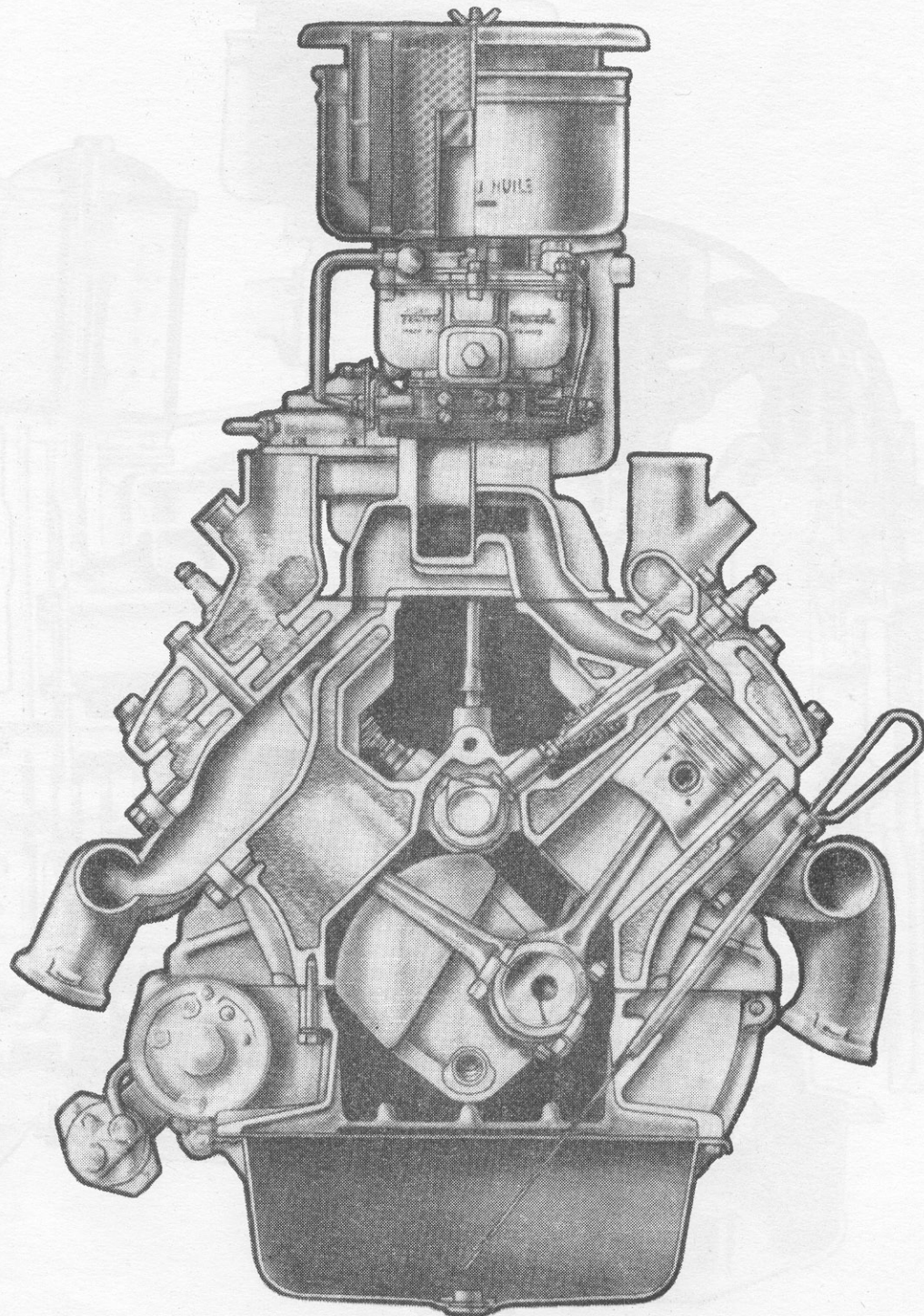
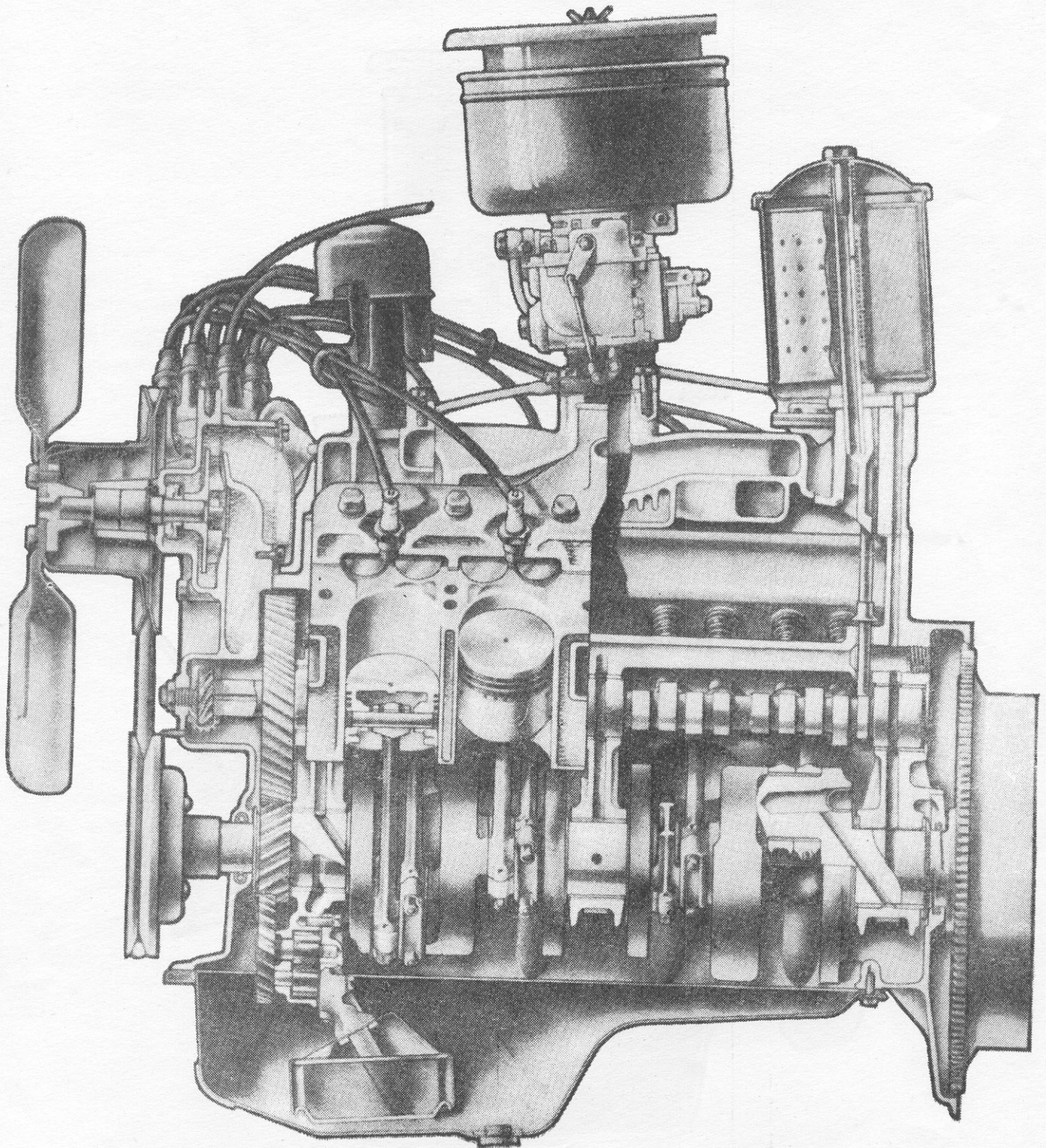


## CORTE TRANSVERSAL DO MOTOR





## CORTE LONGITUDINAL DO MOTOR



MOTOR



## ESPECIFICAÇÕES

Tipo	:	V8 a 90° "AQUILON"
Diâmetro do cilindro:	:	66,065 mm
Curso do êmbolo	:	85,725 mm
Cilindrada	:	2,351 litros
Taxa de compressão	:	7,6: 1
Potência	:	90 CV a 4.800 rpm
Potência taxavel SAE:	:	13 CV
Conjugado máximo	:	15,5 mkg a 2.750 rpm
Ordem de inflamação:	:	1-5-4-8-6-3-7-2
Posição do cilindro n.º 1	:	na frente, lado direito (olhando da cabine)
Lubrificação	:	sob pressão: munhões do eixo de manivelas, moentes das bielas e eixo comando de válvulas. com salpique: cilindros, pinos dos êmbolos, tuchos e hastes de válvulas
Carter ventilado	:	
Pressão de lubrificação	:	3,5 a 4,5 Kg/cm <sup>2</sup> a 3.000 rpm com óleo SHELL X 100 (SAE N.º 30 a 80° C)
Tipo de óleo do motor	:	SHELL X 100 (SAE N.º 40) para temperaturas médias superiores a 15° C. SHELL X 100 (SAE N.º 30) para temperaturas médias inferiores a 15° C
Capacidade do Carter	:	4,50 litros de óleo, dos quais 0,5 litro no filtro
Válvula de admissão	:	aço cromo-molibdeno
φ da cabeça	:	35,204 mm
φ da sede	:	34,544 mm
φ da haste	:	7,987 a 8,012 mm
Chanfro da válvula	:	91° a 91° 30'
Válvula de escapamento	:	aço austenítico
φ da cabeça	:	29,616 mm
φ da sede	:	28,956 mm
° da haste	:	7,975 a 8 mm
Angulo do chanfro da válvula	:	91° a 91° 30'
Angulo do chanfro da sede de ambas as válvulas, adm. e escap.	:	89° a 90°
Molas das válvulas	:	
comprimento livre aproximado —	:	47 mm
comprimento sob uma carga de 12,260 a 14,980 Kgs —	:	39,88 mm
curso das válvulas (adm. e escap.)	:	7,62 mm
folga entre tucho e válvula (com motor frio) —	:	0,28 mm (.011')



### Diagrama da distribuição

Válvula de admissão: abre 5° antes do PMA  
fecha 44° depois do PMB

Válvula de escapeamento: abre 48° antes do PMB  
fecha 3° depois do PMA

### Eixo de manivelas.

Diâmetro dos munhões — 53,296 a 53,311 mm

Diâmetro dos moentes (das bielas) — 44,566 a 44,590 mm

Folga longitudinal: (.002" a .009") — 0,05 a 0,23 mm

Folga do êmbolo do cilindro: 0,030 a 0,043 mm

Espessura da lâmina do cálibre de tração: 0,03 mm

Largura de lâmina do cálibre de tração: 12 mm

Força de tração recomendada: 1,8 a 3,6 Kg.

Folga longitudinal do eixo comando de válvulas — 0,05 a 0,30 mm

Folga lateral da biela no moente total por moente — 0,137 a 0,267 mm

Folga no corte do anel de contrôle de óleo — 0,25 a 0,30 mm

Folga no corte do anel de compressão — 0,25 a 0,30 mm

Folga lateral do anel de contrôle de óleo na sua ranhura — 0,03 a 0,05 mm

Folga lateral do anel de compressão n.º 1 na sua ranhura — 0,04 a 0,08 mm

Folga lateral do anel de compressão n.º 2 na sua ranhura — 0,03 a 0,06 mm

### TORSÃO DE APERTO DOS PARAFUSOS

	M/Kg.	(Ft/lbs)
Parafusos da capa do mancal de eixo de manivelas . . . . .	7 a 7,5	(51-54)
Porcas da capa da cabeça da biela . . . . .	3 a 3,2	(22-23)
Parafusos de fixação do coletor de admissão . . . . .	1,8 a 2	(13-14)
Parafusos de fixação do coletor de escapeamento . . . . .	1,8 a 2	(13-14)
Parafusos de fixação da tampa da distribuição . . . . .	1,8 a 2	(13-14)
Parafusos de fixação da bomba d'água . . . . .	1,8 a 2	(13-14)
Parafusos de fixação do ventilador sôbre a polia . . . . .	1,2 a 1,3	(8 a 9)
Parafusos de fixação do cabeçote do motor . . . . .	4 a 4,2	(29 a 30)
Parafusos da engrenagem do eixo comando de válvulas . . . . .	1,6 a 1,8	(12 a 13)
Parafusos da tampa da bomba de óleo . . . . .	0,7 a 0,8	(5 a 6)
Parafusos do filtro da bomba de óleo . . . . .	0,7 a 0,8	(5 a 6)
Parafuso da polia do eixo de manivelas . . . . .	3,6 a 4	(26 a 29)
Parafusos de fixação do volante do motor . . . . .	10,5 a 11,7	(76 a 84)
Parafusos de fixação do platô da embreagem . . . . .	1,5 a 1,7	(11 a 12)
Parafusos de fixação do carter da embreagem ao carter intermediário . . . . .	3,2 a 3,4	(23 a 25)
Parafusos de fixação do suporte do motor sôbre o bloco de cilindros . . . . .	1,6 a 1,8	(12 a 13)
Parafusos de fixação dos coxins de borracha do motor ao suporte do motor . . . . .	3,4 a 3,8	(25 a 27)
Parafusos de fixação do carter da embreagem ao bloco . . . . .	5 a 5,5	(36 a 40)
Parafuso de travamento do distribuidor . . . . .	0,5 a 0,6	(3 a 4)
Contraporca do parafuso de travamento do distribuidor . . . . .	0,3 a 0,4	(2 a 3)
Parafuso da tampa do filtro de óleo . . . . .	1,4 a 1,7	(10 a 12)
Parafuso de fixação da cuba do filtro de óleo . . . . .	2,5 a 3	(18 a 22)
Bujão de escoamento de óleo do motor . . . . .	3,5 a 4	(25 a 29)

