

MOTORI 2T

MOTORES 2T



3

0

0

0

RIMOZIONE - INSTALLAZIONE MOTORE

	pag.
Norme di lavoro	4 - 1
Rimozione	4 - 2
Installazione	4 - 2

DESMONTAJE - REMONTAJE MOTOR

	pág.
Normas de trabajo	4 - 1
Desmontaje	4 - 2
Remontaje	4 - 2

NORME DI LAVORO

Tutte le operazioni devono essere effettuate nella massima pulizia. Dopo la rimozione, lavare accuratamente i vari componenti con petrolio o con altro solvente adatto (non usare benzina) e asciugarli mediante soffiatura con aria compressa.

Le incrostazioni carboniose vanno rimosse con una spazzola di ottone o con un raschietto a spigoli smussati.

Effettuare tutte le operazioni con il massimo ordine.

Contrassegnare i vari componenti mano a mano che vengono rimossi, o riporli in contenitori separati, in modo da poter rimontare ciascuno di essi nella medesima posizione in cui si trovava in origine.

Prendere nota del verso in cui è rivolto ciascun componente così da poterlo riposizionare correttamente al rimontaggio. Gli anelli elastici di ritegno dello spinotto, le guarnizioni, i paraolio e gli anelli di tenuta in gomma vanno sostituiti ad ogni rimontaggio.

In fase di rimontaggio, lubrificare con cura tutti i componenti mobili.

Le rondelle elastiche vanno installate con la parte bombata rivolta verso il dado.

NORMAS DE TRABAJO

Todas las operaciones deben ser efectuadas en condiciones de máxima limpieza. Después del desmontaje, lavar esmeradamente todos los componentes con petróleo u otro solvente adecuado (no usar gasolina) y secarlos soplando aire comprimido.

Las incrustaciones carbonosas deben ser eliminadas con un cepillo de latón o con un raspador de cantos redondeados.

Efectuar todas las operaciones ordenadamente.

Marcar todos los componentes a medida que se van extrayendo, o colocarlos en contenedores separados a fin de que se puedan remontar en la misma posición en la cual se encontraban.

Tomar nota de la orientación de colocación de cada componente a fin de remontarlo correctamente. Los anillos elásticos de retención del impulsor, las guarniciones, el sello de lubricación y los aros de retención de goma deben ser sustituidos a cada remontaje.

En fase de remontaje, lubricar cuidadosamente todos los componentes móviles.

Las arandelas elásticas van montadas con la parte bombeada hacia el dado.

RIMOZIONE

Per interventi di assistenza ad organi interni al motore, quali gruppo cambio o albero motore, è necessario rimuovere il motore dal telaio. Dopo accurata pulizia del veicolo, posizionare la motocicletta su un apposito supporto e togliere le parti di carrozzeria necessarie (vedi Capitolo 3).

Eseguire quindi le seguenti operazioni:

- sconnettere i cavi della batteria, i cablaggi del volano e del motorino di avviamento;
- scaricare il liquido di raffreddamento (pag. 3 - 17);
- rimuovere l'apparato di scarico (pag. 3 - 29);
- rimuovere la pipetta dalla candela;
- rimuovere la paratia di protezione del carburatore (se montata);
- rimuovere il dado di fissaggio del pignone all'albero del cambio, sfilare il pignone dalla sua sede e rimuoverlo dalla catena. Se necessario, inizialmente allentare la catena di trasmissione per facilitare la rimozione del pignone;
- staccare il cavo frizione (fig. 1);
- staccare le fascette e rimuovere i condotti liquido raffreddamento (figg. 2-3);
- rimuovere la tubazione del serbatoio olio dal miscelatore (A - fig. 4);
- tolto il coperchietto miscelatore, rimuovere il cavo che comanda quest'ultimo;
- rimuovere la tubazione olio del miscelatore dal carburatore e scollegare quest'ultimo (figg. 5-6);
- rimuovere il filo del contagiri sul motore (se montato);
- rimuovere il perno anteriore di fissaggio del motore al telaio, quindi i due posteriori, dopo aver scollegato le connessioni elettriche fra motore e telaio;
- rimuovere il motore.

INSTALLAZIONE

Il procedimento è sostanzialmente l'inverso di quello seguito per la rimozione.

Durante l'installazione, fare attenzione a non danneggiare il telaio, le viti e le filettature; non danneggiare trasmissioni e cablaggi, disponendoli correttamente come descritto nel Cap.1.

DESMONTAJE

Para efectuar operaciones de asistencia a órganos internos del motor, como grupo cambio o árbol motor, hay que extraer el motor del bastidor. Después de haber efectuado una esmerada limpieza del vehículo, colocar la motocicleta sobre un soporte y quitar las partes de carrocería necesarias (véase Cap. 3).

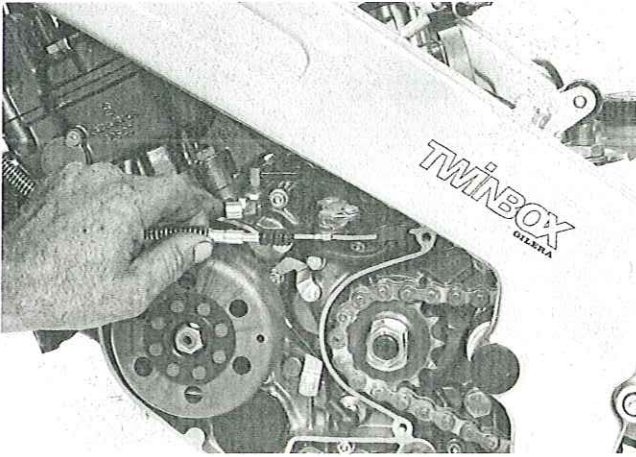
Efectuar las operaciones siguientes:

- desconectar los cables de la batería, los cables del volante y el motor de arranque;
- descargar el líquido de enfriamiento (pág. 3 - 17);
- quitar el aparato de descarga (pág. 3 - 29);
- quitar el tubo de la bujía;
- quitar la protección del carburador (de estar montada);
- quitar el dado de sujeción del piñón al eje del cambio, extraer el piñón de su alojamiento y liberarlo de la cadena. Aflojar eventualmente la cadena de transmisión primero para facilitar la extracción del piñón;
- desconectar el cable embrague (fig. 1);
- quitar las abrazaderas y los tubos líquido refrigerante (figg. 2-3);
- quitar el tubo del depósito aceite del mezclador (A - fig. 4);
- quitada la tapa mezclador, sacar el cable de mando mezclador;
- sacar el tubo aceite del mezclador del carburador y desconectarlo (figg. 5-6);
- quitar el hilo del cuentarrevoluciones sobre el motor (de estar montado);
- quitar el perno anterior de sujeción del motor al bastidor, luego los dos posteriores, después de haber desconectado las conexiones eléctricas entre motor y bastidor;
- extraer el motor.

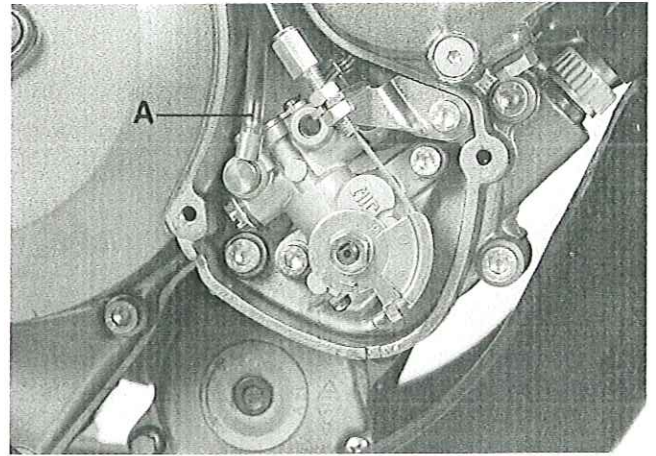
REMONTAJE

Proceder de la forma inversa a la de desmontaje.

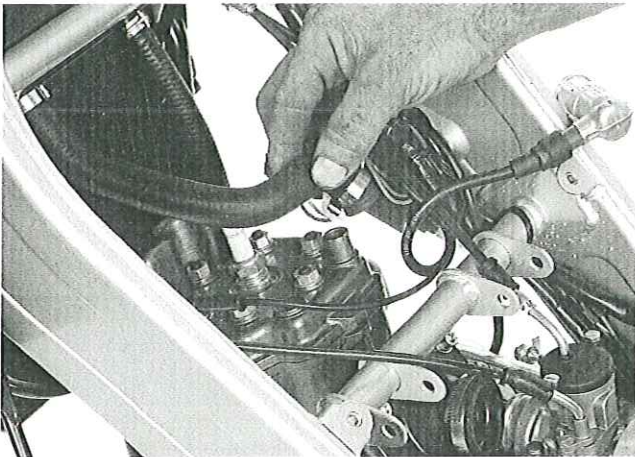
Durante el remontaje, cuidado con no dañar el bastidor, los tornillos y las roscas; no dañar transmisiones y cables y colocarlos correctamente, tal como descrito en el Cap. 1.



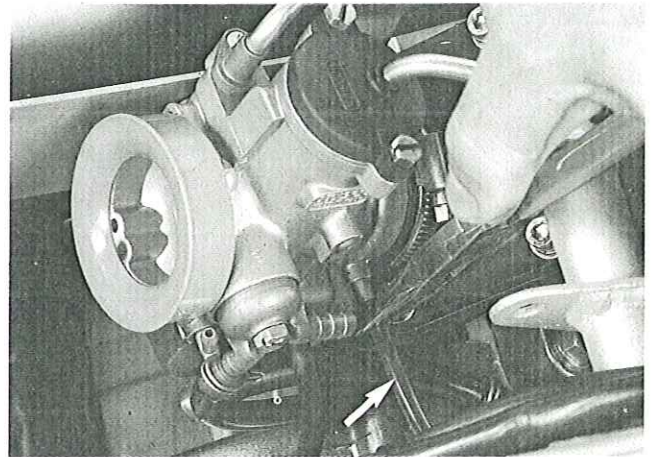
1



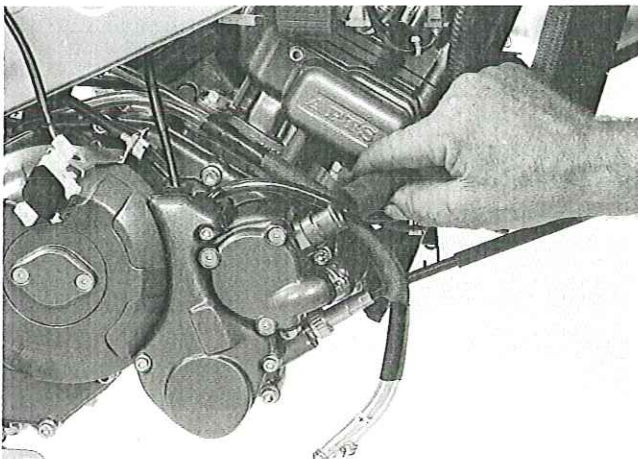
4



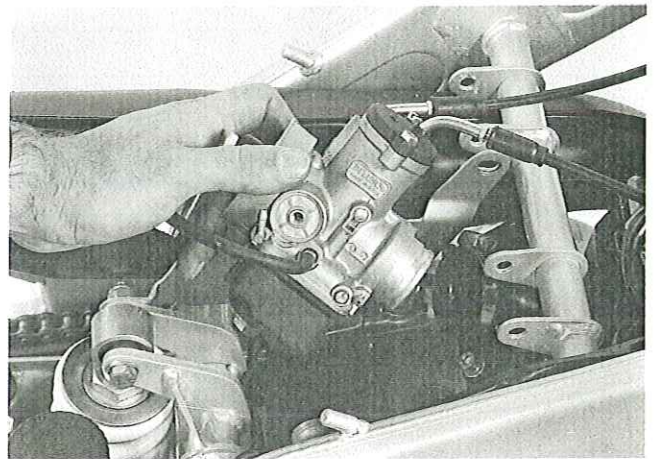
2



5



3



6

()

○)

○)

()

SMONTAGGIO COMPLETO E REVISIONE DEL MOTORE

	pag.
Smontaggio completo e revisione del motore	5 - 17
Testa, cilindro, pistone, spinotto	5 - 21
Statore volano, coperchio frizione, campana frizione	5 - 22
Ingranaggio motore e contralbero	5 - 25
Albero messa in moto, selettore marce	5 - 25
Separazione semicartermotore	5 - 26
Cuscinetti interni motore	5 - 29
Controlli e revisioni cilindro e pistone	5 - 30
Scomposizione e controlli albero motore	5 - 30
Pompa liquido raffreddamento	5 - 34
Valvola APTS 1 (KZ-KK-ER-RRT-FB-Rally)	5 - 34
Carburatore	5 - 38
Motorino elettrico di avviamento	5 - 41
Note di rimontaggio	5 - 42
Rimontaggio	5 - 44
Regolazione carico molle frizione	5 - 51
Rilievo misura guarnizione base cilindro	5 - 51
Messa in fase impianto di accensione (volano con lamella di riferimento)	5 - 52
Messa in fase impianto di accensione (volano senza lamella di riferimento)	5 - 56
Valvola APTS 2 (MX1 - R1 - XR1-MXR-R1S-XR2)	5 - 59

DESMONTAJE COMPLETO Y REVISION DEL MOTOR

	pág.
Desmontaje completo y revisión del motor	5 - 17
Cabeza, cilindro, pistón, impulsor	5 - 21
Estator volante, tapa embrague, campana embrague	5 - 22
Engranaje motor y contraeje	5 - 25
Eje puesta en marcha, selector velocidades	5 - 25
Separación semicártermotor	5 - 26
Cojinetes internos motor	5 - 29
Controles y revisiones cilindro y pistón	5 - 30
Descomposición y controles árbol motor	5 - 30
Bomba líquido refrigerante	5 - 34
Válvula APTS 1 (KZ-KK-ER-RRT-FB-Rally)	5 - 34
Carburador	5 - 38
Motor eléctrico de arranque	5 - 41
Notas para el remontaje	5 - 42
Remontaje	5 - 44
Regulación carga muelles embrague	5 - 51
Medición guarnición base cilindro	5 - 51
Puesta en fase equipo encendido (volante con lámina de referencia)	5 - 52
Puesta en fase equipo encendido (volante sin lámina de referencia)	5 - 56
Válvula APTS 2 (MX1 - R1 - XR1-MXR-R1S-XR2)	5 - 59

Questo manuale ha lo scopo di fornire ai Concessionari Gilera le istruzioni necessarie per la manutenzione e riparazione dei veicoli Gilera KZ — KK — RRT Nebraska — ER — Fast-Bike — Rally e nella sua impostazione si sono date per acquisite le conoscenze tecniche di base.

Si raccomanda di non dimenticare mai che l'elemento **fondamentale** in ogni tipo di intervento deve essere la sicurezza del veicolo.

Il costruttore si riserva il diritto di apportare modifiche in qualsiasi momento senza darne preavviso.

Eventuali informazioni riguardanti modifiche del veicolo o che comunque interessino il presente manuale, verranno rese note.

Este manual tiene la finalidad de proporcionarles a los Concesionarios Gilera las instrucciones necesarias para el mantenimiento y la reparación de los vehículos Gilera KZ — KK — RRT Nebraska — ER — Fast-Bike — Rally y en su planteamiento se han dado por asentados los conocimientos técnicos básicos.

Se recomienda no olvidar nunca que el elemento **fundamental** de todo tipo de intervención debe ser la seguridad del vehículo.

El fabricante se reserva el derecho de aportar modificaciones en todo momento, sin aviso previo.

Eventuales informaciones relativas a modificaciones hechas sobre el vehículo o que tuvieran relación con este manual, serán dadas a conocer en su momento.

INDICE

Pressione pneumatici - Lubrificanti prescritti	2
Tabella carburazione - Tabella rapporti trasmissione - Dati tecnici	5
Operazioni di manutenzione	6
Copie di serraggio	8
Caratteristiche tecniche del motore - Controllo consumi su strada	9
Norme per la ricerca e l'eliminazione degli inconvenienti di funzionamento del veicolo ...	10-12
Descrizione e funzionamento della pompa per la lubrificazione separata del motore	14 - 16
Smontaggio completo e revisione del motore	17
Controllo e revisioni	30
- Valvola APTS	34
- Carburatore	38
- Motorino elettrico di avviamento	41
Norme relative al montaggio	42
Rimontaggio	44
Messa a punto del veicolo prima dell'impiego	55

INDICE

Presión neumáticos - Lubricantes prescritos	2
Características carburador - Relaciones de cambio - Características técnicas	5
Normas generales de mantenimiento y lubricación	7
Pares de apriete	8
Características técnicas del motor - Control consumos en carretera	9
Normas para la localización y eliminación de los inconvenientes en el funcionamiento del vehículo	11-13
Descripción y funcionamiento de la bomba para la lubricación separada del motor	14 - 16
Desmontaje completo y revisión del motor ...	17
Controles y revisiones	30
- Sistema APTS	34
- Carburador	38
- Motor eléctrico de arranque	41
Notas sobre el remontaje	42
Remontaje	44
Puesta a punto del vehículo antes del uso	55

PRESSIONE PNEUMATICI a gomma fredda (atm) PRESION NEUMATICOS con cubiertas frías (atm)				
Modello Modelo	Pneumatico ant. - Neumático ant. solo pilota con passeggero sólo piloto con pasajero		Pneumatico post. - Neumático post. solo pilota con passeggero sólo piloto con pasajero	
KZ	1,8	2,0	2,0	2,2
KK	1,9	2,0	2,0	2,2
ER	1,5	1,5	1,7	1,9
RRT Nebraska	1,5	1,5	1,7	1,8
FAST-BIKE	1,5	1,5	1,7	1,9
RC RALLY	1,7	1,8	2,0	2,2

LUBRIFICANTI PRESCRITTI LUBRICANTES PRESCRITOS		
Gruppo Grupo	Quantità Cantidad	Tipo
Cambio	1,200 l.	15 W 40
Forcella Horquilla	KK-KZ: 240 cm ³ ER-RRT-FB: 300 cm ³ RALLY: 480 cm ³ stelo destro - aguja der. 520 cm ³ stelo sinistro - aguja izq.	ARNICA 46
Parti varie da lubrificare Partes diversas a lubricar	-----	F1 - GREASE 30
Catena Cadena	-----	F1 - ROTRA SAE 140
Pompe freni Bombas frenos	-----	Brake Fluid DOT 4
Filtro aria Filtro aire	Solo per fuoristrada Sólo para todoterreno	MCG Foam Filter Oil



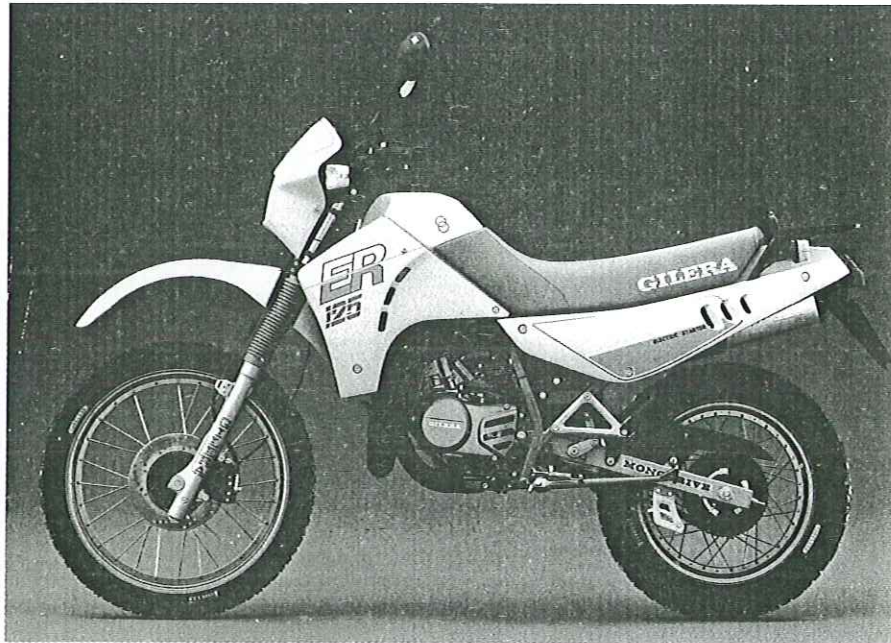
KZ



KK



RRT Nebraska



ER



Fast-Bike



Rally

TABELLA CARBURAZIONE - CARACTERISTICAS CARBURADOR										
	Carburatore tipo Carburador modelo	Valvola Válvula	Spillo conico Espiga cónica	Getto max Surtidor máximo	Getto min Surtidor mínimo	Polve- rizzatore Pulve- rizador	Getto avviamento Surtidor stárter	Galleggiante gr. Flotador gr.	Valvola spillo Válvula de espiga	Vite min. aperta giri Tornillo ral. ap. (n. rev.)
125 cc										
KZ	PHBH 28 MD	50	x40 3a tacca 3a muesca	130 *(135)	48	264 DG	65	9,5 *(6.5)	250	2
KK	PHBH 28 MD	50	x40 3a tacca 3a muesca	130 *(135)	48	264 DG	65	9,5 *(6.5)	250	2
ER	PHBH 28 MD	30	x41 2a tacca 2a muesca	145	45	262 DM	65	9,5	200	1-1,5
RRT	PHBH 28 MD	30	x41 2a tacca 2a muesca	145	45	262 DM	65	9,5	200	1-1,5
Fast Bike	PHBH 28 MD	30	x41 2a tacca 2a muesca	145	45	262 DM	65	9,5	200	1-1,5
RC Rally	PHBH 28 MD	40	x41 2a tacca 2a muesca	155	48	262 DM	65	9,5	200	1-1,5
200 cc										
ER Fast Bike	PHBH 26 BS	40	x31 2a tacca 2a muesca	132 (114)	55 (43)	262 M	65	8,3	200	1-1,5

* Dati validi dal n° di telaio 57478 (KZ) e n° di telaio 63103 (KK) - Datos válidos a partir del n° de bastidor 57478 (KZ) e n° de bastidor 63103 (KK)

TABELLA RAPPORTI TRASMISSIONE - RELACIONES DE CAMBIO								
	Primaria	1a vel.	2a vel.	3a vel.	4a vel.	5a vel.	6a vel.	Finale Final
125 cc								
KZ	20/61 = 1:3,05	13/37 = 1:2,84	15/28 = 1:1,86	20/28 = 1:1,40	23/26 = 1:1,13	25/24 = 1:0,96	24/20 = 1:0,83	16/46 = 1:2,87
KK	20/61 = 1:3,05	13/37 = 1:2,84	15/28 = 1:1,86	20/28 = 1:1,40	23/26 = 1:1,13	25/24 = 1:0,96	24/20 = 1:0,83	16/46 = 1:2,87
ER	20/61 = 1:3,05	12/37 = 1:3,08	16/33 = 1:2,06	16/24 = 1:1,50	22/26 = 1:1,18	25/24 = 1:0,96	27/22 = 1:0,81	16/51 = 1:3,19
RRT	20/61 = 1:3,05	12/37 = 1:3,08	16/33 = 1:2,06	16/24 = 1:1,50	22/26 = 1:1,18	25/24 = 1:0,96	27/22 = 1:0,81	16/51 = 1:3,19
Fast Bike	20/61 = 1:3,05	12/37 = 1:3,08	16/33 = 1:2,06	16/24 = 1:1,50	22/26 = 1:1,18	25/24 = 1:0,96	27/22 = 1:0,81	16/51 = 1:3,19
RC Rally	20/61 = 1:3,05	12/37 = 1:3,08	16/33 = 1:2,06	16/24 = 1:1,50	22/26 = 1:1,18	25/24 = 1:0,96	27/22 = 1:0,81	13/44 = 1:3,38
200 cc								
ER Fast Bike	22/60 = 1:2,73	12/37 = 1:3,08	16/33 = 1:2,06	16/24 = 1:1,50	22/26 = 1:1,18	25/24 = 1:0,96	27/22 = 1:0,81	13/40 = 1:3,07

DATI TECNICI - CARACTERISTICAS TECNICAS			
Potenza massima CV/giri Potencia máxima CV/rev.	Coppia massima kgm/giri Par máximo kgm/rev.	Rapporto di compressione Relación de compresión	Anticipo ⁽¹⁾ /giri Avance ⁽¹⁾ /rev.
KZ-KK - 26/9250	2,1 - 8750	13:1 ÷ 13,5:1	16° a 5500
ER-RRT-Fast Bike - 25/8500	2,1 - 8500		16° a 6500
RC Rally - 26/9250	2,05 - 9000		16° a 6500
200 ER-Fast Bike - 26/7500	2,7 - 6500	12,5:1	16° a 6000

(1) I riferimenti sul carter e sul volano devono essere coincidenti ai regimi prescritti
 Con el motor acelerado hasta alcanzar el régimen prescrito, las referencias sobre el volante y sobre el cárter deben coincidir.

OPERAZIONI PERIODICHE DI MANUTENZIONE

Gruppo	Dopo i primi 500 km	Ogni 2000 km	Ogni 3000 km	Ogni 4000 km	Ogni 8000 km	In caso di revisione	Lubrificanti e refrigeranti
Motore	Controllare il bloccaggio dei dadi testa e dei fissaggi carburatore (vedi coppie di serraggio a pag. 8).	—	—	—	Disincrostazione pistone, testa, luci cilindro e valvola APTS.	Pulizia e disincrostazione delle parti del motore ancora utilizzabili.	
Radiatore	Verifica e ripristino livello refrigerante (E ■)	Verifica e ripristino livello refrigerante (E ■)	—	—	—	Sostituzione e verifica livello refrigerante (E ■)	
Cambio	Sostituzione olio (Δ) - (A)	—	—	Verificare e ripristinare il livello dell'olio (deve arrivare alla tacca dell'astina del bocchettone di riempimento).	Sostituzione olio (Δ) - (A)	Sostituzione olio (Δ) - (A)	
Dadi e bulloni principali del veicolo	Controllare il serraggio (vedi coppie di serraggio a pag. 8).	—	—	—	—	Controllare il serraggio (vedi coppie di serraggio a pag. 8).	Δ) AGIP 15 W 40
Filtro aria	—	Pulire con aria compressa e oliare con apposito olio per filtri.	—	—	Sostituire	Pulire o eventualmente sostituire	°) AGIP ARNICA 46 ●) AGIP F.1
Candela	Controllare distanza elettrodi (0,6 ÷ 0,7 mm)	—	Pulire, disincrostare, registrare la distanza elettrodi.	—	—	Sostituire la candela.	★) AGIP BRAKE FLUID ΔΔ) AGIP F.1 ROTRA SAE 140
Forcella telescopica	—	—	—	—	Sostituire l'olio (°) (D)	Sostituire l'olio dopo accurata pulizia (°) (D)	■) ANTIFREEZE AGIP miscelato con acqua al 50% o liquido AGIP PERMANENT FLUID
Cuscinetti ruota anteriore e posteriore. Asse oscillazione forcella posteriore, sfere sterzo. Rinvio contachilometri	—	—	—	—	Ingrassare ●	Ingrassare ●	
Cavi comando frizione, gas, perno pedale freno, perni cavalletto, cavi contachilometri e contagiri	—	—	—	Ingrassare ●	—	Ingrassare ●	
Freni	Controllare e registrare	Verifica e ripristino olio (C) (★)	—	—	Sostituire le pastiglie	Sostituire le pastiglie	
Catena	Registrare	—	Registrare - Lubrificare (ΔΔ)	—	—	Lubrificare (ΔΔ) - (B)	

Batteria: Aggiungere periodicamente acqua distillata (ogni mese, o meglio in relazione alla lunghezza dei percorsi effettuati ed alle temperature stagionali dell'ambiente) in modo da non lasciare mai le piastre scoperte. In caso di lunga inattività del veicolo osservare le seguenti norme: 1) Pulire il veicolo - 2) Vuotare il carburatore - 3) Smontare la candela, immergere dal foro di essa 10 ÷ 15 cm³ di olio AGIP 2T SPECIAL, quindi azionare 3 ÷ 4 volte la leva di avviamento e rimontare la candela - 4) Spalmare di grasso antiruggine le parti metalliche non verniciate - 5) Tenere sollevate da terra le ruote del veicolo.

A) - Operazione da effettuare a motore caldo. Quantitativo di olio nuovo: fino a sfiorare il foro di carico (~ 1,200 lt).
B) - La pulizia della catena si effettua come segue: lavare con petrolio, asciugare con aria compressa, immergere in bagno d'olio denso per 30 minuti onde permettere al lubrificante di penetrare fra rulli e perni, quindi lasciare scolare l'eccesso di olio prima di rimontarla sul veicolo.

C) - Il livello dell'olio deve sempre risultare compreso nel tratto trasparente della pompa: la sostituzione totale dell'olio deve essere fatta ogni 20.000 km o comunque ogni 2 anni.
D) - La quantità di olio per ogni elemento deve risultare di 240 cm³ per i veicoli stradali e 300 cm³ per i fuoristrada.

E) - Verifica da effettuare a motore tiepido (~ 40 °C): svitare, lentamente, il tappo radiatore per lasciar diminuire la eventuale sovrappressione e, se necessario, rabboccare con liquido refrigerante (capacità radiatore 0,9 lt).

NORMAS GENERALES DE MANTENIMIENTO Y LUBRICACION

Grupo	Después de los primeros 500 km	Cada 2000 km	Cada 3000 km	Cada 4000 km	Cada 8000 km	En caso de revisión	Lubricantes y refrigerantes
Motor	Controlar el bloqueo de los tornillos culata y de las sujeciones del carburador (véase págs. 8)	—	—	—	Desincrustaciones pistón, culata, lumbreras cilindro y válvula APTS.	Limpieza y desincrustación de las partes del motor utilizables.	
Radiador	Control y reposición líquido refrigerante (E ■)	Control y reposición líquido refrigerante (E ■)	—	—	—	Sustitución y control líquido refrigerante (E ■)	
Cambio	Sustitución aceite (Δ) - (A)	—	—	Controlar y reponer el nivel del aceite (que debe llegar a la muesca de la varilla indicadora del nivel)	Sustitución aceite (Δ) - (A)	Sustitución aceite (Δ) - (A)	
Tornillos y tuercas principales del vehículo	Controlar el apriete (véase págs. 8)	—	—	—	—	Controlar el apriete (véase págs. 8)	Δ) AGIP 15 W 40
Filtro aire	—	Limpieza con aire comprimido y lubricar con aceite específico para filtros	—	—	Sustituir	Limpieza o eventualmente sustituir	°) AGIP ARNICA 46
Bujía	Controlar distancia electrodos (0,6 ÷ 0,7 mm)	—	Limpieza, desincrustar, ajustar distancia electrodos	—	—	Sustituir la bujía	●) AGIP F.1
Horquilla telescópica	—	—	—	—	Sustituir el aceite (°) (D)	—	★) AGIP BRAKE FLUID
Cojinetes rueda anterior y posterior. Eje oscilación basculante, bolas dirección. Reenvío cuentakilómetros	—	—	—	—	—	Sustituir el aceite después de esmerada lim-pieza (°) (D)	ΔΔ) AGIP F.1 ROTRA SAE 140
Cables mando embrague, gas, freno, pedal freno, pernos caballete, cables cuentakilómetros y cuentarevoluciones	—	—	—	—	Engrasar (●)	Engrasar (●)	■) ANTIFREEZE AGIP mezclado con agua al 50% o líquido AGIP PERMANENT FLUID
Frenos	Controlar y ajustar	Verificar y reajustar el aceite (C) (★)	—	Engrasar (●)	—	Engrasar (●)	
Cadena	Ajustar	—	Ajustar y lubricar (ΔΔ)	—	Sustituir las pastillas	Sustituir las pastillas	

Batería: Añadir periódicamente agua destilada (todos los meses, o mejor aún, en relación a la longitud de los recorridos efectuados y las temperaturas estacionales ambientales) a fin de que las placas nunca se queden descubiertas. En caso de larga inactividad del vehículo, observar las normas siguientes: 1) Limpiar el vehículo - 2) Vaciar el carburador - 3) Desmontar la bujía, introduciendo a través de su agujero 10 ÷ 15 cm³ de aceite AGIP 2T SPECIAL y accionar 3 ÷ 4 veces la palanca de puesta en marcha, volver a montar la bujía - 4) Embadurnar con grasa antioxidante las partes metálicas sin pintar - 5) Mantener levantadas del suelo las ruedas del vehículo.

A) - Operación a efectuar con el motor caliente. Cantidad de aceite nuevo: hasta llegar al orificio de llenado (~ 1,200 lt).

B) - La limpieza de la cadena debe ser efectuada de la forma siguiente: lavar con petróleo, secar con aire comprimido, sumergir en un baño de aceite denso durante 30 minutos a fin de permitirle al lubricante penetrar entre rodillos y pernos, dejar escurrir la grasa excedente antes de volver a montar la cadena sobre el vehículo.

C) - El nivel del aceite **siempre debe estar comprendido** dentro del tramo transparente de la bomba; la sustitución total del aceite **debe hacerse** cada 20.000 km o de todos modos cada 2 años.

D) - La cantidad de aceite por cada elemento debe ser de 240 cm³ para los vehículos de carretera y de 300 cm³ para los vehículos todoterreno.

E) - Control a efectuar con el motor tibio (~ 40 °C): desenroscar lentamente el tapón del radiador para dejar disminuir la eventual presión excesiva y, de ser necesario, reponer con líquido refrigerante (capacidad radiador 0,9 l.).

BULLONERIA: coppie di serraggio in kgm
TUERCAS Y TORNILLOS: pares de apriete en kgm

PARTICOLARE	DESCRIPCION	kgm
Gruppo motore	Grupo motor	
Dadi fissaggio testa cilindro M8A	Tuercas fijación culata cilindro M8A	2 ÷ 2,2
Dado fissaggio testa cilindro M6A	Tuerca fijación culata cilindro M6A	1 ÷ 1,2
Dado bloccaggio gruppo frizione	Tuerca bloqueo grupo embrague	5 ÷ 5,5
Dado bloccaggio volano magnete	Tuerca bloqueo volante magnético	6,5 ÷ 7
Dado bloccaggio ingranaggio motore	Tuerca bloqueo engranaje motor	5 ÷ 5,5
Dado bloccaggio pignone catena	Tuerca bloqueo piñón cadena	6 ÷ 7
Candela	Bujía	1,2 ÷ 1,5
Viti fissaggio collettore di aspirazione	Tornillos fijación colector admisión	1,5 ÷ 1,8
Perno svincolo asse di avviamento	Perno tope eje arranque	1,5 ÷ 1,8
Viti brugola chiusura carter	Tornillos cabeza "Allen" cierre cárter	0,7 ÷ 0,9
Tappo scarico olio cambio	Tapón descarga aceite cambio	1,5
Bullone fissaggio mozzetto leva messa in moto	Bulón fijación palanca puesta en marcha	1 ÷ 1,5
Viti brugola fissaggio coperchi carter	Tornillos de cabeza "Allen" tapas cárter	0,5
Dadi fissaggio flangia tubo scarico al cilindro	Tuercas fijación brida tubo escape al cilindro	2,5 ÷ 3
Vite fissaggio statore	Tornillo sujeción estator	0,3
Gruppo sospensioni	Grupo suspensiones	
Dadi ancoraggio ammortizzatore	Tuercas anclaje amortiguador	5 ÷ 6
Dado ancoraggio forcellone	Tuerca anclaje basculante	4,5 ÷ 5
Dado chiavetta - biellette	Tuerca chaveta - bielas	1,5 ÷ 1,8
Bullone biellette al telaio	Bulón bielas bastidor	3,5
Bulloni bloccaggio pinza freno anteriore all'elemento mobile della forcella	Tornillos fijación pinza freno ant. con el elemento móvil de la horquilla	2
Gruppo sterzo	Grupo dirección	
Dado fissaggio perno ruota all'elemento mobile	Tuerca sujeción perno rueda	3
Bulloni fissaggio piastra inferiore ai tubi	Tornillos fijación fija inferior a los tubos	1,5
Dado per ralle sterzo	Tuerca para cojinetes dirección	6 ÷ 7
Viti fissaggio ponticelli manubrio	Tornillos sujeción soportes manillar	2,5
Vite fissaggio disco freno	Tornillo sujeción disco freno	2
Gruppo ruote	Grupo ruedas	
Perno bloccaggio ruota anteriore	Perno bloqueo rueda anterior	4
Dado bloccaggio ruota posteriore	Tuerca bloqueo rueda posterior	5 ÷ 6
Telaio	Bastidor	
Bulloni di accoppiamento pinza freno anteriore	Bulones de acoplamiento pinza freno anterior	3
Dado fissaggio motore al telaio	Tuerca fijación motor al bastidor	2
Dado fissaggio pedane poggiatesta passeggero	Tuerca fijación reposapié pasajero	3

CARATTERISTICHE TECNICHE DEL MOTORE

Motore (tra parentesi i dati del motore 200 cc.)
Monocilindrico a 2 tempi, raffreddato ad acqua, con aspirazione lamellare e distribuzione regolata dal pistone per mezzo di luci sul cilindro. Apertura condotta di scarico regolata con valvola A.P.T.S. (escluso motore 200 cc.)

