7)	41.5 (56)	69"
	Max. Yüksüz 1560			

CİVATA MONTAJ TORK DEĞERLERİ

TANIM	Vida Dişli ölçüsü	Operasyon	Sıkma Torku
Motor Bloku ve Silindir Kafası Süpürge Mekanizması Krank Mekanizması Silindir Kafası civatası (C ₁)	M 12x1.25	70 Nm 70 Nm 180°	140 + 220 Nm
Civata-piyano tuşu desteği (C ₂)	M 8x1.25		2.3 Kgm
Somun-piyano tuşu mesneti	M 8x1.25		2.3 Kgm
Civata-zaman dişli kutusu ve kapağı (C ₃)	M 8x1.25		2.3 Kgm
Civata-ana yatak kepleri (C ₄)	M 14x1.5	80 Nm 90°	160 + 280 Nm
Civata-piston kolu kepleri (C ₅)	M 11x1.5	40 Nm 60°	100 + 160 Nm
Civata-volan (C ₆)	M 12x1.25	40 Nm 60°	100 + 200 Nm
Somun-Krank kasnağı (C ₇)	M 30x1.25		30 Kgm
Civata-Dengeleme grubu kovanını kartere tesbit (C ₈)	M 12x1.25		110 Nm
Civata Vantilatör ve alternatör tahrik kasnağı (C ₉)	M 10x1.25		5 Kgm
Civata-Avara dişli mili (C ₁₀)	M 8x1.25		2 Kgm
YAKIT SİSTEMİ Somun-Yakıt pompası mili tesbit	M 14x1.5		6 Kgm
Somun-Yakıt pompası tesbit	M 8x1.25		2.3 Kgm
Isıtma bujisi	1/2" GAS		6.7 Kgm
Adaptör bujiyi termostatlar deposuna tesbit	3/8" 24UNF-2B		1.3 Kgm



3 Silindirli Motorun Boyuna Kesiti



4 Silindri Motorun Boyuna Kesiti

MAKO MARŞ MOTORU

	3D 27 T / 3D 29 T-I-G
Tipi Ayarlı voltaj Ayarlanmış çıkış gücü Dönüş yönü (tahrik dişlisi ve uç kısımdan bakılınca) Starter dönü oranı Kutup adedi Redüktör devre sarğısı Kumandası Çalışması	MAKO MT 71 AB 12 V 2.5 KW Saatin dönüş yönü istikametinde 9 / 110 4 Seri bağlama Serbest dönme Selenoid kumandalı
Tezgah Test Değerleri 20 °C'de dönme torku - Akım - Tork - Hız - Voltaj 20 °C'de kilitleme torku - Akım - Voltaj - Tork - Boydan boya dahili direnç 20 °C'de yüksüz dönüş torku - Akım - Voltaj - Hız	Maximum 500 A 1.7 kgm 1300 dev/dak 8.3 V Maximum 1330 ± 20 A 4.8 V 4.5 kgm 0.005 ± 0.0005 ohm Maximum 90 ± 10 A 11.6 V 6.000 ± 500 dev/dak
Mekanik Değerler - Fırça yay yükü - Mekanin kesilme derinliği - Debriyaj kaçırma torku	1.25 + 1.55 kg 1 mm 6 + 8 kg cm
Komütatör çapı - Azami aşınma limiti - Azami ovalik - Amatör uç boşluğu	44.840 + 45.000 mm 43.5 mm 0.08 mm 0.1 + 0.4 mm
Selenoid 20 °C'de sarğı direnci - Çekici sarğı - Tutucu sarğı - 12 V'taki akım sarfıyatı - Aktif voltaj - Selenoid kontak açıklığı - Bendiks dişli stroku - 12 V'ta yüklü planjer stokunun ucu	0.23 ± 0.0115 ohm 0.78 ± 0.039 ohm 54 A Maximum 5.5 V 3 mm 13.8 + 14.9 mm 40 kg
Yerleştirme Değerleri - Kutup pabucu iç çapı - Amatör dış çapı - Tahrik uç burcu iç çapı - Tahrik dişlisi çapı - Tahrik dişlisinin burç içindeki boşluğu - Ara burcu iç çapı - Şaft mıyılı çapı - Şaftın burç içerisindeki boşluğu - Komütatör uç burcu iç çapı - Şaft mıyılı çapı - Şaftın burç içerisindeki boşluğu	75.830 + 76.000 mm 74.900 + 74.950 mm 12.475 + 12.502 mm 12.425 + 12.440 mm 0.035 + 0.077 mm 20.200 + 20.264 mm 19.987 + 20.000 mm 0.200 + 0.587 mm 14.000 + 14.022 mm 13.957 + 13.984 mm 0.016 + 0.065 mm
Yağlama Değerleri - Starter tahrik helozoni oyuk (revizyon esnasında) - Komütatör uç baskı pulu	Süper gres MP2 Süper gres MP2