### MOTOR

**ESPECIFICAÇÕES - Modelos 1963**



MOTOR	CHAMBORD	PRESIDENCE	RALLYE ESPECIAL	JANGADA
Tipo	V - 8 "AQUILON"	V - 8 "AQUILON"	V - 8 "AQUILON"	V - 8 "AQUILON"
Diâmetro do cilindro	66.065 mm		67.2005 m/m	67.2005 m/m
Curso do êmbolo	85.725 mm		85.725 m/m	85.725 m/m
Cilindrada	2.351 cm <sup>3</sup>		2.432 cm <sup>3</sup>	2.432 cm <sup>3</sup>
Taxa de compressão	7.64 : 1		7.72 : 1	7.72 : 1
Potência	95 HP a 4.800 RPM	105 HP a 5.000 RPM	105 HP a 5.000 RPM	98 HP - 4.800 RPM
Torque máximo	15,8 MKG a 2 750 RPM		17,15 MKG a 3.000 RPM	16,5 MKG a 3.000 RPM
<b>I G N I Ç Ã O</b>				
<i>Distribuidor "Ducellier" de Platinados duplos montados na mesa móvel.</i>				
Avanço fixo inicial	6° antes do PMA	6° antes do PMA	6° antes do PMA	6° antes do PMA
Avanço a vácuo	9° (de 6° até 15°)	9° (de 6° até 15°)	9° (de 6° até 15°)	9° (de 6° até 15°)
Avanço manual		9°	9°	
Avanço total	15° antes do PMA	MAX 24.° antes do PMA	MAX 24° antes do PMA	15° antes do PMA
Folga dos platinados	0.38-0.42mm (.015"- .016")	0.38-0.42mm (.015"- .016")	0.38-0.42mm (.015"- .016")	0.38-0.42mm (.015"- .016")
Velas	NGK - 4,H	NGK - 4 H	NGK - 4 H	NGK - 4 H
Folga entre os eletrodos	0.70 mm (.028")	0.70 mm (.028")	0.70 mm (.028")	0.70 mm (.028")
Ordem de ignição	1-5-4-8-6-3-7-2-	1-5-4-8-6-3-7-2-	1-5-4-8-6-3-7-2-	1-5-4-8-6-3-7-2-
<b>C A R B U R A D O R</b>				
Zenith Stromberg				
32 NDIX duplo	1	2	2	1

# BLOCO DE CILINDROS

## DESCRIÇÃO

### Sistema de lubrificação

O canal distribuidor de óleo no bloco de cilindros é furado na Fábrica. A válvula de descarga da bomba de óleo é montada na tampa da bomba de óleo.

### Sistema de arrefecimento

A circulação de água é efetuada por uma só bomba centrífuga, montada na face dianteira do carter da distribuição.

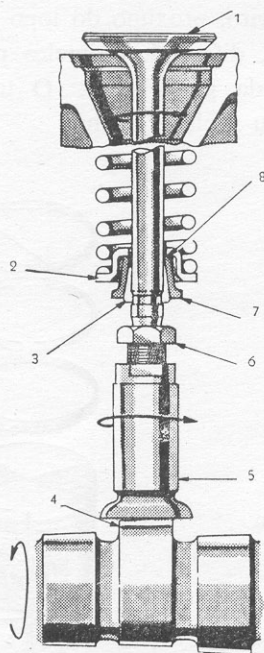
### Guias de válvulas

Do tipo monobloco são prensadas no bloco

### Válvulas

Diâmetro da cabeça das válvulas de admissão é maior que o diâmetro das válvulas de escapamento de modo a permitir uma rápida carga dos cilindros. As válvulas giram em torno de seu eixo longitudinal quando se levantam devido a usinagem especial do ressalto (came) que provoca a rotação do tucho (fig. 1). O prato de mola foi projetado de modo a permitir essa rotação.

Os tuchos de válvulas são reguláveis.



- 1 — Válvula
- 2 — Prato da mola
- 3 — Chavetas da luva de retenção
- 4 — Usinagem especial do ressalto provocando a rotação do tucho
- 5 — Tucho
- 6 — Parafuso de regulagem da folga entre tucho e válvula
- 7 — Luva de retenção da chaveta
- 8 — Reduzida superfície de contacto da luva facilitando a rotação

FIG. 1

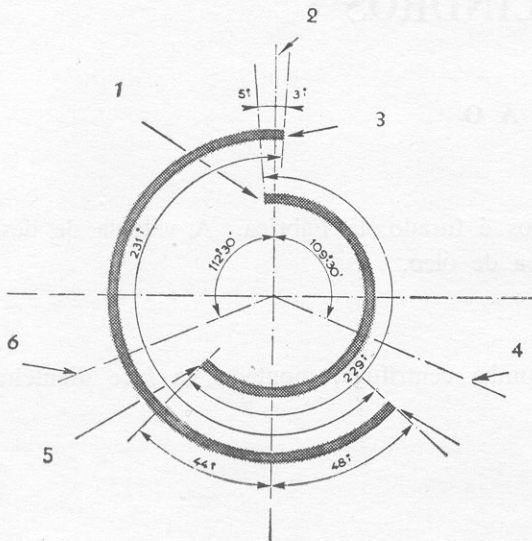


FIG. 2

Diagrama da distribuição em função da rotação do eixo de manivelas, em graus.

- 1 — avanço do início da admissão
- 2 — ponto morto alto
- 3 — atrazo do fim do escapamento
- 4 — avanço do início do escapamento
- 5 — atrazo do fim da admissão
- 6 — centro do eixo dos ressaltos de admissão e do escapamento.

## Ê M B O L O

Os embolos são de liga de alumínio, sem rasgo na saia e com topo chato.

Os furos de pino são reforçados com um enxerto de aço. Comportam 3 anéis situados nas ranhuras acima do pino. Os pinos tubulares são situados fora do centro do êmbolo e presos nas extremidades por 2 anéis de retenção.

Os 3 anéis são de três desenhos distintos. O primeiro, proximo do topo do êmbolo é de compressão, o segundo é de compressão e raspador de óleo, difere do primeiro pelo rebaixo, na periferia externa, que na montagem sempre deve estar orientada para baixo. O terceiro é de controle de óleo, êste deve ser montado sem qualquer expansor ou mola adicional.

**NOTA:** — E permitido montar o anel de controle de óleo com expansor sòmente quando se efetua uma troca de aneis sem respectiva retifica dos cilindros. Nos motores cujo cilindros foram retificados deve-se montar os aneis sem expansores.

- 1 — anel de compressão
- 2 — anel de compressão e raspagem
- 3 — anel de controle de óleo
- 4 — êmbolo
- 5 — descentralização do pino do êmbolo

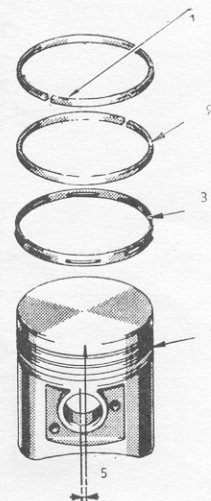


FIG. 3

## BIELA

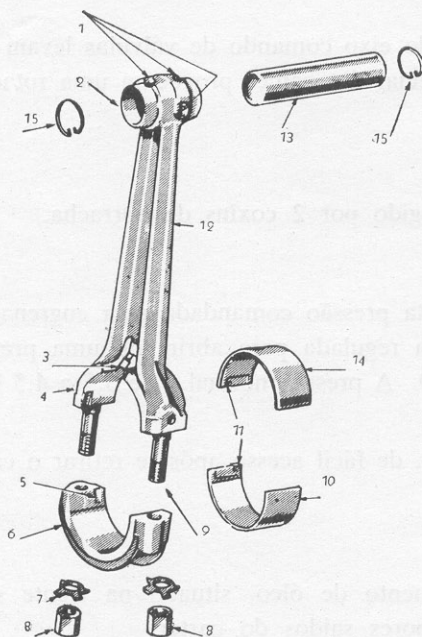


FIG. 4

- 1 — orifício de lubrificação do pino do êmbolo
- 2 — pé da biela
- 3 — orifício de salpique da cabeça da biela
- 4 — cabeça da biela
- 5 — entalhe de fixação do casquilho
- 6 — capa da biela
- 7 — trava da porca da biela
- 8 — porca da biela
- 9 — prisioneiro da biela
- 10 — casquilho
- 11 — ressalto de fixação do casquilho
- 12 — corpo da biela
- 13 — pino do êmbolo
- 14 — casquilho
- 15 — anéis de retenção do pino

## BIELA

O óleo, alimentado por meio dos moentes, salpica as paredes dos cilindros, através um furo existente na cabeça da biela. O pino do êmbolo é lubrificado através de dois furos feitos no pé da biela, que recolhem óleo salpicado pela cabeça da biela.

## CASQUILHOS

### a) — Casquilhos das bielãs

São fixados na cabeça da biela e são do tipo trimetal, isto é; são constituídos de um casquilho de aço recoberto de uma capa de cobre-chumbo que leva por cima um revestimento depositado eletroliticamente. As porcas de fixação da capa da biela são travadas por arruelas de segurança.

### b) — Casquilhos principais

São amovíveis em forma de casquilho fino de aço, recobertos internamente de metal anti-fricção.

## EIXO DE MANIVELAS

É de aço fundido com seis contrapesos fundidos integralmente com o eixo.

O jogo longitudinal do eixo é regulável no mancal traseiro por meio de quatro semi-anéis colocadas de cada lado do mancal e entre a flange anterior e a face traseira do contrapeso do munhão traseiro do eixo de manivelas. A engrenagem de ferro fundido, do eixo, é prensada na extremidade dianteira do eixo e posicionada por meio de uma chaveta.

## EIXO COMANDO DE VÁLVULAS

É de aço fundido é comandado pela engrenagem do eixo da manivela através de uma en-





grenagem de celeron montada no eixo por meio de quatro parafusos não equidistantes de modo a evitar erro de posicionamento.

As duas engrenagens: a do eixo de manivelas e a do eixo comando de válvulas levam marcas para posição correta da distribuição. Uma saliência especial dos cames provocam uma rotação dos tuchos.

### **FIXAÇÃO DO MOTOR**

O motor repousa sobre uma travessa tubular protegido por 2 coxins de borracha.

### **LUBRIFICAÇÃO DO MOTOR**

A lubrificação é assegurada por uma bomba de alta pressão comandada pela engrenagem do eixo de manivelas. A bomba tem uma válvula de descarga regulada para abrir sob uma pressão de 4,5 Kg/cm<sup>2</sup> a 3.000 rpm com óleo SHELL X-100 SAE 30. A pressão normal é de 3,5 a 4,5 Kg/cm<sup>2</sup> a 3.000 rpm com óleo SHELL X-100 SAE 30 a 80°C.

O óleo é aspirado pela bomba através de um filtro, de fácil acesso após se retirar o carter de óleo.

### **VENTILAÇÃO DO CARTER**

O carter é ventilado através do tubo de abastecimento de óleo, situado na frente sobre o coletor de admissão e por um tubo de evacuação dos vapores saídos do carter.

O tubo de abastecimento do óleo atua como um aspirador; o ar fresco projetado pelo ventilador difunde-se sucessivamente na câmara das válvulas e depois no carter propriamente dito; os vapores dirigem-se para uma chaminé situada na parte anterior do bloco de cilindros e dali são evacuados ao exterior por um tubo fixado, também no coletor de admissão.