Alesaggio: 56 (68) mm

Corsa: 50,5 (50,5) mm

Cilindrata: 124,3 (183,4) cm³

Accensione: elettronica Motoplat a scarica capacitativa (CDI) e anticipo variabile

Candela: Bosch W 2 CC - Champion N 84

Carburatore: Dell'Orto PHBH 28 MD (PHBH 26 BS)

Filtro aria: in spugna imbevuta d'olio (veicoli fuoristrada); con cartuccia filtrante in carta microporosa (veicoli stradali)

Cambio: in blocco a 6 rapporti con selettore comandato a pedale

Frizione: a dischi multipli in bagno d'olio

Trasmissione primaria: ad ingranaggi a denti diritti (ingranaggi a denti elicoidali)

CARACTERISTICAS TECNICAS DEL MOTOR

Motor (entre paréntesis los datos del motor de 200 cc.)
Monocilíndrico de dos tiempos, refrigerado por agua, de aspiración lamelar y distribución regulada por el pistón por medio de lumbreras sobre el cilindro. Apertura lumbrera de escape regulada por válvula A.P.T.S. (menos en el motor de 200 cc.)

Diamétero: 56 (68) mm

Carrera: 50,5 (50,5) mm

Cilindrada: 124,3 (183,4) cm³

Encendido: electrónico Motoplat de descarga de capacidad (CDI) y avance variable

Bujía: Bosch W 2 CC - Champion N 84

Carburador: Dell'Orto PHBH 28 MD (PHBH 26 BS)

Filtro aire: de esponja empapada en aceite (vehículos todoterreno); con cartucho filtrante micro-papel (vehículos de carretera)

Cambio: bloque de 6 velocidades con selector mando a pedal

Embrague: de discos múltiples en baño de aceite

Transmisión primaria: de engranajes de dientes rectos (engranajes de dientes helicoidales)

CONTROLLO CONSUMI SU STRADA

Per una verifica corretta del consumo del veicolo si consiglia l'impiego di un serbatoio ausiliario di capacità nota e collegato all'impianto di alimentazione in modo da poter essere inserito e disinserito all'inizio ed al termine della prova.

Prima di iniziare la prova effettuare sempre il controllo della pressione dei pneumatici e della taratura del carburatore e controllare che le ruote girino liberamente.

Effettuati questi controlli, procedere alla prova secondo le indicazioni sotto riportate:

- alla guida del veicolo deve trovarsi il solo pilota, di statura non inferiore a 1,60 m, che dovrà mantenere la posizione eretta per tutta la durata della prova;
- il veicolo deve essere mantenuto alla velocità costante di 75 km/h con inserita la 6a marcia;
- la temperatura esterna deve essere compresa tra 10° ÷ 20° C e la velocità massima del vento ammessa è di 2 ÷ 3 m/sec.;
- il percorso deve avere una lunghezza di circa 30 km, fondo asciutto, asfaltato e pianeggiante (tipo superstrada o autostrada).

RISULTATO DELLA PROVA

Effettuato il percorso indicato con il veicolo rodato ed in buone condizioni di efficienza, misurare la quantità di benzina consumata. Il consumo può considerarsi accettabile se risulta di 28 ± 2 km/lt.

Avvertenza: per i veicoli con elevato chilometraggio si può ritenere accettabile anche un consumo superiore di circa il 20% ÷ 30%.

CONTROL CONSUMOS EN CARRETERA

Para controlar correctamente el consumo del vehículo se aconseja usar un depósito auxiliar de capacidad conocida conectado con la instalación de alimentación de tal manera que pueda ser accionado al comienzo de la prueba y desaccionado al final de la misma.

Antes de empezar la prueba controlar siempre la presión de los neumáticos y el reglaje del carburador y controlar además que las ruedas giren libremente.

Terminados estos controles, efectuar la prueba según las indicaciones indicadas a continuación:

- sobre el vehículo sólo debe estar el piloto, cuya estatura no debe ser inferior a 1,60 m. y que mantendrá la posición erguida durante toda la prueba;
- el vehículo debe ser mantenido a la velocidad constante de 75 km/h con la 6a velocidad puesta;
- la temperatura externa debe estar entre 10° y 20° C y la velocidad máxima del viento admitida es de 2-3 m/seg.;
- el recorrido debe ser de unos 30 km. sobre fondo seco, pavimentado y llano (tipo autopista).

RESULTADO DE LA PRUEBA

Al final del recorrido indicado con el vehículo rodado y en buenas condiciones de eficiencia, medir la cantidad de gasolina consumida. Se considera aceptable un consumo de 28 ± 2 km/lt.

Atención: para los vehículos con kilometraje elevado se puede considerar aceptable un consumo superior del 20% ÷ 30%.

NORME PER LA RICERCA E L'ELIMINAZIONE DEGLI INCONVENIENTI DI FUNZIONAMENTO DEL VEICOLO

Inconveniente e causa probabile	Intervento
Scarso rendimento, scarsa compressione e fughe di gas dal motore. <ul style="list-style-type: none"> - valvola APTS non in fase o con funzionamento non corretto - allentamento dei dadi di fissaggio del gruppo testa-cilindro 	<ul style="list-style-type: none"> - pulire la valvola APTS, e rimontarla verificandone la fase - serrare ai valori di coppia indicati a pag. 8
Difficoltà di avviamento <ul style="list-style-type: none"> - getti del carburatore e/o rubinetto ostruiti o sporchi - motore ingolfato 	<ul style="list-style-type: none"> - smontare e lavare con benzina pura, asciugare con aria compressa - chiudere il rubinetto del serbatoio, ruotare completamente la manopola del gas ed agire sulla messa in moto fino ad avviamento avvenuto. Se nonostante ciò il motore non parte, effettuare la manovra di spinta, oppure smontare la candela pulirla o sostituirla, ricordandosi di far girare il motore per espellere l'eccesso di carburante prima di rimontarla.
Funzionamento irregolare del motore, surriscaldamento, scarso rendimento, consumo eccessivo <ul style="list-style-type: none"> - gruppo lamellare in avaria - trafilamento di aria dal collettore di aspirazione - motore non in fase - eccessive incrostazioni del gruppo pistone-cilindro-testa 	<ul style="list-style-type: none"> - controllare la perfetta chiusura delle lamelle ed eventualmente sostituire tutto il pacco lamellare - controllare il serraggio delle viti del collettore di aspirazione e della fascetta di fissaggio del carburatore - controllare con pistola stroboscopica che, ai regimi indicati nella tabella a pag. 5, i riferimenti riportati sul carter e sul volano coincidano - smontare il gruppo pistone-cilindro-testa e togliere le incrostazioni procedendo con cautela per non danneggiare i componenti
Tendenza del motore a fermarsi alla massima apertura del gas <ul style="list-style-type: none"> - getto sporco, carburazione povera - infiltrazioni di aria nel collettore di aspirazione 	<ul style="list-style-type: none"> - lavare il carburatore ed asciugare con aria compressa - verificare e/o sostituire le guarnizioni del gruppo lamellare e del carburatore - verificare il collettore
Rumore di scarico del motore irregolare, scoppiettii in ripresa o in salita <ul style="list-style-type: none"> - filtro aria sporco - candela difettosa o sporca 	<ul style="list-style-type: none"> - pulire o sostituire - pulire dalle incrostazioni, controllare la distanza tra gli elettrodi (0,6 ÷ 0,7 mm) e verificare che la candela sia del tipo prescritto <p>N.B. Molti inconvenienti del funzionamento del motore sono causati dall'impiego di una candela non appropriata, o da un tipo di olio per la lubrificazione del motore inadatto</p>
Eccessiva fumosità di scarico, tendenza del motore a bagnare di olio la candela <ul style="list-style-type: none"> - miscelatore olio non in fase - aspirazione olio motore 	<ul style="list-style-type: none"> - mettere in fase il comando di azionamento del miscelatore - sostituire il paraolio di banco lato frizione - verificare che non vi siano soffiature nelle guarnizioni
Consumo elevato (per stabilire se il consumo del veicolo è elevato vedere la procedura a pag. 9) <ul style="list-style-type: none"> - filtro aria sporco - comando starter in posizione di chiuso o bloccato 	<ul style="list-style-type: none"> - pulire con aria compressa soffiando dall'interno del filtro o sostituire - sbloccare la levetta di comando starter e lubrificarla

NORMAS PARA LA LOCALIZACION Y ELIMINACION DE LOS INCONVENIENTES EN EL FUNCIONAMIENTO DEL VEHICULO

Desperfecto y causa probable	Intervención
Escaso rendimiento, escasa compresión y pérdidas de gas por el motor. <ul style="list-style-type: none"> - válvula APTS en desfase o funciona incorrectamente - aflojamiento de las tuercas de fijación del grupo culata cilindro 	<ul style="list-style-type: none"> - limpiar la válvula APTS y remontarla verificando las fases - ajustar a los valores de par indicados en la pág. 8
Arranque dificultoso <ul style="list-style-type: none"> - surtidores del carburador y/o grifo obstruido o sucio - motor inundado 	<ul style="list-style-type: none"> - desmontar y lavar con gasolina pura, secar con aire comprimido - cerrar el grifo del depósito, girar completamente el mando del gas y accionar la puesta en marcha hasta obtener el arranque. Si a pesar de todo esto el motor no se pusiera en marcha, efectuar la maniobra de empuje o bien, desmontar la bujía para limpiarla o sustituirla, recordando que hay que hacer girar el motor para eliminar el exceso de carburante antes de volver a montar la bujía.
Funcionamiento irregular del motor, sobrecalentamiento, rendimiento escaso, consumo excesivo <ul style="list-style-type: none"> - grupo láminas en avería - pérdidas de aire por el tubo de aspiración - motor no está en fase - excesivas incrustaciones del grupo pistón-cilindro-culata 	<ul style="list-style-type: none"> - controlar el cierre perfecto de las láminas y eventualmente sustituir todo el paquete - controlar que el tornillo del tubo de aspiración y la abrazadera del carburador estén bien ajustados - controlar con la pistola estroboscópica el avance del motor. Al régimen indicado en la tabla a la pág. 5, las referencias sobre el cárter y sobre el volante magnetico deben coincidir - desmontar el grupo pistón-cilindro-culata y quitar las incrustaciones cuidando que no se dañen los componentes
Tendencia del motor a detenerse a pesar de la apertura del gas <ul style="list-style-type: none"> - surtidor sucio, carburación escasa - infiltraciones de aire en el carburador y/o en el tubo de aspiración 	<ul style="list-style-type: none"> - lavar el carburador y secar con aire comprimido - controlar y/o sustituir las juntas del carburador y del grupo de láminas - controlar el colector
Ruido de escape irregular, explosiones en reprise o en cuestas <ul style="list-style-type: none"> - filtro aire sucio - bujía defectuosa o sucia 	<ul style="list-style-type: none"> - limpiar o sustituir - limpiar de las incrustaciones, controlar la distancia entre los electrodos ($0,6 \div 0,7$ mm) y controlar que la bujía sea del tipo prescrito <p>N.B. Muchos defectos de funcionamiento del motor son causados por el uso de una bujía inapropiada, o por un tipo inadecuado de aceite para la lubricación del motor</p>
Humo excesivo de escape, tendencia del motor a bañar con aceite la bujía <ul style="list-style-type: none"> - mezclador aceite no está en fase - aspiración del aceite motor 	<ul style="list-style-type: none"> - poner en fase el mando de accionamiento del mezclador - sustituir el retén de bancada (lado embrague) - verificar que no haya poros en las fusiones del cárter
Consumo elevado (para establecer si el consumo del vehículo es elevado, véase el procedimiento en la pág. 9) <ul style="list-style-type: none"> - filtro aire sucio - mando starter en posición de cierre o bloqueado 	<ul style="list-style-type: none"> - limpiar con aire comprimido soplando al interior del filtro o sustituir - liberar la palanquita de mando del starter y lubricarla

Inconveniente e causa probabile	Intervento
Slittamento della frizione	<ul style="list-style-type: none"> - ripristinare il gioco frizione agendo sull'apposito registro a vite posto sullo spingidisco, quindi ripristinare la corsa a vuoto della leva frizione sul manubrio (circa 4 mm di gioco a vuoto misurato all'estremità delle leve). Se lo slittamento persiste anche dopo queste regolazioni, verificare il livello dell'olio nel cambio, il precarico delle molle del pacco frizione e l'usura dei dischi (sostituire eventualmente i particolari usurati).
Impianto frenante inefficiente	
- freni a disco	<ul style="list-style-type: none"> - controllare il livello dell'olio freni, se necessario, ripristinarlo - verificare che non vi siano perdite nel circuito idraulico e che i tubi dell'olio non siano rovinati (eventualmente sostituirli) - controllare l'usura delle pastiglie freno e le condizioni del disco; in caso di usura o rigature eccessive, sostituire i componenti; - verificare la corsa a vuoto della leva di comando della pompa (4 mm di gioco misurato all'estremità) - effettuare lo spurgo del circuito idraulico, qualora si rilevasse presenza di bolle d'aria
- freni a tamburo	<ul style="list-style-type: none"> - controllare l'usura delle guarnizioni d'attrito e verificare che il tamburo non presenti segni eccessivi di usura o rigature - regolare il gioco della leva comando freno (4 mm misurato all'estremità)
Perdite olio dalla pompa freno	
- tappo serbatoio	- riserrare le viti ed eventualmente sostituire la guarnizione
- cilindretto di pressione	- verificare l'OR di tenuta, se danneggiato, sostituirlo
- membrana elastica avariata	- sostituirla
Impianto di raffreddamento	
- perdita di acqua od olio dal foro sul corpo della pompa acqua	- in caso di perdita di liquido refrigerante sostituire l'anello di tenuta ceramico della pompa dell'acqua (vedere revisione pompa acqua a pag. 34). In caso di perdita olio, sostituire il paraolio interno ai due cuscinetti a sfere della pompa
Eccessivo indurimento delle leve di comando	
- Mancanza di lubrificante nelle guaine di scorrimento dei cavetti di trasmissione	- lubrificare tutte le trasmissioni
Eccessivo indurimento ed eccessivo gioco dello sterzo	- verificare il serraggio dello sterzo, le condizioni delle sedi di rotolamento e dei rulli, eventualmente sostituire i particolari danneggiati
Impianto elettrico	
- accensione irregolare o insufficiente	<ul style="list-style-type: none"> - smontare la candela e dopo averla collegata all'accensione mediante l'apposito cappuccio, tenendo il capo della stessa a contatto con una parte metallica lontana dal suo alloggiamento nella testa, verificare che avvenga la scintilla tra gli elettrodi, facendo girare a vuoto il motore. In caso negativo, ripetere l'operazione con una candela nuova prima di procedere ad altre verifiche sull'impianto di accensione
- perdita di colpi, funzionamento irregolare del motore:	
- candela difettosa o sporca	- pulire o sostituire la candela
- accensione discontinua	- verificare le connessioni dei cavi di alimentazione alla centralina
- mancato funzionamento del motorino elettrico di avviamento:	
- relé difettoso	- sostituire
- batteria scarica	- ricaricare o sostituire

Desperfecto y causa probable	Intervención
Patinaje del embrague	<ul style="list-style-type: none"> - reajustar el juego embrague accionando el tornillo de ajuste puesto sobre el empujador de disco, ajustar luego la carrera en vacío de la palanca del embrague sobre el manillar de unos 4 mm de juego medido en el extremo de la palanca. Si el patinaje continúa incluso después de haber efectuado estos ajustes, controlar el nivel del aceite en el cambio, la precarga de los muelles del paquete embrague y el desgaste de los discos (sustituir eventualmente las partes gastadas).
Instalación frenante ineficiente	
- frenos de disco	<ul style="list-style-type: none"> - controlar el nivel del aceite frenos y de ser necesario reajustar - controlar que no haya pérdidas en el circuito hidráulico y que los tubos del aceite no estén dañados (de ser así, sustituirlos) - controlar el desgaste de las pastillas freno y las condiciones del disco; en caso de desgaste o rayados excesivos, sustituirlos - controlar la carrera en vacío de la palanca de mando bomba (4 mm de juego medido en el extremo) - purgar el circuito hidráulico en caso de notar presencia de burbujas de aire
- frenos de tambor	<ul style="list-style-type: none"> - controlar el desgaste de las zapatas de fricción y verificar que el tambor no presente excesivas señales de desgaste o rayados - regular el juego de la palanca de mando freno (4 mm de juego medido en el extremo)
Pérdidas de aceite por la bomba del freno	
- tapón depósito	- apretar nuevamente los tornillos y eventualmente sustituir la junta
- cilindro presión	- verificar el anillo OR, si estuviera dañado sustituirlo
- membrana elástica averiada	- sustituirla
Circuito de refrigeración	
- pérdida de agua o de aceite por el agujero sobre el cuerpo de la bomba agua	- en caso de pérdida de líquido refrigerante, sustituir el retén cerámico de la bomba agua (véase revisión bomba agua pág. 34). En caso de pérdidas de aceite sustituir el retén interno entre los dos cojinetes de rodillos de la bomba.
Excesivo endurecimiento de las palancas de mando	
- Falta de lubricante en las fundas de los cables de transmisión	- lubricar todas las transmisiones
Excesivo endurecimiento y juego excesivo de la dirección	- verificar el apriete de la dirección, las condiciones de las pistas de rodamiento y de los rodillos, y sustituir eventualmente las partes dañadas
Instalación eléctrica	
- encendido irregular o insuficiente	- desmontar la bujía y después de haberla conectada con el encendido mediante su capuchón, manteniendo el extremo de la misma en contacto con una parte metálica alojada en su alojamiento en la cabeza , verificar que haya chispa entre los electrodos, haciendo girar en vacío el motor. En caso negativo, volver a repetir la operación con una bujía nueva, antes de pasar a otros controles sobre la instalación de encendido
- pérdidas de golpes, funcionamiento irregular del motor :	
- bujía defectuosa o sucia	- limpiar o sustituir la bujía
- encendido discontinuo	- controlar las conexiones de los cables de alimentación con la centralita
- el motor eléctrico de encendido no funciona:	
- relé defectuoso	- sustituirlo
- batería débil	- volver a cargarla o sustituirla

DESCRIZIONE E FUNZIONAMENTO DELLA POMPA PER LA LUBRIFICAZIONE SEPARATA DEL MOTORE

Tutti i veicoli, lubrificati mediante pompa, sono provvisti di serbatoi diversi per la benzina e per l'olio (capacità 1,3 lt. compresa la riserva di circa 0,25 lt.).

Il rifornimento del serbatoio per la benzina **deve essere effettuato** con benzina super.

Il serbatoio dell'olio deve essere riempito con **OLIO AGIP 2T SPECIAL**.

La benzina viene inviata al carburatore con il normale sistema a gravità; l'olio viene spinto nel condotto di aspirazione a mezzo di una pompa a pistone, azionata dall'albero motore tramite una trasmissione ad ingranaggi, a corsa variabile regolata dal comando gas in parallelo al carburatore mediante filo sdoppiato.

Il serbatoio olio è provvisto di un segnalatore di riserva collegato ad una lampada spia a luce **rossa**, installata sul cruscotto porta strumenti, che si accende quando il livello dell'olio si abbassa al valore di riserva (0,25 lt.).

N.B. Effettuare prima di ogni partenza un controllo dell'efficienza della lampada spia olio; ruotata la chiave di accensione in posizione **"ON"**, con cambio in folle, si deve sempre ottenere l'accensione della lampada. In caso di mancato funzionamento, effettuare una verifica dell'impianto ed eventualmente procedere alla sostituzione della lampada.

GENERALITA'

Il miscelatore automatico permette di assicurare la perfetta lubrificazione del motore in qualsiasi condizione di impiego e costituisce l'accessorio più appropriato per il motore a due tempi, in considerazione delle variabili condizioni di utilizzo.

Dosando opportunamente la quantità di olio in relazione al regime di funzionamento del motore, tramite lubrificazione separata si riducono al minimo gli imbrattamenti della candela, del gruppo cilindro-pistone e della marmitta, consentendo un'apprezzabile economia di esercizio ed offrendo inoltre all'utente l'importante vantaggio di poter usare con certezza olio del tipo e della qualità prescritti e di evitare rifornimenti con miscela a percentuale di olio improprio: è noto a proposito che i distributori automatici possono talvolta risultare imprecisi nell'erogazione di miscela per quanto riguarda la percentuale di olio. La pompa per la lubrificazione montata all'esterno del motore, è facilmente accessibile consentendo semplici controlli, e per costruzione non necessita di alcuna particolare fasatura con gli organi del motore. Per lo smontaggio e il rimontaggio delle parti sono sufficienti i normali utensili d'officina.

DESCRIPCION Y FUNCIONAMIENTO DE LA BOMBA PARA LA LUBRICACION SEPARADA DEL MOTOR

Todos los vehículos, lubricados mediante bomba, están provistos de distintos depósitos uno para la gasolina y uno para el aceite (capacidad l. 1,3 incluida la reserva de l. 0,25).

El abastecimiento del depósito para la gasolina **debe ser efectuado** con gasolina súper.

El depósito del aceite debe ser llenado con **ACEITE AGIP 2T SPECIAL**.

La gasolina es enviada al carburador según el normal sistema, por gravedad; el aceite es enviado al conducto aspiración por medio de una bomba de pistón, accionada por el cigüeñal a través de una transmisión de engranajes, de carrera variable regulada por el mando de gas en paralelo con el carburador, mediante cable doble.

El depósito del aceite tiene un señalizador de reserva conectado con una luz **roja**, instalada sobre el cuadro portainstrumentos, y que se enciende cuando el nivel del aceite baja al valor de reserva (l. 0,25).

N.B. Antes de cada salida, efectuar un control de la eficiencia de la luz testigo aceite; girar la llave de encendido hacia la posición **"ON"**, con el cambio en el punto muerto, la luz siempre debe encenderse. En caso de que no funcionara, controlar la instalación y eventualmente la lámpara, sustituyéndola.

DATOS GENERALES

El mezclador automático permite asegurar la perfecta lubricación del motor en cualquier condición de uso y es el sistema más apropiado para el motor de dos tiempos consideradas las variables condiciones de uso.

Dosificando oportunamente la cantidad de aceite en relación con los regímenes de funcionamiento del motor mediante la lubricación separada, se reducen al mínimo los riesgos de que se ensucie la bujía, y el grupo cilindro-pistón y silenciador, permitiendo así una considerable economía, ofreciendo además al usuario la importante ventaja de poder usar con certeza aceite del tipo y calidad prescritos, evitando abastecimientos con mezcla de porcentaje de aceite inadecuado. A este propósito, es sabido que los distribuidores automáticos a veces pueden ser inexactos en la dosificación de la mezcla por lo que se refiere al porcentaje de aceite. La bomba para la lubricación está montada fuera del motor y es fácilmente accesible para efectuar pequeños controles. Gracias a su especial construcción, no requiere especiales regulaciones con respecto a los diversos órganos del motor.

Para el desmontaje y remontaje de las partes sólo hacen falta las normales herramientas de taller.

FUNZIONAMENTO

Il miscelatore (fig. 1) è alimentato dall'olio contenuto nell'apposito serbatoio.

Sono infatti installati due distinti serbatoi: per il carburante e per il lubrificante.

Il rifornimento del primo deve essere effettuato con sola benzina super, il secondo deve essere riempito con olio sintetico AGIP 2T SPECIAL.

La benzina viene inviata al carburatore con il normale sistema a gravità; l'olio viene aspirato da un pompante "A" la cui corsa è regolata dalla posizione della camma "B", comandata dalla trasmissione gas per mezzo di un apposito settore, che agisce su di un pernetto "C" ricavato sull'ingranaggio stesso.

Ad ogni posizione della manopola gas corrisponde quindi una specifica posizione della camma e relativa ampiezza della corsa pompante: la quantità di olio pompato varia pertanto, oltre che con i giri del motore, anche con l'apertura del gas.

Verifica del corretto funzionamento di mandata olio.

La mandata di olio a 1.500 giri dell'albero di comando pompa deve essere la seguente:

Levetta di comando	
con escursione da 0° a 10°	$7 \pm 1,8 \text{ cm}^3/\text{h}$
Levetta di comando	
con escursione da 60° a 80°	$31,5 \pm 3,5 \text{ cm}^3/\text{h}$

Importante: In caso di smontaggio, revisione o rimontaggio del miscelatore, i condotti possono svuotarsi. L'impianto va allora spurgato, facendo girare il motore in folle fino al riempimento dei tubetti stessi.

Per permettere al miscelatore un progressivo e sicuro riempimento, si consiglia durante tale operazione di rifornire il serbatoio benzina con circa 3 lt. di miscela al 2% di olio sintetico **AGIP 2T SPECIAL**.

Esaurito tale rifornimento i successivi dovranno ovviamente essere effettuati **con sola benzina super**. Il gruppo pompa - costituito essenzialmente da un pompante con relativa sede di scorrimento - è posto in rotazione da una trasmissione a ingranaggi (rapporto albero motore/albero del miscelatore: 1/0,74).

La sede di scorrimento, del pompante, è provvista di due fori che, per effetto della rotazione suddetta, realizzano alternativamente l'apertura e la chiusura dei condotti di aspirazione (n. 5) e di mandata olio (n. 6); quest'ultimo è munito di valvola con sferetta e molla tarata. In tal modo la pompa realizza alternativamente le fasi di aspirazione dell'olio (D in figura) e di mandata al carburatore (E in figura), dove l'olio si miscela con la benzina aspirata dal motore.

FUNCIONAMIENTO

El mezclador (fig. 1) es alimentado con el aceite contenido en el depósito correspondiente.

En efecto, son dos los depósitos montados: uno para el carburante y otro para el lubricante.

El abastecimiento del primero sólo debe efectuarse con gasolina súper; el segundo sólo debe ser llenado con aceite sintético AGIP 2T SPECIAL.

La gasolina es enviada al carburador mediante el normal sistema, por gravedad; el aceite es aspirado por una bomba "A" cuya carrera es regulada por la posición del árbol de distribución "B", mandada por la transmisión de gas por medio de un sector especial que acciona el pivote "C" puesto sobre el engranaje mismo.

A cada posición del mando gas le corresponde una posición específica del árbol de distribución y la relativa magnitud de la carrera de bombeo: la cantidad de aceite bombeada varía no solamente en función de las revoluciones del motor, sino que de la apertura del gas también.

Control del correcto funcionamiento de la alimentación aceite

La alimentación del aceite a 1.500 revoluciones del árbol de mando bomba debe ser la siguiente:

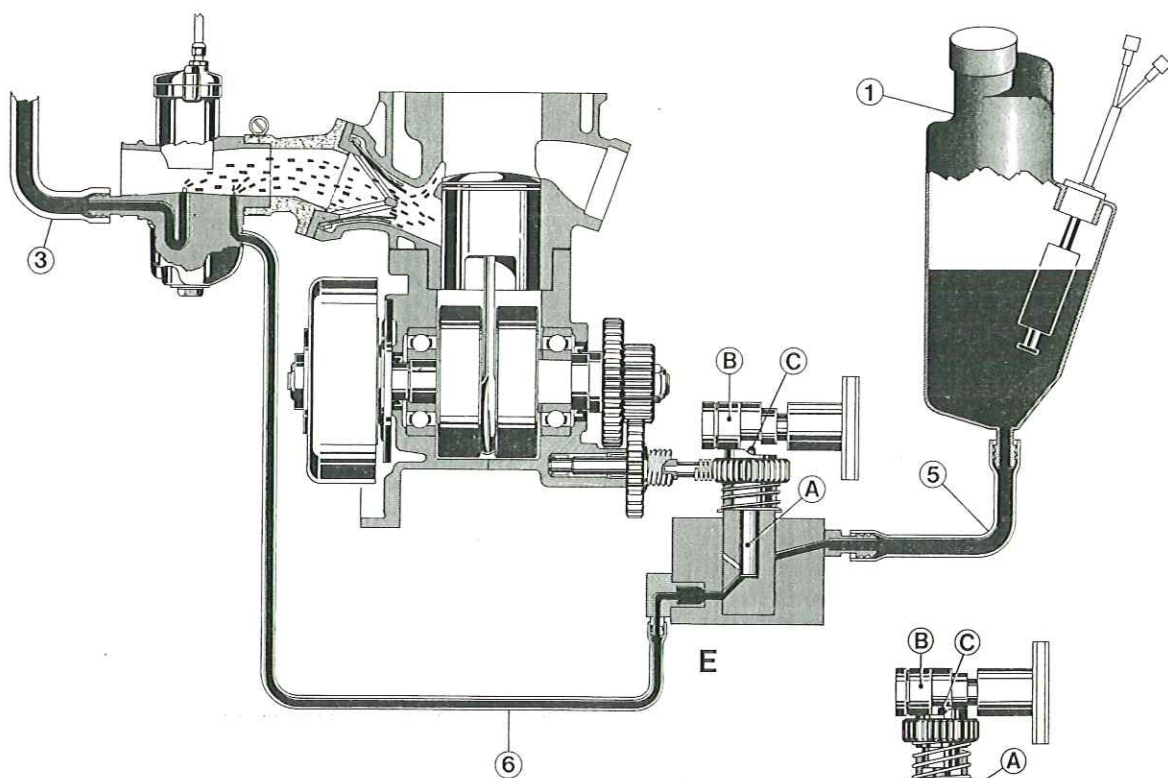
Palaquita de mando	
con excursión de 0° a 10°	$7 \pm 1,8 \text{ cm}^3/\text{h}$
Palanquita de mando	
con excursión de 60° a 80°	$31,5 \pm 3,5 \text{ cm}^3/\text{h}$

Importante: En caso de desmontaje, revisión o remonte del mezclador, los conductos pueden vaciarse. Hay que purgar entonces la instalación haciendo girar el motor en punto muerto hasta que los conductos se hayan llenado.

Para que el mezclador pueda llenarse progresiva y seguramente, se aconseja después de cada una de estas operaciones llenar el depósito de la gasolina con aproximadamente 3 litros de mezcla al 2% de aceite sintético **AGIP 2T SPECIAL**.

En cuanto este abastecimiento esté agotado, los sucesivos **sólo** deberán ser hechos **con gasolina súper**. El grupo bomba - constituido esencialmente por una bomba y su relativo alojamiento de deslizamiento - es puesto en rotación por una transmisión de engranajes (relación cigüeñal/eje del mezclador: 1/0,74).

El alojamiento de deslizamiento de la bomba tiene dos orificios que, por efecto de la rotación, abren y cierran alternativamente los conductos de aspiración (n. 5) y de alimentación aceite (n. 6); éste tiene una válvula de bola y muelle tarado. De esta forma, la bomba realiza alternativamente las fases de aspiración del aceite (D en la figura) y de alimentación al carburador (E en la figura), donde el aceite se mezcla con la gasolina aspirada por el motor.



1. Serbatoio olio - 2. Gruppo miscelatore - 3. Tubo mandata benzina - 4. Valvola mandata olio - 5. Tubo arrivo olio - 6. Tubo mandata olio

1. Depósito aceite - 2. Grupo mezclador - 3. Tubo alimentación gasolina - 4. Válvula alimentación aceite - 5. Tubo aspiración aceite - 6. Tubo alimentación aceite

SMONTAGGIO COMPLETO E REVISIONE DEL MOTORE

Prima di procedere allo stacco del motore ed alla sua revisione, è di fondamentale importanza effettuare il lavaggio accurato di tutto il veicolo, impiegando petrolio per la pulizia dell'esterno del motore ed acqua per le parti verniciate.

Asciugare perfettamente il motore con un getto di aria compressa prima di smontarlo.

Richiamiamo inoltre l'attenzione dell'operatore sulla necessità di eseguire correttamente le operazioni di smontaggio e rimontaggio dei vari gruppi, descritte di seguito, al fine di evitare possibili deformazioni o danneggiamenti (ad esempio sedi dei cuscinetti, relativi alloggi, ecc.).

Si raccomanda di sostituire sempre le guarnizioni e i paraolio smontati con altri nuovi, e di impiegare solo ricambi originali e lubrificanti consigliati.

DESMONTAJE COMPLETO Y REVISION DEL MOTOR

Antes de proceder a extraer el motor para revisarlo, es muy importante lavar esmeradamente todo el vehículo, con petróleo para la limpieza del exterior del motor y con agua para las partes pintadas.

Secar perfectamente el motor con un chorro de aire comprimido antes de desmontarlo.

También llamamos la atención del operador sobre la necesidad de efectuar correctamente las operaciones de desmontaje y remontaje de los distintos grupos, tal y como están descritas a continuación, a fin de evitar posibles deformaciones o daños (por ejemplo: cojinetes y relativos alojamientos, etc.).

Se recomienda sustituir siempre las juntas y los retenes por otros nuevos y emplear solamente repuestos originales y los lubricantes prescritos.

Fig. 2 - Stacco motore dal telaio

Smontare il serbatoio, la marmitta, il carburatore, il coperchio lato volante e la catena.

Svuotare il circuito di raffreddamento togliendo il tappo A indicato in figura e raccogliere il liquido in un recipiente pulito.

Smontare il coperchio del miscelatore, il tubo dell'olio, il cavo di comando del miscelatore ed i condotti di entrata e uscita del liquido di raffreddamento dal motore.

Sganciare i comandi della frizione e del contagiri; smontare la leva del cambio e della messa in moto e sconnettere i collegamenti elettrici.

Sul modello KK staccare inoltre il tubetto per la presa di depressione B della pompa carburante.

Togliere infine i bulloni dai 3 punti di ancoraggio C del motore e sfilarlo dal telaio.

Fig. 3 - Fissaggio motore al supporto e scarico olio

Montare il supporto D sulla base E preventivamente fissata al banco di lavoro con 4 bulloni e posizionare il motore bloccandolo con gli appositi fissaggi.

Il supporto D è dotato di differenti fissaggi che permettono di bloccare sia il motore completo che i singoli semicarter.

Per scaricare l'olio togliere prima il tappo F (fig. 2) di carico olio (per facilitare lo svuotamento) e quindi il tappo G. Raccogliere l'olio che però non deve essere riutilizzato in quanto potrebbe contenere corpi estranei dannosi per i meccanismi interni del motore.

Fig. 2 - Extracción motor del bastidor

Desmontar depósito, silenciador, carburador y tapa del lado del volante y la cadena.

Vaciar el circuito de enfriamiento quitando la tapa A, tal como indica la figura y recoger el líquido en un recipiente limpio.

Desmontar la tapa del mezclador, el tubo del aceite, el cable de mando del mezclador y los conductos de entrada y salida del líquido de enfriamiento del motor. Liberar los mandos del embrague y del cuentarrevoluciones; desmontar la palanca del cambio y de la puesta en marcha y desconectar las conexiones eléctricas.

Sobre el modelo KK, desconectar el tubo para la toma de depresión B de la bomba del carburante.