MAKO MARŞ MOTORU

	4D 36 T / 4D 39 T-I-G
<p>Tipi</p> <p>Ayarlı voltaj</p> <p>Ayarlanmış çıkış gücü</p> <p>Dönüş yönü (tahrik dişlisi ve uç kısımdan bakılınca)</p> <p>Starter dönü oranı</p> <p>Kutup adedi</p> <p>Redüktör devre sargısı</p> <p>Kumandası</p> <p>Çalışması</p>	<p>MAKO MT 68 AB</p> <p>12 V</p> <p>3.5 KW</p> <p>Saatın dönüş yönü istikametinde</p> <p>9 / 110</p> <p>4</p> <p>Seri bağlama</p> <p>Kol ve serbest dönme</p> <p>Selenoid kumandalı</p>
<p>Tezgah Test Değerleri</p> <p>20 °C'de dönme torku</p> <ul style="list-style-type: none"> - Akım - Tork - Hız - Voltaj <p>20 °C'de kilitleme torku</p> <ul style="list-style-type: none"> - Akım - Voltaj - Tork - Boydan boya dahili direnç <p>20 °C'de yüksüz dönüş torku</p> <ul style="list-style-type: none"> - Akım - Voltaj - Hız 	<p>Maximum 700 A</p> <p>2.3 kgm</p> <p>1500 + 1800 dev/dak</p> <p>8.6 V</p> <p>Maximum 1500 A</p> <p>5 V</p> <p>5.2 kgm</p> <p>0.004 ± 0.0004 ohm</p> <p>Maximum 120 ± 10 A</p> <p>11.7 V</p> <p>7.000 + 10.000 dev/dak.</p>
<p>Mekanik Değerler</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fırça yay yükü - Mekanın kesilme derinliği - Debriyaj kaçırma torku 	<p>1.5 + 1.8 kg</p> <p>1 mm</p> <p>6 + 8 kg cm</p>
<p>Komütatör çapı</p> <ul style="list-style-type: none"> - Azami aşınma limiti - Azami ovallık - Armatör uç boşluğu 	<p>44.840 + 45.000 mm</p> <p>43.5 mm</p> <p>0.08 mm</p> <p>0.1 + 0.4 mm</p>
<p>Selenoid</p> <p>20 °C'de sargı direnci</p> <ul style="list-style-type: none"> - Çekici sargı - Tutucu sargı - 12 V'taki akım sarfiyatı - Aktif voltaj - Selenoid kontak açıklığı - Bendiks dişli stroku - 12 V'ta yüklü plancer stokunun ucu 	<p>0.23 ± 0.011 ohm</p> <p>0.78 ± 0.039 ohm</p> <p>54 A</p> <p>Maximum 5.5 V</p> <p>3 mm</p> <p>13.8 + 14.9 mm</p> <p>40 kg</p>
<p>Yerleştirme Değerleri</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kutup pabucu iç çapı - Armatör dış çapı - Tahrik uç burcu iç çapı - Tahrik dişlisi çapı - Tahrik dişlisinin burç içindeki boşluğu - Ara burcu iç çapı - Şaft muylu çapı - Şaftın burç içerisindeki boşluğu - Komütatör uç burcu iç çapı - Şaft muylu çapı - Şaftın burç içerisindeki boşluğu 	<p>75.830 + 76.000 mm</p> <p>74.900 + 74.950 mm</p> <p>12.475 + 12.502 mm</p> <p>12.425 + 12.440 mm</p> <p>0.035 + 0.077 mm</p> <p>20.200 + 20.264 mm</p> <p>19.967 + 20.000 mm</p> <p>0.200 + 0.587 mm</p> <p>14.000 + 14.022 mm</p> <p>13.957 + 13.984 mm</p> <p>0.016 + 0.065 mm</p>
<p>Yağlama Değerleri</p> <ul style="list-style-type: none"> - Starter tahrik helozoni oyuk (revizyon eşnasında) - Komütatör uç baskı pulu 	<p>Süper gres MP2</p> <p>Süper gres MP2</p>