### **OPERAÇÃO DE REMOÇÃO DO MOTOR - "AQUILON" - V8 - 90°**

- 1 — Esgotar o óleo do carter;
- 2 — Proteger os paralamas com cobertas;
- 3 — Desligar os cabos da bateria e remover a bateria;
- 4 — Retirar a lâmpada do capô, se houver;
- 5 — Marcar a posição das dobradiças do capô e remover o capô;
- 6 — Drenar o sistema de arrefecimento;
- 7 — Desligar todas as conexões entre o motor e a carroceria;
- 8 — Retirar a bobina se estiver presa ao suporte da bateria;
- 9 — Tirar a tampa do distribuidor sem desligar os cabos de velas;
- 10 — Remover o distribuidor;
- 11 — Remover o purificador de ar;
- 12 — Desmontar o cano de gasolina entre a bomba e o carburador;
- 13 — Desligar o tubo flexível da entrada de gasolina na bomba;
- 14 — Desligar do carburador a haste do acelerador;
- 15 — Retirar o carburador com as juntas, desligando o cabo flexível do afogador e o tubo flexível do avanço do distribuidor;
- 16 — Retirar o parafuso de fixação do tubo de enchimento de óleo — torcê-lo para um lado, sem retirá-lo do alojamento. Esta operação é necessária para possibilitar a fixação do dispositivo especial para levantar o motor;

### **MOTOR**



- 17 — Fixar o dispositivo especial n.º 15.596-S. O dispositivo tem dois furos para o gancho de levantamento, que permitem variar a inclinação do motor, tornando assim, mais fácil a manipulação do motor;
- 18 — Bloquear a alavanca atuadora do acelerador em posição de aceleração;
- 19 — Retirar o bocal do lavador do parabrisa, não é necessário remover o saco de matéria plástica;
- 20 — Remover o gerador e a vareta indicadora do nível de óleo;
- 21 — Desligar as mangueiras do radiador;
- 22 — Remover o radiador;
- 23 — Remover o ventilador com sua polia e o capuz do radiador;
- 24 — Remover a buzina;
- 25 — Desligar os cabos do motor de arranque;
- 26 — Remover as duas chapas protetoras do motor;
- 27 — Desmontar o eixo cardan;
- 28 — Separar da caixa de mudanças: o cabo do velocímetro, a alavanca do eixo de embreagem e as varetas do comando das marchas;
- 29 — Desaparafusar a travessa do chassi;
- 30 — Separar a caixa de mudança da caixa de embreagem;
- 31 — Remover a caixa de mudança;
- 32 — Separar o tubo de escapamento dos coletores e deixá-lo abaixado;
- 33 — Remover os dois parafusos de cada coxim de suspensão, que prendem os coxins a travessa tubular. (Os coxins ficam com o motor);
- 34 — Enganchar o motor na talha pelo furo dianteiro do dispositivo de levantar;
- 35 — Levantar o motor girando sua parte dianteira para a esquerda (visto da cabine) e retirar o motor.

**OBSERVAÇÕES:** Parafusos dos coxins da suspensão devem ser montados com as cabeças para o lado interno do coxim. Toda a operação de remoção deve ser feita com cuidado para não danificar o motor e evitar os acidentes.

### INSTALAÇÃO DO MOTOR

Repita as operações anteriores, em sentido inverso.

### DESMONTAGEM DO MOTOR SEQUÊNCIA DE DESMONTAGEM

- 1 — Retirar os coletores de escapamento, os suportes do motor e o motor de partida;
- 2 — Coloque o motor sobre o suporte universal e esvazie o carter do motor;
- 3 — Retirar o filtro de óleo, o tubo de ventilação do carter, a bomba de gasolina, as velas e a bobina no caso desta estar fixada no coletor de admissão;
- 4 — Retirar o coletor de admissão, sua junta e o tucho da bomba de gasolina; (no coletor de admissão está incorporado um tubo para lubrificação dos tuchos);
- 5 — Retirar a bomba de água;
- 6 — Retirar os cabeçotes;

- 7 — Utilize uma chave de cachimbo com encaixe hexagonal no parafuso de fixação da polia do eixo de manivelas para permitir girar êste, quando necessário;
- 8 — Para retirar as válvulas: comprimir a mola da válvula com a ferramenta n.º 15.516E, baixar com uma pancada a válvula de modo a soltar as chavetas das válvulas;  
Retirar as válvulas.

Trabalhando pelo lado de dentro da câmara das válvulas, tire a mola, o prato, a luva de retenção e as chavetas. Para efetuar esta operação, é necessário tampar os orifícios de retôrno de óleo com pequenos cônicos de metal para evitar que as chavetas caiam dentro do carter do motor. Êstes cônicos devem ser atados entre si por uma corrente para que não sejam aí esquecidos por ocasião da montagem.

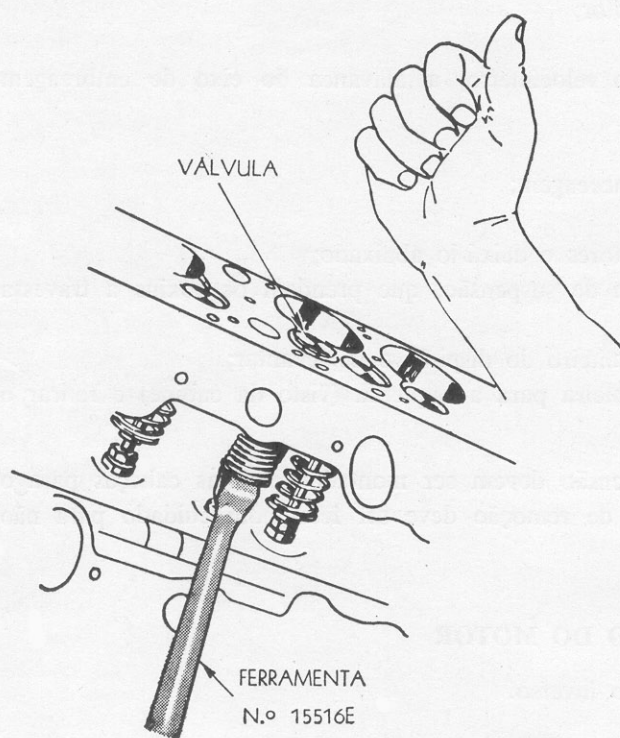


FIG. 6

Em caso nenhum deve-se tampar êstes orifícios com estopa ou panos, porque, esquecendo-os, o motor seria certamente danificado.

Coloque os componentes numa apropriada e limpa mesa, numa ordem que permite, depois, a montagem na mesma seqüência e lugar onde foram retirados;

- 9 — Gire o motor de 90º de modo que o volante fique em cima;

Tirar o conjunto de embreagem afrouxando gradualmente, os 6 parafusos de fixação.

(NOTA: êstes parafusos são de aço especial portanto **nunca** devem ser substtiuidos por parafusos comuns.)

Coloque calços de 3.5 mm de espessura entre os gafanhotos da embreagem e a capa para limitar a expansão das molas;

- 10 — Tirar o disco de embreagem;
- 11 — Tirar o volante do motor;
- 12 — Girar o motor 90º de modo que o carter de óleo fique para cima. Retirar o carter.

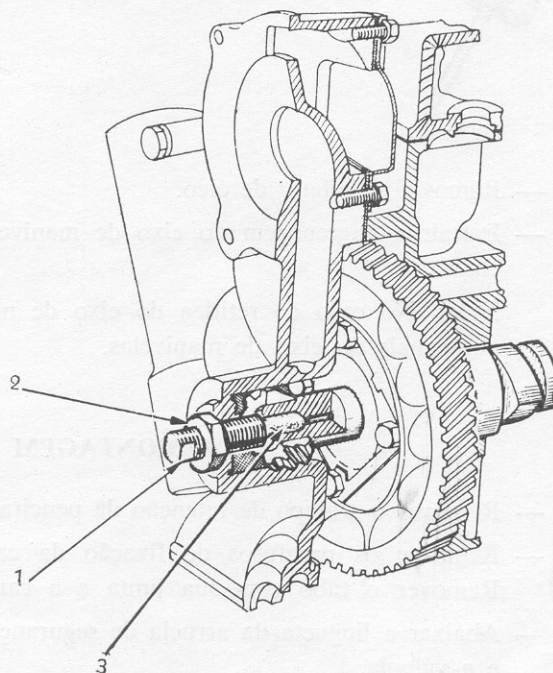
- 13 — Soltar as arruelas de segurança das porcas da capa do mancal dianteiro do eixo de manivelas e retirar a capa do mancal dianteiro com a bomba de óleo.
- 14 — Soltar as arruelas de segurança das porcas da biela, tirar as capas e bielas com cuidado para não bater nas paredes dos cilindros, recolocar as capas sôbre suas respectivas bielas. As bielas são providas de duas nervuras entre a cabeça e o corpo. Êste melhoramento aparece nos modelos de 1958 em diante.

(Nota: dada a diferença de peso — 19 gr. o intercâmbio das bielas com modelos antigos só é possível por meio de jogos completos, para não desequilibrar o motor). As bielas de modelo antigo não podem ser usadas nos motores de 1958 em diante.

- 15 — Tirar a polia do eixo de manivelas tirar a arruela e a chaveta.
- 16 — Desprender as arruelas de segurança dos mancais, central e traseiro, tirar as capas dos mancais, tirar eixo de manivela e as arruelas de regulagem da folga longitudinal do mancal traseiro. (eixo de manivela dos modelos de 1958 para cima deve ser equipado obrigatoriamente com bielas e casquilhos de 16.1 mm de largura. Os novos casquilhos podem ser usados no lugar dos antigos de 16,5 mm. Porém, nunca os casquilhos antigos devem ser montados num eixo de manivelas de modelo 1958 para cima.
- 17 — Remover a tampa de distribuição.
- 18 — Remover o eixo comando de válvulas (O jogo longitudinal do eixo comando de válvulas é regulado por meio de um parafuso com uma contra-porca e um tarugo de celeron impressado num recesso da extremidade dianteira do eixo comando de valvulas. O tarugo é perfurado para assegurar lubrificação. A tampa não é cambiavel com os modelos antigos.
- 19 — Remover os tuchos de válvulas.
- 20 — Remover os bujões dos canais de lubrificação do bloco.

FIG. 9

- 1 — parafuso de regulagem
- 2 — contra-porca
- 3 — tarugo de celeron



#### DEMONTAGEM DO ÊMBOLO

- 1 — Remover os anéis de segmento.
- 2 — Remover os anéis de retenção do pino.
- 3 — Retirar o pino do êmbolo.

#### DESMONTAGEM DO EIXO COMANDO DE VÁLVULAS

- 1 — Remover a engrenagem do comando de distribuidor.
- 2 — Desprender as linguetas de segurança dos parafusos de fixação da engrenagem no eixo.
- 3 — Remover o eixo comando de válvulas. (Para remover somente a engrenagem de distribuição não é necessário tirar a engrenagem do comando do distribuidor.

## DESMONTAGEM DO EIXO DE MANIVELAS

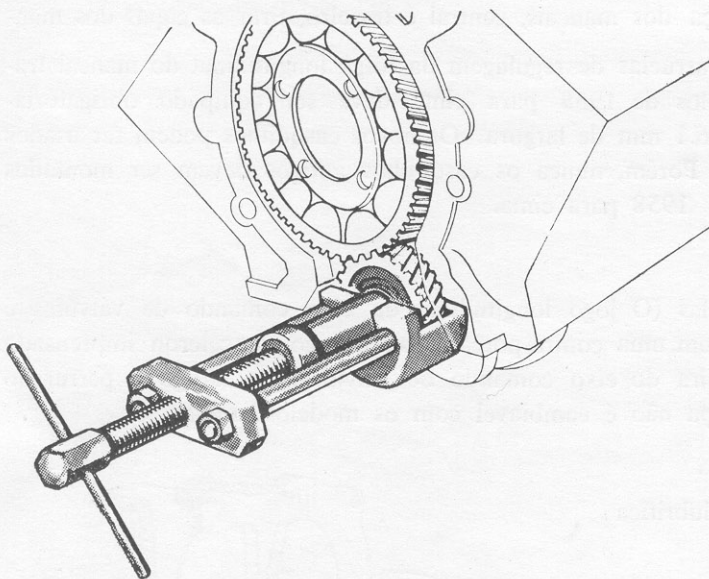


FIG. 10

Ferramenta Nr. 15.511-H

- 1 — Remover o defletor de óleo.
- 2 — Extrair a engrenagem do eixo de manivelas, utilizando a ferramenta Nr. 15.511-H, retirar a chaveta.

**Nota:** No caso de retifica do eixo de manivelas, retirar os tampões para facilitar a limpeza dos canais do eixo de manivelas.

## DESMONTAGEM DA BOMBA DE ÓLEO

- 1 — Remover o grampo de retenção da peneira do filtro. Remover a peneira.
- 2 — Remover os parafusos de fixação da campânula da peneira do filtro e do tubo de aspiração. Remover o tubo com sua junta e a campânula.
- 3 — Abaixar a lingueta da arruela de segurança. Remover o bujão da válvula de descarga, a mola e a válvula.
- 4 — Desatarrachar os parafusos da tampa da bomba, remover a tampa e sua junta.
- 5 — Remover a engrenagem livre.
- 6 — Retirar o eixo da engrenagem do comando, por meio da prensa utilizando a ferramenta n.º 15.513-B.

### IMPORTANTE

Recomenda-se usar a ferramenta n.º 15.513-B cada vez que o eixo for retirado, para evitar a rachadura do corpo da bomba de óleo.

- 1 — Ferramenta n.º 15.513-B.
- 2 — Corpo da bomba de óleo.
- 3 — Pino de 8.5 mm dia.