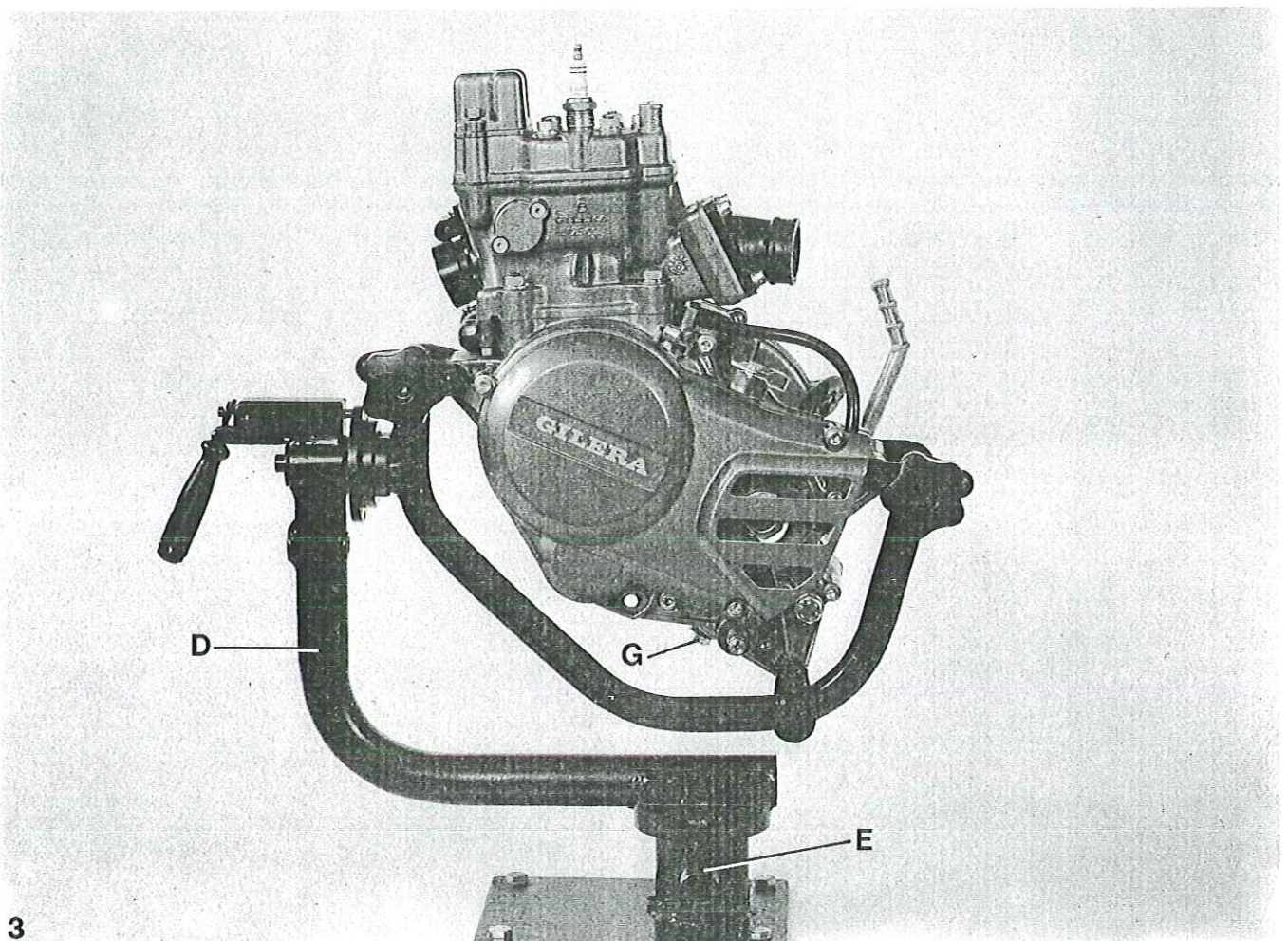
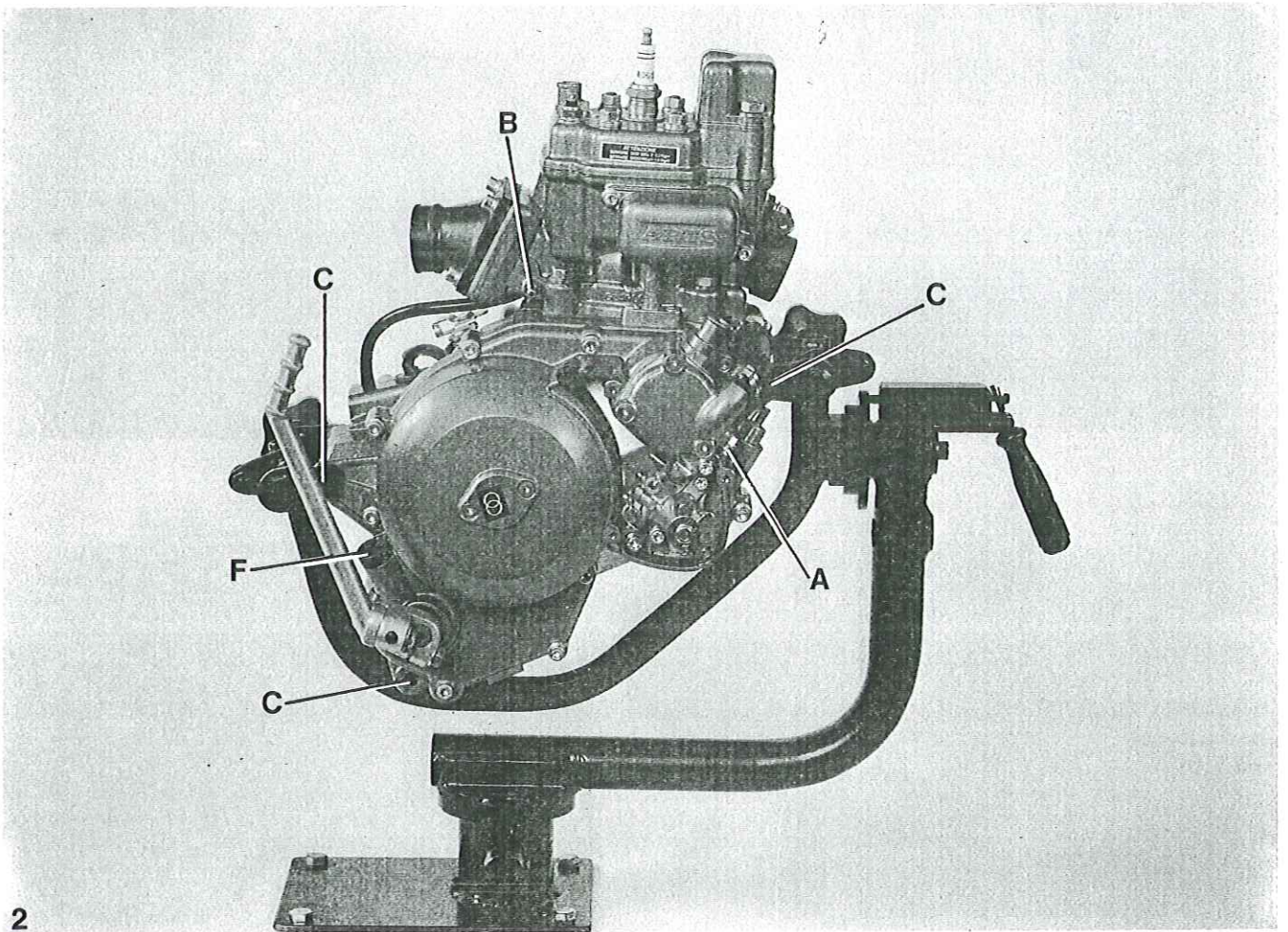
Finalmente, quitar los 3 bulones C de fijación del motor extrayéndolo del bastidor.

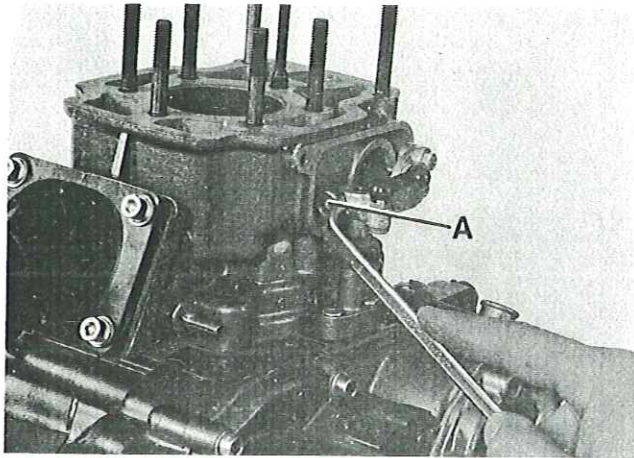
Fig. 3 - Fijación motor al soporte y descarga aceite

Montar el soporte D sobre la base E previamente fijada sobre el banco de trabajo con 4 bulones y colocar el motor sujetándolo con los dispositivos de sujeción.

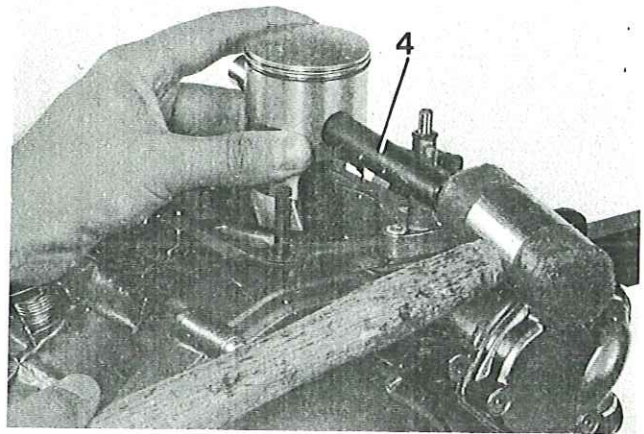
El soporte D está equipado con distintas sujeciones que permiten bloquear el motor completo al igual que los semicárter individualmente.

Para descargar el aceite quitar primero el tapón F de carga aceite (para facilitar el vaciado) luego el tapón G. Recoger el aceite que por otra parte no puede ser usado de nuevo, puesto que podría contener cuerpos extraños perjudiciales para los mecanismos del motor.

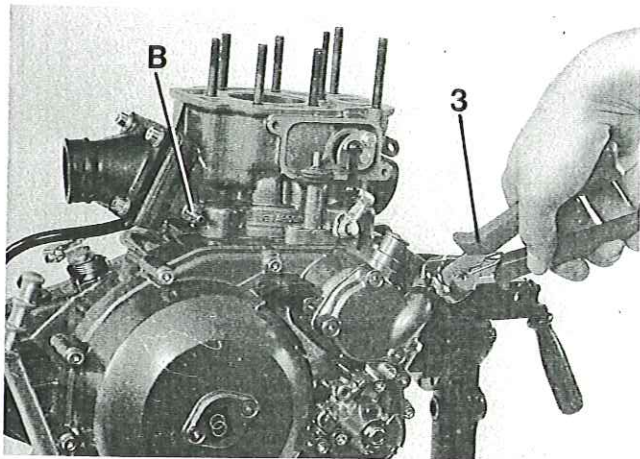




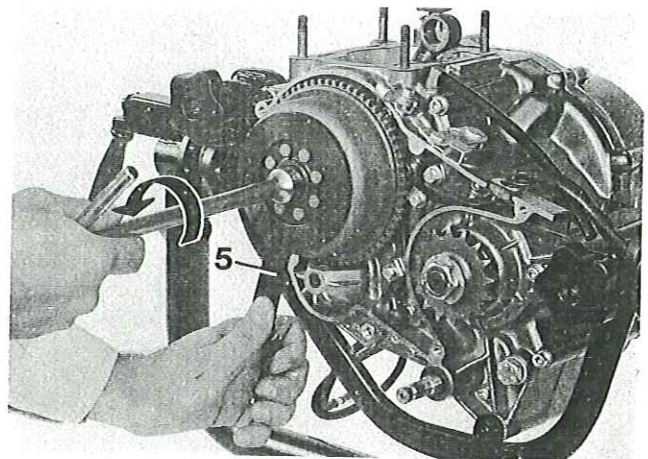
4



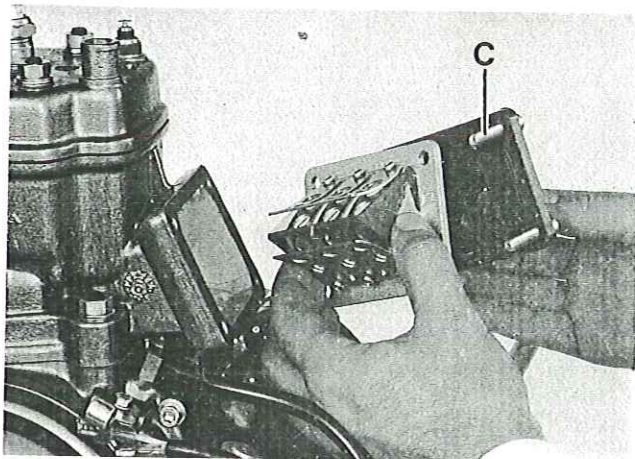
8



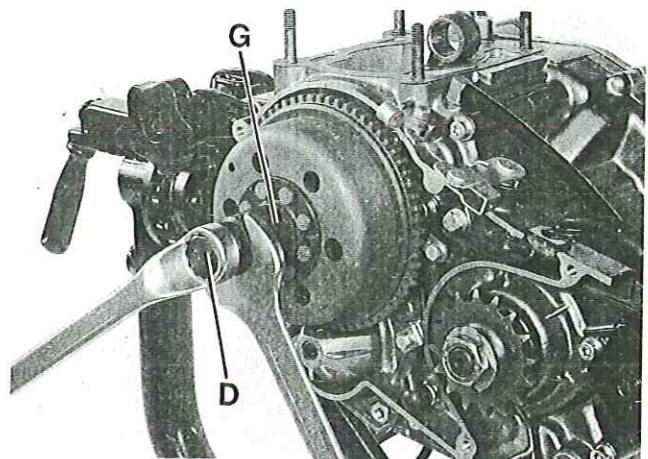
5



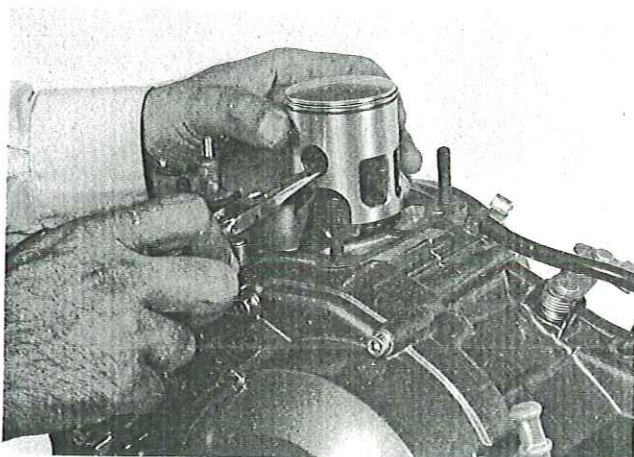
9



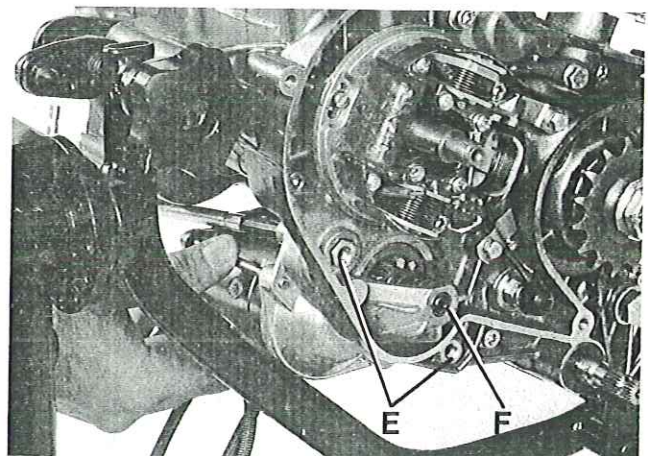
6



10



7



11

**Testa - Cilindro - Pistone - Spinotto -
Valvola APTS (solo motore 125 cc) - Volano magnete -
Motorino d'avviamento**

Fig. 4 - Togliere i dadi di fissaggio della testa (8) e del cilindro (4), smontare il coperchietto laterale della valvola APTS ed allentare la vite di bloccaggio A dello snodo del comando valvola.

Fig. 5 - Sganciare la fascetta di fissaggio del manicotto acqua al cilindro usando l'attrezzo 3 e sfilare il cilindro (B = presa di depressione della pompa carburante - solo modello KK).

Fig. 6 - Smontare il gruppo lamellare agendo sulle 4 viti a brugola C. Controllare che le lamelle chiudano perfettamente, se necessario sostituirle.

Se non si prevede di aprire il carter proteggere opportunamente la zona di alloggiamento dell'albero motore, per evitare che qualche componente possa cadere all'interno.

Figg. 7-8 - Con una pinza adatta rimuovere dalla propria sede gli anelli elastici di ritegno dello spinotto ed espellerlo battendo con cautela dall'esterno sul cacciaspinotto 4. Durante questa operazione tenere saldamente fermo il pistone in modo che i colpi non si trasmettano alla biella.

Fig. 9 - Bloccare il volano con l'attrezzo 5 e svitare (in senso antiorario) il dado di bloccaggio.

Figg. 10-11 - Applicare l'estrattore 6 ed agire sulla vite D per estrarre il volano.

Smontare il motorino d'avviamento agendo sulle due viti E (dal lato opposto a quello rappresentato in figura) e togliere la boccia F.

**Culata - Cilindro - Pistón - Pasador - Válvula APTS
(sólo motor 125 cc) -Volante magneto - Motor de
arranque**

Fig. 4 - Quitar los dados de sujeción de la culata (8) y del cilindro (4), desmontar la tapita lateral de la válvula APTS y aflojar el tornillo de bloqueo A de la junta del mando válvula.

Fig. 5 - Soltar la abrazadera del manguito agua al cilindro usando la herramienta 3 y quitar el cilindro (B = tubito para la toma de depresión de la bomba carburante - sobre el modelo KK).

Fig. 6 - Desmontar el grupo láminas accionando los 4 tornillos C exagonales encajados. Controlar que las láminas cierren perfectamente y de ser necesario, sustituir las.

En caso de que no se prevea abrir el cárter, proteger oportunamente la zona de alojamiento del cigüeñal, para evitar que algunos componentes puedan caer al interior.

Figg. 7-8 - Con un alicate adecuado, sacar de sus alojamientos los anillos elásticos de sujeción del bulón y extraerlo golpeando con cautela desde el exterior sobre el punzón 4 para bulones. Durante esta operación hay que mantener firmemente sujetado el pistón de forma tal que los golpes no sean transmitidos a la biela.

Fig. 9 - Bloquear el volante con el útil 5 y destornillar (en sentido antihorario) la tuerca de sujeción del volante.

Figg. 10-11 - Aplicar el extractor 6 y accionar el tornillo D para extraer el volante.

Desmontar el motor de arranque accionando los dos tornillos E (del lado opuesto al que está representado en la figura) y sacar el pasador F.

Figg. 12-13 - Statore volante e pignone catena

Per smontare lo statore togliere le 3 viti A e smontare le piastrine B e C di fissaggio del cablaggio.

Raddrizzare la rondella antisvitamento D del dado pignone con un cacciavite, bloccare il pignone con l'attrezzo 7 e svitare (in senso antiorario) il dado E.

Figg. 14-15-16-17 - Coperchio frizione, dischi frizione e alberino con ingranaggio presa di movimento della pompa acqua

Togliere il coperchio frizione togliendo le 12 viti F e con l'attrezzo 9 svitare i 4 cappellotti C delle molle; estrarre quindi il pacco dischi frizione H e l'alberino con l'ingranaggio L completo di rondelle.

Inclinare il motore e togliere il piattello spingidisco della frizione M, le due astine N e le due sfere O.

Fig. 18 - Mozzo e campana frizione

Raddrizzare la rondella di fermo P (fig. 16), inserire l'attrezzo 10 e l'attrezzo 8 per il bloccaggio degli ingranaggi.

Svitare il dado B in senso orario (**filettatura sinistra**) ed estrarre il mozzo e la campana frizione unitamente alle rondelle, alle due gabbie a rullini ed al cuscinetto reggi-spinta.

Figg. 12-13 - Estator volante y piñón cadena

Para desarmar el estator, quitar los 3 tornillos A y desarmar las plaquitas B y C de fijación del cable.

Enderezar la arandela de amarre D del dado piñón con un destornillador, bloquear el piñón con el útil 7 y destornillar (en sentido antihorario) la tuerca E.

Figg. 14-15-16-17 - Tapa embrague, discos embrague y eje con engranaje toma de movimiento de la bomba agua

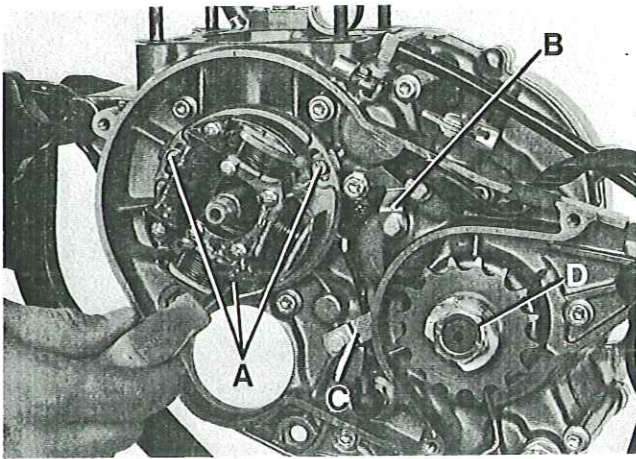
Quitar la tapa embrague (quitando los 12 tornillos F) y usando el útil 9 destornillar los 4 casquillos C de los resortes; extraer luego el paquete discos embrague H y el eje con el engranaje L completo de arandelas.

Inclinare el motor y quitar la placa empujadisco del embrague M, las dos varitas N y las dos bolas O.

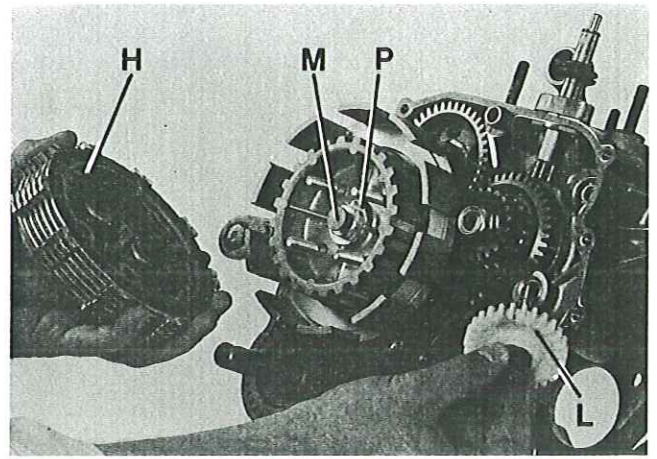
Fig. 18 - Cubo y campana embrague

Enderezar la arandela de freno P (fig. 16), introducir el útil 10 y el 8 para bloquear los engranajes.

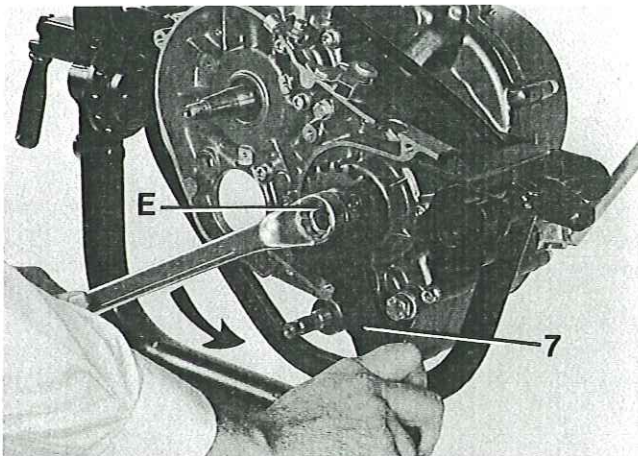
Destornillar la tuerca B en sentido horario (**rosca izquierda**) y extraer el cubo y la campana embrague junto con las arandelas, las dos jaulas de rodillos y el cojinete de empuje.



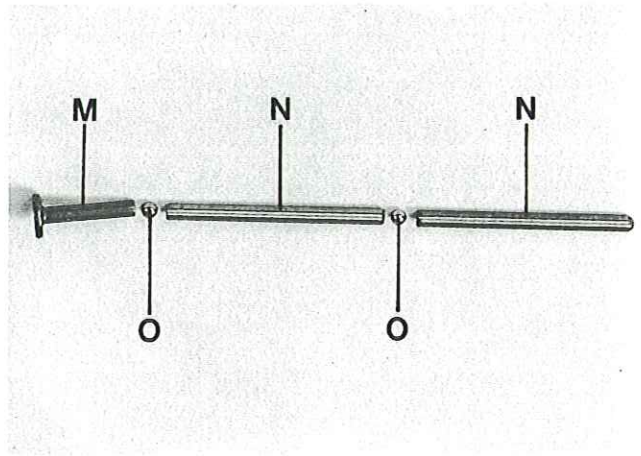
12



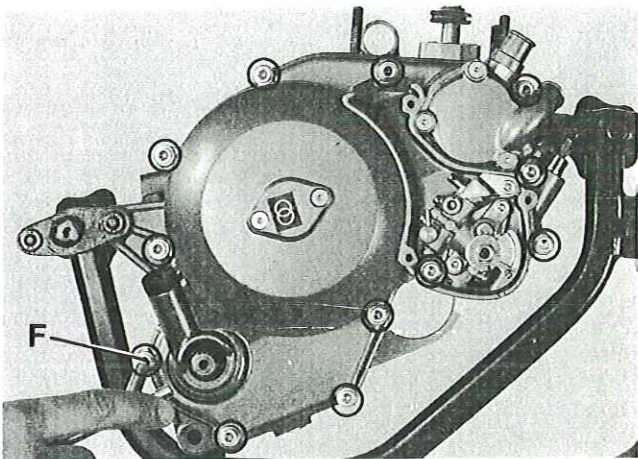
16



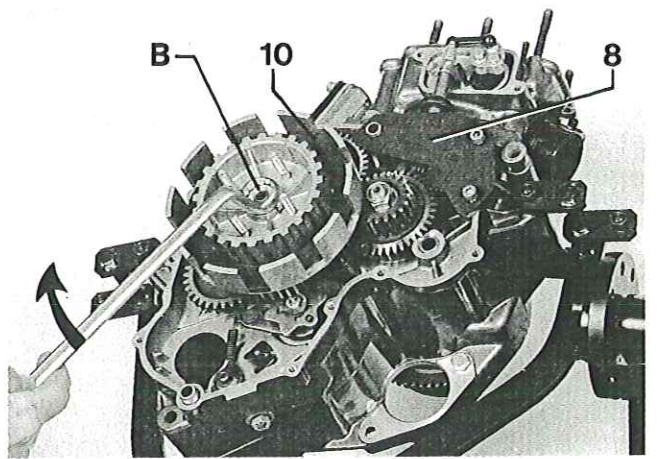
13



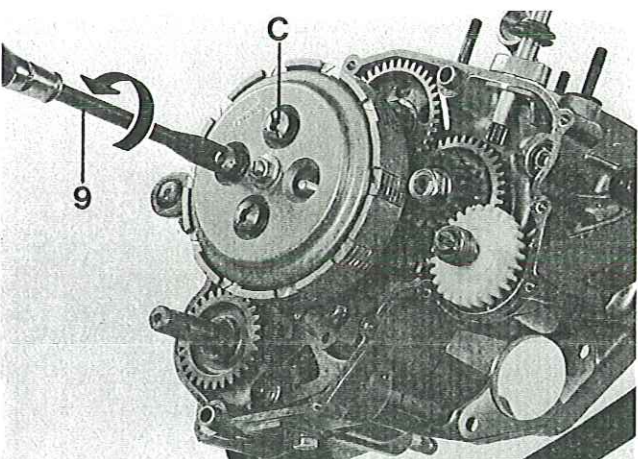
17



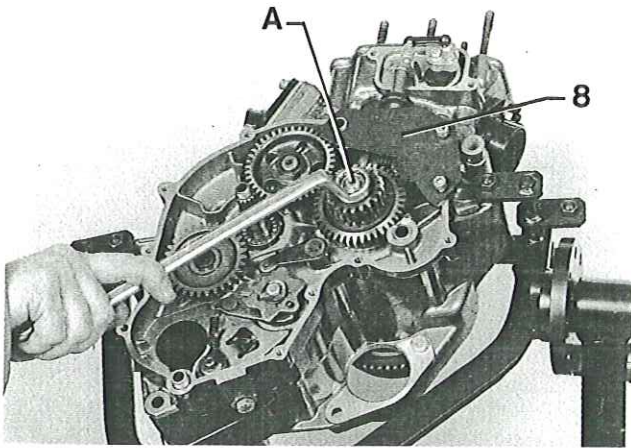
14



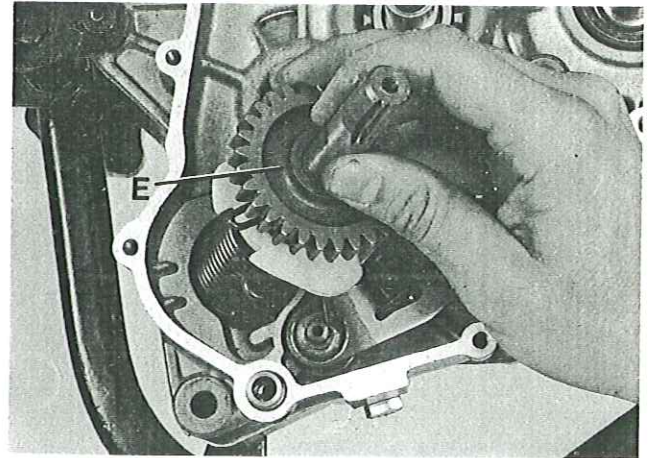
18



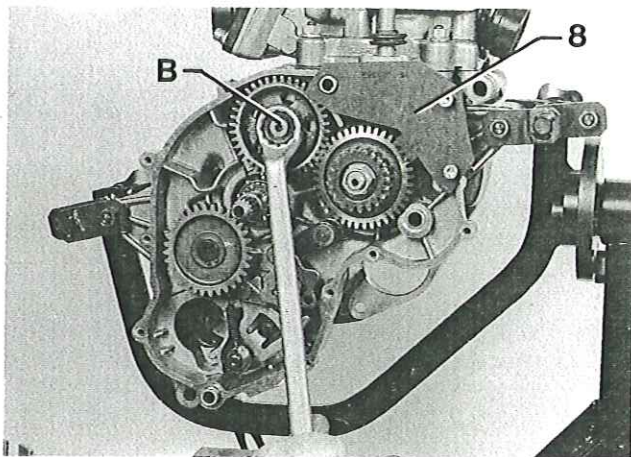
15



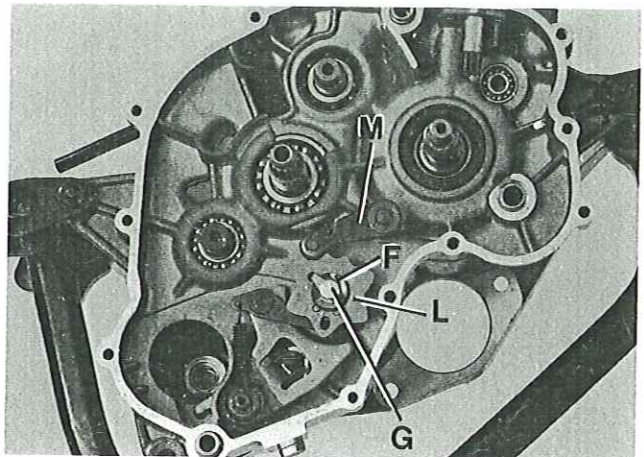
19



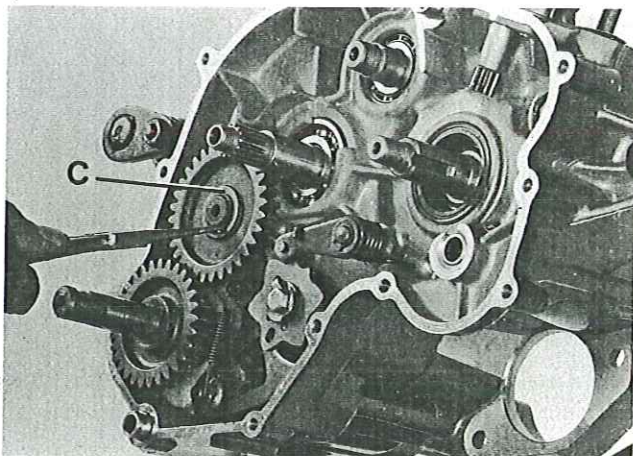
23



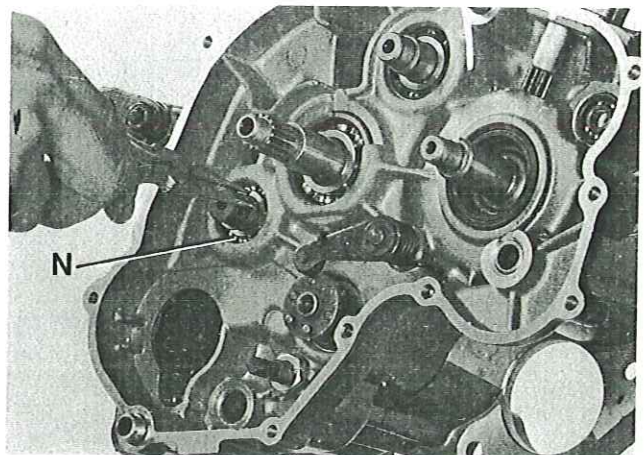
20



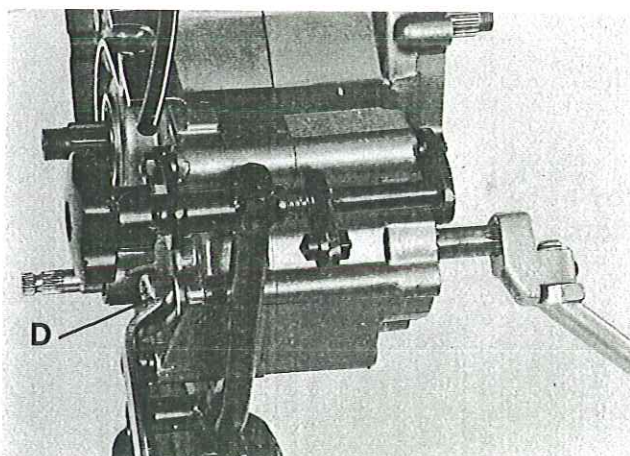
24



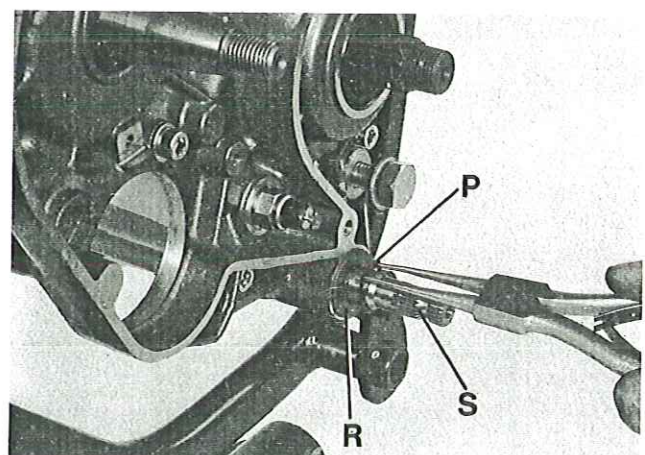
21



25



24



26

22

Figg. 19-20-21 - Ingranaggio motore, ingranaggio contralbero e ingranaggio ozioso

Mantenendo bloccati gli ingranaggi con l'attrezzo 8, svitare il dado A dopo aver raddrizzato la rondella di fermo e svitare il dado B. Estrarre gli ingranaggi. Per smontare l'ingranaggio ozioso, togliere con un'apposita pinza l'anello elastico C e sfilare l'ingranaggio con le rondelle di rasamento e la gabbia a rullini.

Figg. 22-23-24-25 - Albero messa in moto, disco arresto marce e alberino selettore marce

Mantenere in tensione la molla utilizzando la leva di avviamento e svitare il bullone D; rilasciare quindi lentamente la leva per permettere lo scaricamento della molla stessa.

Estrarre quindi il gruppo E completo di ingranaggio e dispositivo messa in moto.

Raddrizzare la rondella di fermo F, togliere la vite G ed estrarre il disco L svincolandolo dalla molla M.

Con un'apposita pinza togliere l'anello elastico N.

Fig. 26 - Operando dal lato volano estrarre l'anello elastico P di bloccaggio dell'alberino selettore marce e la rondella di rasamento R per permettere la rimozione del gruppo selettore S.

Figg. 19-20-21 - Engranaje motor, engranaje eje equilibrado y engranaje libre

Manteniendo bloqueados los engranajes con el útil 8, destornillar la tuerca A, después haber enderezado la arandela de freno y aflojar la tuerca B. Extraer los engranajes.

Para desmontar el engranaje libre, quitar con un alicate apropiado el anillo elástico C y sacar el engranaje con las arandelas de apoyo y la jaula de rodillos.

Figg. 22-23-24-25 - Eje puesta en marcha, disco marchas y eje selector velocidades

Mantener el resorte en tensión mediante la palanca de puesta en marcha y desatornillar el bulón D, soltar lentamente la palanca para permitir la descarga del resorte mismo.

Extraer el grupo E completo con el engranaje y el dispositivo de puesta en marcha.

Enderezar la arandela de freno F, quitar el tornillo G y extraer el disco L liberándolo del resorte M.

Con un alicate adecuado quitar el anillo elástico N.

Fig. 26 - Operando del lado del volante, extraer el anillo elástico de bloqueo P y el eje selector velocidades y la arandela de ajuste R para permitir la extracción del grupo selector S.

Fig. 27-28 - Separazione semicarter

Togliere le viti di unione evidenziate in figura 27, posizionare il motore come in figura 28 e, con leggeri colpi di mazzuolo in gomma, estrarre il semicarter lato frizione.

Avvertenza

Quando si separano i semicarter prestare attenzione alla posizione e quantità delle rondelle di spallamento, in quanto dovranno essere in seguito correttamente riposizionate.

Bloccare il semicarter con gli ingranaggi sul supporto motore.

Fig. 29-30 - Contralbero di equilibratura, guide e forcelle

Sfilare il contralbero A unitamente alla rondella di spallamento B.

Togliere le guide C ed estrarre le tre forcelle D di comando degli ingranaggi scorrevoli.

Fig. 31-32 - Tamburo desmodromico e gruppo ingranaggi cambio

Sfilare il tamburo desmodromico E insieme alle rondelle di spallamento.

Togliere il gruppo alberi con gli ingranaggi dal semicarter, facendo attenzione a non perdere le rondelle di spallamento.

Fig. 33 - Albero motore

Posizionare l'attrezzo 15 come illustrato e fissarlo per mezzo delle tre spinette filettate F. Agire quindi sulla vite centrale G fino al completo sfilamento dell'albero motore dal carter.