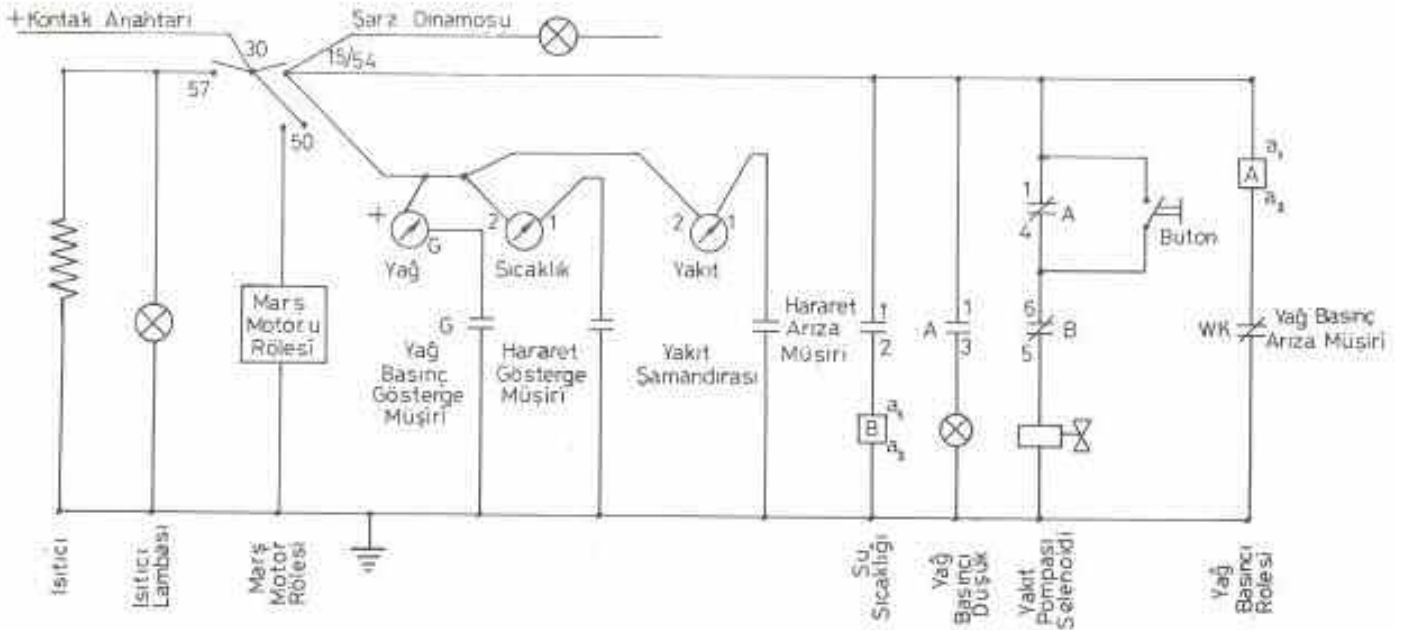
ALTERNATÖR

3D 29 T-I-G / 3D 27 T / 4D 36 T / 4D 39 T-I-G	
Alternatör	
Tipi	Üç fazlı doğru akım üreten MAKO AA 125 R. 14 V 45 A 14 V
Ayarlı voltaj	Saat dönüş yönü istikametinde 850 ± 950
Dönüş yönü (Kasnak tarafından bakıldığında)	33 A 45 A
12 V ve 25 °C'de devreye sokma hızı	3.0 ± 3.2 ohm
14 V ve 7000 dev/dak. da akü içinden geçen çıkış gücü	4450 dev/dak
Isındıktan sonra	1.78 / 1
Rotor sarğı direnci 25 °C'de	Yekpare elektronik MAKORTT 191 A
Motor üzerinde alternatör hızı (Motor ayarlı devrinde)	4000 ± 6000 dev/dak
Dönüş oranı	13.6 ± 14 V
Voltaj regülatörü	
Tipi	
Alternatör test hızı	
Voltaj ayarlaması	

KITLI MOTOR ELEKTRİK BAĞLANTI ŞEMASI

Not: Sistem FIAT marka kontak anahtarına göre düzenlenmiştir.

Kontaklı hararet müşiri	: 100 °C	Yağ basınç müşiri	: 5 Bar 160 - 185 Ω
Hararet müşiri	: 60 °C (600 - 400) Ω	Çift uçlu min. 0.7	: 4 Bar 135 - 155 Ω
	90 °C (175 - 215) Ω	Bar	: 2 Bar 75 - 90 Ω
	120 °C (93 - 73) Ω	Role Tip	: 60, 13 / 10 A - 250 V A C 1



ENDÜSTRİYEL TİP MOTORLARA AİT GÖSTERGE PANOSU BAĞLANTI ŞEMASI