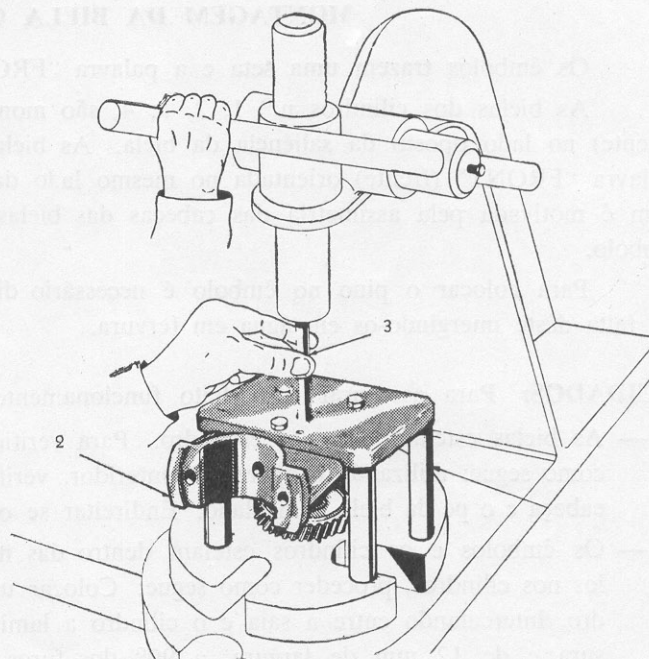
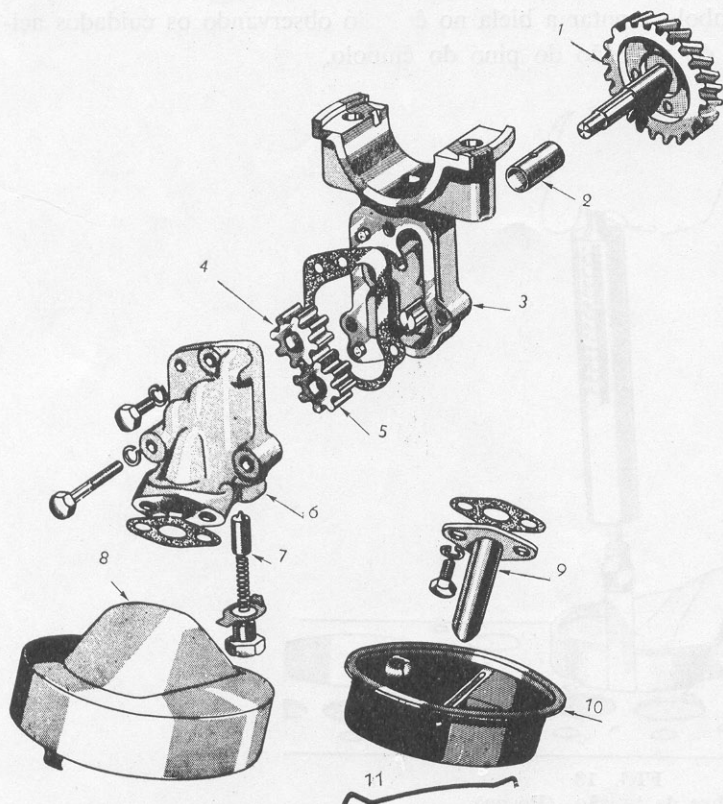


FIG. 11

### COMPONENTES DA BOMBA DE OLEO



- 1 — Engrenagem do comando
- 2 — Bucha do corpo da bomba
- 3 — Corpo da bomba de óleo
- 4 — Engrenagem comandada.
- 5 — Engrenagem livre.
- 6 — Tampa do corpo da bomba
- 7 — Válvula de descarga
- 8 — Campanula do filtro
- 9 — Tubo de aspiração
- 10 — Peneira
- 11 — Grampo da peneira.

FIG. 12

## MONTAGEM DA BIELA COM O ÊMBOLO

Os êmbolos trazem uma seta e a palavra "FRONT" (frente) estampados sôbre o topo.

As bielas dos cilindros n.º 1, 2, 3, 4, são montadas nos êmbolos com a palavra "FRONT" (frente) no lado oposto da saliência da biela. As bielas n.º 5, 6, 7, 8, recebem os êmbolos com a palavra "FRONT" (frente) orientada no mesmo lado da saliência da biela. Esta maneira de montagem é motivada pela assimetria das cabeças das bielas e a localização fora do centro do pino do êmbolo.

Para colocar o pino no êmbolo é necessário dilatar antes os êmbolos numa chapa quente ou na falta dêste imergindo-os em água em fervura.

**CUIDADOS:** Para assegurar o perfeito funcionamento do motor é indispensável que:

- 1 — As bielas estejam bem em esquadro. Para verificar se há empenamento das bielas, proceder como segue: utilizando o aparelho conferidor, verificar o empeno vertical e o alinhamento da cabeça e o pé da biela num plano. Endireitar se o empeno for localizado.
- 2 — Os êmbolos e os cilindros estejam dentro das medidas recomendadas. Para ajustar os êmbolos nos cilindros, proceder como segue: Colocar um êmbolo com o topo para baixo num cilindro, intercalando entre a saia e o cilindro a lamina de calibre de tração de 0.03 mm. de espessura e de 12 mm de largura, a 90º dos furos do pino do êmbolo. A lamina é unida a um dinâmometro de mola. (Peson) O êmbolo é satisfatorio quando a lamina se retira sob uma tração de 4 a 8 libras (1.8 a 3.6 kg.).

FIG. 13 — Após a dilatação do êmbolo montar a biela no êmbolo observando os cuidados acima mencionados. Montar os anéis de retenção do pino do êmbolo.

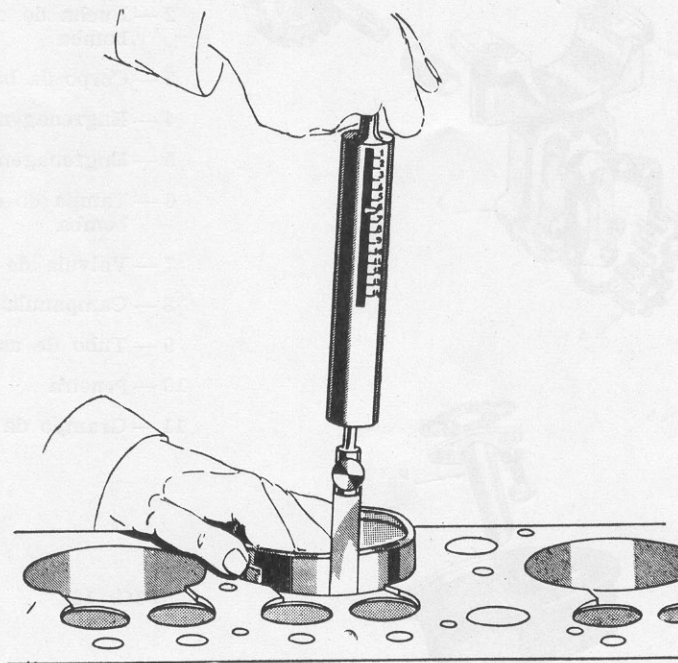
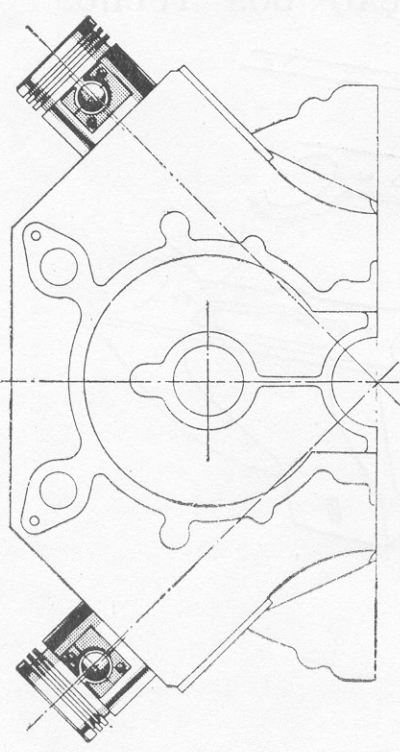


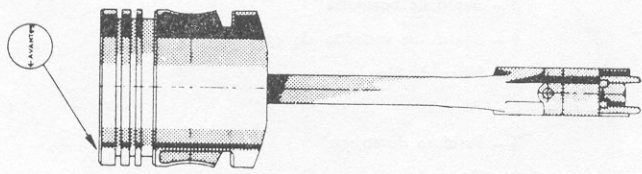
FIG. 13  
Calibre de tração. (Peson)

Grupo dos cilindros 5-6-7-8

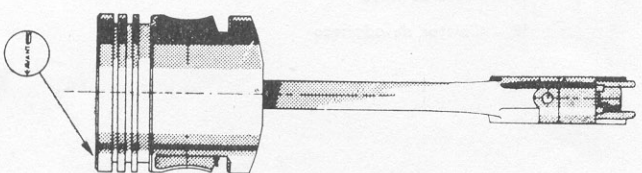


Grupo dos cilindros 1-2-3-4

A parte saliente da cabeça da biela deve ser orientada para traseira do motor nos cilindros Nr. 1-2-3-4.

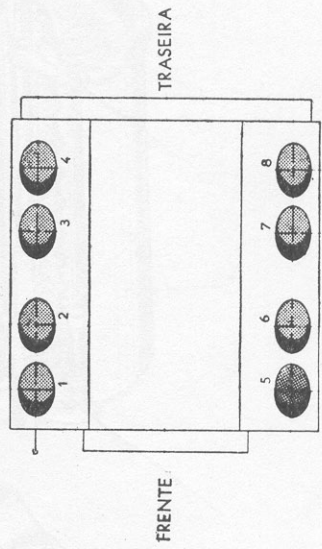


A parte saliente da cabeça da biela deve ser orientada para frente do motor nos cilindros Nr. 5-6-7-8.



Para grupo de cilindros 1-2-3-4 o embolo deve ser montado com a parte deslocada orientada para o lado externo do bloco.

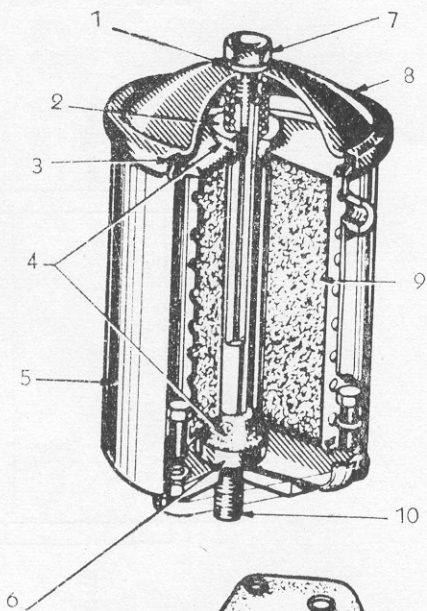
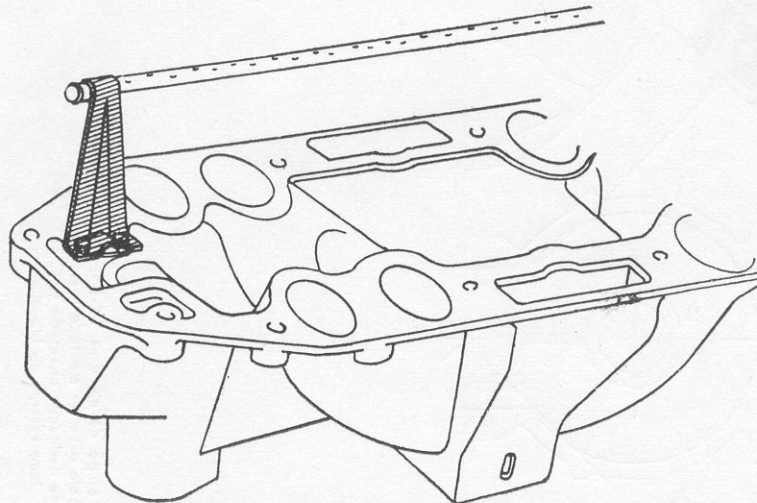
Para grupo de cilindros 5-6-7-8 o embolo deve ser montado com a parte deslocada orientada para o centro do bloco.



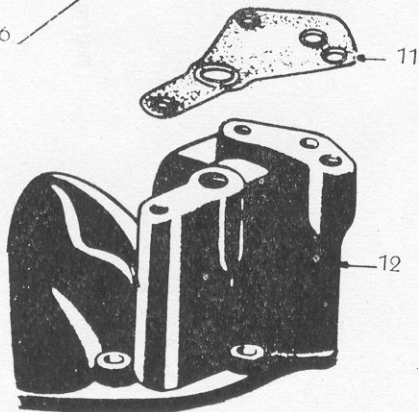
NUMERAÇÃO DOS CILINDROS



## SISTEMA DE LUBRIFICAÇÃO DOS TUCHOS



- 1 - Junta do parafuso da tampa
- 2 - Arruela de encosto da mola
- 3 - Junta de borracha
- 4 - Juntas de vedação do cartucho
- 5 - Filtro de óleo
- 6 - Arruela
- 7 - Parafuso da tampa
- 8 - Tampa
- 9 - Cartucho
- 10 - Tubo central
- 11 - Junta do filtro
- 12 - Coletor de admissão



### MONTAGEM DOS ANÉIS DE SEGMENTO NOS ÊMBOLOS

Antes de colocar os anéis nos êmbolos, verificar a folga entre as pontas dos anéis e a folga lateral dos mesmos em suas ranhuras. (Vide especificações).