Fig. 27-28 - Separación semicárter

Quitar los tornillos de unión, indicados en la fig. 27, colocar el motor tal como indica la fig. 28 y extraer el semicárter del lado del embrague dando unos ligeros golpes con un martillo de goma.

Advertencia

Cuando se separan los semicárter observar con atención la posición y la cantidad de las arandelas espaciadoras, puesto que deberán luego ser puestas de nuevo correctamente.

Bloquear el semicárter con los engranajes sobre el soporte.

Fig. 29-30 - Eje equilibrado, guías y horquillas

Quitar el eje equilibrado A junto con la arandela espaciadora B.

Sacar las guías C y extraer las tres horquillas D de mando de los engranajes desplazables.

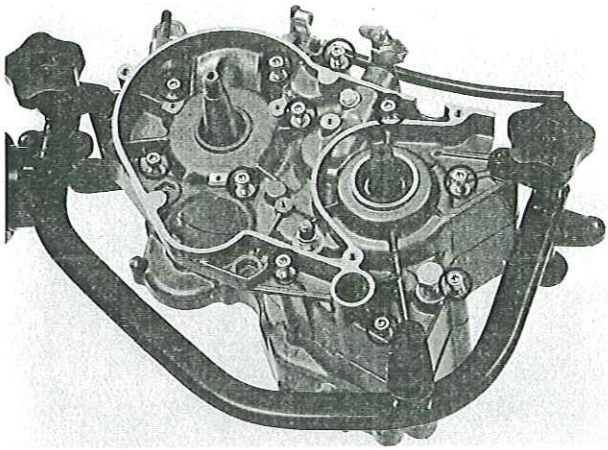
Fig. 31-32 - Tambor desmodrómico y grupo engranajes cambio

Sacar el tambor desmodrómico E junto con las arandelas espaciadoras.

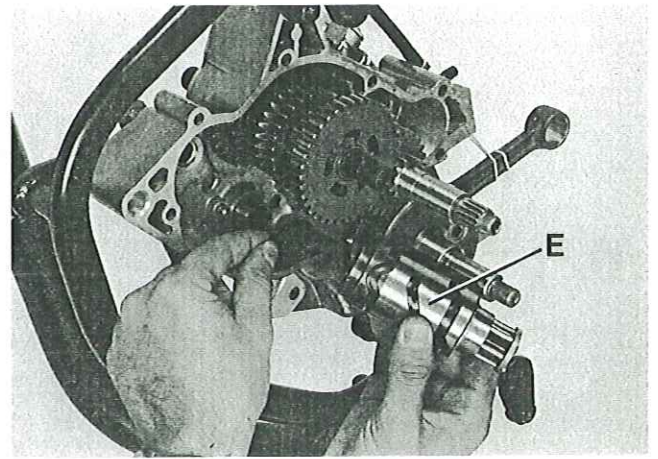
Quitar los grupos árboles con los engranajes del semicárter cuidando no perder las arandelas espaciadoras.

Fig. 33 - Cigüeñal

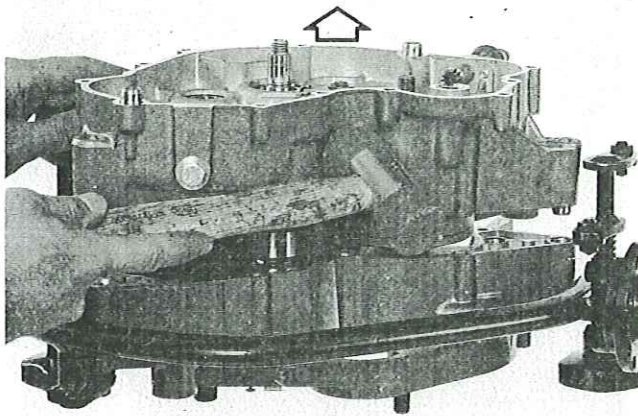
Colocar el útil 15 tal como indica la figura y fijarlo por medio de los casquillos de rosca F. Accionar el tornillo central G hasta que el cigüeñal salga completamente del cárter.



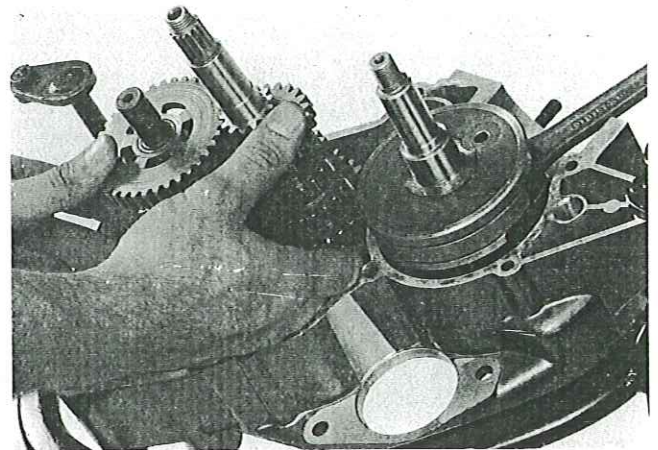
27



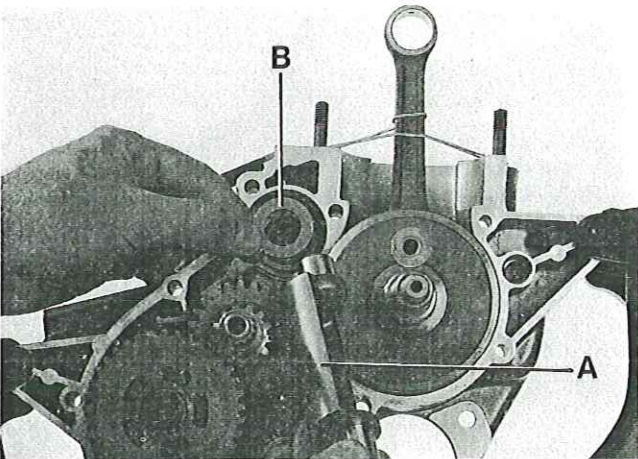
31



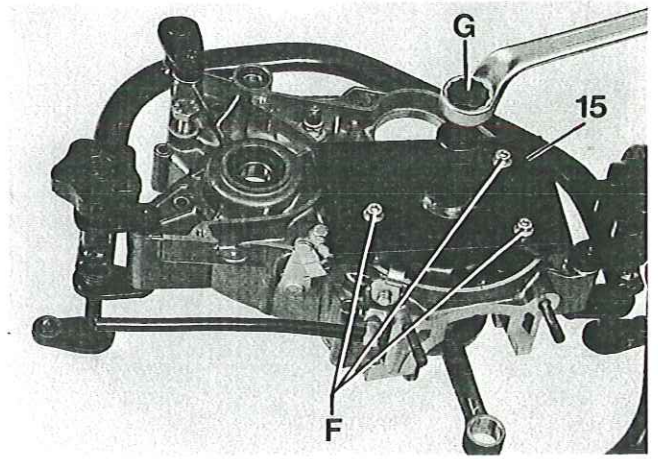
28



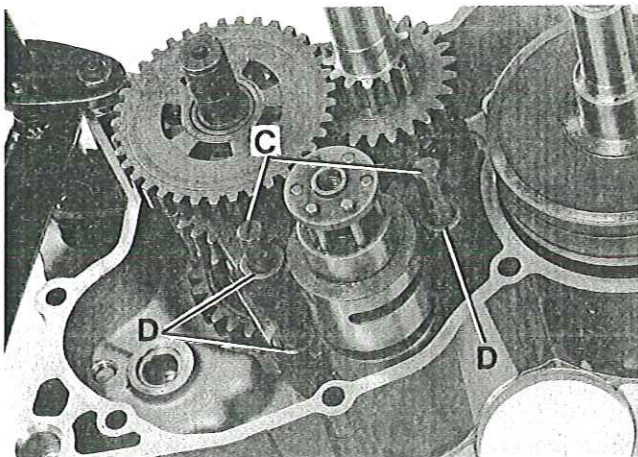
32



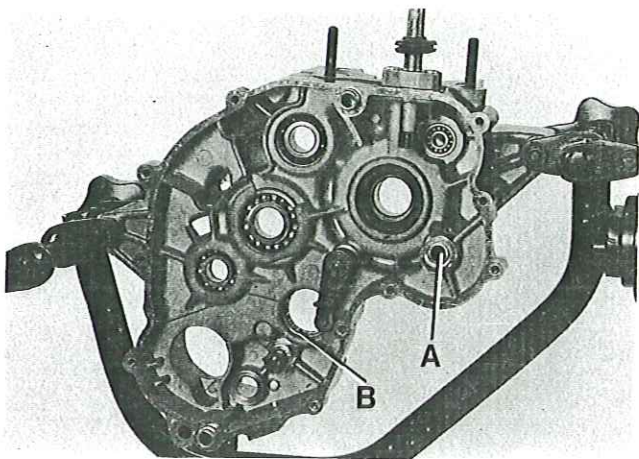
29



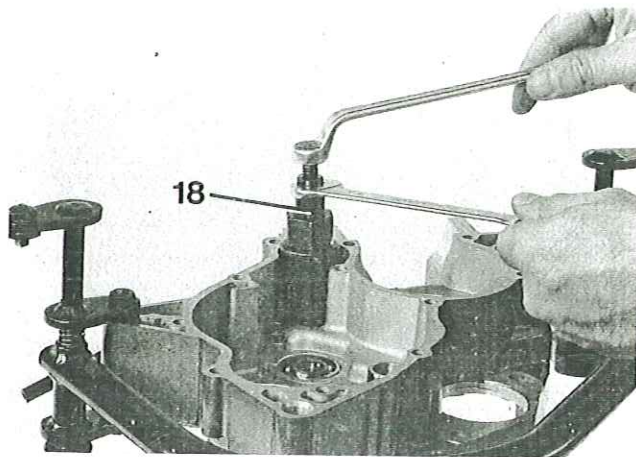
33



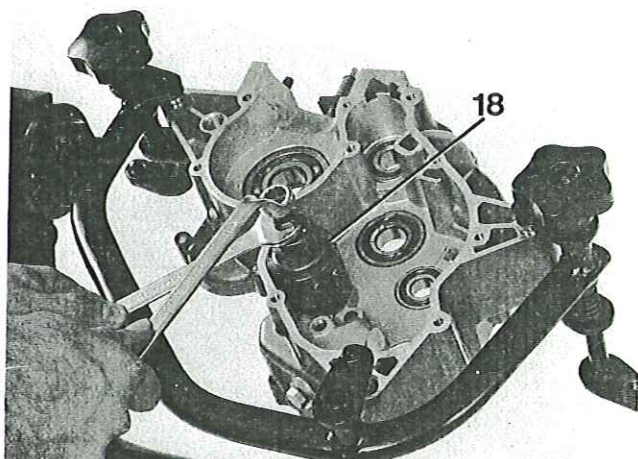
30



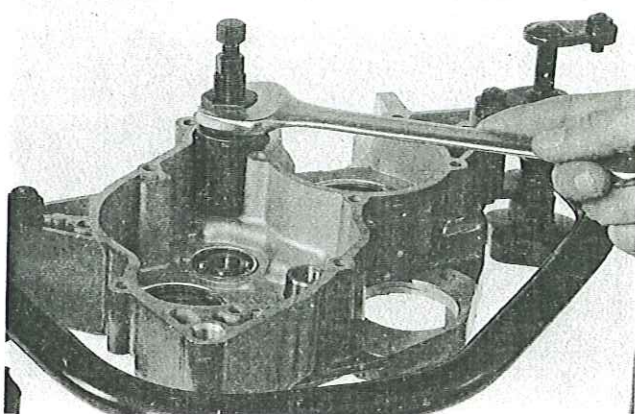
34



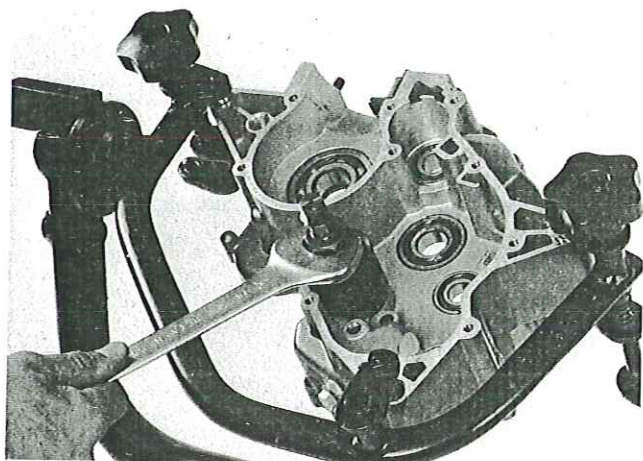
38



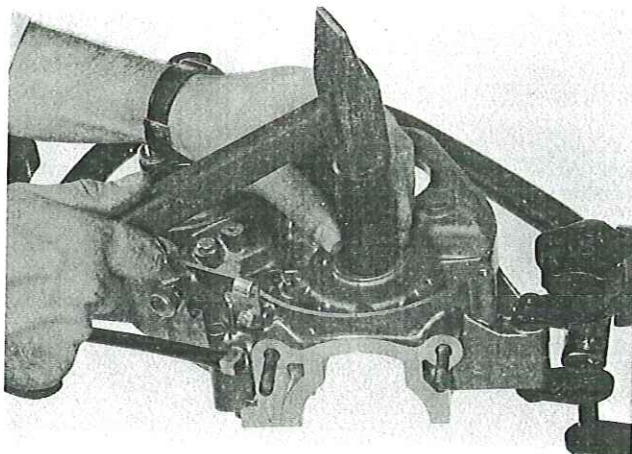
35



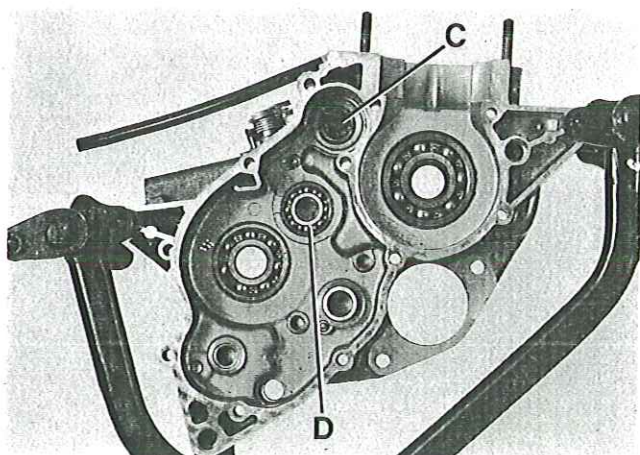
39



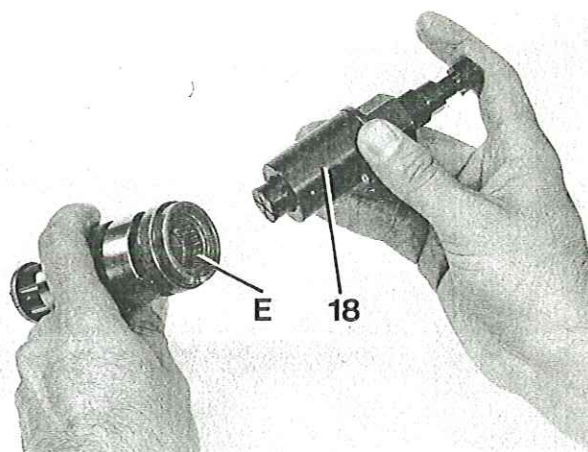
36



40



37



41

Figg. 34-35-36 - Cuscinetti semicarther lato frizione
Cuscinetti a rullini per alberino presa di movimento miscelatore: con l'attrezzo 17 munito degli appositi particolari per l'astuccio superiore e l'astuccio inferiore, estrarre i due cuscinetti A.

Cuscinetto a rullini (nel carter) del tamburo desmodromico: agendo come indicato nelle figure 35-36 con l'attrezzo 18 munito del particolare specifico, rimuovere il cuscinetto a rullini B.

Cuscinetti a sfere: per espellere i restanti cuscinetti a sfere è sufficiente impiegare punzoni con adeguato diametro esterno.

Figg. 37-38-39 - Semicarther lato volano

Cuscinetto a rullini C del contralbero: procedere allo smontaggio con l'attrezzo 18 dotato del particolare specifico.

Fig. 40 - Cuscinetto a sfera albero primario

Per l'estrazione del cuscinetto a sfera D impiegare l'attrezzo 18 provvisto dei due particolari specifici.

Cuscinetti a sfere: per espellere i restanti cuscinetti a sfere è sufficiente impiegare punzoni con adeguato diametro esterno.

Fig. 41 - Cuscinetto a rullini del tamburo desmodromico (montato all'interno del tamburo)

Per l'estrazione del cuscinetto a rullini E del tamburo desmodromico impiegare l'attrezzo 18 munito del particolare idoneo.

Figg. 34-35-36 - Cojinetes semicárter lado embrague
Cojinetes de rodillos para eje toma de movimiento mezclador: con el útil 17 con las partes apropiadas para el casquillo superior y el casquillo inferior, extraer los dos cojinetes A.

Cojinete de rodillos del tambor desmodrómico (en el semicárter): con el útil 18 con la parte apropiada, extraer el cojinete B, tal como indican las figuras 35-36.

Cojinetes de bolas: para expulsar los demás cojinetes de bolas es suficiente emplear los punzones de diámetro externo apropiado.

Figg. 37-38-39 - Semicárter lado volante

Cojinete de rodillos C del eje equilibrado: con el útil 18 provvisto del particular específico, extraer el cojinete de rodillos.

Fig. 40 - Cojinete de bolas árbol primario del cambio

Para extraer el cojinete de bolas D, usar el útil 18 con los particulares específicos.

Cojinetes de bolas: para expulsar los demás cojinetes es suficiente emplear punzones de diámetro externo apropiado.

Fig. 41 - Cojinete de rodillos del tambor desmodrómico (montado al interior del tambor)

Para extraer el cojinete de rodillos E del tambor desmodrómico usar el útil 18 provvisto del particular apropiado.

CONTROLLI E REVISIONI

Figg. 42-43 - Cilindro e Pistone

Controllare attentamente il cilindro e il pistone dopo smontaggio: non devono presentare alcuna rigatura o segno di grippaggio; in caso contrario, sostituirli.

I pistoni ed i cilindri forniti dalla casa come parti di ricambio sono contrassegnati con le lettere da A ad F (vedere tabella).

In caso di sostituzione del solo pistone, verificare che il nuovo pistone abbia la stessa lettera di identificazione di quello montato in origine. Nel caso vengano sostituiti sia il cilindro che il pistone, questi devono avere la stessa lettera di identificazione.

Comunque il gioco previsto al montaggio è di mm $0,030 \div 0,040$ ($0,040 \div 0,050$ per motore 200 cc.) ed il gioco massimo ammesso dopo l'uso è di mm $0,060 \div 0,070$ ($0,070 \div 0,080$ per motore 200 cc.).

Lo spinotto del piede di biella viene montato all'origine con gioco 0; dopo lo smontaggio è ammesso un gioco massimo di mm 0,02.

Avvertenza - Al rimontaggio del pistone porre attenzione che la **freccia stampigliata sul cielo sia rivolta verso la luce di scarico del cilindro**.

CONTROLES Y REVISIONES

Figg. 42-43 - Cilindro y Pistón

Controlar cuidadosamente el cilindro y el pistón después de su desmontaje: no debe evidenciarse ningún rayado, agrietado o señal de gripado; de ser así, sustituirlos.

Los pistones y los cilindros suministrados por la casa como repuestos están marcados con las letras de A a F (véase la tabla).

En caso de sustitución de un pistón solamente, verificar que el nuevo pistón tenga la misma letra de identificación del pistón montado originalmente. En caso de sustitución de cilindro y pistón, éstos deben tener la misma letra de identificación.

El juego previsto al montaje es de $0,030 \div 0,040$ mm ($0,040 \div 0,050$ para el motor de 200 cc) y el juego máximo admitido después del uso es de $0,060 \div 0,070$ mm ($0,070 \div 0,080$ para el motor de 200 cc).

El bulón del pie de biela está montado con juego 0 al origen; después del desmontaje se admite un juego máximo de 0,02 mm.

Advertencia - Al volver a montar el pistón **procurar que la flecha marcada sobre el cielo esté dirigida hacia la lumbrera de escape del cilindro**.

Classe Clase	Cilindro Ø A mm	125 cc	Pistone - Pistón Ø B mm	Cilindro Ø A mm	200 cc	Pistone - Pistón Ø B mm
A	55,995 ÷ 56,000		55,960 ÷ 55,965	67,985 ÷ 67,990		67,940 ÷ 67,945
B	56,000 ÷ 56,005		55,965 ÷ 55,970	67,990 ÷ 67,995		67,945 ÷ 67,950
C	56,005 ÷ 56,010		55,970 ÷ 55,975	67,995 ÷ 68,000		67,950 ÷ 67,955
D	56,010 ÷ 56,015		55,975 ÷ 55,980	68,000 ÷ 68,005		67,955 ÷ 67,960
E	56,015 ÷ 56,020		55,980 ÷ 55,985	68,005 ÷ 68,010		67,960 ÷ 67,965
F	56,020 ÷ 56,025		55,985 ÷ 55,990	68,010 ÷ 68,015		67,965 ÷ 67,970

Figg. 44-45-46 - Scomposizione dell'albero motore

Per sostituire la biella o la gabbia a rulli della testa di biella è necessario scomporre l'albero motore.

N.B.: il gioco assiale massimo della biella ammesso **dopo l'uso** (scorrimento longitudinale sul bottone di manovella) è di 0,66 mm.

Posizionare l'albero motore sull'attrezzo 26 e spingere sullo spinotto con un bilanciario o una pressa, interponendo un punzone di diametro adeguato, fino alla separazione dei due semialberi.

Controllare accuratamente i componenti e sostituire quelli danneggiati.

Se occorre sostituire lo spinotto, è necessario espellerlo dal semialbero procedendo in modo analogo a quanto sopra descritto (fig. 46).

Sulla testa di biella è riportato un numero da 1 a 5 che serve per individuare la gabbia a rulli da montare in caso di sostituzione.

Tale gabbia porta incise alcune tacche; la somma del numero di queste tacche con il numero riportato sulla testa di biella deve essere sempre uguale a 5 (ad es.: se la testa di biella riporta il numero 5, accoppiarla con una gabbia a rulli senza tacche).

Figg. 44-45-46 - Descomposición del cigüeñal

Para sustituir la biela o la jaula de rodillos de la cabeza de biela hay que descomponer el cigüeñal.

N.B.: el juego axial máximo admitido de la biela **después del uso** (desplazamiento longitudinal sobre el botón de la manivela) es de 0,66 mm.

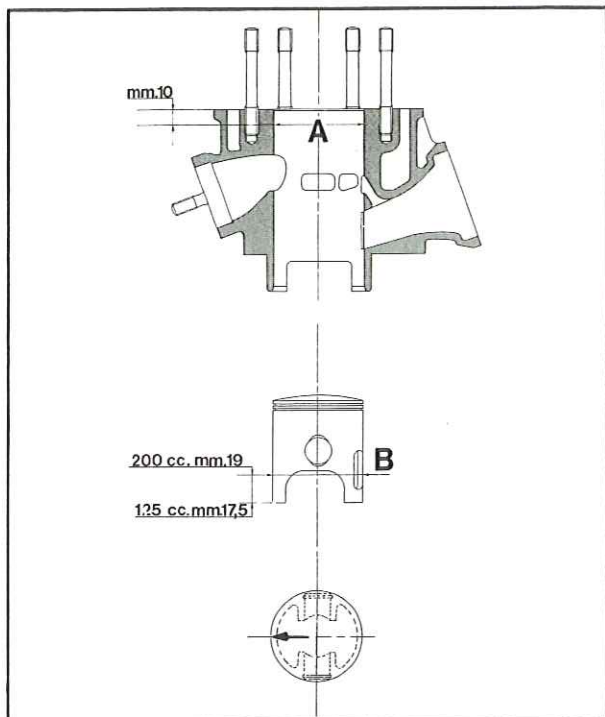
Colocar el cigüeñal sobre el útil 26 y empujar el botón con una prensa o con un balancín, interponiendo un punzón de diámetro apropiado, hasta separar los dos semiejes.

Controlar cuidadosamente los componentes y sustituir los que estuvieran dañados.

De ser necesario, sustituir el botón; hay que empujarlo fuera del semieje procediendo de igual forma a la descrita arriba (fig. 46).

Sobre la cabeza de biela está marcado un número de 1 a 5 que sirve para individualizar la jaula de rodillos a montar en caso de sustitución.

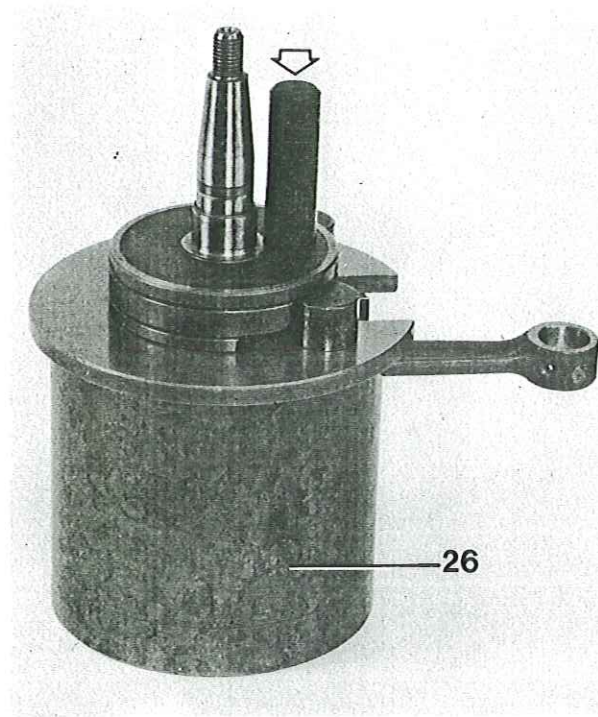
Esta jaula lleva grabadas algunas muescas; la suma del número de éstas más el número indicado sobre la cabeza de biela siempre debe ser igual a 5 (por ejemplo: si en la cabeza de biela hay 5, acoplarla con una jaula de rodillos sin muescas).



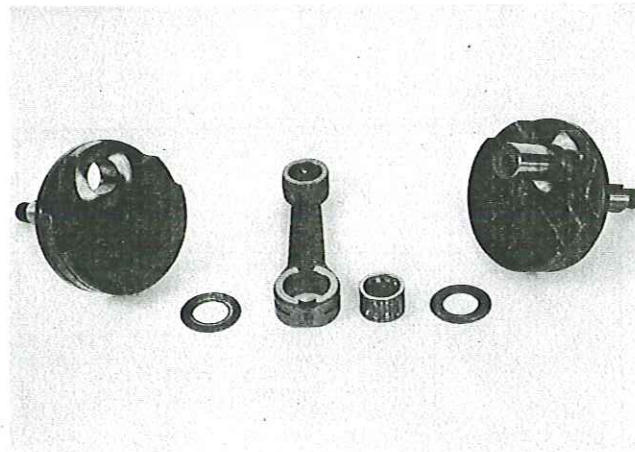
42

Ø mm	Gioco - Juego - Clearance Jeu du piston - Kolbenspiel E (standard)
56	0,15 ÷ 0,25
68	0,10 ÷ 0,30

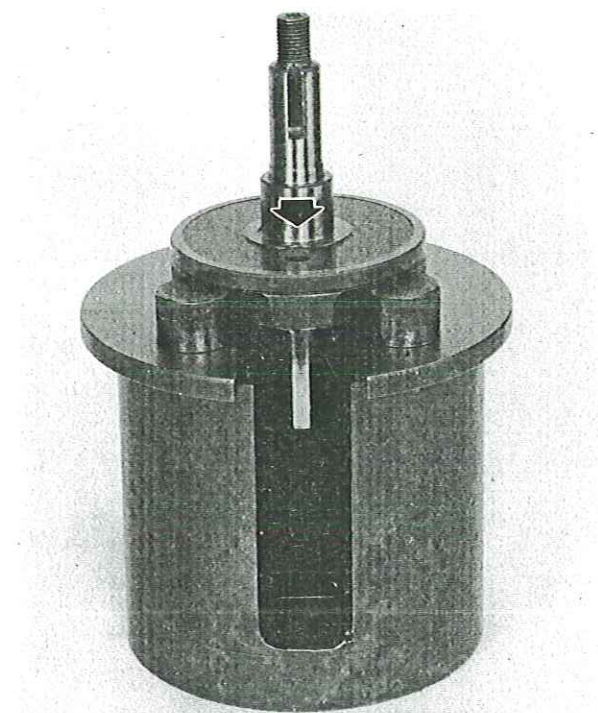
43



44



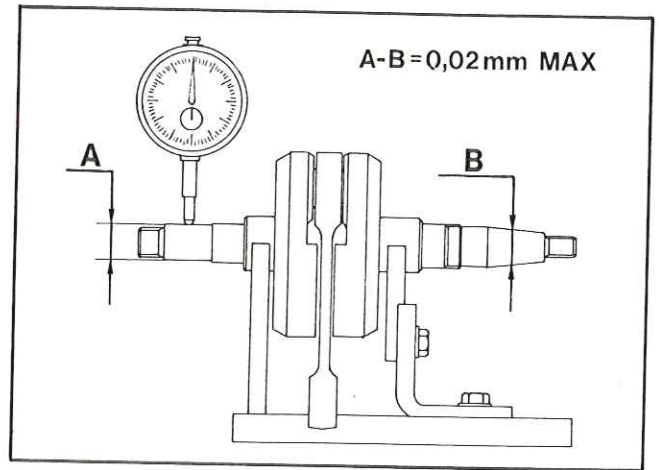
45



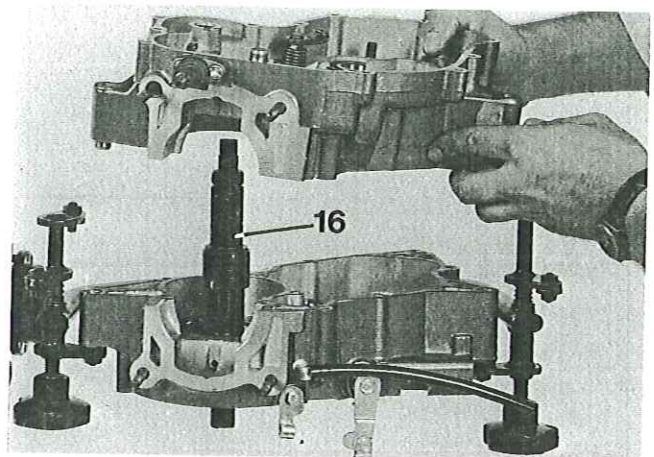
46



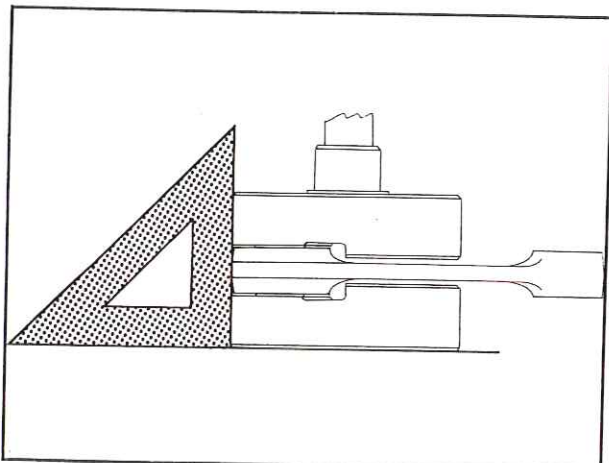
47



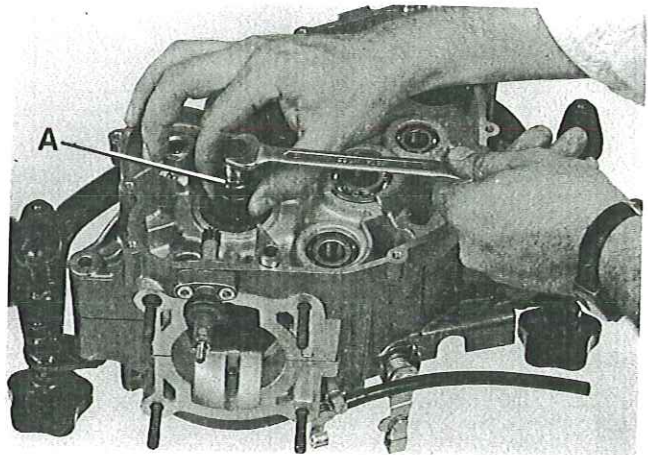
50



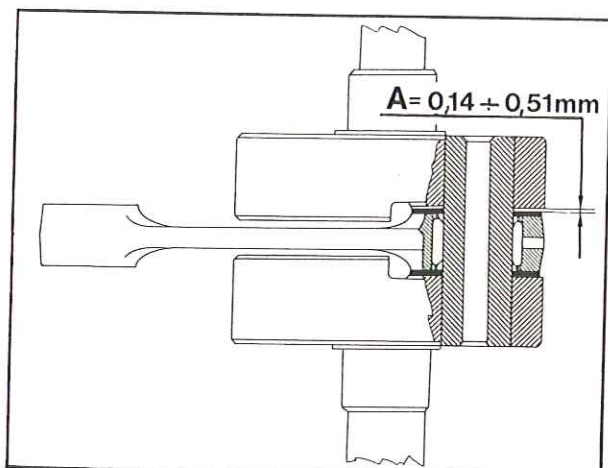
51



48

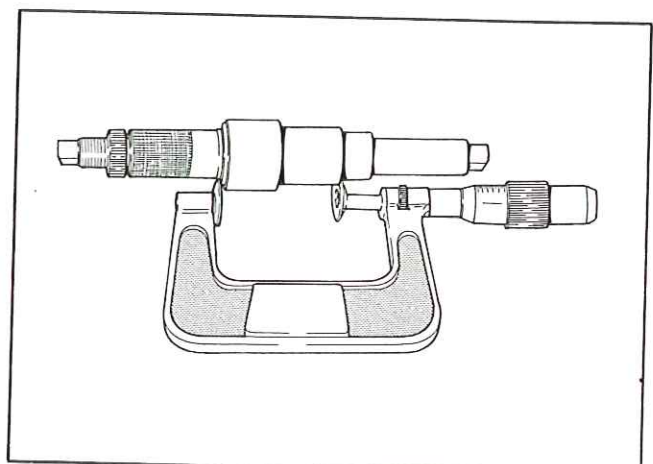


52



32

49



53

Fig. 47-48-49 - Rimontaggio

Inserire lo spinotto in uno dei semialberi, servendosi dell'attrezzo 26 e di un bilanciore.

Inserire la gabbia a rulli, la biella e le due rondelle di spallamento e con una mazzuola in gomma incastrare il semialbero sullo spinotto.

Verificare quindi con una squadra l'allineamento tra i due semialberi (fig. 48).

Posizionare il gruppo sull'attrezzo 26 e completare il bloccaggio con il bilanciore.

Controllare quindi il gioco assiale A della biella che deve essere compreso nel campo di tolleranza di $0,14 \div 0,51$ mm (fig. 49).

Fig. 50 - Controllo allineamento albero motore

Posizionare l'albero motore su una coppia di contro-punte e controllare che l'eccentricità delle superfici tra i diametri A e B siano comprese entro mm 0,02.

Nel caso di eccentricità superiori, raddrizzare l'albero motore battendo con una mazzuola di gomma su uno dei due semialberi o serrare i contrappesi in una morsa dotata di protezioni in alluminio per le ganasce.

Fig. 51-52-53-54 - Verifica della misura interna del carter

(Da effettuarsi in caso di sostituzione di uno o più tra i seguenti particolari: albero motore o spinotto del bottone di manovella, carter, cuscinetti di banco).

Montare i cuscinetti di banco, inserire l'attrezzo 16 al posto dell'albero motore, accoppiare i semicarter interponendo la guarnizione e bloccarli rispettando le coppie di serraggio (vedere pag. 8).

Agire sull'attrezzo fino a portarlo a battuta sulle piste interne dei cuscinetti (deve ruotare liberamente e senza gioco assiale) e bloccarlo con il controdado A. Smontare l'attrezzo dal carter e misurare la distanza tra gli spallamenti dei cuscinetti con un calibro centesimale (fig. 53).

Con lo stesso calibro rilevare quindi la distanza tra gli spallamenti dell'albero motore (fig. 54) e determinare la differenza riscontrata tra le due misure.

Questa differenza dovrà essere corretta con l'inserimento di una rondella di adeguato spessore sull'albero motore (lato frizione) secondo quanto indicato nella tabella sottoriportata.

N.B.: Rispettare il senso di montaggio della rondella di spallamento, secondo quanto indicato in figura 55 (parte smussata rivolta verso l'albero motore).

Differenza sulle 2 misurazioni	Spessore rondella
Da 1,575 a 1,720	$1,565 \pm 0,02$
Da 1,720 a 1,865	$1,710 \pm 0,02$
Da 1,865 a 2,010	$1,855 \pm 0,02$
Da 2,010 a 2,155	$2,000 \pm 0,02$

Fig. 47-48-49 - Remontaje

Introdurre el botón en uno de los semiejes, usando el útil 26 y un balancín.

Introdurre la jaula de rodillos, la biela y las dos arandelas espaciadoras y con un martillo de goma encajar el semieje sobre el pasador.

Verificar luego con un calibre la alineación entre los semiejes (fig. 48).

Colocar el grupo sobre el útil 26 y completar el amarre con el balancín.

Controlar el juego axial A de la biela que debe estar dentro del campo de tolerancia de $0,14 \div 0,51$ mm (fig. 49).

Fig. 50 - Control alineación cigüeñal

Colocar el cigüeñal motor sobre un par de contrapuntas y controlar que la excentricidad de las superficies entre los diámetros A y B estén comprendidas dentro de 0,02 mm.

En caso de excentricidades superiores, enderezar el cigüeñal golpeando ligeramente con un martillo de goma uno de los dos semiejes o apretar los contrapesos dentro de una mordaza con protecciones de aluminio.

Fig. 51-52-53-54 - Control de la medida interna del cárter

(A efectuarse en caso de sustitución de uno o más de las siguientes partes: cigüeñal o botón de manivela, cárter, cojinetes de bancada).

Montar los cojinetes de bancada, introducir el útil 16 en lugar cigüeñal, acoplar los semicárter interponiendo la junta n y bloquearlos respetando los pares de bloqueo (véase pág. 8).

Accionar el útil hasta hacer tope con las pistas internas de los cojinetes (debe girar libremente y sin juego axial) y bloquearlo con la contratuerca A.

Sacar el útil del cárter y medir la distancia entre los apoyos de los cojinetes con un calibre centesimal (fig. 53).

Luego, con el mismo calibre medir la distancia entre los contrapesos del cigüeñal (fig. 54) y determinar la diferencia hallada entre las dos medidas.

Esta diferencia deberá ser corregida introduciendo una arandela de espesor adecuado sobre el cigüeñal (lado embrague) según lo indicado en la tabla a continuación.

N.B.: Respetar la dirección de montaje de la arandela espaciadora, según lo indicado en la figura 55 (parte achaflanada hacia el cigüeñal).

Diferencia sobre las 2 mediciones	Espesor arandela
De 1,575 a 1,720	$1,565 \pm 0,02$
De 1,720 a 1,865	$1,710 \pm 0,02$
De 1,865 a 2,010	$1,855 \pm 0,02$
De 2,010 a 2,155	$2,000 \pm 0,02$

Figg. 56-57-58 - Pompa liquido di raffreddamento

Prima di procedere allo smontaggio della pompa, verificare se vi sono perdite di liquido refrigerante od olio dal foro posto sul corpo della pompa.

In caso di perdita di liquido refrigerante, sostituire l'anello di tenuta ceramico della pompa.

In caso di perdita di olio, sostituire il paraolio interno ai due cuscinetti a sfere della pompa.

Per smontare il gruppo comando pompa togliere l'anello elastico A e la rondella B e sfilare il gruppo C. Estrarre la spina di calettamento D ed agendo dalla parte opposta a quella rappresentata in figura, smontare il coperchio della pompa ed estrarre la girante.

Togliere prima il cuscinetto e poi espellere (agendo dall'interno del carter con un cacciavite), l'anello ceramico di tenuta prestando particolare attenzione a non danneggiarlo.

Utilizzando l'estrattore 17 munito del particolare specifico, estrarre il cuscinetto della pompa e quindi il paraolio.

Controllare ed eventualmente sostituire il paraolio e l'anello di tenuta in ceramica, avendo cura di rimontarlo con la parte lucidata a contatto con la girante.

Per il rimontaggio eseguire le operazioni inverse a quelle descritte per lo smontaggio.

Valvola APTS

Il motore versione 125 cc è dotato di un sistema per regolare il deflusso dei gas di scarico (valvola APTS). Il dispositivo è costituito da una valvola parzializzatrice montata trasversalmente sul cilindro (comandata da un gruppo centrifugo) e da una camera di espansione (risuonatore).

La valvola regola l'altezza della luce di scarico e contemporaneamente agisce sulla camera di espansione aprendo o chiudendo l'afflusso dei gas nella camera stessa.

Ai regimi medio-bassi la valvola parzializza la luce di scarico e consente l'afflusso dei gas nella camera di espansione ottimizzando così i valori della coppia motrice.

Ai regimi medio-alti la valvola ruotando esclude l'afflusso dei gas nella camera e scopre completamente la luce di scarico ottenendo così il valore massimo della potenza erogata dal motore.

Per ottenere il massimo rendimento dal sistema APTS è necessario che tutti i componenti vengano montati perfettamente fasati tra loro e non vi siano impedimenti alla rotazione.

Figg. 59-60 - Taratura della molla di contrasto del gruppo centrifugo

È indispensabile che la molla in sede dia un carico di $1,900 \pm 0,13$ kg.

Per ottenere il carico indicato utilizzare l'attrezzo 11 e procedere nel seguente modo:

- appoggiare il coperchio (completo di organi interni) su appositi spessori in modo che la parte interna sia rivolta verso l'alto e l'alberino della pompa acqua risulti in posizione verticale;
- togliere il seeger e la rondella di spessoramento della molla. Precaricare la molla ed inserire il calibro E dell'attrezzo nella gola dell'albero;
- posizionare l'attrezzo 11 come illustrato in figura 60 ed azzerare il comparatore;

Figg. 56-57-58 - Bomba liquido refrigerante

Antes de desarmar la bomba, verificar que no haya pérdidas de líquido refrigerante o aceite, a través del agujero puesto sobre el cuerpo de la bomba.

En caso de pérdidas de líquido refrigerante, sustituir el retén cerámico de la bomba.

En caso de pérdidas de aceite, sustituir el retén del interior de los dos cojinetes de rodillos de la bomba.

Para desmontar el grupo mando bomba, quitar el anillo elástico A y la arandela B y extraer el grupo C. Extraer el casquillo ranurado D y operando del lado opuesto al representado en la figura, desarmar la tapa de la bomba y extraer el impulsor.

Quitar el cojinete y operando desde el interior del cárter mediante un destornillador, quitar el retén cerámico de retención procurando no dañarlo.

Con el extractor 17 completo con la parte apropiada, extraer el cojinete de la bomba y luego el retén.

Controlar y eventualmente sustituir el retén y el anillo de retención de cerámica, procurando montarlo de nuevo con la parte pulida en contacto con el impulsor.

Para remontar la bomba repetir las operaciones inversamente a lo antes descrito para el desarmado.

Sistema APTS

El motor 125 cc está equipado con un sistema para regular la salida de los gases de escape (válvula APTS).

El dispositivo está constituido por una válvula giratoria montada en transversal sobre el cilindro (mandada por un grupo centrífugo) y por una cámara de expansión (de resonancia).

La válvula giratoria regula la altura de la lumbrera de escape y contemporáneamente actúa sobre la cámara de expansión abriendo o cerrando la entrada de los gases a la cámara misma.

En los regímenes medio-bajos la válvula parcializa la lumbrera de escape y permite la entrada de los gases a la cámara de expansión optimizando los valores del par motor.

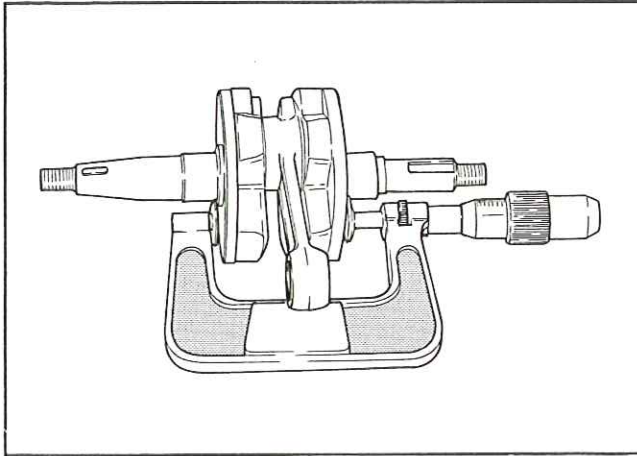
En los regímenes medio-altos la válvula al girar impide la entrada de los gases a la cámara y descubre completamente la lumbrera de escape obteniendo así el valor máximo de la potencia erogada por el motor. Para lograr el máximo rendimiento de la válvula APTS hace falta que todos los componentes estén perfectamente montados en fase entre ellos y no haya impedimentos a la rotación.

Figg. 59-60 - Tarado del resorte de contraste del grupo centrifugo

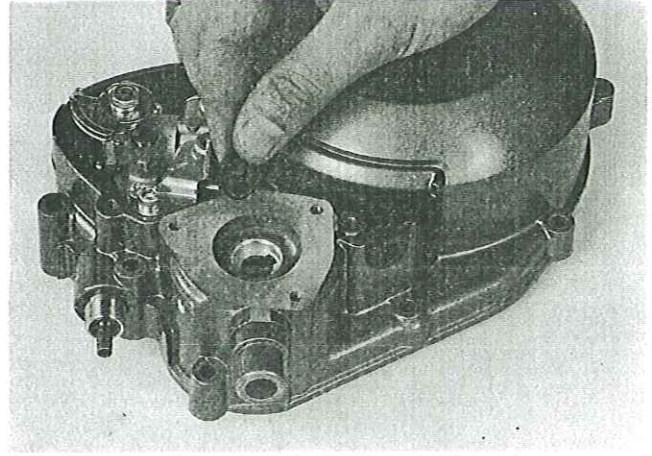
Es indispensable que el resorte puesto en su alojamiento dé una carga de kg. $1,900 \div 0,13$.

Para obtener la carga indicada usar el útil 11, procediendo de la forma siguiente:

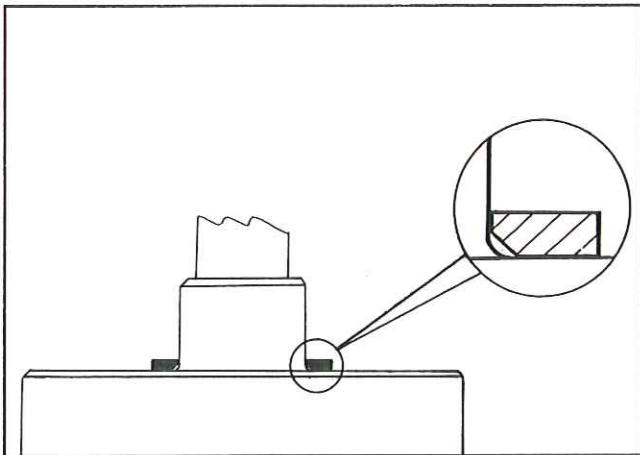
- apoyar la tapa (completa con sus órganos internos) sobre espesores de forma tal que la parte interna esté dirigida hacia arriba y el eje de la bomba del agua se encuentre en posición vertical;
- desmontar el seeger y la arandela de ajuste del muelle. Precargar el resorte presionando el distanciador E luego con el particular y con un movimiento radial introducirla en la garganta del eje;
- apoyar el útil 11 tal como indica la figura 60 y poner a cero el comparador;



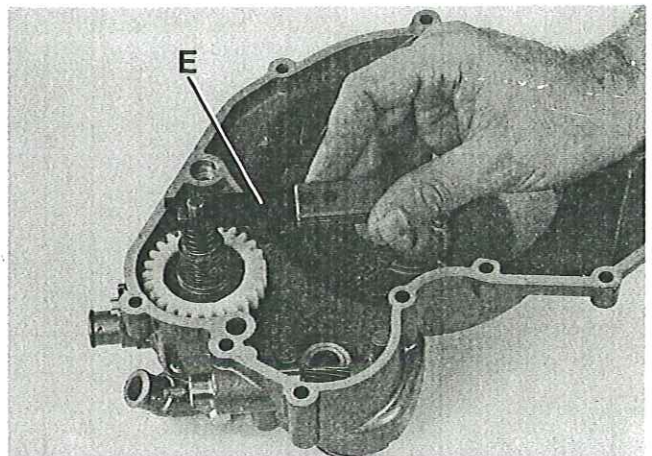
54



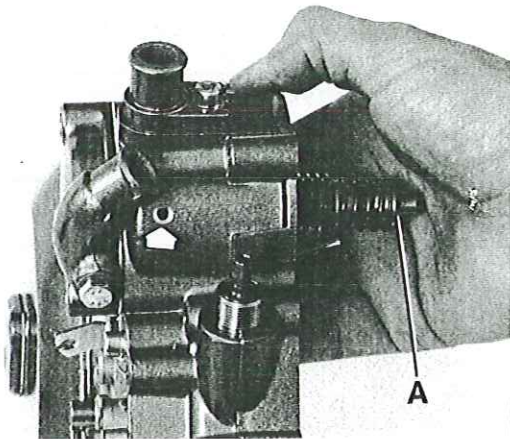
58



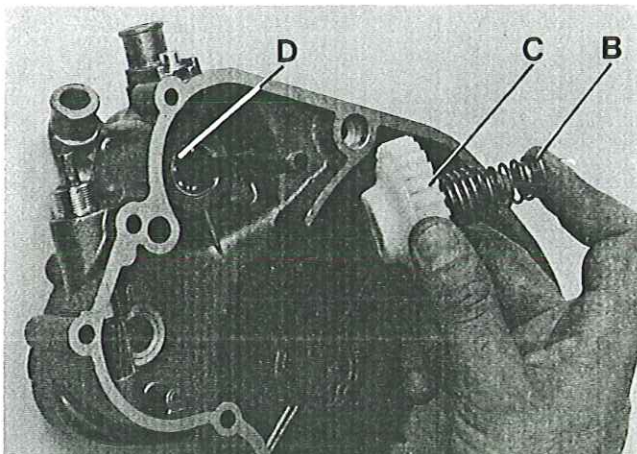
55



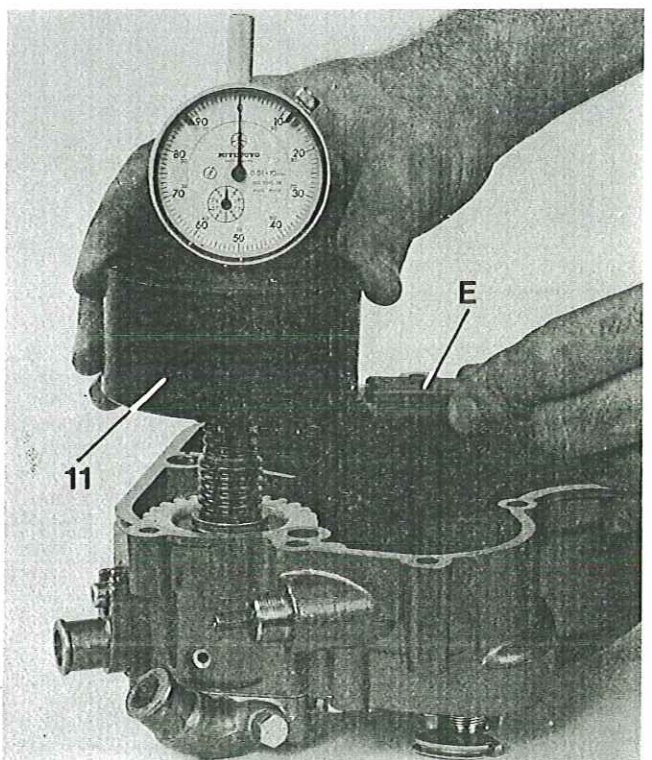
59



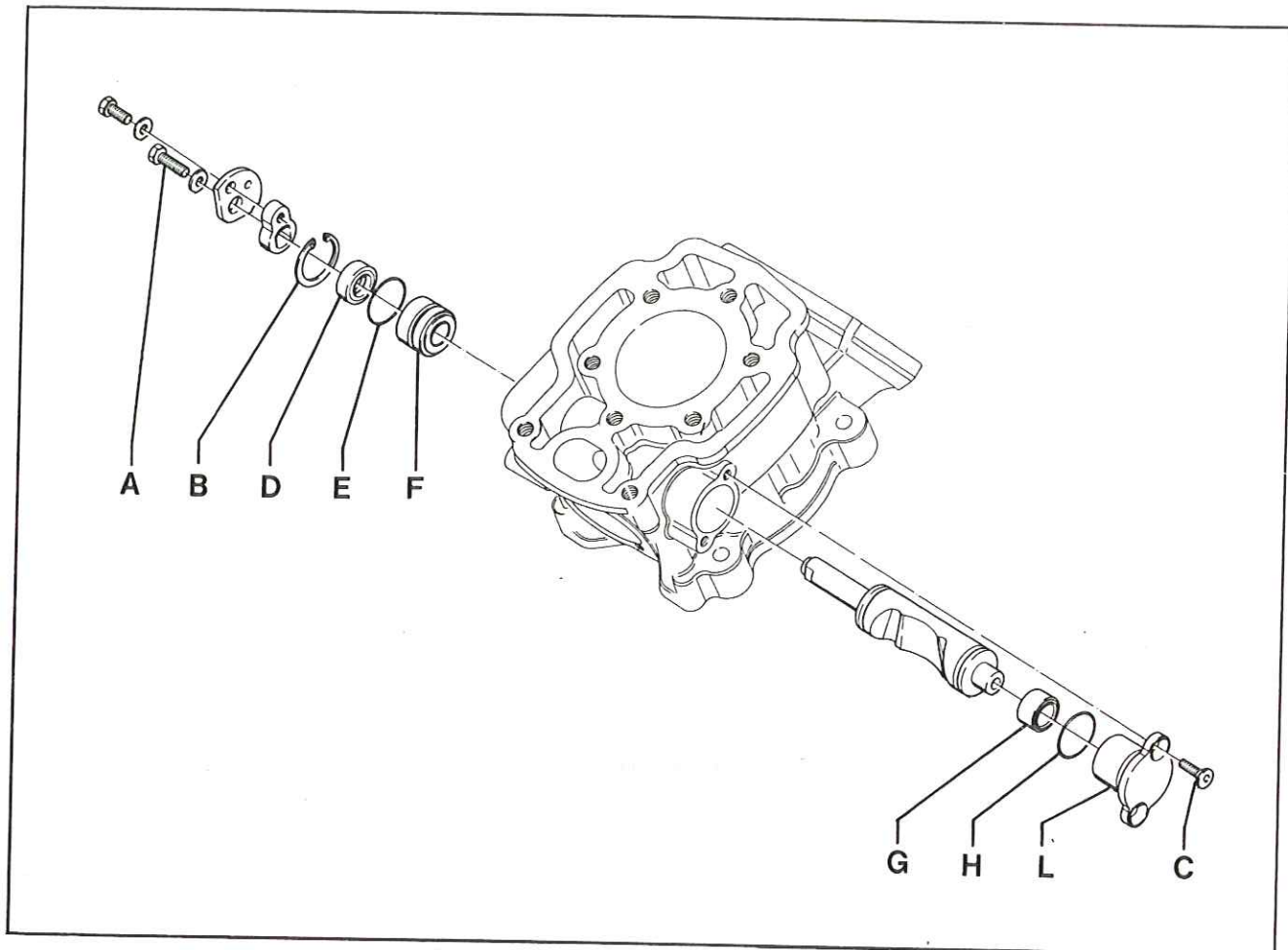
56



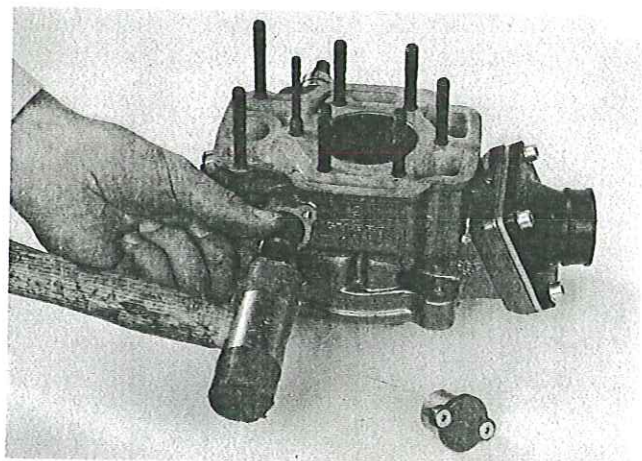
57



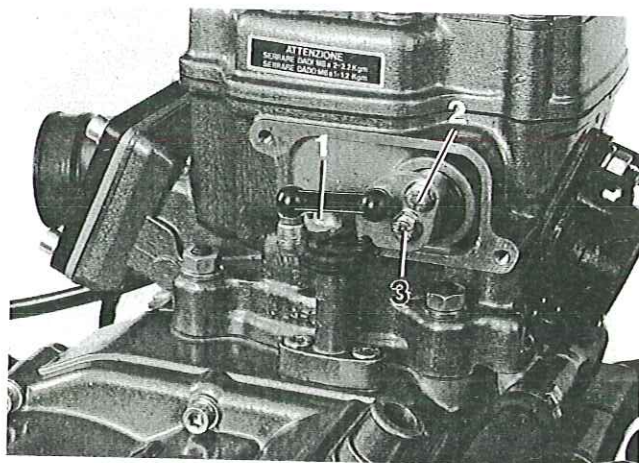
60



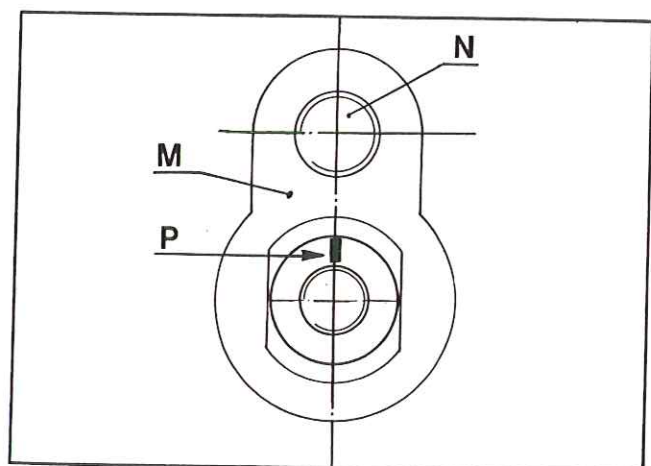
61



62

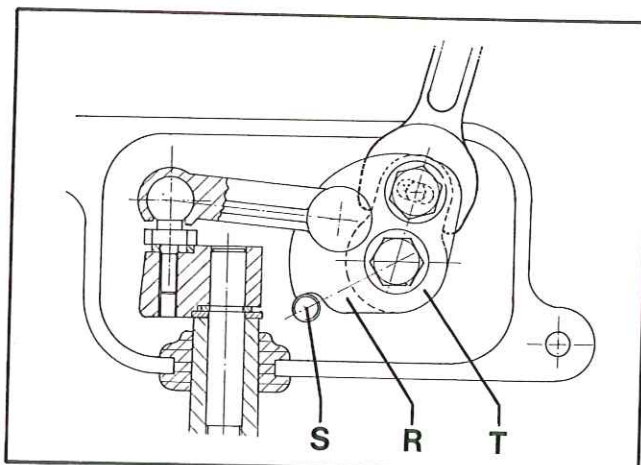


64



36

63



65

- sfilando il calibro E dell'attrezzo 11 dalla cava dell'albero la molla verrà precaricata dal peso dell'attrezzo (1,90 kg.) ed il comparatore visualizzerà una misura.

Sottraendo alla misura letta 0,5 mm si otterrà lo spessore ideale della rondella da interporre tra il seeger e il distanziale.

Esempio

Lettura comparatore — Valore fisso = Spess. ideale rondella
1,2 — 0,5 = 0,7 mm.

Spessori rondelle disponibili: 0,5 - 1 - 1,5 - 2 mm.

Si utilizzerà la rondella avente spessore 0,5 mm (utilizzare sempre la rondella con lo spessore più vicino a quello ideale).

Fig. 61-62 - Smontaggio valvola di scarico

Smontare la piastrina di comando della valvola svitando la vite A e togliere l'anello seeger B con una pinza. Sull'altro lato del cilindro svitare le due viti C di fissaggio del coperchietto portavalvola e rimuoverlo. Espellere quindi la valvola con un punzone di diametro adeguato insieme alla bronzina. Pulire accuratamente tutti i componenti e liberarli da eventuali incrostazioni.

Fig. 61 - Montaggio della valvola di scarico

- Preparare la bronzina F con inseriti gli anelli di tenuta E e D;
- calzare la bronzina F sulla valvola B utilizzando attrezzo 19 in modo da evitare che l'anello di tenuta D venga danneggiato;
- montare sul cilindro il coperchietto L (completo di bronzina G e dell'anello di tenuta H) e fissarlo con le viti C. Introdurre quindi la valvola completa di bronzina (aiutandosi eventualmente con un distanziale di plastica) esercitando una leggera pressione sulla bronzina F e bloccarla con l'anello seeger B.

Fig. 63-64-65 - Fasatura valvola e gruppo di comando

- Montare la levetta M sulla valvola in modo che il foro filettato N della levetta risulti dalla medesima parte della tacca P incisa all'estremità della valvola;
- montare tutti gli organi relativi al gruppo di comando della valvola **senza** serrare le viti 1 e 3 e **senza** montare la vite 2;
- ruotare in senso antiorario la piastrina R fino a portarla in appoggio contro la spina S, serrare quindi la vite 1;
- ruotare la valvola agendo sulla levetta T (usare una chiave fissa da 12 mm) posizionandola in modo da consentire un agevole inserimento del piedino U nella luce di scarico come indicato in figura 66;

- desinsertando el distanciador E del útil 11 de la garganta del eje, el resorte resulta precargado por el peso del útil 11 (1,90 kg.) y el comparador visualizará una medida.

Deduciendo de la medida leída 0,5 mm se obtendrá el espesor ideal de la arandela a interponer entre seeger y distanciador.

Ejemplo

Lectura comparador — Valor fijo = Esp. ideal arandela
1,2 — 0,5 = 0,7 mm.

Espesores arandelas disponibles: 0,5-1-1,5-2 mm.

Se usará la arandela de 0,5 mm de espesor (usar siempre la arandela que tenga el espesor más cercano al ideal).

Fig. 61-62 - Desmontaje válvula de escape

Desmontar la tapita de mando de la válvula accionando el tornillo A y quitar con el útil apropiado el anillo elástico B. Del otro lado del cilindro, quitar los dos tornillos C de fijación de la tapita porta-válvula y extraer. Extraer la válvula y el cojinete con un punzón de diámetro adecuado. Limpiar esmeradamente todos los componentes y quitar las incrustaciones.

Fig. 61 - Montaje válvula de escape

- Preparar el cojinete F con los anillos E y D de sujeción montados;
- calzar el cojinete F sobre la válvula B usando el útil 19 para evitar que se dañe el retén D;
- montar sobre el cilindro la tapita L (completo con cojinete G y retén H) fijándola con los tornillos de cabeza C. Introducir la válvula completa con su cojinete (ayudándose eventualmente con un distanciador de plástico) ejerciendo una leve presión sobre el cojinete F y bloquearlo con el seeger B.

Fig. 63-64-65 - Puesta en fase de la válvula y grupo de mando

- Montar la palanquita M sobre la válvula de forma que el agujero roscado N de la palanquita se encuentre del mismo lado de la muesca P grabada al extremo de la válvula;
- montar todos los órganos relativos al grupo de mando de la válvula **sin** apretar los tornillos 1 y 3 y **sin** montar el tornillo 2;
- girar en sentido antihorario la plaquita R hasta llevarla a dar contra la espiga S, apretar el tornillo 1;
- girar la válvula accionando la palanquita T (usar una llave fija de 12 mm) colocándola de forma tal que sea más fácil introducir el pie U en el agujero de descarga, tal como indicado en la fig. 66;

- montare l'attrezzo in appoggio sul piano cilindro e inserire il piedino U nella luce di scarico facendo scorrere l'attrezzo fino a portarlo in appoggio contro i due prigionieri.

Agendo sul pomello W portare il piedino U in appoggio sul filo superiore della luce di scarico;

- ruotare la piastrina R (fig. 65) in senso orario spingendo la levetta K (fig. 66) fino a portarla in appoggio contro la spina S.

Interporre l'asta di un cacciavite (o una piastrina) tra la levetta e il cilindro per evitare che la levetta si stacchi dalla spina. (La molla di contrasto del gruppo centrifugo la riporterebbe nella posizione iniziale);

- ruotare la valvola agendo sulla levetta T usando una chiave fissa da 12 mm fino a portarla in contatto con il piedino U (fig. 66); tenendo la valvola in questa posizione inserire la vite 2 e serrarla insieme alla vite 3 (fig. 64).

Rimuovendo quindi l'attrezzo e il cacciavite, la valvola ormai fasata si disporrà nella posizione corretta.

N.B.: La piastrina R (fig. 65) potrebbe non ritornare in appoggio contro la spina S ma fermarsi qualche millimetro prima.

Questa eventualità non costituisce un difetto e non compromette la perfetta efficienza del sistema APTS.

- montar el útil apoyándolo sobre el cilindro y introduciendo el pie U en la lumbrera y haciendo correr el útil hasta dar contra los dos prisioneros.

Accionando el pómulo W llevar el pie U hasta dar con el borde superior de la lumbrera de escape;

- girar la plaquita R (fig. 65) en sentido horario empujando la palanquita K (fig. 66) hasta dar contra la espiga S.

Interponer la punta de un destornillador (o una plaquita) entre la palanquita y el cilindro para evitar que la palanquita se despegue de la espiga. (El resorte de contraste del grupo centrifugo la devolvería a su posición inicial);

- girar la válvula accionando la palanquita T mediante una llave fija de 12 mm hasta dar con el pie U (fig. 66); manteniendo la válvula en esta posición introducir el tornillo 2 luego apretar los tornillos 2 y 3 (Fig. 64). Quitar luego el útil y el destornillador, la válvula ya está en fase y en la posición correcta.

N.B.: La plaquita R (fig. 65) podría detenerse unos milímetros antes sin dar contra la espiga S.

Esta eventualidad no constituye un defecto ni compromete la perfecta eficiencia del sistema APTS.

Carburatore

Fig. 67 - Per una completa pulizia del carburatore smontarlo completamente, lavare tutti i suoi componenti con benzina pura ed asciugare con aria compressa anche tutte le canalizzazioni del corpo.

Nota: per una migliore pulizia del carburatore è consigliabile usare il prodotto CHIMEC HITEC 4420 in sostituzione della benzina pura.

Esaminare attentamente tutti i particolari, specialmente la valvola gas che deve scorrere liberamente nella sua camera senza presentare un gioco eccessivo dovuto all'usura, altrimenti sostituirla.

Se la camera valvola presenta segni di usura tali da non permettere una normale tenuta o da impedire il libero scorrimento della valvola gas, sostituire il carburatore.

Dopo ogni montaggio è consigliabile sostituire le guarnizioni.

Nota: La regolazione del minimo deve essere eseguita a MOTORE CALDO.

Legenda di Fig. 67

1. Valvola gas
2. Spillo
3. Getto avviamento
4. Getto minimo
5. Polverizzatore
6. Getto massimo
7. Perno del galleggiante
8. Galleggiante
9. Valvola a spillo
10. Tappo
11. Vaschetta

Carburador

Fig. 67 - Para efectuar una limpieza completa del carburador, desmontarlo completamente, lavar todos sus componentes con gasolina pura y secar con aire comprimido todas las canalizaciones del cuerpo.

Nota: Para una mejor limpieza del carburador se aconseja usar el producto CHIMEC HITEC 4420 en sustitución de la gasolina pura.

Controlar cuidadosamente todas las partes, sobre todo la válvula gas que debe deslizarse libremente en su cámara sin presentar un juego excesivo debido al desgaste; eventualmente sustituirla.

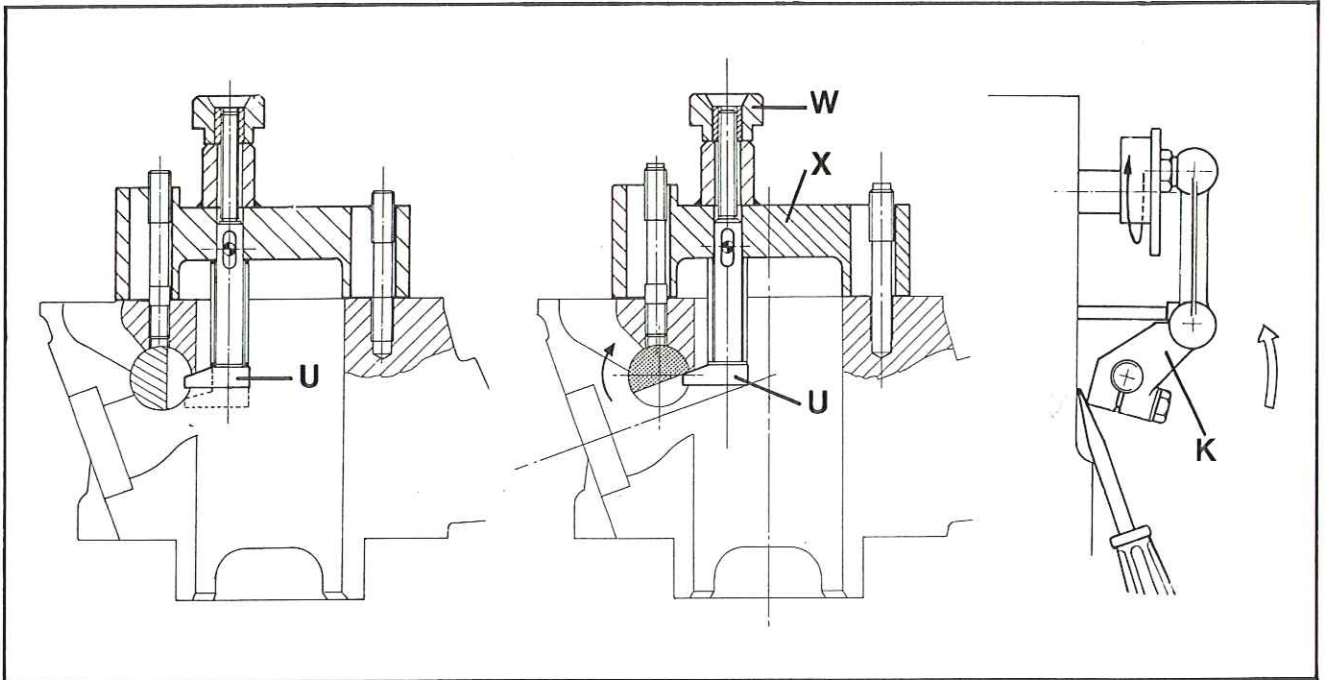
Si la cámara válvula estuviera gastada hasta no permitir una normal retención o impedir el libre deslizamiento de la válvula gas, sustituir el carburador.

Después de cada montaje se aconseja sustituir todas las guarniciones.

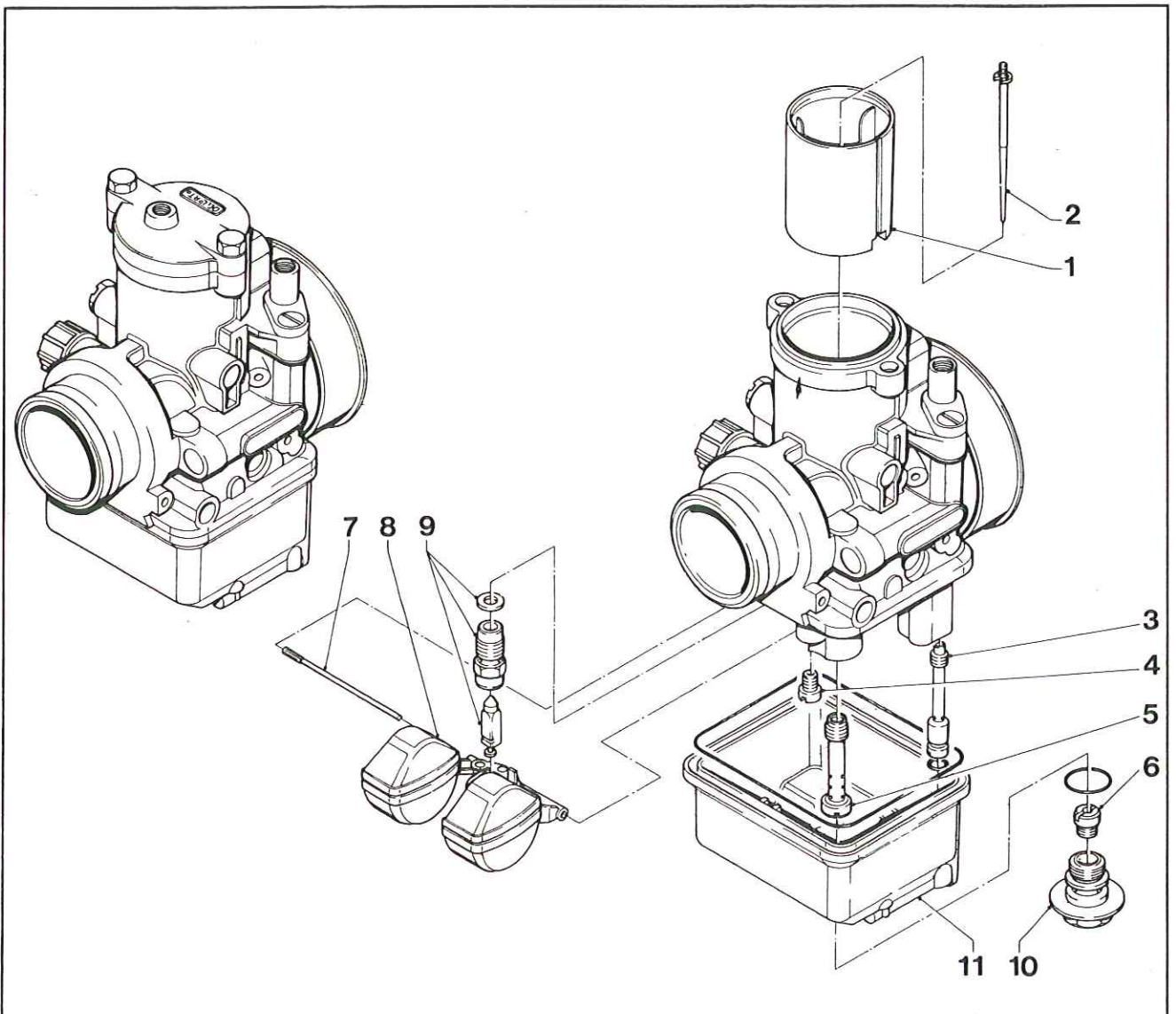
Nota: la regulación del ralenti debe ser efectuada con el MOTOR CALIENTE.