Os anéis de compressão são marcados com a palavra "TOP" e este lado do anel deve estar virado para cima, os anéis são um pouco cônicos e montados invertidos provocariam a subida excessiva de óleo para a câmara de combustão. O segundo anel de compressão raspador deve ser montado com o rebaixo orientado para a saia do êmbolo. Ao montar o êmbolo sobre a biela, a abertura do anel de controle de óleo deve estar no lado das válvulas e, a partir deste ponto os anéis de compressão devem ser distribuídos a 120° para a direita e a esquerda.

### MONTAGEM DO EIXO DE MANIVELAS

Se os bujões de óleo foram removidos, colocar em seu lugar novos bujões e puncioná-los em 3 pontos equidistantes. Colocar a chaveta em seu leito e em seguida prensar a engrenagem utilizando a ferramenta especial n.º 15.512-A.

### MONTAGEM DO EIXO COMANDO DE VÁLVULAS

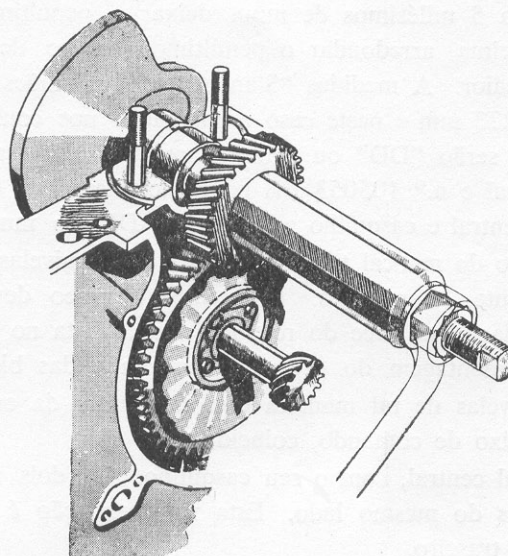
Montar a engrenagem do eixo comando de válvulas, lembrando de dobrar as linguetas do retentor. Os furos de fixação da engrenagem são assimétricos o que permite a montagem de engrenagem numa posição só.

**NOTA:** Posicionar as engrenagens com marcas alinhadas.

### MONTAGEM DA BOMBA DE ÓLEO

- 1 — Ajuste o eixo e a engrenagem dentro do carter da bomba.
- 2 — Pressione a engrenagem do comando por meio de um tubo apoiado na flange da engrenagem.
- 3 — Montar a engrenagem comandada em seu eixo.
- 4 — Fixar a tampa da bomba de óleo com sua junta, sobre o carter da bomba.

FIG. 15  
FERRAMENTA  
N.º 15.512-A



Para prensar  
a engrenagem do eixo  
de manivelas.



- 5 — Montar em sua sede a válvula de segurança e sua mola. Colocar a arruela de segurança e o parafuso. Apertar o parafuso e dobrar a lingueta da arruela de segurança.
- 6 — Colocar a junta no furo de aspiração e montar a campanula do filtro de peneira e o tubo de aspiração com sua junta.

### MONTAGEM DO MOTOR

Antes de proceder à montagem do motor, é necessário assegurar-se da limpeza do bloco, fazendo circular pelas galeiras e os canais de lubrificação um líquido detergente e em seguida o ar comprimido.

Verificar as superfícies usinadas se não estão arranhadas, impedindo assim a perfeita aderência das juntas e outros componentes. Substituir tôdas as peças que, em consequência de seu estado de desgaste poderiam prejudicar o bom funcionamento do motor.

**IMPORTANTE:** Empregar exclusivamente juntas novas e lubrificar tôdas as peças à medida em que são montadas. Apertar todos os parafusos e as porcas com torsão especificada.

- 1 — Colocar os bujões dos canais de óleo, revestindo-os com uma pasta de vedação resistente ao óleo.
- 2 — Montar no bloco as duas torneiras de drenagem d'água, usando a pasta de vedação.
- 3 — Colocar os tuchos das válvulas em seus lugares.
- 4 — Montar o eixo comando de válvulas com cuidado para não danificar as buchhas; girar o eixo para certificar-se que não existem impedimentos.
- 5 — Montar os casquilhos superiores dos mancais principais do eixo de manivelas.

**IMPORTANTE:** Os munhões são usinados para diâmetro "Standard" com tolerância de .015 mm, assim os munhões principais com  $\phi$  53.308 são marcados com letra "D" e devem receber o casquilho n.º 116512 D nos mancais dianteiro e central e casquilho n.º 116510 D no mancal traseiros. Os munhões com  $\phi$  53.323 são marcados com letra "E" e devem receber os casquilhos n.º 100024 E no mancal dianteiro e central e casquilho n.º 100022 E no mancal traseiro. (sugere-se arredondar o último número do  $\phi$  dos munhões adotando o seguinte critério: se o número é inferior a 5 milésimos de mm., deixar o penúltimo número como está; se o número é de 6 para cima, arredondar o penúltimo número de centésimos de mm. a um número imediatamente maior. As medidas "Standard" dos munhões podem ser diminuídas de 0.1 mm para  $\phi$  53.208 - 53.223 mm e neste caso a marcação nos contra-pêso adjacentes aos munhões com a submedida serão "DD" ou "EE" e receberão os casquilhos n.º 105052 EE no munhão dianteiro e central e n.º 105053 EE no mancal traseiro. O casquilho n.º 116.513 DD no munhão dianteiro e central e casquilho n.º 116.511 DD no munhão traseiro.

- 6 — Montar o retentor de óleo do mancal traseiro do eixo de manivelas com sua gaxeta previamente embebida em óleo durante 15 minutos. O retentor de óleo deverá ser montado no bloco, aplicando a pasta de vedação na face do retentor que encosta no bloco. Evitar que o retentor de óleo gire durante a montagem do eixo de manivela e das bielas.
- 7 — Colocar o eixo de manivelas de tal maneira que as marcas da engrenagem do eixo de manivelas e engrenagem do eixo de comando, coincidam.
- 8 — Montar a capa do mancal central, com o seu casquilho. Os dois ressalto centrais dos casquilhos devem ser montados do mesmo lado. Esta recomendação é também válida para montagem da capa do mancal traseiro.

### MOTOR

- 1 — Engrenagem do eixo comando de válvulas
- 2 — Engrenagem do comando de distribuidor
- 3 — Posição é correta quando estas marcas coincidem
- 4 — Engrenagem da bomba de óleo
- 5 — Engrenagem do eixo de manivelas.

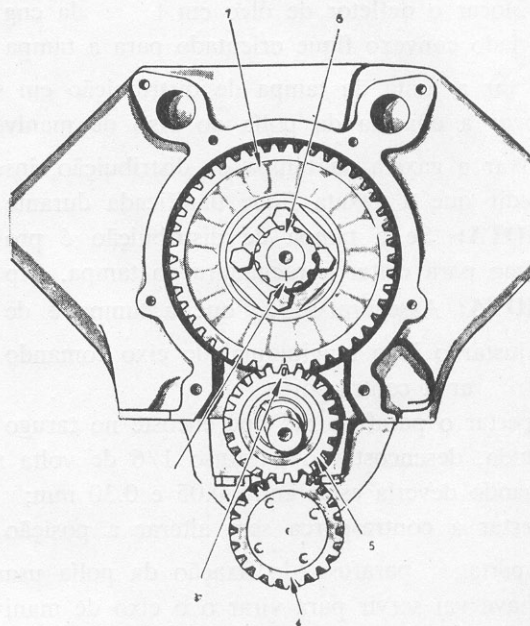
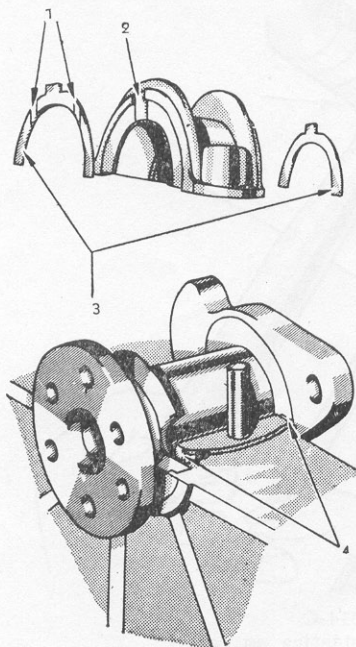


FIG. 16

- 9 — Selecione dois semi-anéis de encosto superiores, com espessura adequada para limitar o jogo lateral a 0,05-0,23 mm. Escolher dois semi-anéis inferiores com a mesma espessura, untá-los com graxa para aderirem à capa do mancal trazeiro, ajuste as linguetas de centragem nos recessos da capa. Montar a capa com o seu casquilho. **NOTA:** Recomenda-se verificar novamente o jôgo lateral do eixo da manivela, depois de montadas as capas dos mancais. As semi-anéis encosto do eixo de manivelas devem estar montadas com as ranhuras de lubrificação em contacto com o eixo de manivelas.



- 1 — Ranhura de lubrificação dos semi-anéis
- 2 — Recesso para lingueta de retenção do semi-anel.
- 3 — Semi-anéis inferiores limitadores de jôgo longitudinal do eixo de manivelas.
- 4 — Semi-anéis superiores limitadores do jôgo longitudinal do eixo de manivelas.

FIG. 17

- 10 — Colocar o defletor de óleo em frente da engrenagem do eixo de manivelas de tal maneira que o lado convexo fique orientado para a tampa de distribuição.
- 11 — Fixar a junta da tampa de distribuição em seu lugar com o auxílio da pasta de vedação. Colocar a chaveta da polia do eixo de manivelas.
- 12 — Fixar a gaxeta na tampa de distribuição, inserir o colar da polia dentro da gaxeta para impedir que a gaxeta fique danificada durante a montagem. Montar a tampa junto com a polia. **NOTA:** Se a tampa de distribuição é provida com o parafuso de regulagem, solte-o ao máximo para evitar a rachadura da tampa. Apertar os parafusos com torsão especificada. **NOTA:** Assegurar-se de que a tampa é de tipo apropriado ao eixo de comando de válvulas.
- 13 — Ajustar o jôgo longitudinal do eixo comando de válvulas como segue:  
afrouxar a contra-porca,  
apertar o parafuso até que encoste no tarugo de celeron do eixo comando de válvulas, em seguida, desencostar o parafuso 1/6 de volta no máximo. (com isto, o jôgo lateral do eixo comando deveria estar entre 0,05 e 0,30 mm);  
apertar a contra-porca sem alterar a posição do parafuso.
- 14 — Apertar o parafuso de fixação da polia usando a chave cachimbo com encaixe hexagonal. A chave vai servir para virar o eixo de manivelas quando necessário.
- 15 — Encaixar o conjunto êmbolo-biela em seu respectivo cilindro, com a palavra "FRONT" para frente do motor. **NOTA:** A abertura do anél de contrôle de óleo deve estar no lado das válvulas. As aberturas dos anéis de compressão devem ser distribuídas a 120° para cada lado, em relação ao anel de contrôle de óleo.

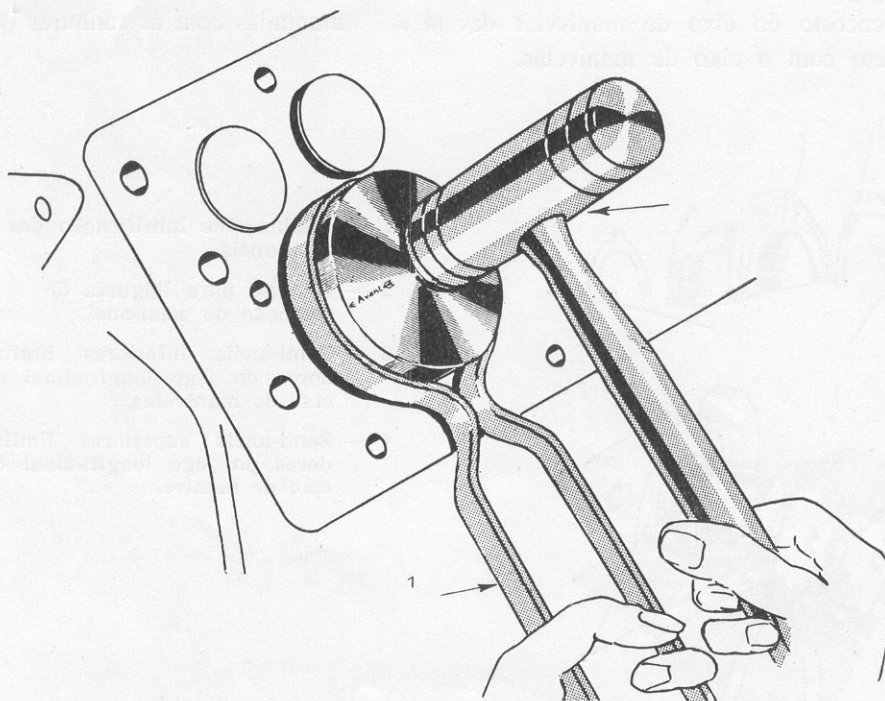


FIG. 18 — 1 — A ferramenta n.º 15514-C  
2 — Martelo de matéria plástica ou couro



- 16 — Ajuste os casquilhos nas bielas. Comprima os anéis com a ferramenta n.º 15.514-C e coloque o êmbolo no cilindro com leves pancadas de um martelo de couro ou de matéria plástica. Guiar a cabeça da biela de maneira que os prisioneiros da biela não toquem nos moentes do eixo de manivelas.