Legenda Fig. 67

1. Válvula gas
2. Espiga
3. Surtidor encendedor
4. Surtidor mínimo
5. Pulverizador
6. Surtidor máximo
7. Perno flotador
8. Flotador
9. Válvula de alf.
10. Tapón
11. Vaso

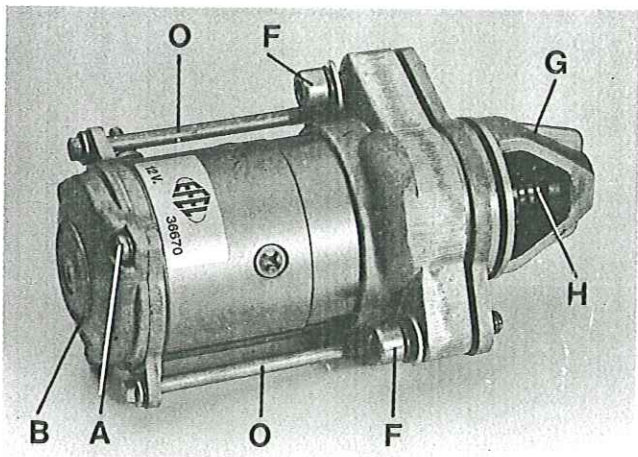


66

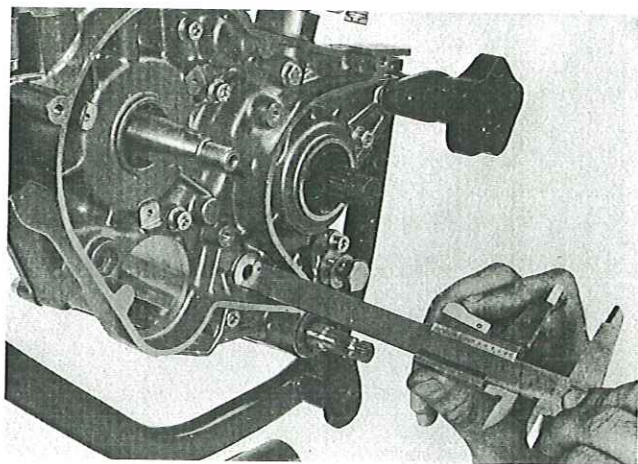


67

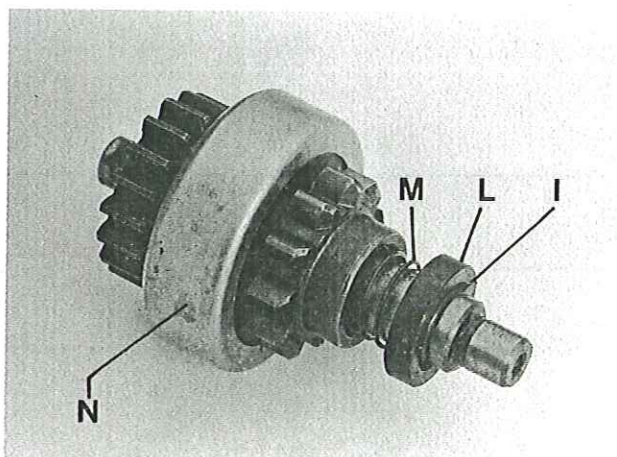
39



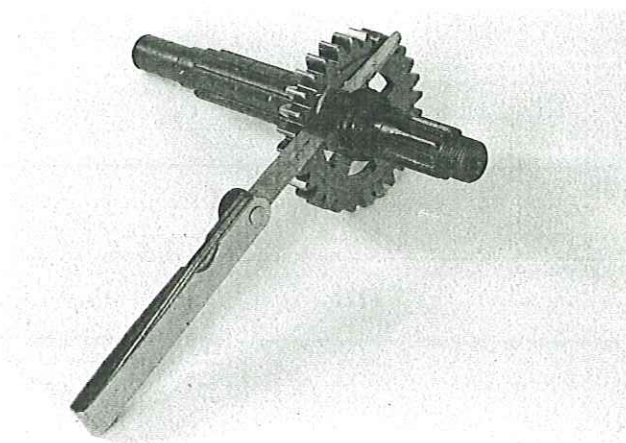
68



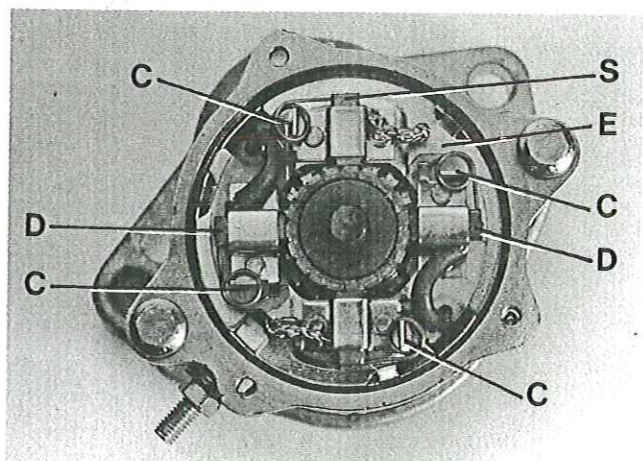
72



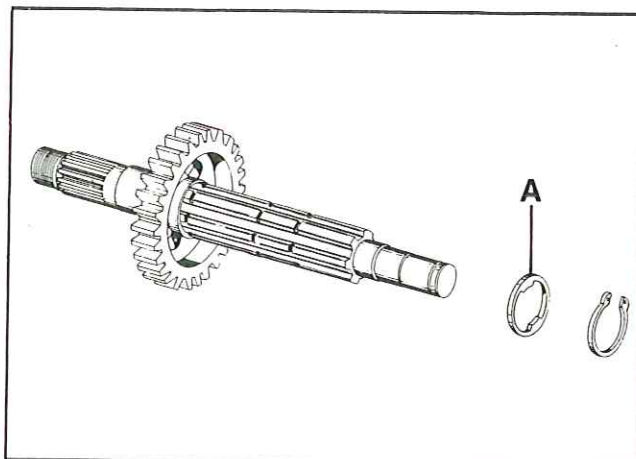
69



73



70



74



71

MOTORINO ELETTRICO DI AVVIAMENTO

Figg. 68-70 - Sostituzione spazzole

Togliere, con un cacciavite, le viti A e il coperchio B; scaricare le mollette C, sfilare le due spazzole D collegate ai campi magnetici, ed estrarre il piattello porta spazzole E. Dissaldare le due spazzole D precedentemente sfilate e sostituirle con le nuove; quindi rimontare un nuovo piattello completo delle restanti due spazzole S sul quale dovranno essere reinserite le due nuove D; richiudere il tutto con il coperchio B.

Figg. 68-69 - Alberino di rinvio

Estrarre i due bulloni F, il coperchio G e il gruppo induttore H.

Rimuovere l'anello elastico I, l'anello di scontro L, la molla M fino a sfilare il pignone completo di ruota libera N.

N.B.: Porre attenzione durante il rimontaggio a riposizionare le due rondelle di rasamento dell'alberino di rinvio.

Figg. 68-71 - Pignone del motorino

Svitare le due viti O ed estrarre il rotore completo, quindi, mediante un estrattore universale a due bracci, estrarre l'ingranaggio P.

N.B.: Il bloccaggio del nuovo ingranaggio deve essere effettuato mediante incollaggio (Loctite tipo bloccante 601), dopo aver preventivamente pulito le superfici di unione.

Lubrificazione guaine di trasmissione

Usando una bomboletta di liquido lubrificante spray (ad es. C.R.C. o prodotti similari con analoghe caratteristiche) procedere alla lubrificazione fermandosi quando il liquido lubrificante fuoriesce dalla estremità opposta della guaina di trasmissione.

Sostituzione interruttore posizione di folle del cambio

Fig. 72 - Smontare l'interruttore servendosi di una normale chiave a tubo e toglierlo insieme alla rondella di spessoramento. Con un calibro misurare la distanza tra il piano del carter ed il punto di lavoro dell'interruttore sull'albero desmodromico del cambio.

Se tale distanza è compresa tra mm 20,5 e 21 montare una rondella di spessore 2,0 mm; se la distanza è compresa tra mm 21 e 21,5 usare una rondella di 1,5 mm.

Figg. 73-74 - Spessoramento ingranaggio 2a velocità sull'albero secondario del cambio

In caso di sostituzione dell'ingranaggio della 2a velocità, o dell'albero secondario del cambio, controllare mediante uno spessimetro che il gioco assiale dell'ingranaggio sia compreso nel campo di tolleranza di $0,1 \div 0,2$.

Se dal controllo effettuato il gioco risulta fuori dal campo di tolleranza ammesso, sostituire la rondella A con una nuova di spessore adeguato (sono disponibili 4 tipi di rondelle con spessore di 0,5-0,6-0,7-0,8 mm).

MOTOR ELECTRICO DE ARRANQUE

Figg. 68-70 - Sustitución escobillas

Con un destornillador, quitar los tornillos A y la tapa B; soltar las grapas C, extraer las dos escobillas D conectadas con los campos magnéticos y extraer la placa portaescobillas E. Despegar las dos escobillas D extraídas y sustituirlas con dos nuevas; volver a montar una nueva placa completa de las dos escobillas S sobre la cual habría que montar también las dos nuevas D; cerrar con la tapa B.

Figg. 68-69 - Eje de transmisión

Extraer los dos bulones F, la tapa G y el grupo reductor H.

Quitar el anillo elástico I, el anillo rozante L, el resorte M hasta extraer el piñón completo de rueda libre N.

N.B.: Al remontar, cuidar que las arandelas de ajuste del eje de transmisión estén perfectamente colocadas.

Figg. 68-71 - Piñón del motor

Destornillar los dos tornillos O y extraer el rotor completo, luego con un extractor universal de dos brazos, extraer el engranaje P.

N.B.: El bloqueo del nuevo engranaje debe ser efectuado mediante encolado (Loctite tipo bloqueante 601), después de haber limpiado las superficies de unión.

Lubricación fundas de transmisión

Con un pulverizador de líquido lubricante spray (por ejemplo: C.R.C. o productos semejantes de iguales características) proceder a la lubricación hasta que el líquido lubricante salga del otro extremo de la funda de transmisión.

Sustitución interruptor posición de punto muerto del cambio

Fig. 72 - Desarmar el interruptor con una normal llave de tubo y sacarlo junto con la arandela espaciadora. Medir con un calibre la distancia entre el nivel del cárter y la posición de trabajo del interruptor sobre el tambor desmodrómico del cambio.

Si esta distancia está comprendida entre 20,5 y 21 mm, montar una arandela espaciadora de 2,0 mm de espesor; si la distancia estuviera entre 21 y 21,5 mm, usar una arandela de 1,5 mm.

Figg. 73-74 - Holgura engranaje 2a velocidad sobre el árbol secundario del cambio

En caso de sustitución del engranaje de la 2a velocidad o del árbol secundario del cambio, controlar mediante un calibre que el juego axial del engranaje esté comprendido dentro del campo de tolerancia de $0,1 \div 0,2$ mm.

Si el juego resultara fuera del campo de tolerancia admitido, sustituir la arandela A con una nueva de espesor adecuado (hay 4 tipos de arandelas de espesor de 0,5-0,6-0,7-0,8 mm).

NOTE RELATIVE AL RIMONTAGGIO

Di seguito sono illustrate quelle operazioni di rimontaggio per le quali occorrono attrezzi specifici o accorgimenti particolari.

Non sono riportate le operazioni di facile esecuzione che possono essere compiute con cacciavite, chiavi, pinze normali ecc. e che sono di immediata intuizione da parte dell'esecutore: analogamente non sono illustrate le operazioni già descritte nel capitolo "Smontaggio" rispetto alle quali basta seguire il procedimento inverso. All'atto del rimontaggio sottoporre tutti i particolari smontati ed una accurata pulizia ed all'esame dello stato di usura.

Ricordare in particolare che:

- **Semicarriers:** non devono presentare cricature o deformazioni: le sedi dei cuscinetti devono essere prive di abrasioni.
- **Cilindro e pistone:** osservare che le superfici di lavoro non presentino tracce di grippaggio, rigature o screpolature. Passare poi a controllare le dimensioni sulla base delle tabelle di pag. 30 (fig. 42). Se da questo esame risultassero superati i limiti di usura, o si presentassero le tracce di grippaggio sopra citate, si deve procedere alla sostituzione del gruppo cilindro-pistone con uno nuovo.
- **Biella:** controllare sulle informazioni di pag. 30 se il gioco supera il limite di usura prescritto ed eventualmente sostituire il gruppo.
- **Astucci a rullini:** ad ogni rimontaggio impiegare astucci nuovi, osservando preventivamente le seguenti norme:
lavare l'astuccio nuovo in benzina pura o petrolio neutro per eliminare l'antiruggine protettivo; dopo ingrassaggio, montarli con la faccia su cui è stampigliata la sigla, rivolta verso l'esterno.
- **Cuscinetti a sfere:** controllare che siano in perfette condizioni e non presentino eccessivi giochi assiali e radiali; è buona norma controllarne la scorrevolezza facendoli ruotare a mano: se dopo pulizia (lavaggio in benzina), si avvertissero ruvidità nella rotazione, sostituirli.
Al rimontaggio lubrificare i cuscinetti con grasso AGIP F1 GREASE 30.
- **Alberi e assi:** le superfici di scorrimento e di rotolamento non devono presentare intaccature e abrasioni tali da compromettere il buon funzionamento e devono essere convenientemente lubrificati.

NOTAS SOBRE EL REMONTAJE

A continuación están ilustradas aquellas operaciones de remonte para las cuales se requieren herramientas especiales o normas especiales de ejecución.

No se indican aquellas operaciones de fácil ejecución que pueden ser efectuadas con destornilladores, llaves, pinzas normales etc. y que son de intuición inmediata para el operador; tampoco están ilustradas las operaciones descritas en el capítulo "Desmontaje" respecto a las cuales es suficiente efectuar el procedimiento contrario.

Antes de rearmar, limpiar cuidadosamente todas las partes desarmadas y verificar su estado de desgaste.

Recordar sobre todo que:

- **Semicárter:** no deben presentar ni grietas ni deformaciones: los alojamientos de los cojinetes no deben presentar abrasiones.
- **Cilindro y pistón:** controlar que las superficies de trabajo no presenten señales de fisuraciones, rayados o agrietados. Controlar luego las dimensiones sobre la base de las tablas de la pág. 30 (fig. 42).
Si a través de este examen resultaran superados los límites de desgaste o hubiese señales de las fisuraciones indicadas, sustituir el grupo cilindro-pistón con uno nuevo.
- **Biela:** controlar en la pág. 30 si la holgura supera el límite de desgaste prescrito y eventualmente sustituir el grupo.
- **Cojinetes de rodillos:** cada vez que se procede al remonte, usar cojinetes nuevos, respetando las siguientes normas: lavar el cojinete nuevo con gasolina pura o petróleo neutro para eliminar el antioxidante de protección después del engrasado, montar con la cara sobre la cual está grabada la sigla hacia el exterior.
- **Cojinetes de bolas:** controlar que estén en perfectas condiciones y no presenten demasiados juegos axiales y radiales; se aconseja controlar su rotación haciéndolos girar a mano: si después de efectuada la limpieza (lavado con gasolina) se registrarán asperezas en la rotación, sustituirlos.
Al montarlos de nuevo lubricar los cojinetes con grasa AGIP F1 GREASE 30.
- **Arboles y ejes:** las superficies de corrimiento y rodamiento no deben presentar ni grietas ni abrasiones que puedan comprometer su buen funcionamiento y deben ser lubricados convenientemente.

- **Messa in moto:** controllare che l'innesto scorra liberamente nel suo alloggiamento e che la zona d'innesto non presenti incrinature.
- **Selettore marce:** se il pedale del cambio fa una piccola corsa a vuoto senza che si avverta la resistenza della molla, sostituire quest'ultima in quanto deformata.
- **Frizione:** controllare l'usura dei dischi, degli innesti sui dischi e della dentatura dell'ingranaggio; eventualmente sostituire i particolari avariati.
- **Ingranaggi:** esaminare lo stato di usura della dentatura; se presentasse scheggiature o eccessiva usura sostituire con particolari nuovi.
- **Puesta en marcha:** controlar que el eje corra libremente por su alojamiento y que éste no presente rasguños.
- **Selector velocidades:** si el pedal del cambio da una breve carrera en vacío sin que se registre resistencia a cargo del muelle, sustituirlo puesto que está deformado.
- **Embrague:** controlar el desgaste de los discos de los acoplamientos sobre los discos y de los dientes del engranaje, sustituir eventualmente las partes dañadas.
- **Engranajes:** verificar el estado de desgaste de los dientes, en caso de que presentaran excesivo desgaste o irregularidades, sustituirlos con piezas nuevas.

RIMONTAGGIO

Fig. 75-76-77 - Cuscinetti del semicarterm lato volano
Disporre il semicarterm sul supporto 1 in posizione orizzontale; dopo averne riscaldato la sede del cuscinetto di banco a circa 80 °C, inserire il cuscinetto a sfere A con gioco radiale C5 (identificato dalla sigla C5, stampigliata sulla pista esterna) servendosi di un punzone con diametro esterno pari a 60 mm, ed i cuscinetti B (punzone Ø 32 mm) e C (punzone Ø 50 mm).

Lasciare raffreddare il semicarterm ed agire con alcuni colpi di mazzuolo sui cuscinetti precedentemente montati per garantirne l'assestamento completo.

Utilizzando quindi i punzoni specifici, inserire rispettivamente l'astuccio a rullini E nel tamburo desmodromico (fig. 77) e D nel contralbero.

Fig. 78-79-80-81 - Cuscinetti del semicarterm lato frizione

Procedendo in modo analogo a quanto fatto per il semicarterm lato volano, inserire i cuscinetti F (punzone Ø 60 mm), G (punzone Ø 38 mm), H (punzone Ø 45 mm), e I (punzone Ø 34 mm).

Avvertenze

- Porre sempre attenzione, nel sostituire i cuscinetti di banco, a non confonderne i giochi radiali: sul carter **lato volano** va utilizzato un cuscinetto con **gioco C5**, sul **lato frizione** uno uguale, ma con **gioco C4**;
- qualora si debba agire sui cuscinetti di banco, verificarli sempre entrambi: è sconsigliabile sostituirne uno solamente quando il motore abbia già percorso più di 6000 ÷ 8000 km e, anche per chilometraggio inferiore, effettuare un attento controllo prima di riutilizzarne uno solo dei due.

Astucci a rullini

A carter freddo inserire l'astuccio a rullini L del tamburo desmodromico servendosi del punzone 24. In modo analogo inserire i due astucci a rullini per l'albero della presa di movimento del miscelatore, usando il punzone 21 per l'inferiore e il punzone 22 per il superiore.

Fig. 82 - Albero motore

L'albero motore deve essere montato nel semicarterm lato volano, con l'impiego dell'attrezzo 14. Posizionare l'albero motore nella parte interna del semicarterm, quindi agire dal lato esterno con l'attrezzo 14 dopo averne avvitato e bloccato la parte terminale sull'albero motore fino al completo inserimento dell'albero.

Avvertenza: per la scomposizione dell'albero motore, il controllo dell'allineamento, e la verifica della misura interna del carter, attenersi a quanto riportato a pag. 30-33.

Attenzione: prima di richiudere i semicarter in caso di sostituzione dell'albero motore, dei cuscinetti, o dei semicarter stessi, è **sempre indispensabile** effettuare il controllo per lo spessoramento dell'albero motore.

REMONTAJE

Fig. 75-76-77 - Cojinetes del semicárter lado volante
Poner el semicárter sobre el soporte 1 en posición horizontal; después de haber calentado el alojamiento del cojinete de banco a unos 80 °C, introducir entonces el cojinete de bolas A con juego radial C5 (identificado con la sigla C5, grabada sobre la pista externa), mediante un punzón de diámetro externo de 60 mm; y los cojinetes B (punzón Ø 32 mm) y C (punzón Ø 50 mm).

Dejar enfriar el semicárter y dar unos leves golpes con un martillo sobre los cojinetes montados para asegurar su asentamiento.

Con los punzones apropiados, introducir el cojinete de rodillos E en el cilindro desmodrómico (fig. 77) y D en el eje equilibrado, respectivamente.

Fig. 78-79-80-81 - Cojinetes del semicárter lado embrague

Procediendo de forma análoga a lo hecho con el semicárter lado volante, introducir los cojinetes F (punzón Ø 60 mm), G (punzón Ø 38 mm), H (punzón Ø 45 mm) y I (punzón Ø 34 mm).

Advertencias

- Al sustituir los cojinetes de banco, cuidar siempre que no se confundan los juegos radiales: en el semicárter **lado volante**, aquí hay que usar un cojinete con **juego C5**, en el **lado embrague**, uno igual pero con **juego C4**;
- en caso hubiese que intervenir sobre los cojinetes de banco, se desaconseja sustituir uno solamente cuando el motor ya haya recorrido más de 6.000 ÷ 8.000 km, e incluso para kilometrajes inferiores se aconseja efectuar un atento control antes de reutilizar uno solo de los dos.

Jaula de rodillos

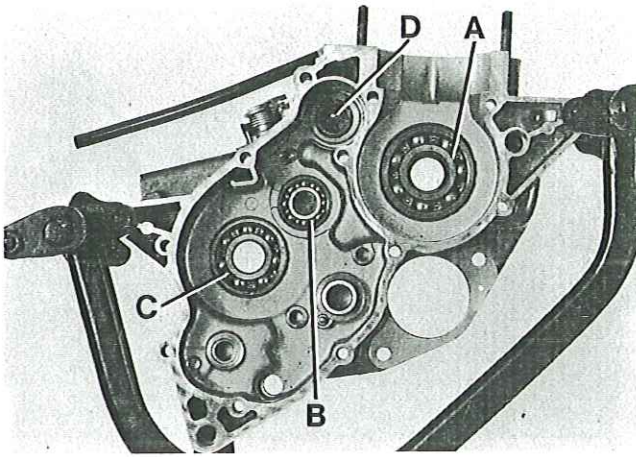
Con el cárter frío, introducir el cojinete de rodillos L del tambor desmodrómico mediante el punzón 24. De forma análoga, introducir los dos cojinetes de rodillos para el eje de la toma movimiento del mezclador, usando el punzón 21 para el inferior y el punzón 22 para el superior.

Fig. 82 - Cigüeñal

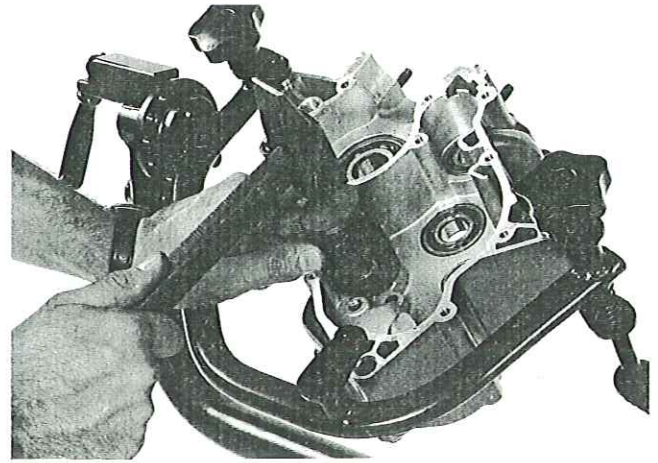
El cigüeñal debe ser montado sobre el semicárter del lado volante, mediante el útil 14. Colocar el cigüeñal en la parte interna del semicárter, luego operar desde el exterior actuando con el útil 14 hasta que el cigüeñal quede completamente insertado.

Advertencia: para descomponer el cigüeñal, controlar la alineación y verificar la medida interna del cárter, véase las páginas 30-33.

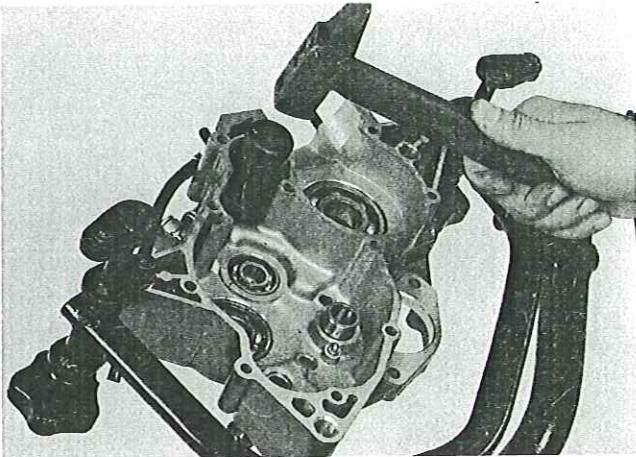
Atención: antes de volver a cerrar los semicárter, en caso de sustitución del cigüeñal, de los cojinetes o de los semicárter mismos, **siempre es indispensable**, efectuar el control para el ajuste del cigüeñal.



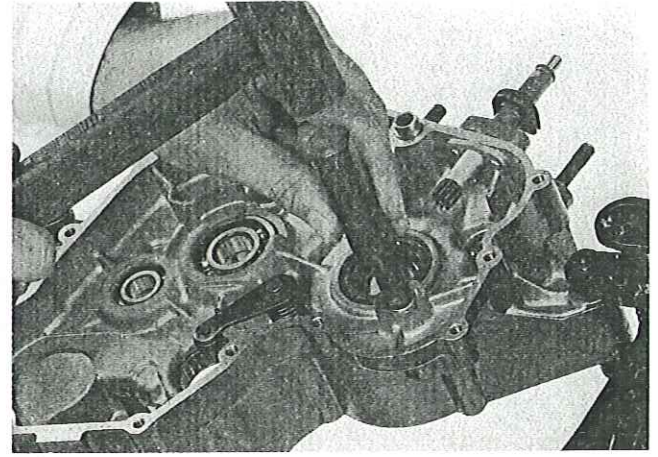
75



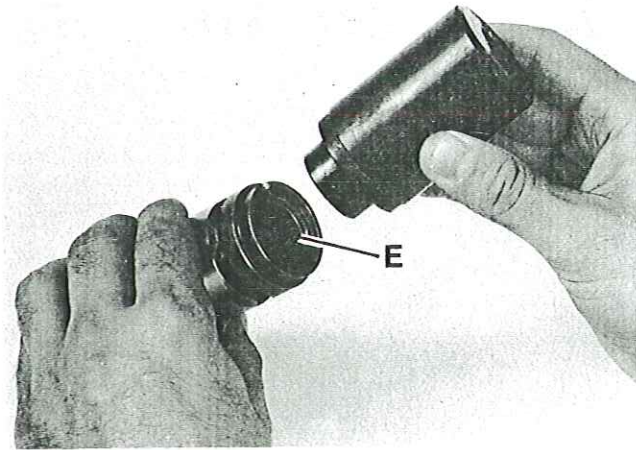
79



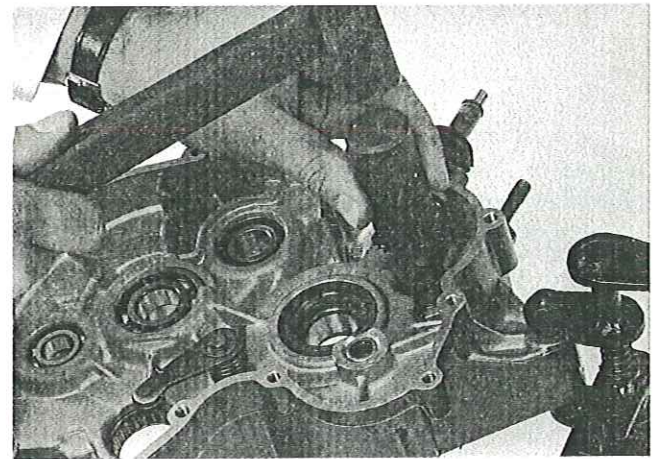
76



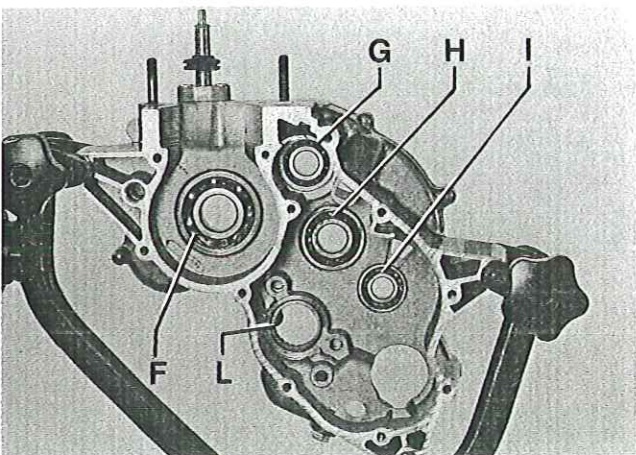
80



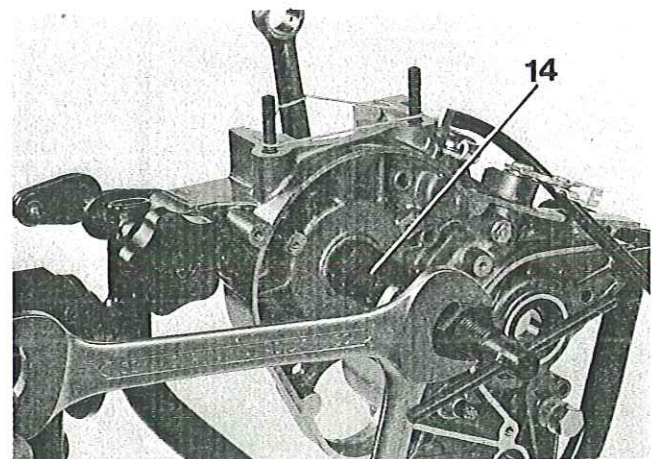
77



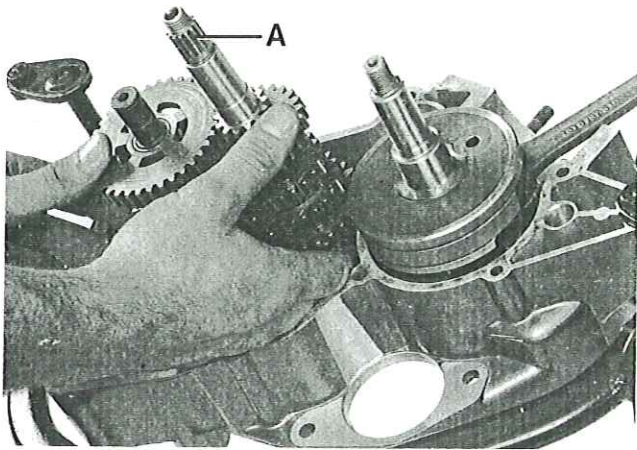
81



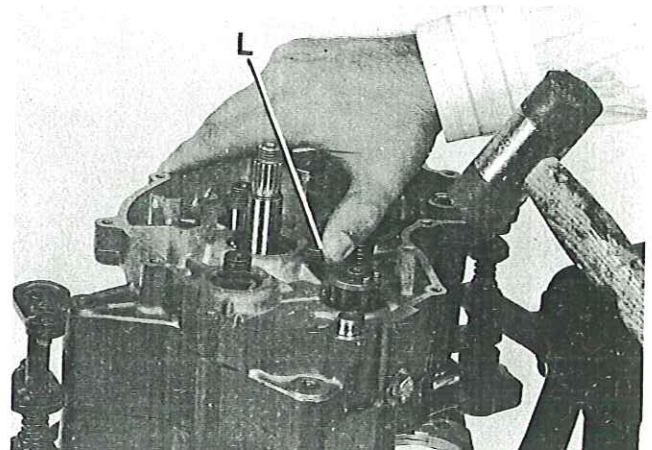
78



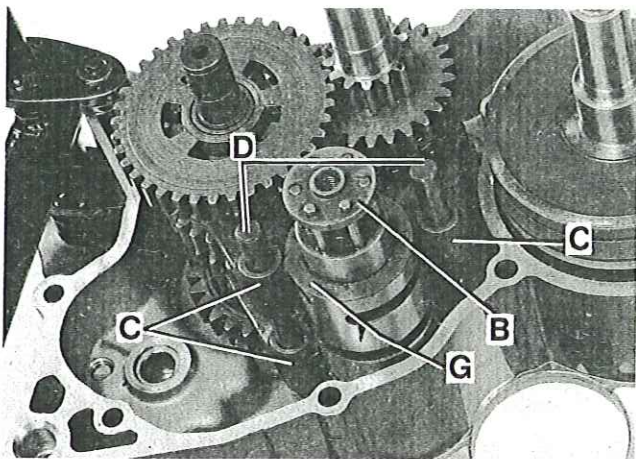
82



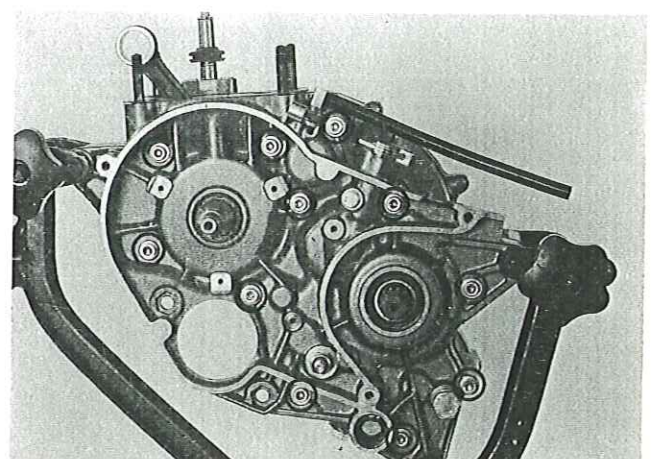
83



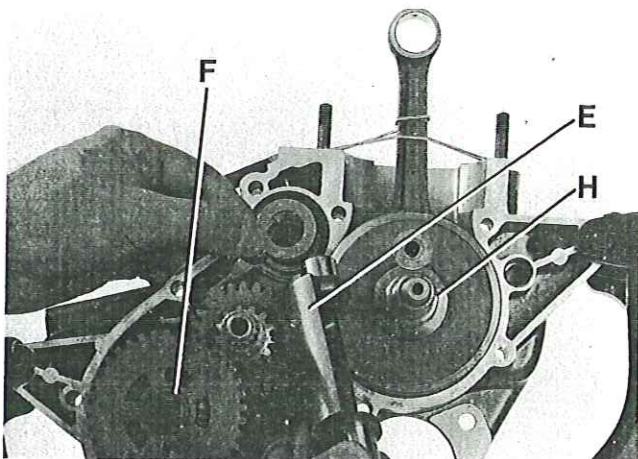
87



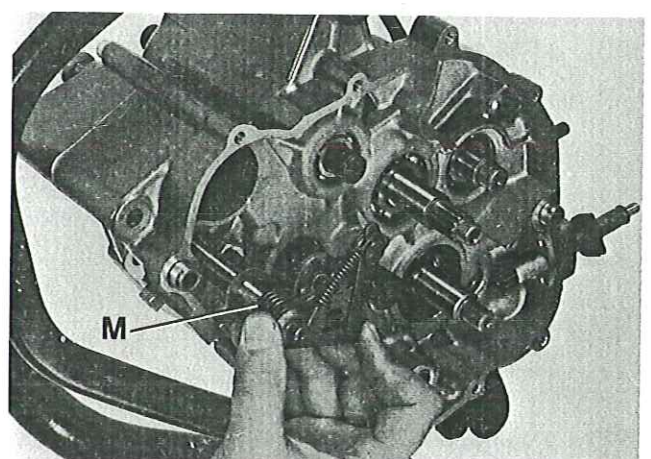
84



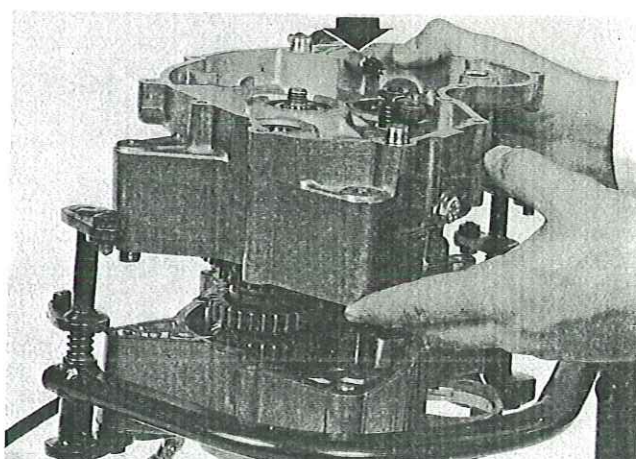
88



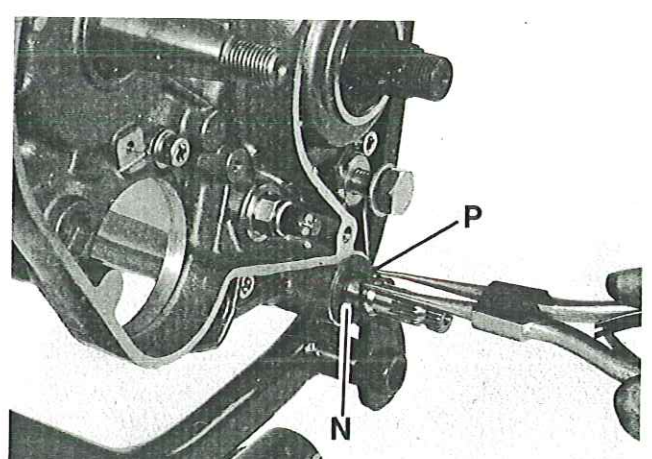
85



89



86



90

Figg. 83-84 - Gruppo ingranaggi cambio e tamburo desmodromico

Montare il gruppo ingranaggi del cambio nel semicarter lato volante inserendo la rondella di rasamento sotto l'albero primario A; inserire il tamburo desmodromico B con la relativa rondella di rasamento nell'estremità inferiore.

Figg. 84-85 - Forcella comando ingranaggi scorrevoli e contralbero

Posizionare le tre forcelle C (intercambiabili) e inserire i perni guida D. Montare il contralbero E con la rondella di rasamento nella parte inferiore.

Posizionare le rondelle di spallamento F-G e H verificando che la parte smussata della rondella H sia a contatto con l'albero motore.

Figg. 86-87-88 - Unione dei semicarters

Pulire accuratamente le superfici di unione dei semicarters e dopo averle spalmate di grasso posizionare la guarnizione e accoppiare i semicarters bloccandoli con le viti evidenziate in figura 88.

Attenzione: durante l'unione dei semicarters, tenere sollevata la leva L di arresto del tamburo desmodromico (fig. 87).

Figg. 89-90 - Albero selettore e rosetta fermo marce

Inserire l'albero del selettore M completo di mollette ed agendo dal lato opposto (fig. 90) bloccarlo con la rondella N e l'anello elastico P.

Figg. 83-84 - Grupo engranajes cambio y tambor desmodrómico

Montar el grupo engranajes del cambio en el semicarter lado volante, introduciendo la arandela de ajuste debajo del árbol primario A, e introducir el tambor desmodrómico B con su arandela de ajuste en el extremo inferior.

Fig. 84-85 - Horquilla mando engranajes desplazables y eje equilibrado

Poner las tres horquillas C (intercambiables) e introducir los pernos-guía D. Montar el eje equilibrado E con la arandela de ajuste en la parte inferior.

Colocar las arandelas espaciadoras F-G y H verificando que el canto de la arandela H esté en contacto con el cigüeñal.

Figg. 86-87-88 - Unión de los semicárter

Limpiar cuidadosamente las superficies de unión de los semicarter y después de haberlas embadurnado con grasa, colocar la junta y acoplar los semicarter bloqueándolos con los tornillos (fig. 88).

Atención: durante la unión de los semicarter, mantener levantada la palanca L de fijación del tambor desmodrómico (fig. 87).

Figg. 89-90 - Eje selector y arandela fijación velocidades

Introducir el eje del selector M completo de muelle y operando del lado opuesto (fig. 90) bloquearlo con la arandela N y el anillo elástico P.

Figg. 91-92-93-94 - Posizionare la rosetta A e la rondella di fermo B e bloccare con il dado C ripiegando quindi la rondella. Dopo aver caricato la molla D, portare il cambio nella posizione di 1a velocità (versioni stradali) o 2a velocità (versioni fuoristrada), e controllare attraverso la finestrella E che il segno di riferimento inciso sulla levetta F si trovi al centro della finestrella.

Se così non fosse, smontare l'albero di comando del selettore e sbloccare il controdado della vite G dopo aver raddrizzato la rondella di fermo H. Rimontare l'albero del selettore e con un cacciavite ruotare leggermente la vite G fino ad ottenere l'allineamento sopra descritto. Togliere quindi l'albero del selettore e tenendo ferma la vite bloccare il controdado P e ripiegare la rondella di fermo.

Avvertenza: dopo aver completato l'assemblaggio dei semicarter e dei componenti del cambio (albero selettore, disco fermo marce, ecc.), controllare che il cambio funzioni correttamente e che gli alberi ruotino liberamente.

Fig. 95 - Albero messa in moto

L'albero della messa in moto L deve essere montato completo di tutti i suoi particolari.

Durante il montaggio fare attenzione ad inserire correttamente la molletta dell'innesto ed il contenitore della molla.

Figg. 96-97-98 - Ingranaggio ozioso, ingranaggio contralbero e ingranaggi di trasmissione

Fig. 96: posizionare sull'albero primario del cambio il cuscinetto reggispira M ed i due astucci a rullini N; sull'albero secondario inserire l'anello elastico P.

Fig. 97-98: montare sull'albero secondario l'ingranaggio Q con le due rondelle di rasamento (inferiore e superiore) e la gabbia a rullini e bloccare il tutto con l'anello elastico R. Montare sull'albero motore l'ingranaggio S munito dell'anello di tenuta interno e l'ingranaggio T. Posizionare sul contralbero l'ingranaggio U verificando che i segni di riferimento indicati dalla freccia coincidano. Utilizzando l'attrezzo 8 per bloccare gli ingranaggi, serrare i dadi V e Z alla coppia stabilita e ripiegare quindi la rondella di fermo del dado V.

Figg. 91-92-93-94 - Colocar la arandela A y la de freno B, bloqueando con el tornillo C y doblando luego la arandela. Después de haber cargado el resorte D, llevar el cambio en la posición de 1a velocidad (motor versión carretera) o 2a velocidad (versión todoterreno) y controlar a través de la ventanilla E que la marca de referencia grabada sobre la palanquita F esté en el centro de la ventanilla.

Si esto no ocurriera, desmontar el eje de mando del selector y liberar la contratuerca del tornillo G después de haber enderezado la arandela de tope H. Volver a montar el eje del selector y con un destornillador girar levemente el tornillo G hasta lograr la alineación antes descrita. Quitar luego el eje del selector y manteniendo firme el tornillo, bloquear la contratuerca P y doblar la arandela de freno.

Advertencia: terminado el ensamblaje de los semicárter y de los componentes del cambio (eje selector, disco tope velocidades, etc.), controlar que el cambio funcione correctamente y que los ejes giren libremente.

Fig. 95 - Eje puesta en marcha

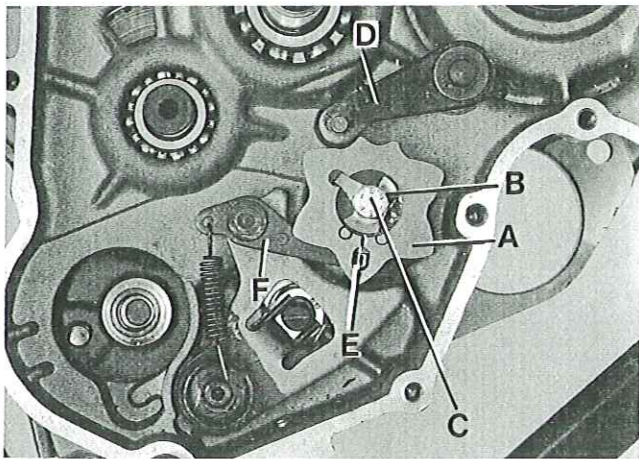
El eje de puesta en marcha L debe ser montado completo con todas sus partes.

Durante el montaje cuidar que el muelle del eje y el contenedor del muelle sean introducidos correctamente.

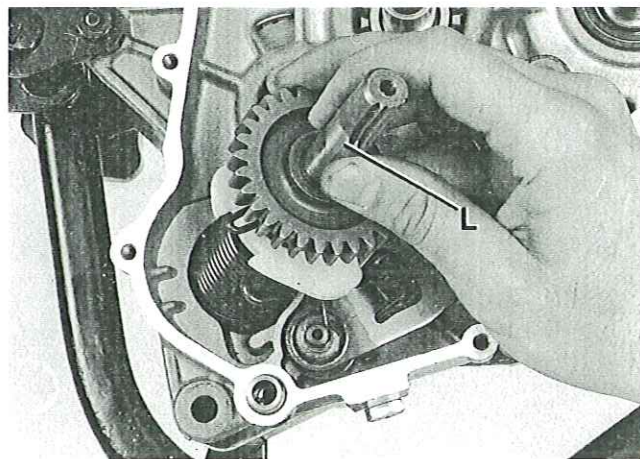
Figg. 96-97-98 - Engranaje libre, engranaje eje equilibrado y engranajes de transmisión

Fig. 96: poner sobre el eje primario del cambio el cojinete de empuje M y las dos jaulas de rodillos N; sobre el eje secundario introducir el anillo elástico P.

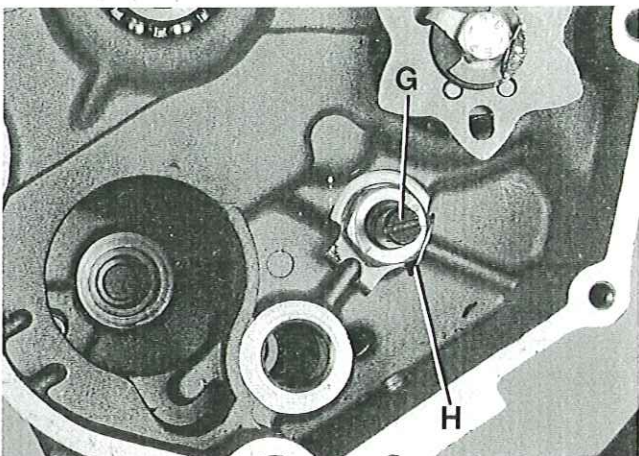
Fig. 97-98: montar sobre el eje secundario el engranaje Q con las dos arandelas de ajuste (inferior y superior) y la jaula de rodillos, bloqueando el conjunto con el anillo elástico R. Montar sobre el cigüeñal el engranaje S con el anillo tórico interno y el engranaje T. Colocar sobre el eje equilibrado el engranaje U verificando que las marcas de referencia indicadas por la flecha correspondan. Después de haber colocado el útil 8, apretar las tuercas V y Z al par establecido y doblar la arandela de freno del dado V.



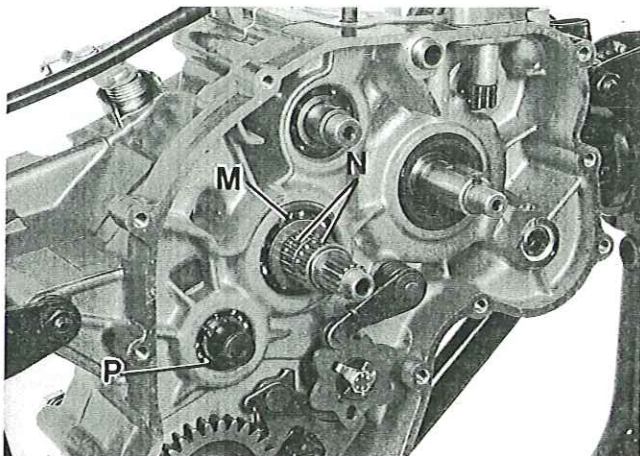
91



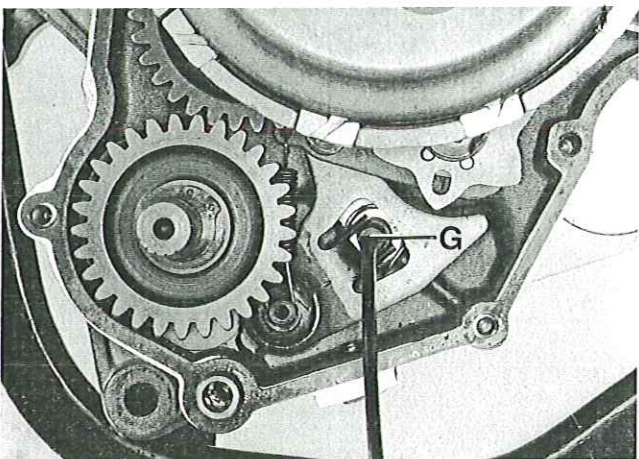
95



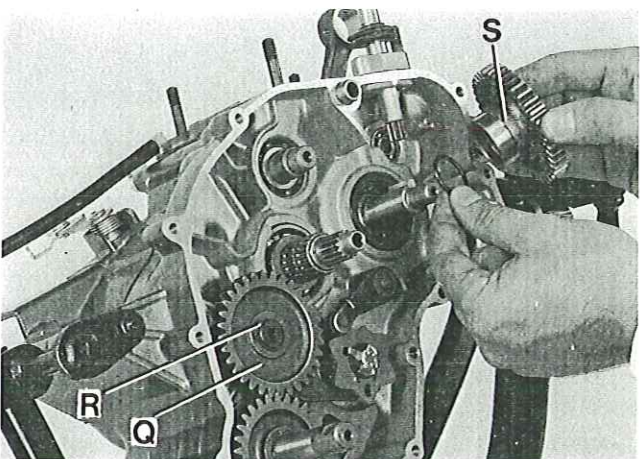
92



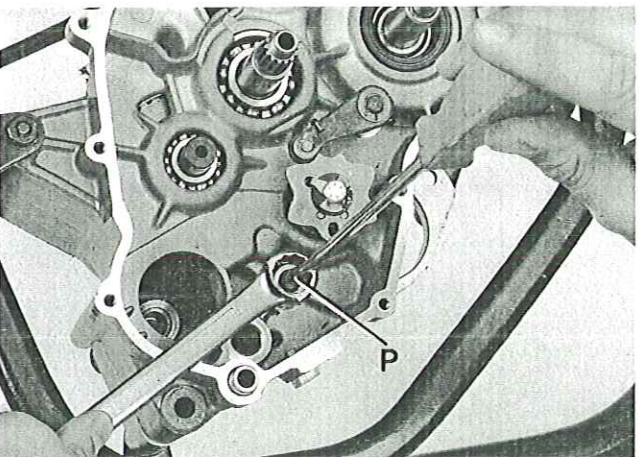
96



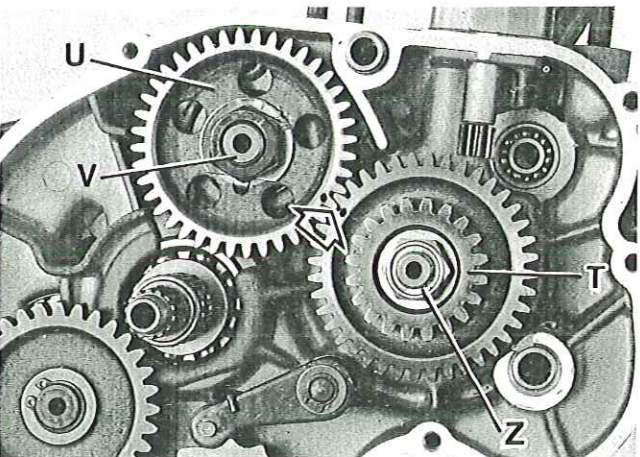
93



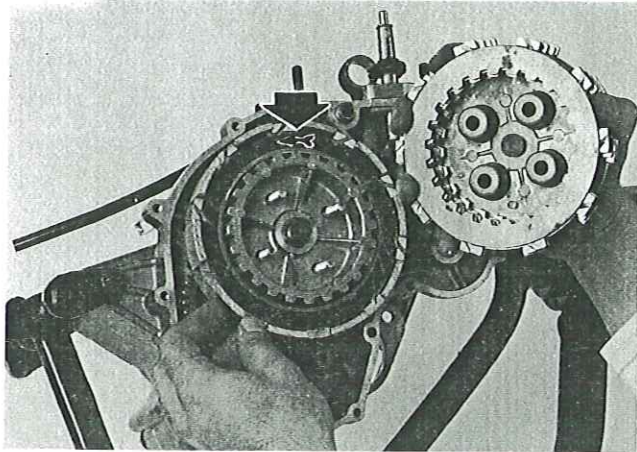
97



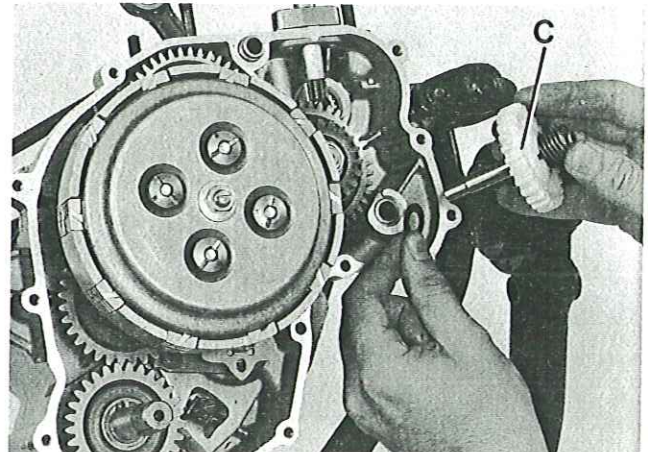
94



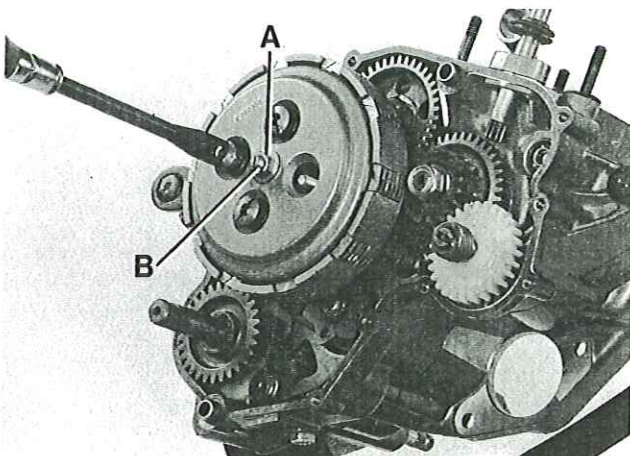
98



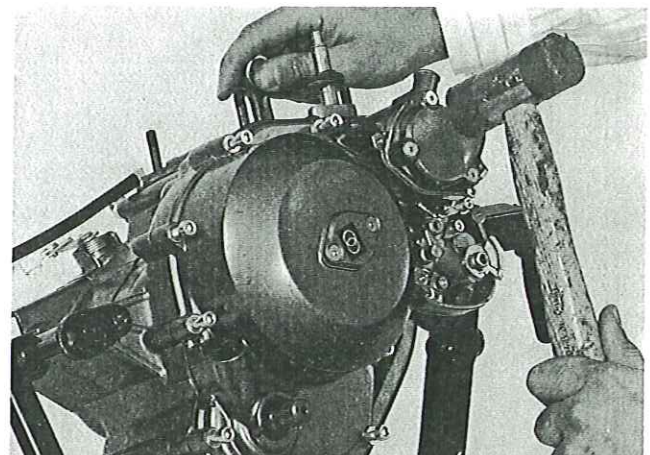
99



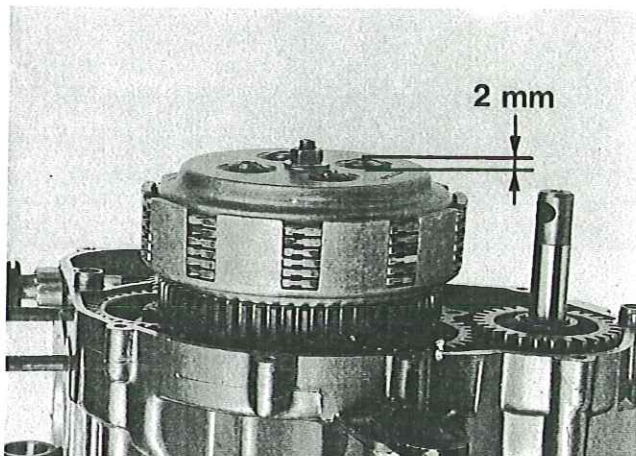
103



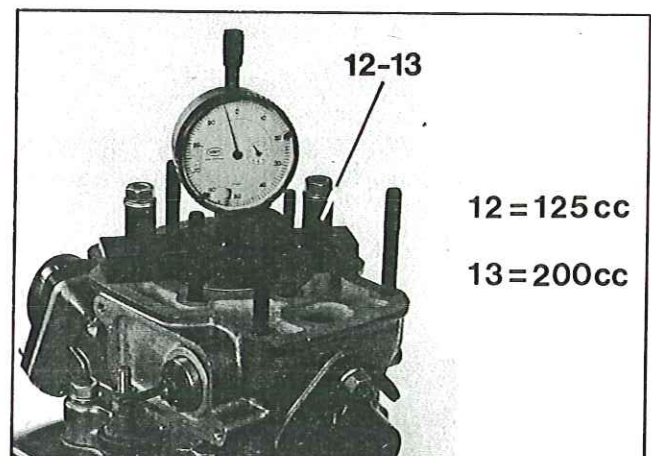
100



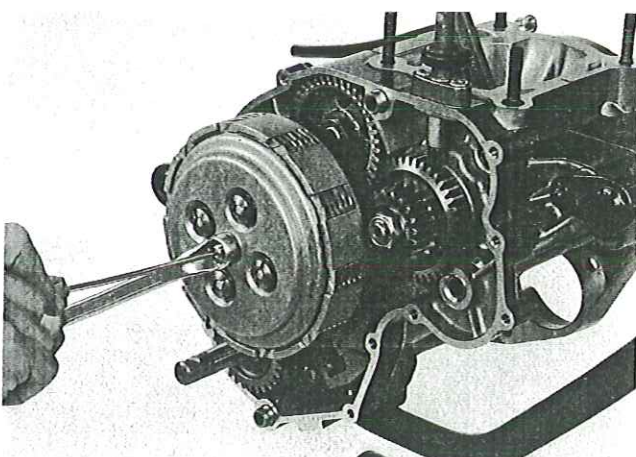
104



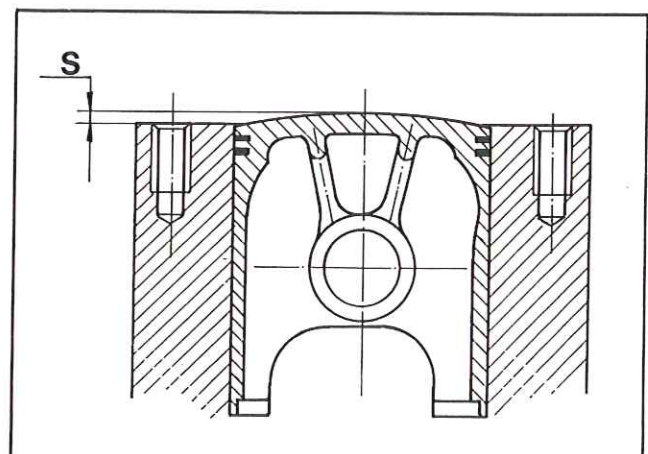
101



105



102



106

Figg. 99-100-101 - Regolazione carico molle frizione
Rimontare il gruppo frizione eseguendo in ordine inverso le operazioni descritte a pag. 22 (figg. 15-16-17-18) e con l'attrezzo 9 avvitare i 4 cappellotti fino ad ottenere una distanza di 2 mm tra la testa del cappellotto e la flangia spingidisco della frizione.

Attenzione: è di estrema importanza assicurarsi che i dischi frizione con materiale d'attrito siano montati correttamente, cioè con la freccia rivolta verso l'esterno (senso antiorario) come da figura 99 e che i dischi non presentino rigature od ondulazioni.

Figg. 100-102-103-104 - Regolazione comando frizione

Dopo aver sbloccato il controdado A, agire sulla vite centrale B in modo che il gioco misurato all'estremità della levetta comando frizione sul carter sia di circa 3 mm. Tenendo ferma la vite B, bloccare quindi il dado A. Effettuare queste operazioni, inserire il gruppo di comando completo del miscelatore C con rondella, posizionare la guarnizione ed il coperchio del carter, ruotando l'albero motore per favorire l'inserimento dell'ingranaggio del miscelatore e bloccare con le viti facendo attenzione alle loro differenti lunghezze.

Gruppo cilindro-pistone: per rimontare questi particolari, eseguire in ordine inverso le operazioni descritte a pag. 21, facendo attenzione che la freccia incisa sul cielo del pistone sia rivolta verso lo scarico. In caso di sostituzione della gabbia a rulli del piede di biella, verificare che la nuova gabbia sia contrassegnata dallo stesso numero di tacche di quella sostituita. (In ogni caso la somma del numero di tacche sulla gabbia a rulli e del numero riportato sul piede di biella deve essere uguale a 5).

Figg. 105-106 - Rilievo della misura della guarnizione alla base del cilindro

Il rilievo della misura descritta di seguito si rende necessaria in caso di sostituzione di uno dei seguenti particolari: cilindro, pistone o semicarter.

Se nessuno di questi componenti è stato sostituito, montare una guarnizione nuova, dopo aver verificato con un calibro che sia del medesimo spessore della precedente. Per stabilire la misura della guarnizione, agire come segue: applicare il comparatore sull'attrezzo 12 (125 cc) o 13 (200 cc), ed azzerarlo su di un piano di riscontro; montare quindi l'attrezzo sul cilindro (privo di guarnizione) e bloccarlo utilizzando due dei prigionieri.

Portato il pistone al punto morto superiore, rilevare la misura indicata del comparatore, in base alla quale è possibile individuare la guarnizione da montare (vedere tabella).

Sporgenza "S" (oltre lo zero)	Spessore guarnizione	Riconoscimento
2,915÷3,105	1	1 Tacca
3,105÷3,295	1,2	2 Tacche
3,295÷3,485	1,4	3 Tacche

Figg. 99-100-101 - Regulación carga resortes embrague

Montar de nuevo el grupo embrague efectuando las operaciones descritas en la pág. 22 (figg. 15-16-17-18) de forma inversa y con el útil 9 roscar los 4 capuchones hasta obtener una distancia de 2 mm entre la cabeza del capuchon y la brida empujadisco del embrague.

Atención: es muy importante asegurarse que los discos embrague con material de fricción estén correctamente montados, o sea: con la flecha hacia el exterior (sentido antihorario) tal como indica la fig. 99 y que los discos metálicos no presenten ni rayados ni ondulaciones.

Figg. 100-102-103-104 - Regulación mando embrague

Después de haber liberado la contratuerca A, accionar el tornillo B de forma que el juego medido en el extremo de la palanquita mando embrague sobre el cárter sea de unos 3 mm. Manteniendo firme el tornillo B, bloquear el dado A. Terminadas estas operaciones, introducir el grupo de mando completo con el mezclador C y la arandela, colocar la junta y la tapa del cárter, girando el cigüeñal para favorecer la introducción del engranaje del mezclador y bloquear con los tornillos con atención a sus distintos largos.

Grupo cilindro-pistón: para remontar estas partes, efectuar en orden inverso las operaciones descritas en la pág. 21, procurando que la flecha grabada sobre el cielo del pistón esté dirigida hacia el escape. En caso se sustituyera la jaula de rodillos del pie de biela, verificar que la nueva jaula lleve grabado el mismo número de muescas que la anterior.

(En todo caso, la suma del número de muescas sobre la jaula de rodillos y del número indicado sobre el pie de biela debe ser igual a 5).

Figg. 105-106 - Determinación de la junta en la base del cilindro

Esta medición que se describe a continuación es necesaria en caso de sustitución de una de las partes siguientes: cilindro, pistón, semicárter.

De no haber sido sustituida ninguna de estas partes, montar una junta nueva, después de haber verificado con un calibre que sea de igual espesor que la anterior.

Para establecer la medida de la junta, proceder de la forma siguiente: aplicar el comparador sobre el útil 12 (125 cc) o 13 (200 cc) ponerlo a cero sobre un patrón; montar luego el útil sobre el cilindro (sin junta) y bloquearlo con dos de los prisioneros.

Llevar el pistón al punto muerto superior y medir con el comparador; sobre la base de esta medida será posible individuar la guarnición a montar (véase tabla).

Saliente "S" (más allá del cero)	Espesor junta	Reconocimiento
2,915÷3,105	1	1 Muesca
3,105÷3,295	1,2	2 Muecas
3,295÷3,485	1,4	3 Muecas

Fig. 107 - Paraolio albero motore e albero secondario
Per il montaggio dei paraolio A e B utilizzare due tubi con diametro esterno rispettivamente di 30 e 36 mm. Inserire infine sull'albero del pignone, l'anello di tenuta C.

Messa in fase impianto di accensione e montaggio volano

Tutte le versioni del motore sono provviste di un volano elettronico dotato di anticipo variabile. E' particolarmente importante che la regolazione dell'anticipo accensione venga effettuata con molta precisione.

Il gruppo statore-volano può essere del tipo con lamella di riferimento oppure con riferimento punzonato sullo statore stesso.

Vengono di seguito descritte le differenti procedure per la messa in fase del sistema di accensione.

Gruppo statore-volano con lamella di riferimento

Posizionare sul cilindro un comparatore per determinare l'esatto posizionamento del pistone rispetto al punto morto superiore (P.M.S.) (fig. 108).

Montare lo statore fissandolo con le tre viti senza bloccarlo (fig. 109), in modo che possa ruotare con un leggero sforzo, montare il volano senza bloccarlo e portare il pistone a 1,05 mm dal P.M.S. (anticipo di 15°). Tenere fermo il volano in questa posizione ed agendo attraverso una delle finestrelle del volano, ruotare lo statore (facendo attenzione a non danneggiarlo) fino ad ottenere un perfetto allineamento tra la lamella dello statore e le tacche stampigliate sul volano (fig. 110).

Rimuovere il volano e serrare le tre viti dello statore senza spostarlo. Montare il volano con la rondella ed il dado e bloccarlo utilizzando l'attrezzo 5 (fig. 111).

Per controllare l'anticipo variabile usare la pistola stroboscopica tipo "Tecnotest" mod. 130 Piaggio o una equivalente e portando il motore a 6000 giri/m; la tacca sulla corona esterna del volano deve risultare spostata in avanti di circa 1 mm rispetto a quella stampigliata sul semicarter (fig. 112). In queste condizioni l'anticipo dell'accensione rispetto al P.M.S. è di 15°. I limiti di accettabilità del posizionamento della tacca sono $0 \div 2$ mm; è comunque preferibile avere sempre la tacca del rotore più avanti di quella riportata sul semicarter.

Gruppo statore-volano con riferimento punzonato sullo statore

Montare lo statore facendo coincidere la tacca con quella prevista sul carter secondo lo schema riportato in figura 113.

Fig. 107 - Retenes cigüeñal y eje secundario

Para montar los retenes A y B usar dos tubos de diámetro externo de 30 y 36 mm respectivamente. Introducir por último en anillo tórico C sobre el árbol del piñón.

Puesta en fase instalación encendido y montaje volante

Todas las versiones del motor montan un volante electrónico con avance variable. Es especialmente importante que la regulación del avance encendido sea efectuado con mucha precisión.

El grupo estator-volante puede ser del tipo de lámina de referencia o con referencia punzonada sobre el estator mismo.

A continuación se describen los distintos procedimientos para la puesta en fase del sistema de encendido.

Grupo estator-volante con lámina de referencia

Colocar sobre el cilindro un comparador para determinar la exacta posición del pistón con respecto al punto muerto superior (PMS) (fig. 108).

Montar el estator fijándolo con los tres tornillos pero sin bloquearlo (fig. 109), de forma que pueda girar con un ligero esfuerzo, montar el volante sin bloquearlo y llevar el pistón a 1,05 mm del P.M.S. (avance de 15°). Mantener el volante firme en esta posición y actuando a través de las ventanillas, girar el estator (procurando no dañarlo) hasta lograr una perfecta alineación entre lámina y estator y las muescas grabadas sobre el volante (fig. 110).

Quitar el volante y apretar los tres tornillos del estator sin desplazarlo. Montar el volante con la arandela y la tuerca y bloquearlo con el útil 5 (fig. 111).

Para controlar el avance variable, usar la pistola estroboscópica tipo "Tecnotest" mod. 130 Piaggio o equivalente, llevando el motor a 6000 rev/min. La muesca sobre la corona externa del volante debe resultar desplazada hacia adelante de 1 mm aproximadamente respecto a la que está grabada sobre el semicárter (fig. 112). En estas condiciones, el anticipo del encendido respecto al P.M.S. es de 15°. Los límites de aceptabilidad de la posición de la muesca son 0-2 mm; de todos modos siempre es de preferir la muesca del rotor adelantada respecto a la que está grabada sobre el semicárter.

Grupo estator-volante con referencia punzonada sobre el estator

Montar el estator haciendo coincidir la muesca con la que está prevista sobre el cárter según el motor, en base al esquema indicado en la figura 113.

Figg. 99-100-101 - Regolazione carico molle frizione
Rimontare il gruppo frizione eseguendo in ordine inverso le operazioni descritte a pag. 22 (figg. 15-16-17-18) e con l'attrezzo 9 avvitare i 4 cappellotti fino ad ottenere una distanza di 2 mm tra la testa del cappellotto e la flangia spingidisco della frizione.

Attenzione: è di estrema importanza assicurarsi che i dischi frizione con materiale d'attrito siano montati correttamente, cioè con la freccia rivolta verso l'esterno (senso antiorario) come da figura 99 e che i dischi non presentino rigature od ondulazioni.

Figg. 100-102-103-104 - Regolazione comando frizione

Dopo aver sbloccato il controdado A, agire sulla vite centrale B in modo che il gioco misurato all'estremità della levetta comando frizione sul carter sia di circa 3 mm. Tenendo ferma la vite B, bloccare quindi il dado A. Effettuate queste operazioni, inserire il gruppo di comando completo del miscelatore C con rondella, posizionare la guarnizione ed il coperchio del carter, ruotando l'albero motore per favorire l'inserimento dell'ingranaggio del miscelatore e bloccare con le viti facendo attenzione alle loro differenti lunghezze.

Gruppo cilindro-pistone: per rimontare questi particolari, eseguire in ordine inverso le operazioni descritte a pag. 21, facendo attenzione che la freccia incisa sul cielo del pistone sia rivolta verso lo scarico. In caso di sostituzione della gabbia a rulli del piede di biella, verificare che la nuova gabbia sia contrassegnata dallo stesso numero di tacche di quella sostituita. (In ogni caso la somma del numero di tacche sulla gabbia a rulli e del numero riportato sul piede di biella deve essere uguale a 5).

Figg. 105-106-106 bis - Rilievo misura della guarnizione alla base del cilindro

Il rilievo della misura descritta di seguito si rende necessario in caso di sostituzione di uno dei seguenti particolari: cilindro, pistone o semicarter. Se nessuno di questi componenti è stato sostituito, montare una guarnizione nuova, dopo aver verificato con un calibro che sia del medesimo spessore della precedente.

Per stabilire la misura della guarnizione, agire come segue: applicare il comparatore sull'attrezzo 12 (125 cc) o 13 (200 cc) ed azzerarlo su di un piano di riscontro; montare quindi l'attrezzo sul cilindro (privo di guarnizione) e bloccarlo utilizzando due dei prigionieri.

Portare il pistone al PMS, rilevare la misura indicata dal comparatore ed in base ad essa individuare la guarnizione da montare.

Per i modelli: KZ, KK, ER, RRT, FB, RALLY, il pistone, portato al PMS, deve "sporgere" dal piano cilindro di **mm 2,8**.

Rilevare lo spessore della guarnizione dalla tabella sotto riportata.

Sporgenza "S"	3,2	3,3	3,4	3,5	3,6	3,7
Guarnizione	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9

Figg. 99-100-101 - Regulación carga resortes embrague

Montar de nuevo el grupo embrague efectuando las operaciones descritas en la pág. 22 (figg. 15-16-17-18) de forma inversa y con el útil 9 roscar los 4 capuchones hasta obtener una distancia de 2 mm entre la cabeza del capuchon y la brida empujadisco del embrague.

Atención: es muy importante asegurarse que los discos embrague con material de fricción estén correctamente montados, o sea: con la flecha hacia el exterior (sentido antihorario) tal como indica la fig. 99 y que los discos metálicos no presenten ni rayados ni ondulaciones.