**IMPORTANTE:** Do lado direito de cada moente há nos contra-pesos um sinal gravado, “B” ou “C”. Êstes sinais indicam o tipo de casquilho a montar, em função da tolerância dentro das medidas “STANDARD”, em cada moente do eixo de manivelas. Em consequência, existem duas dimensões de casquilhos dentro da medida “STANDARD”, os moentes “B” devem receber casquilhos marcados 116057 e os moentes marcados “C” devem receber os casquilhos 116514. No mesmo eixo de manivelas é possível encontrar moentes marcados “B” e outros marcados “C”, em qualquer ordem.

**NOTA:** As medidas “STANDARD” dos moentes podem também ser diminuídas de 0,1 mm, quando por razão qualquer, houve necessidade de uma operação suplementar de acabamento, a fim de que fossem respeitadas as condições de contrôlo. Nêste caso, os moentes vão marcados “BB” ou “CC”, segundo sua dimensão efetiva. Nêste caso os moentes “BB” devem receber casquilhos marcados 116058 e os moentes “CC” devem receber casquilhos marcados 116515.

- 17 — Montar a biela no moente, com seu respectivo casquilho, colocar a capa (verificar se a biela e a capa têm o mesmo número) e colocar as arruelas de segurança e as porcas. Encostar as porcas com apêrto moderado.
- 18 — Verificar o jôgo lateral das bielas e virar o eixo de manivelas observando se existe qualquer impedimento.
- 19 — Apertar os parafusos com a torsão recomendada e dobrar as linguetas das arruelas de segurança.
- 20 — Montar a capa do mancal dianteiro e a bomba de óleo, justos. Apertar as porcas dos três mancais principais do eixo de manivelas com a torsão recomendada. Dobrar as linguetas.
- 21 — Encaixar o volante com sua bucha de eixo piloto, sôbre a flange posterior do eixo de manivelas; colocar as arruelas de segurança e os seis parafusos. Apertar com a torsão recomendada e dobrar as linguetas das arruelas.

**NOTA:** Para substituir a corôa dentada, é necessário partí-la. A nova corôa deve ser dilatada antes da montagem. Nos modelos 55-56, o pinhão do motor de partida engatava de trás para diante, nos modelos de 57 em diante é o contrário. Em consequência disto, as entradas dos dentes (lado “biselado”) passaram da face traseira para a face dianteira da corôa. Por êste motivo, as corôas dentadas **não são cambiáveis**.

- 22 — Montar os carteres de óleo inferior e superior juntos, sem esquecer de colocar as gaxetas e juntas de vedação. Apertar todos os parafusos com a torsão recomendada. Colocar o bujão de escoamento de óleo.
- 23 — Gire o motor de 180º e monte as válvulas da seguinte maneira: — coloque no dispositivo n.º 15.517-F a mola, a luva e as chavetas, prèviamente lubrificadas, para permitir a passagem da haste da válvula. Comprima o conjunto e coloque-o abaixo da guia na câmara das válvulas;

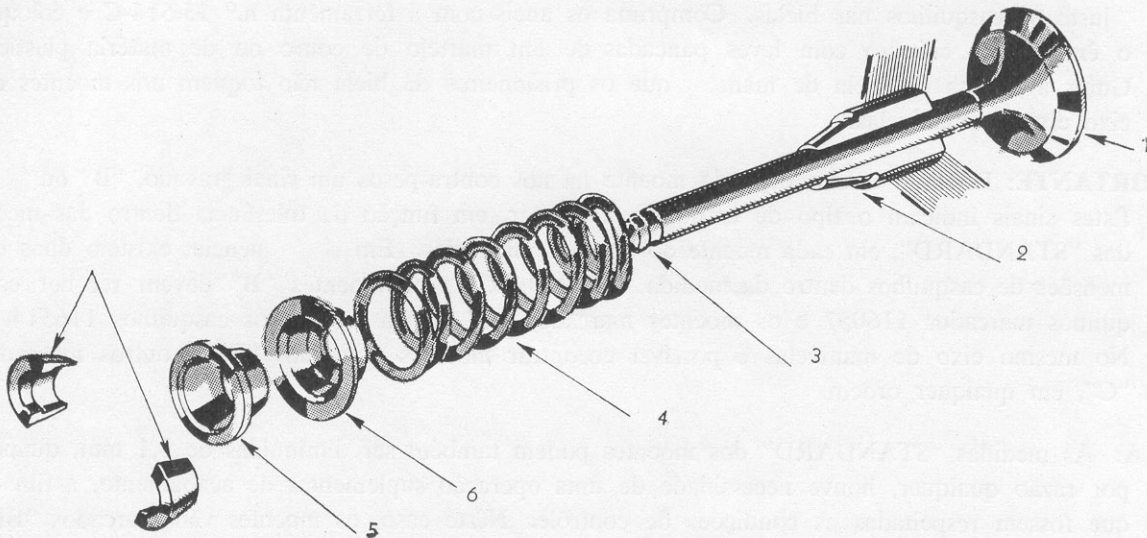


FIG. 19 — 1 — Válvula; 2 — Guia da válvula (imprensada no bloco); 3 — Ranhura das chavetas; 4 — Mola da válvula; 5 — A luva de retenção; 6 — O prato da válvula; 7 — As chavetas.

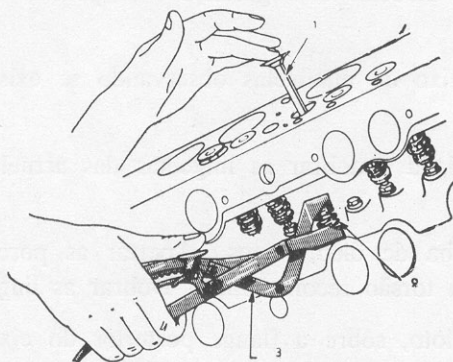


FIG. 20

- 1 — A válvula
- 2 — Conjunto da mola de válvula
- 3 — Ferramenta n.º 15517-F

introduzir a válvula na sua guia e empurre-a com um golpe rápido para baixo. Tirar a ferramenta. **NOTA:** Numa das extremidades da mola as espirais da mola estão mais juntas entre si, esta extremidade é que deve ficar do lado da guia da válvula.

24 — Regular a folga entre a válvula e o tucho, para esta operação os tuchos devem descansar sobre o ponto mais baixo do ressalto do eixo comando de válvulas. Imobilizar o tucho com a chave n.º 15.515-D e com outra chave 15.515-D girar o parafuso de regulagem no sentido desejado, até atingir a folga de 0,28 mm. Repetir em tôdas as válvulas. **NOTA:** Os tuchos não têm contra-porca, porque o parafuso de regulagem é auto-fixante.

25 — Encaixar em seu lugar o tucho da bomba de gasolina. Montar o coletor de admissão com sua junta. Apertar os parafusos com torsão recomendada.

#### MOTOR

- 1 — Ferramenta n.º 15.515-D  
 2 — Lâmina de calibre 0,28 mm de espessura (.011")

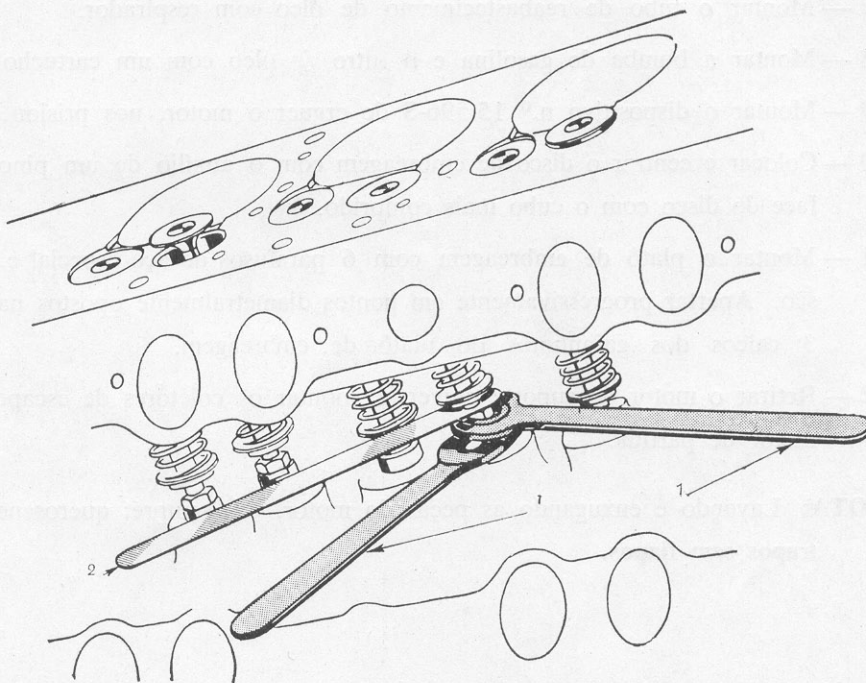


FIG. 21

26 — Prepare uma junta do cabeçote untando-a com um verniz de vedação; monte o cabeçote apertando os parafusos na ordem recomendada (fig. 22) e aplicando a torsão prevista. Repetir a operação para o outro cabeçote.

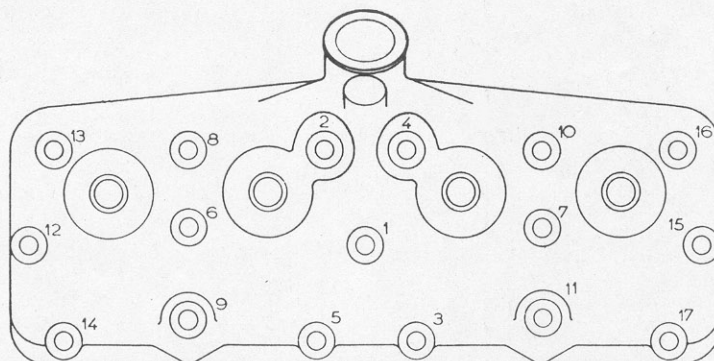


FIG. 22 — A ordem de apêrto dos parafusos do cabeçote

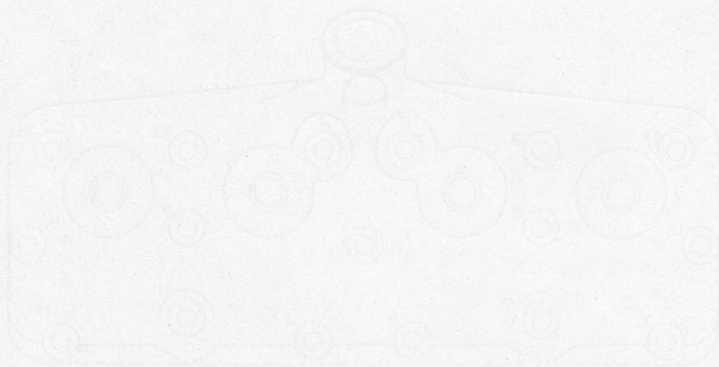
**IMPORTANTE:** As juntas dos cabeçotes são marcadas numa face com a palavra "TOP" (topo), montar as juntas com a face marcada para cima. Se a face usinada do cabeçote necessitar algum retoque, a espessura máxima do material que se pode remover é de 0,1 mm. Acima dêste limite impõe-se a troca do cabeçote. A substituição de uma junta trincada ou furada, deve ser obrigatoriamente acompanhada de drenagem e limpeza do sistema de lubrificação do motor, como também de troca de cartucho do filtro de óleo. Esta precaução é indispensável a fim de eliminar do sistema de lubrificação o líquido anticongelante que pode nêle penetrar acidentalmente. Após cada remontagem, o cabeçote deve ser reapertado, depois de 500 kms percorridos, com a torsão recomendada.





- 27 — Montar o tubo de reabastecimento de óleo com respirador.
- 28 — Montar a bomba de gasolina e o filtro de óleo com um cartucho novo.
- 29 — Montar o dispositivo n.º 15.596-S de erguer o motor, nos prisioneiros do carburador.
- 30 — Colocar e centrar o disco de embreagem com o auxílio de um pino-piloto, virando para trás a face do disco com o cubo mais comprido.
- 31 — Montar o platô de embreagem com 6 parafusos de aço especial e respectivas arruelas de pressão. Apertar progressivamente em pontos diametralmente opostos na medida certa. Remover os 3 calços dos gafanhotos do platô de embreagem.
- 32 — Retirar o motor do suporte universal, montar os coletores de escape, os suportes do motor e o motor de partida.

**NOTA:** Lavando e enxugando as peças do motor, use sempre: querosene, gasolina, ar comprimido e trapos sem fiapos.



**ESPECIFICAÇÕES DE RETIFICAÇÃO  
DOS MOTORES**

**1 — OPERAÇÕES DE RETIFICAÇÃO DOS CILINDROS**

**1 — Inspeção**

A verificação do diâmetro dos cilindros deve ser feita sucessivamente em sentido longitudinal e em sentido transversal do motor a 20 mm do topo e 50 mm da base de cada cilindro, de maneira a que se determine a ovalização e a conicidade máxima.

Em caso necessário, a retífica será efetuada com a menor sôbremedida possível, tendo em conta as medidas efetuadas anteriormente.

**2 — Retificação**

Cada uma das 3 sôbre medidas de retificação está sub-dividida em 4 categorias a fim de repetir a tolerância total e facilitar a escolha dos êmbolo e anéis correspondentes. Num mesmo bloco de cilindros, os diâmetros dos cilindros devem corresponder a mesma cota de retifica. Em bloco retificado deve-se comprovar em varios pontos e diâmetro dos cilindros; a cota mínima observada é que determina o numero de categoria do cilindro. Este número deverá ser estampado entre os furos das válvulas do cilindro considerado.

As tolerancias maxima permissivel de ovalização e conicidade são as seguintes:

- 0.017% de conicidade sôbre o diametro do cilindro,
- 0.0127 mm (.0005") de ovalização.

**TABELA DE DIAMETROS "STANDARD" DO CILINDRO**

Categoria	DIAMETRO DO CILINDRO
1	66.0380 — 66.0445 mm (2.5999" — 2.6001")
2	66.0445 — 66.0510 mm (2.6001" — 2.6004")
3	66.0510 — 66.0575 mm (2.6004" — 2.6006")
4	66.0575 — 66.0640 mm (2.6006" — 2.6009")
5	66.0640 — 66.0705 mm (2.6009" — 2.6012")
6	66.0705 — 66.0770 mm (2.6012" — 2.6014")
7	66.0770 — 66.0835 mm (2.6014" — 2.6017")



**TABELA DE MEDIDAS DE RETIFICA DO CILINDRO**

Categoria Cota de	Retifica	DIAMETRO DO CILINDRO	
0.381 mm (.015")	9	66.4190 — 66.4255 mm	(2.6149" — 2.6151")
	10	66.4255 — 66.4320 mm	(2.6151" — 2.6154")
	11	66.4320 — 66.4385 mm	(2.6154" — 2.6156")
	12	66.4385 — 66.4450 mm	(2.6156" — 2.6159")
0.762 mm (.030")	13	66.8000 — 66.8065 mm	(2.6299" — 2.6301")
	14	66.8065 — 66.8130 mm	(2.6301" — 2.6304")
	15	66.8130 — 66.8195 mm	(2.6304" — 2.6305")
	16	66.8195 — 66.8260 mm	(2.6305" — 2.6309")
1.193 mm (.045")	17	67.181 — 67.1875 mm	(2.6449" — 2.6451")
	18	67.1875 — 67.1940 mm	(2.6451" — 2.6454")
	19	67.1940 — 67.2005 mm	(2.6454" — 2.6456")
	20	67.2005 — 67.2070 mm	(2.6456" — 2.6459")

### 3 — Encamisar

Quando se chegar a última sobremedida dos cilindros, estes devem ser encamisados. Alargar os cilindros até  $\phi$  69.075 - 69.101 mm (2.7194" - 2.7204") e ajustar as camisas com uma prensa.

As camisas são fornecidas semi-acabadas; será necessário, pois, retificar e bruni-las depois de ajustadas nos cilindros e levadas à cota "standard" (consultar tabela).

Os blocos encamisados só podem ser retificados para a 1.a sôbremedida, isto é, a um  $\phi$  máximo de 66.445 mm (2.6156"), além desta cota será necessário extrair as camisas e substituí-las.

### OPERAÇÕES DA RETIFICA DOS MUNHÕES PRINCIPAIS E MOENTES DAS BIELAS DO EIXO DE MANIVELAS.

Antes de qualquer operação de usinagem é indispensável verificar o alinhamento do eixo de manivelas. Um desalinhamento superior a 0.05 mm (.002") requer um desempenamento do eixo numa prensa hidráulica.

A presença de sulcos profundos ou uma ovalização dos munhões e moentes, superior a 0.05 mm (.002") faz indispensável uma retifica e substituição dos casquilhos. Verificar o estado dos furos de centragem; devem ser retocados se apresentarem rebarbas.

#### Usinagem

Retirar os bujões das canalizações de lubrificação a fim de evitar que fiquem nas canalizações partículas metálicas ou grãos de esmeril. Si esta precaução não fôr observada, poderá ocasionar o engripamento dos casquilhos e dos munhões, depois de ter posto em marcha o motor.

Remover o carvão das canalizações usando uma escova de aço cilíndrica.

#### MOTOR



## ENCAMISAMENTO

### MOTORES: PRESIDENCE, RALLYE, JANGADA.

Os anéis para os êmbolos dos motores da "JANGADA, RALLYE, PRESIDENCE, são de espessura reduzida e são identificados pelos N<sup>os</sup>. B.7.228, B.7.280, B.7.290 para categoria "STANDARD" (diâmetro do cilindro 67.1810 — 67.2070 mm).

Ultrapassada a última categoria de retífica + 0,90" (2.286 mm) ou seja diâmetro superior do cilindro a 68.350 mm deve-se encamisar o cilindro. Alargar o cilindro para diâmetro 69.837 — 69.863 mm.

As camisas são fornecidas pela fábrica Simca aos Concessionários e são prensadas nos cilindros.

A camisa deve estar dentro das especificações que seguem: diâmetro externo 69.898 — 69.922 mm, Diâmetro interno 66.112 m/m — 6.212 m/m.

**MATERIAL:** Liga especial de acôrdo com especificações da fábrica SIMCA DO BRASIL.

Sendo as camisas fornecidas semi-acabadas devem ser retificadas e brunidas para categoria "STANDARD" (67.1810 - 67.2070) (4 classes).

Para a sobremedida 1.524 mm (+ 0.60").

Anéis N<sup>os</sup>. B.7.480, B.7.483, B.7.486.

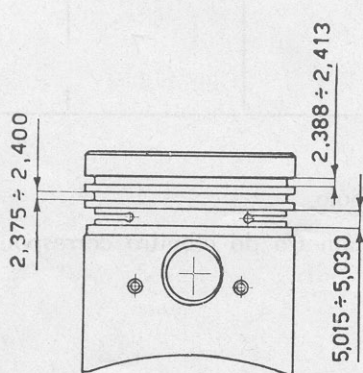
Para sobremedida 1.905 mm (+ 0.75").

Anéis N<sup>os</sup>. B.7.481, B.7.484, B.7.487.

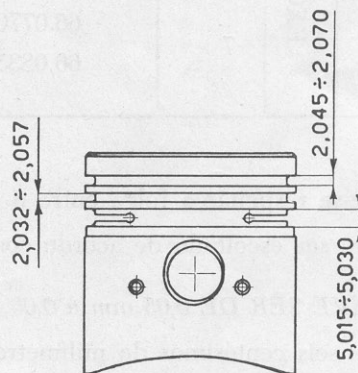
Para sobremedida 2.286 mm (+ 0.90").

Anéis N<sup>os</sup>. B.7.482, B.7.485, B.7.488.

### MEDIDAS DAS RANHURAS DOS PISTÕES



Chambord — Alvorada



Jangada — Rallye — Presidence



TABELA DE DIÂMETROS "STANDARD CHAMBORD"								
C I L I N D R O S				Ê M B O L O S ( P I S T Õ E S )				
CATEGORIA	CLASSE	DIÂMETRO		CATEGORIA	CLASSE	DIÂMETRO X		
STANDARD	NORMAIS	1	66.0380 66.0445	STANDARD	1	65.9815 65.9880		
		2	66.0445 66.0510		2	65.9880 65.9945		
		3	66.0510 66.0575		3	65.9945 66.0010		
		4	66.0575 66.0640		4	66.0010 66.0075		
		5	66.0640 66.0705		5	66.0075 66.0140		
		6	66.0705 66.0770		6	66.0140 66.0205		
		7	66.0770 66.0835		7	66.0205 66.0270		
	EXCEPCIONAIS							

NOTA: Deve-se respeitar a folga entre o cilindro e o êmbolo.

O êmbolo deve ser escolhido de acordo com a classe do diâmetro do cilindro correspondente.

A FOLGA DEVE SER DE 0,05 mm à 0,06 mm.

(Entre cinco e seis centésimos de milímetro).

Os anéis de espessura normal são respectivamente N<sup>o</sup>s. 111 092; 111 093; 111 094.

**MOTOR**

26-B

REVISÃO DEZEMBRO 1963



**TABELA DE DIÂMETRO DE RETÍFICA DOS CILINDROS**

**“PRESIDENCE” — “RALLYE” — “JANGADA”**

**CILINDROS**

**Ê M B O L O S (PISTÕES)**

CATEGORIA	CLASSE	DIÂMETRO		CATEGORIA	CLASSE	DIÂM. X
+ .060” 1.524 m/m	1	67.5620		+ .060”	1	67.5055
		67.5685				67.5120
	2	67.5685		2	67.5120	
		67.5750				67.5185
	3	67.5750		3	67.5185	
		67.5815				67.5250
	4	67.5815		4	67.5250	
		67.5880				67.5315
+ .075” 1.905 m/m	1	67.9430		+ .075”	1	67.8865
		67.9495				67.8930
	2	67.9495		2	67.8930	
		67.9560				67.8995
	3	67.9560		3	67.8995	
		67.9625				67.9060
	4	67.9625		4	67.9060	
		67.9690				67.9125
+ .090” 2.286 m/m	1	68.3240		+ .090”	1	68.2675
		68.3305				68.2740
	2	68.3305		2	68.2740	
		68.3370				68.2805
	3	68.3370		3	68.2805	
		68.3435				68.2870
	4	68.3435		4	68.2870	
		68.3500				68.2935

### Mancais principais e munhões

O quadro seguinte indica as cotas "standard" de mancais e dos munhões como também as cotas de retifica dos munhões. Todos os munhões devem ser usinados para a mesma dimensão.

**Tabela de Medidas "Standard"  
dos Mancais e dos Munhões do Eixo de Manivelas**

	DIAMETRO DOS MANCAIS NO BLOCO		DIAMETRO DOS MUNHÕES	
STD.	57.665 mm	57.683	STD. "D" 53.308 mm	2.0987"
	2.2703"	2.2709"	STD. "E" 53.323 mm	2.0992"

**Cotas de Retifica dos Munhões**

— 0.254 mm	53.054 mm	— 0.381 mm	52.927 mm	— 0.508 mm	52.800 mm
— .010"	2.0887"	— .015"	2.0837"	— .020"	2.0787"
		— 0.762 mm	52.546 mm		
		— .030	2.0687"		

O jôgo longitudinal do eixo de manivelas está limitado pelas flanges do munhão posterior contra as quais se apoiam os semi-aneis de encosto. Se for necessário as faces das flanges contra as quais se apoiam os semi aneis poderão ser usinadas na mesma quantidade de cada lado, até o comprimento do munhão maximo 51.103 mm. Fig. 23. As dimensões do comprimento do mancal traseiro do bloco também poderá ser diminuído afundando as faces de encosto dos semi-aneis, usando igual quantidade de material de ambos os lados. (ver tabela seguinte) Fig. 24.

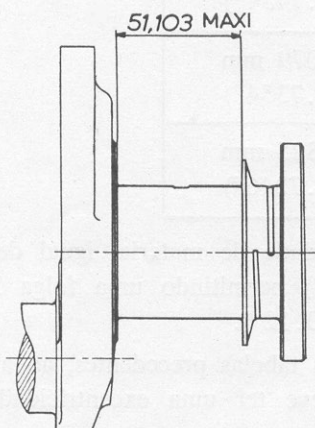


FIG. 23

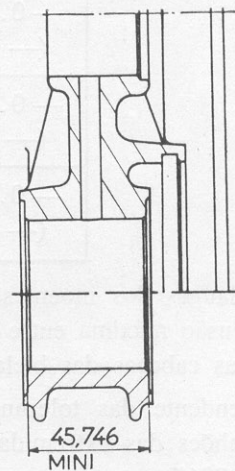


FIG. 24



Espessura dos semi-aneis	Compr. do munhão.	Compr. do mancal do bloco
STD. 2.311 — 2.362 mm .0909" — .0929"	STD. 50.824 — 50.849 mm 2.0009" — 2.0019"	STD. 46 — 46.05 mm 1.811" — 1.813"
+ 0.127 mm 2.438 mm — 2.489 mm (+.005") (.0959" — .0979")	+ 0.254 mm 51.078 — 51.103 mm (+ .010") (2.0109" — 2.0119"	STD. 46 — 46.05 mm STD. (1.811" — 1.813")
+ 0.127 mm 2.438 — 2.489 mm (+.005") (.0959" — .0979")	STD. 50.824 — 50.849 mm STD. (2.0009" — 2.0019")	— 0.254 mm 45.746 — 45.796 mm (— .010") (1.801" — 1.803")

Por meio de semi-aneis de encosto de super-medida pode-se conservar o mesmo valor para a folga longitudinal do eixo de manivelas.

#### Moentes das Bielas

A tabela abaixo indica as cotas "STANDARD" dos moentes.

STD "B"	44.575 — 44.587 mm (1.7549" — 1.7554")	STD "BB"	44.475 — 44.487 mm (1.7502" — 1.7507")
STD "C"	44.587 — 44.599 mm (1.7554 — 1.7559")	STD "CC"	44.487 — 44.499 mm (1.7507" — 1.7512")

Tabela de cotas de retifica dos moentes do eixo de manivelas

Cota de retifica	Diametro do moente
— 0.254 mm (— .010")	44.321 — 44.333 mm (1.7449" — 1.7454")
— 0.508 mm (— .020")	44.067 — 44.079 mm (1.7349" — 1.7354")
— 0.762 mm (— .030")	43.813 — 43.825 mm (1.7241" — 1.7246")

Das flanges dos moentes pode ser retirada uma quantidade de material igual de cada lado, até uma dimensão máxima entre flanges de 38.437 mm (1.513") permitindo uma folga lateral entre as flanges e as cabeças das bielas no maximo de 0.317 mm (0.12").

Independente das tolerancias de diâmetro indicadas nas tabelas precedentes, ao apoiar o eixo sobre os munhões das extremidades, o munhão central não deve ter uma excentricidade acima de 0.025 mm (.001").

#### MOTOR





Os munhões e os moentes não devem ter uma ovalização maior de 0.0063 mm (.00025") nem uma conicidade maior de 0.0127 mm (.0005") sobre seu comprimento. Depois da retificação o eixo deve ser equilibrado novamente.

Injetar querosene nas canalizações de lubrificação antes da colocação dos bujões. Fixar os bujões em seus lugares por meio de um punção.

## RETIFICAÇÃO DO EIXO COMANDO DE VÁLVULAS

### Inspeção.

Antes de qualquer operação é indispensável verificar o alinhamento dos munhões. Um desalinhamento superior a 0.02 mm (.0008"), requer o desempenamento do eixo por meio de uma prensa.

A presença de sulcos profundos, uma ovalização ou uma conicidade superior a 0.05 mm (.002") faz necessária a retificação dos munhões.

Os munhões serão aceitos como satisfatórios após serem lixados (lixa muito fina) se seu diâmetro é superior a 44.926 mm (1.7687") para cota "standard" e superior a 44.799 mm para cota de retifica. O eixo comando de válvulas com munhões abaixo do diâmetro de 44.799 mm (1.7637") deve ser substituído.

O diâmetro do excêntrico da bomba de gasolina não deve ser inferior a 31.4 mm (1.23"). Se o diâmetro for menor o eixo comando deve ser substituído.

— Verificar o estado dos furos de centragem do eixo. Remover as rebarbas se necessário. Não deverá haver depressões nas superfícies dos ressaltos.

### Retifica

A tabela seguinte indica as combinações de retificação dos munhões:

Diâmetro dos munhões		Diâmetro interno das buchas depois de mandriladas		Diâmetro dos mancais do eixo no bloco dos cilindros	
STD.	44.933 — 44.831 mm (1.7690" — 1.7700")	STD.	44.983 — 44.996 mm (1.7709" — 1.7714")	STD.	47.536 — 47.562 mm (1.8714" — 1.8725")
-0.127mm (-.005")	44.806 — 44.831 mm (1.7640" — 1.7650")	-0.127mm (-.005")	44.856 — 44.869 mm (1.7659" — 1.7664")	STD.	47.536 — 47.562 mm (1.8714" — 1.8725")
STD.	44.933 — 44.958 mm (1.7690" — 1.7700")	STD.	44.983 — 44.996 mm (1.7709" — 1.7714")	+0.508mm (+0.02")	48.044 — 48.070 mm (1.8914" — 1.8925")
-0.127mm (-.005")	44.806 — 44.831 mm (1.7640" — 1.7650")	-0.127mm (-.005")	44.856 — 44.869 mm (1.7659" — 1.7664")	+0.508mm (+0.02")	48.044 — 48.070 mm (1.8914" — 1.8914")

**IMPORTANTE:** As buchas do eixo devem ser obrigatoriamente mandriladas na cota "standard" ou na cota de retifica, **depois de prensadas em seus lugares no bloco de cilindros.**

Considerando as tolerancias indicadas na tabela, o munhão central não deve estar desalinhado além de 0.127 mm (.005") em relação aos dois munhões externos.

A conicidade e ovalização máxima não deve exceder 0.0127 mm (.0005").

Antes de montar, as canalizações de óleo do eixo devem ser lavadas com querosene injetado sob pressão.

### RETIFICA E EMBUCHAMENTO DAS GUIAS DOS TUCHOS DE VÁLVULAS

Quando o desgaste das guias dos tuchos forma uma folga sensível podendo causar ruídos em funcionamento, é necessário retificar as guias dos tuchos no bloco.

Para esta operação deve-se utilizar a ferramenta n.º 15.551-R.

Desalojar a guia da válvula na direção do interior da camara das válvulas, utilizando a ferramenta ilustrada na fig. 25.

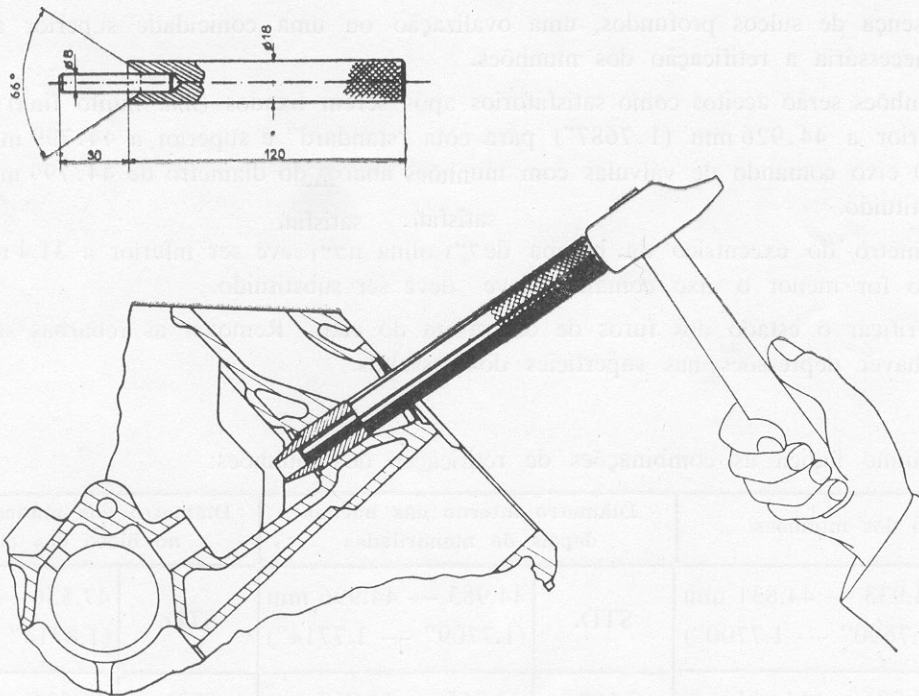


FIG. 25

Ajustar o haste do fresador no alojamento da guia da válvula; apoiar a parte conica na sede da válvula.

— Ajustar a fresa na extremidade inferior da ferramenta.

— Girar a alavanca do fresador avançando lentamente. Depois de mandrilado o diâmetro dos alojamentos para guias dos tuchos deve estar compreendido entre 18.60 e 18.65 mm (.732"- .734")

— Encaixe a bucha de reparação como indica a fig. 27; essa bucha é chanfrada numa extremidade para facilitar a montagem. As buchas são fornecidas semi-acabadas. Depois de prensadas, é necessário passar um alargador especial, fig. 28. O diâmetro interno da bucha acabada "standard" deve ser 15.875 - 15.888 mm (.6250"-6255").

— Prensar as guias de válvulas respeitando as medidas indicadas na fig. 29.

### MOTOR

Figuras de retifica e embuchamento das guias dos tuchos.

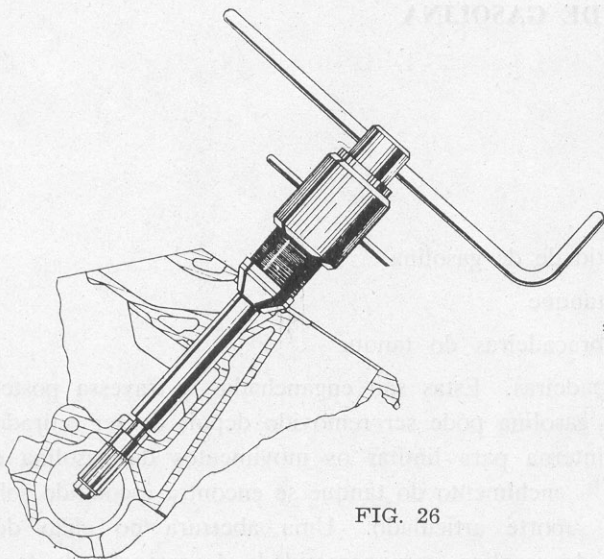


FIG. 26

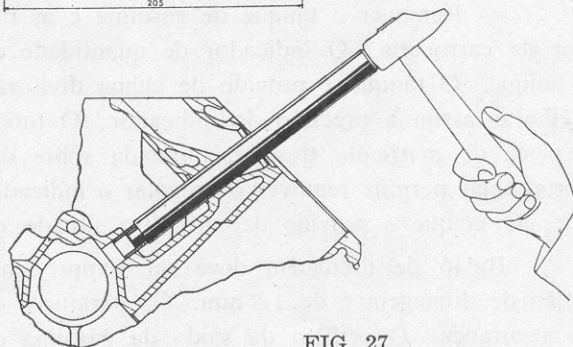
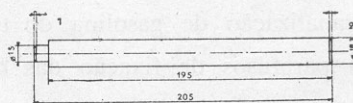


FIG. 27

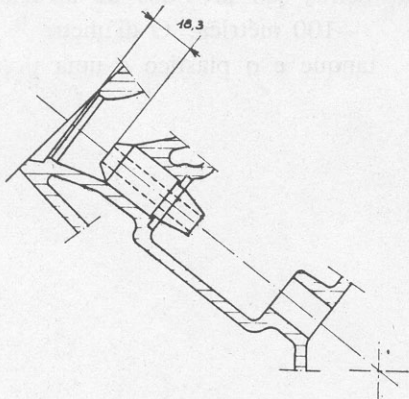


FIG. 29

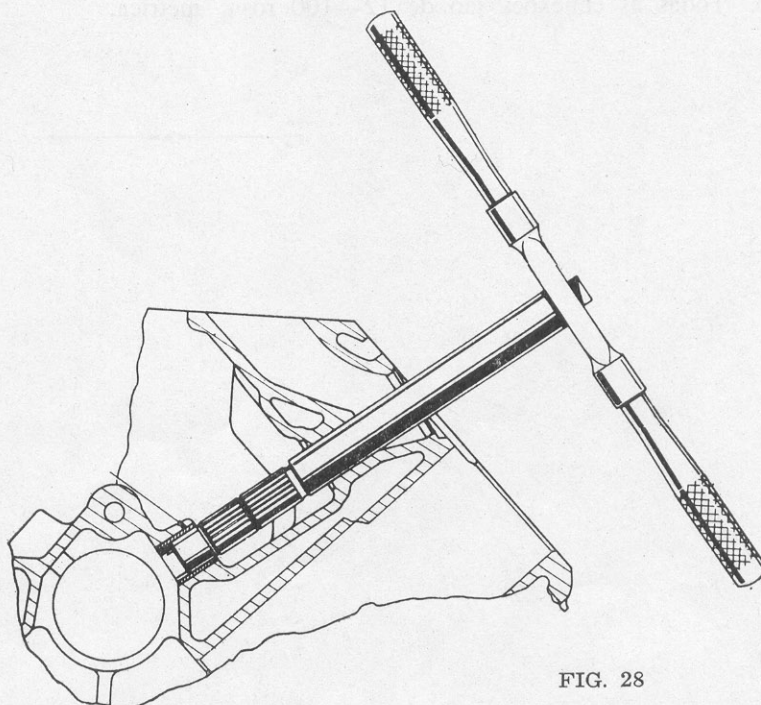


FIG. 28