Figg. 100-102-103-104 - Regulación mando embrague

Después de haber liberado la contratuerca A, accionar el tornillo B de forma que el juego medido en el extremo de la palanquita mando embrague sobre el cárter sea de unos 3 mm. Manteniendo firme el tornillo B, bloquear el dado A. Terminadas estas operaciones, introducir el grupo de mando completo con el mezclador C y la arandela, colocar la junta y la tapa del cárter, girando el cigüeñal para favorecer la introducción del engranaje del mezclador y bloquear con los tornillos con atención a sus distintos largos.

Grupo cilindro-pistón: para remontar estas partes, efectuar en orden inverso las operaciones descritas en la pág. 21, procurando que la flecha grabada sobre el cielo del pistón esté dirigida hacia el escape. En caso se sustituyera la jaula de rodillos del pie de biela, verificar que la nueva jaula lleve grabado el mismo número de muescas que la anterior.

(En todo caso, la suma del número de muescas sobre la jaula de rodillos y del número indicado sobre el pie de biela debe ser igual a 5).

Figg. 105-106-106 bis - Determinación de la junta en la base del cilindro

Esta medición que se describe a continuación es necesaria en caso de sustitución de una de las partes siguientes: cilindro, pistón, semicárter. De no haber sido sustituida ninguna de estas partes, montar una junta nueva, después de haber verificado con un calibre que sea de igual espesor que la anterior.

Para establecer la medida de la junta, proceder de la forma siguiente: aplicar el comparador sobre el útil 12 (125 cc) o 13 (200 cc) ponerlo a cero sobre un patrón; montar luego el útil sobre el cilindro (sin junta) y bloquearlo con dos de los prisioneros.

Llevar el pistón al punto muerto superior y medir con el comparador; sobre la base de esta medida individuar la guarnición a montar.

Para los modelos: KZ, KK, ER, RRT, FB, RALLY, el pistón llevado al PMS debe salir de la base del cilindro de **mm 2,8**.

Determinar el espesor de la junta en base a la tabla.

Saliente "S"	3,2	3,3	3,4	3,5	3,6	3,7
Junta	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9

Per i modelli: MX1, MXR, R1, R1S, XR1, XR2, SP 01, SP 02, RC Top Rally (modelli a testa incassata), il pistone, portato al PMS, deve "sottostare" il piano del cilindro di mm 7,2 in funzione della sporgenza.

Rilevare quindi lo spessore della guarnizione dalla tabella sotto riportata.

Altezza "I"	6,8	6,7	6,6	6,5	6,4	6,3
Guarnizione	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9

Attenzione: tali quote devono essere rilevate senza guarnizione.

Fig. 107 - **Paraolio albero motore e albero secondario**
Per il montaggio dei paraolio A e B utilizzare due tubi con diametro esterno rispettivamente di 30 e 36 mm. Inserire infine sull'albero del pignone, l'anello di tenuta C.

Messa in fase impianto di accensione e montaggio volano

Tutte le versioni del motore sono provviste di un volano elettronico dotato di anticipo variabile. E' particolarmente importante che la regolazione dell'anticipo accensione venga effettuata con molta precisione.

Il gruppo statore-volano può essere del tipo con lamella di riferimento oppure con riferimento punzonato sullo statore stesso.

Vengono di seguito descritte le differenti procedure per la messa in fase del sistema di accensione.

Gruppo statore-volano con lamella di riferimento

Posizionare sul cilindro un comparatore per determinare l'esatto posizionamento del pistone rispetto al punto morto superiore (P.M.S.) (fig. 108).

Montare lo statore, fissandolo con le tre viti senza bloccarlo (fig. 109), in modo che possa ruotare con un leggero sforzo, montare il volano senza bloccarlo e portare il pistone a 1,05 mm dal P.M.S. (anticipo di 15°). Tenere fermo il volano in questa posizione ed agendo attraverso una delle finestrelle del volano, ruotare lo statore (facendo attenzione a non danneggiarlo) fino ad ottenere un perfetto allineamento tra la lamella dello statore e le tacche stampigliate sul volano (fig. 110).

Rimuovere il volano e serrare le tre viti dello statore senza spostarlo. Montare il volano con la rondella ed il dado e bloccarlo utilizzando l'attrezzo 5 (fig. 111).

Per controllare l'anticipo variabile usare la pistola stroboscopica tipo "Tecnotest" mod. 130 Piaggio o una equivalente e portando il motore a 6000 giri/min; la tacca sulla corona esterna del volano deve risultare spostata in avanti di circa 1 mm rispetto a quella stampigliata sul semicaratter (fig. 112). In queste condizioni l'anticipo dell'accensione rispetto al P.M.S. è di 15°. I limiti di accettabilità del posizionamento della tacca sono 0 ÷ 2 mm; è comunque preferibile avere sempre la tacca del rotore più avanti di quella riportata sul semicaratter.

Gruppo statore-volano con riferimento punzonato sullo statore

Montare lo statore facendo coincidere la tacca con quella prevista sul carter secondo lo schema riportato in figura 113.

Para los modelos: MX1, MXR, R1, R1S, XR1, XR2, SP 01, SP 02, RC Top Rally (modelos de cabeza encajada) el pistón llevado al PMS debe estar por debajo de la base del cilindro de mm 7,2 en función del saliente.

Determinar el espesor de la junta en base a la tabla.

Alto "I"	6,8	6,7	6,6	6,5	6,4	6,3
Junta	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9

Atención: estas cuotas deben ser determinadas sin junta.

Fig. 107 - Retenes cigüeñal y eje secundario

Para montar los retenes A y B usar dos tubos de diámetro externo de 30 y 36 mm respectivamente. Introducir por último el anillo tórico C sobre el árbol del piñón.

Puesta en fase instalación encendido y montaje volante

Todas las versiones del motor montan un volante electrónico con avance variable. Es especialmente importante que la regulación del avance encendido sea efectuada con mucha precisión.

El grupo estator-volante puede ser del tipo de lámina de referencia o con referencia punzonada sobre el estator mismo.

A continuación se describen los distintos procedimientos para la puesta en fase del sistema de encendido.

Grupo estator-volante con lámina de referencia

Colocar sobre el cilindro un comparador para determinar la exacta posición del pistón con respecto al punto muerto superior (P.M.S.) (fig. 108).

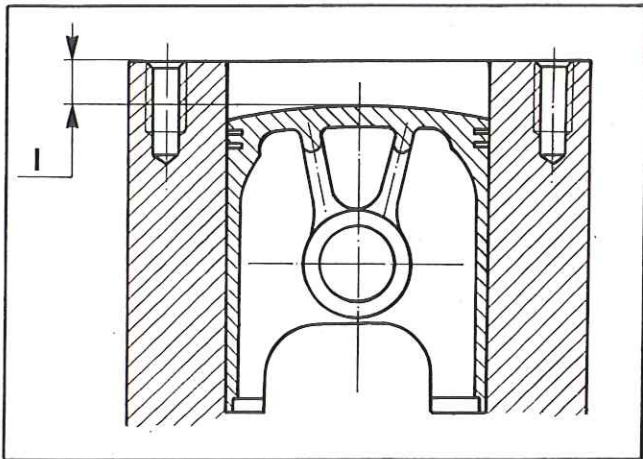
Montar el estator fijándolo con los tres tornillos pero sin bloquearlo (fig. 109), de forma que pueda girar con un ligero esfuerzo, montar el volante sin bloquearlo y llevar el pistón a 1,05 mm del P.M.S. (avance de 15°). Mantener el volante firme en esta posición y actuando a través de las ventanillas, girar el estator (procurando no dañarlo) hasta lograr una perfecta alineación entre lámina y estator y las muescas grabadas sobre el volante (fig. 110).

Quitar el volante y apretar los tres tornillos del estator sin desplazarlo. Montar el volante con la arandela y la tuerca y bloquearlo con el útil 5 (fig. 111).

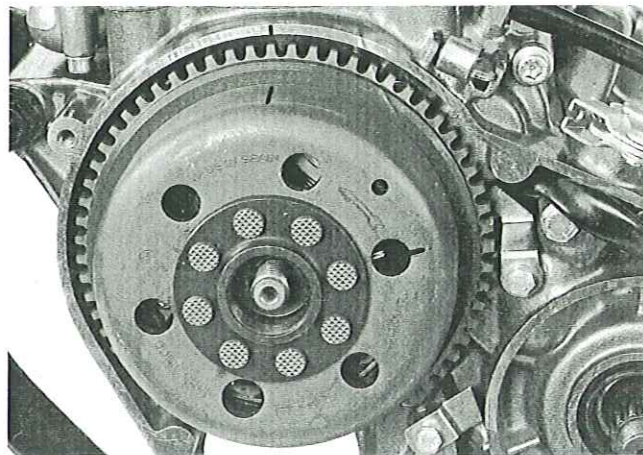
Para controlar el avance variable, usar la pistola estroboscópica tipo "Tecnotest" mod. 130 Piaggio o equivalente, llevando el motor a 6000 rev/min. La muesca sobre la corona externa del volante debe resultar desplazada hacia adelante de 1 mm aproximadamente respecto a la que está grabada sobre el semicárter (fig. 112). En estas condiciones, el anticipo del encendido respecto al P.M.S. es de 15°. Los límites de aceptabilidad de la posición de la muesca son 0-2 mm; de todos modos siempre es de preferir la muesca del rotor adelantada respecto a la que está grabada sobre el semicárter.

Grupo estator-volante con referencia punzonada sobre el estator

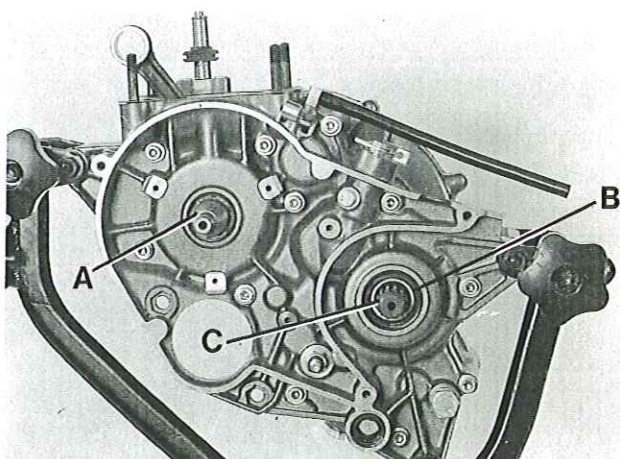
Montar el estator haciendo coincidir la muesca con la que está prevista sobre el cárter según el motor, en base al esquema indicado en la figura 113.



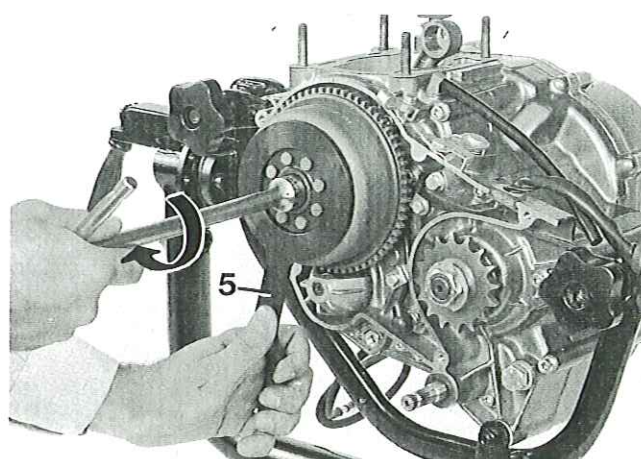
106 bis



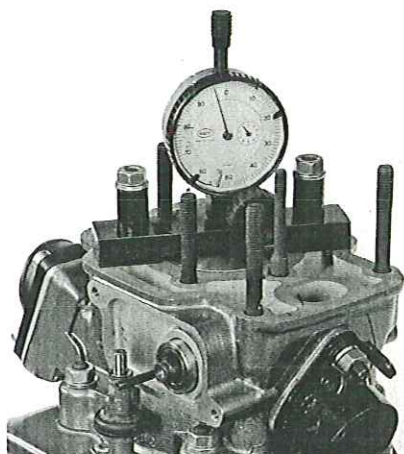
110



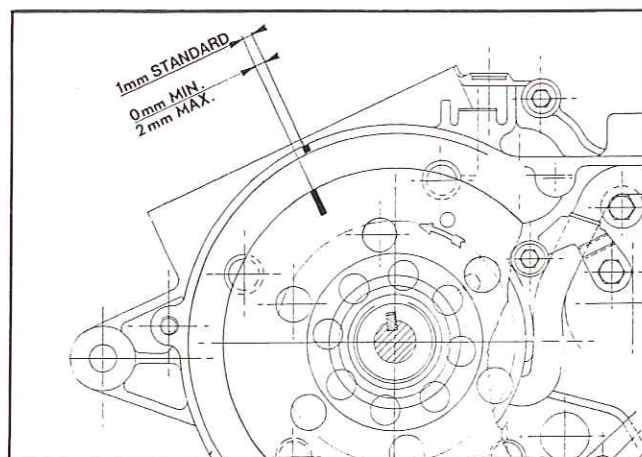
107



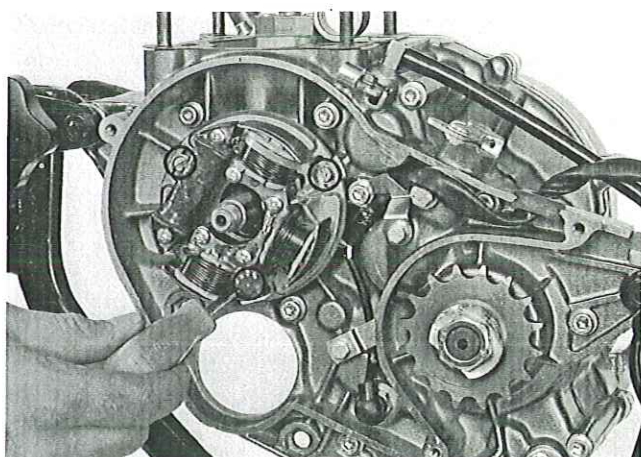
111



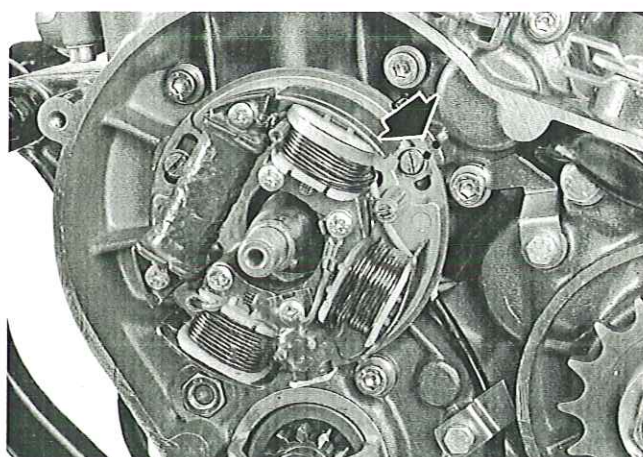
108



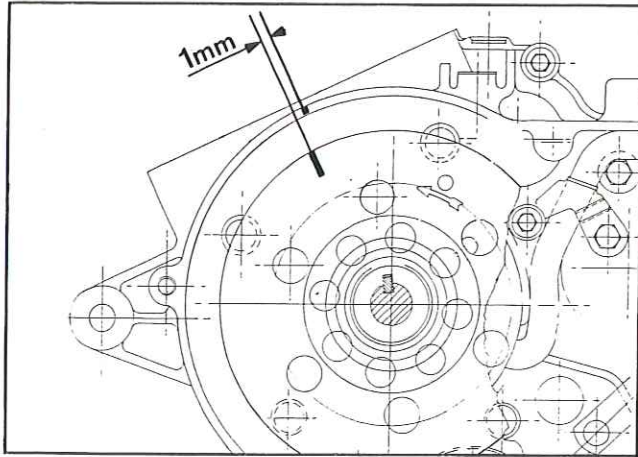
112



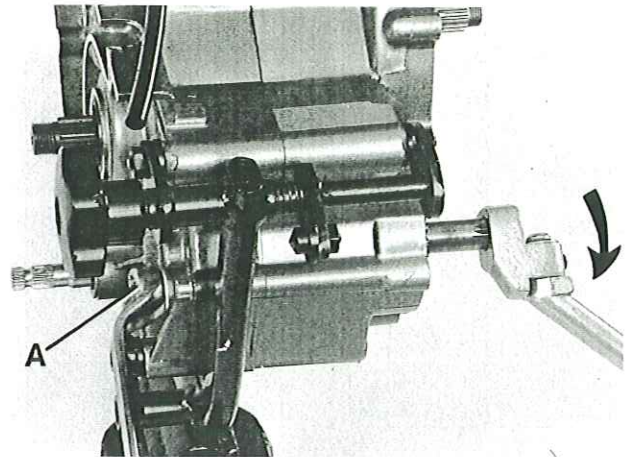
109



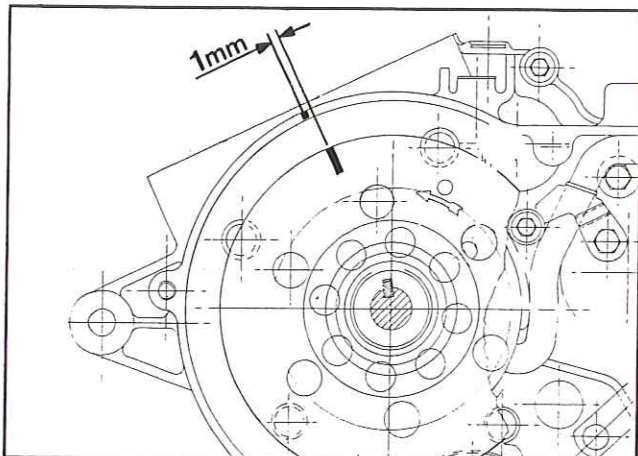
113



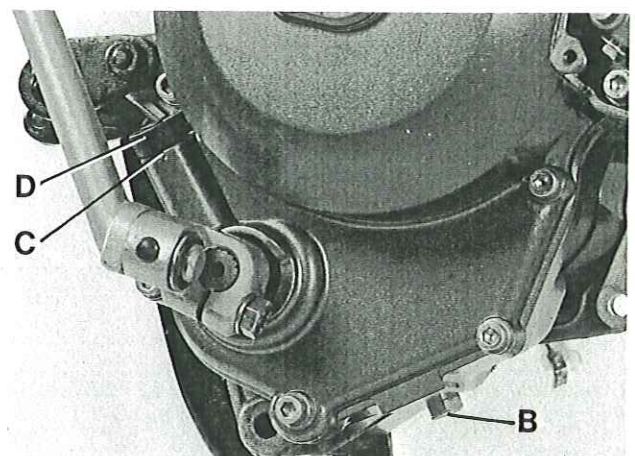
114 A



115



114 B



116

Bloccare quindi lo statore fissandolo con le viti e montare il volano con la rondella ed il dado e bloccarlo utilizzando l'attrezzo 5 (fig. 111).
Controllare quindi l'anticipo variabile usando la pistola stroboscopica tipo "Tecnotest" mod. 130 Piaggio o una equivalente e verificare che:

Fig. 114a - Veicoli KZ-KK

Con il motore a 5500 giri/m i riferimenti sul volano e sul carter devono coincidere, mentre a 6000 giri/m il riferimento sul volano deve trovarsi **avanti** di circa 1 mm rispetto a quello sul carter.

Fig. 114b - Veicoli ER-RRT-FB-RALLY

Con il motore a 6500 giri/m i riferimenti sul volano e sul carter devono coincidere, mentre a 6000 giri/m il riferimento sul volano deve trovarsi **indietro** di circa 1 mm rispetto a quello sul carter.

Fig. 115 - Caricamento della molla della messa in moto

Allentare il bullone A, montare la leva della messa in moto e ruotarla di circa 120 °C (un terzo di giro).
Mantenendola in questa posizione, bloccare il bullone A.

Fig. 116 - Olio motore

Assicurarsi che il tappo B per lo scarico dell'olio sia avvitato nella sua sede; attraverso il foro C, immettere nel motore 1200 cm³ di olio AGIP 15W 40, quindi chiudere mediante il tappo D.

MESSA A PUNTO DEL VEICOLO PRIMA DELL'IMPIEGO

A revisione ultimata e dopo aver eventualmente collaudato il motore è necessario, prima di effettuare la consegna al cliente, procedere ai seguenti controlli e messe a punto sul veicolo:

- 1) Verifica serraggio dadi e bulloni
- 2) Controllo delle sospensioni anteriore e posteriore
- 3) Controllo livello olio nel cambio (mediante l'apposita astina)
- 4) Verifica assenza di perdite di benzina e/o olio
- 5) Controllo freni ed eventuale registrazione
- 6) Controllo pressione pneumatici (pag. 2)
- 7) Registrazione comandi
- 8) Controllo usura e tensione catena ed eventuale lubrificazione
- 9) Controllo della carburazione e - se necessario - della fasatura
- 10) Controllo efficienza dell'impianto elettrico
- 11) Controllo della tenuta di strada e del corretto assetto delle ruote
- 12) Pulizia del veicolo: per l'esterno del motore usare petrolio; lavare invece con acqua le parti verniciate usando una spugna per detergere e pelle scamosciata per asciugare. Per la parabola del faro adoperare un piumino morbido (evitare di toccare con le dita la superficie alluminata). Non usare mai getti di vapore
- 13) Verifica della corretta regolazione del proiettore
- 14) Verifica del funzionamento dell'antifurto.

Avvertenza: i suddetti controlli devono essere eseguiti anche sui veicoli nuovi prima della consegna al cliente.

Bloquear ahora el estator fijándolo con los tornillos y montar el volante con la arandela y la tuerca, bloqueándolo con el útil 5 (fig. 111).

Controlar luego el avance variable usando la pistola estroboscópica tipo "Tecnotest" mod. 130 Piaggio o una equivalente y verificar que:

Fig. 114a - Vehículos KZ-KK

Con el motor a 5500 rev/min las referencias sobre el volante y sobre el cárter deben coincidir, mientras que a 6000 rev/min la referencia sobre el volante debe estar **adelantada** de aproximadamente 1 mm respecto a la referencia grabada sobre el cárter.

Fig. 114b - Vehículos ER-RRT-FB-RALLY

Con el motor a 6000 rev/min las referencias sobre el volante y sobre el cárter deben coincidir, mientras que a 6000 rev/min la referencia sobre el volante debe encontrarse **atrasada** de aproximadamente 1 mm respecto a la que está sobre el cárter.

Fig. 115 - Carga resorte puesta en marcha

Aflojar el bulón A, montar la palanca de la puesta en marcha y girarla de unos 120 °C (un tercio de vuelta).
Manteniéndola en esta posición bloquear el bulón A.

Fig. 116 - Aceite motor

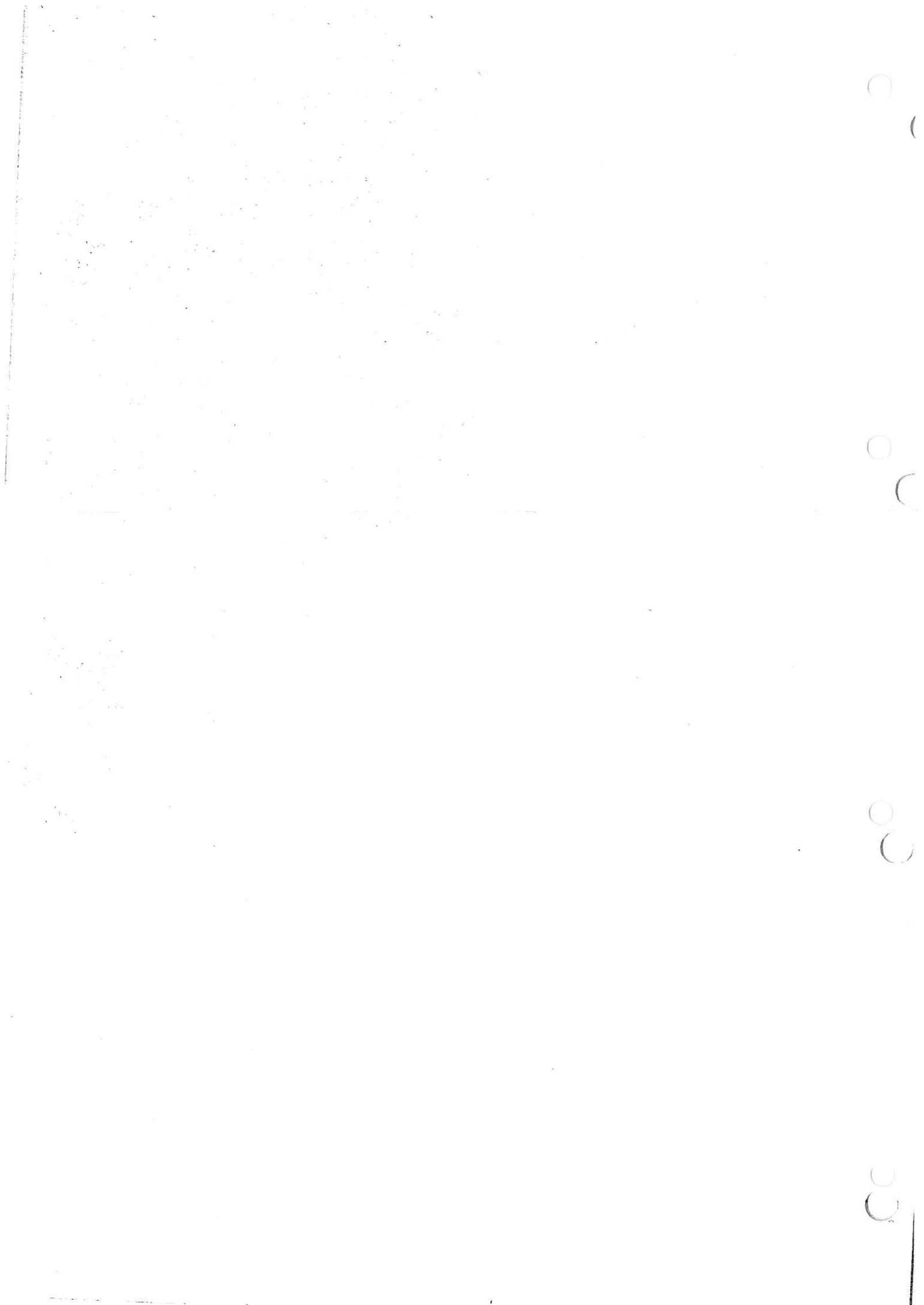
Asegurarse de que el tapón B para la descarga del aceite esté enroscado en su alojamiento; a través del agujero C introducir en el motor 1200 cm³ de aceite AGIP 15W 40 y montar nuevamente el tapón D.

PUESTA A PUNTO DEL VEHICULO ANTES DEL USO

Terminada la revisión y después de haber ensayado eventualmente el motor, antes de entregar el vehículo al cliente es necesario efectuar los controles siguientes:

- 1) Control bloqueo tuercas y tornillos
- 2) Control suspensiones anterior y posterior
- 3) Control nivel aceite en el cambio (mediante su varita)
- 4) Control ausencia de pérdidas de gasolina y aceite
- 5) Control frenos y eventual ajuste
- 6) Control presión neumáticos (véase pag. 2)
- 7) Registro mandos
- 8) Control tensado y desgaste cadena y eventual lubricación
- 9) Control carburación y - si necesario - de la fase de encendido
- 10) Control eficiencia instalación eléctrica
- 11) Control estabilidad en carretera y el equilibrio de las ruedas
- 12) Limpieza del vehículo: para el exterior del motor usar petróleo; lavar con agua las partes pintadas usando una esponja para deterger y una gamuza para secar. La parabola del faro debe ser limpiada con un plumón suave (evitar tocar con los dedos la superficie aluminada).
Nota: no usar nunca chorros de vapor.
- 13) Control de la regulación correcta del proyector
- 14) Control funcionamiento antirrobo.

Advertencia: estos controles también deben ser efectuados sobre los vehículos nuevos antes de entregarlos al Cliente.



Bloccare quindi lo statore fissandolo con le viti e montare il volano con la rondella ed il dado e bloccarlo utilizzando l'attrezzo 5 (fig. 111).

Controllare quindi l'anticipo variabile usando la pistola stroboscopica tipo "Tecnotest" mod. 130 Piaggio o una equivalente e verificare che:

Fig. 114a - Veicoli KZ-KK

Con il motore a 5500 giri/m i riferimenti sul volano e sul carter devono coincidere, mentre a 6000 giri/m il riferimento sul volano deve trovarsi **avanti** di circa 1 mm rispetto a quello sul carter.

Fig. 114b - Veicoli ER-RRT-FB-RALLY

Con il motore a 6500 giri/m i riferimenti sul volano e sul carter devono coincidere, mentre a 6000 giri/m il riferimento sul volano deve trovarsi **indietro** di circa 1 mm rispetto a quello sul carter.

Fig. 115 - Caricamento della molla della messa in moto

Allentare il bullone A, montare la leva della messa in moto e ruotarla di circa 120 °C (un terzo di giro) Mantenendola in questa posizione, bloccare il bullone A.

Fig. 116 - Olio motore

Assicurarsi che il tappo B per lo scarico dell'olio sia avvitato nella sua sede; attraverso il foro C, immettere nel motore 1200 cm³ di olio AGIP 15W 40, quindi chiudere mediante il tappo D.

Bloquear ahora el estator fijándolo con los tornillos y montar el volante con la arandela y la tuerca, bloqueándolo con el útil 5 (fig. 111).

Controlar luego el avance variable usando la pistola estroboscópica tipo "Tecnotest" mod. 130 Piaggio o una equivalente y verificar que:

Fig. 114a - Vehículos KZ-KK

Con el motor a 5500 rev/min las referencias sobre el volante y sobre el cárter deben coincidir, mientras que a 6000 rev/min la referencia sobre el volante debe estar **adelantada** de aproximadamente 1 mm respecto a la referencia grabada sobre el cárter.

Fig. 114b - Vehículos ER-RRT-FB-RALLY

Con el motor a 6000 rev/min las referencias sobre el volante y sobre el cárter deben coincidir, mientras que a 6000 rev/min la referencia sobre el volante debe encontrarse **atrasada** de aproximadamente 1 mm respecto a la que está sobre el cárter.

Fig. 115 - Carga resorte puesta en marcha

Aflojar el bulón A, montar la palanca de la puesta en marcha y girarla de unos 120 °C (un tercio de vuelta). Manteniéndola en esta posición bloquear el bulón A.

Fig. 116 - Aceite motor

Asegurarse de que el tapón B para la descarga del aceite esté enroscado en su alojamiento; a través del agujero C introducir en el motor 1200 cm³ de aceite AGIP 15W 40 y montar nuevamente el tapón D.

MESSA IN FASE IMPIANTO DI ACCENSIONE MOTORI 125 (volano Motoplat senza lamella di riferimento)

Statore

Il sistema di riferimento costituito da una lamella a sbalzo sullo statore e due tacche punzonate sul bordo esterno del carter motore (valide per enduro o stradale), viene in tal caso sostituito da un'unica punzonatura sullo statore che, al montaggio, è fatta coincidere con un'altra contromarcata sul carter motore (la cui posizione angolare è differenziata per versioni enduro o stradale, in funzione delle diverse esigenze di fasatura) (fig. 117).

Questo sistema annulla gli errori di parallasse e riduce i tempi di montaggio permettendo di posizionare correttamente lo statore in una sola operazione.

Attenzione

Qualora si volesse montare questo tipo di volano su di un vecchio motore senza riferimento carter, sarà necessario procedere per tentativi, verificandone il giusto anticipo con l'aiuto di una pistola stroboscopica nel modo seguente:

- 1) montare lo statore in modo tale che le viti di fissaggio siano posizionate all'incirca al centro delle asole;
- 2) montare il rotore e serrarne il dado;
- 3) avvitare un comparatore nel foro di alloggiamento candela e ricercare il P.M.S. (fig. 118);
- 4) in corrispondenza alla tacca riportata sull'esterno del rotore, contrassegnare il carter motore sul bordo esterno per fissare la posizione di P.M.S. (A - fig. 119);
- 5) ruotare la girante in senso inverso a quello di moto di una quota corrispondente all'anticipo previsto, leggendone sul comparatore il valore:
1,20 mm p. P.M.S. (= 16°);
- 6) stampigliare sul bordo esterno del carter motore anche questo riferimento (B - fig. 119);
- 7) tolto il comparatore, montare la candela ed avviare il motore portandolo al regime di circa 6000 giri/1'; illuminare la circonferenza esterna del volano con la pistola stroboscopica: le tacche incise in precedenza dovranno apparire fisse (fig. 120);
- 8) l'anticipo è corretto qualora la tacca stampigliata sull'esterno della girante coincida con quella segnata sul bordo del carter nel punto di anticipo (fig. 120);
- 9) nel caso in cui si rilevasse un valore di anticipo superiore (tacca della girante più lontana dal P.M.S. rispetto al riferimento sul carter), si deve ruotare lo statore nello stesso senso di moto del rotore; se l'anticipo rilevato fosse inferiore (tacca della girante più vicina a quella del P.M.S. rispetto al riferimento sul carter) lo statore va ruotato della quantità necessaria, ma in senso contrario al moto dello statore;
- 10) riverificare l'anticipo come descritto ai punti precedenti; reiterare l'operazione fino al raggiungimento del valore previsto.

PUESTA EN FASE EQUIPO ENCENDIDO MOTORES 125 (volante Motoplat sin lámina de referencia)

Estatore

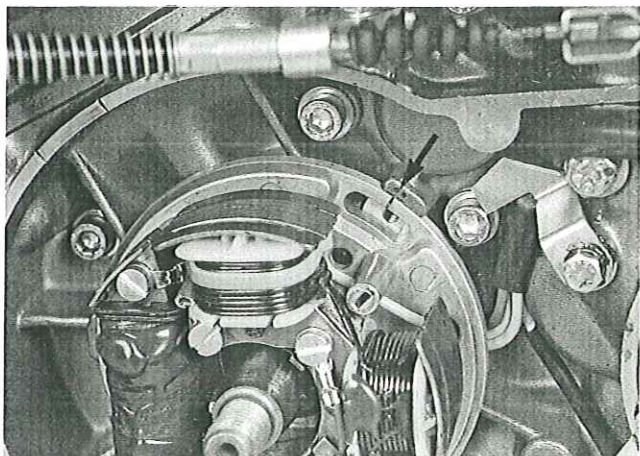
El sistema de referencia constituido por una lámina voladiza sobre el estator y dos muescas punzonadas sobre el borde externo del cárter motor (válidas para enduro o carretera) que en este caso es sustituida por una sola punzadura sobre el estator que al montaje debe coincidir con otra marcada sobre el cárter motor (cuya posición angular cambia para las versiones enduro o carretera, en función de las distincias exigencias de fase (fig. 117).

Este sistema anula los errores de paralaje, reduciendo los tiempos de montaje y permitiendo colocar correctamente el estator en una sola operación.

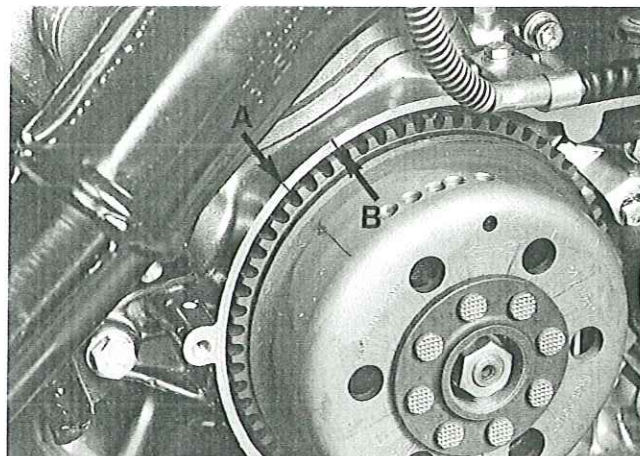
Atención

En caso se deseara montar este tipo de volante sobre un viejo motor sin referencia cárter, habrá que efectuar unas tentativas verificando el anticipo mediante pistola estroboscópica, de la forma siguiente:

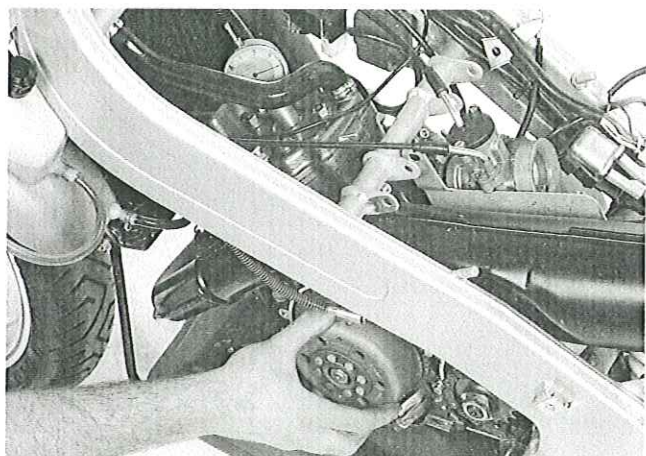
- 1) montar el estator de forma que los tornillos de sujeción estén casi al centro de los pasadores;
- 2) montar el rotor y sujetar el dado;
- 3) roscar un comparador en el agujero de alojamiento bujía y buscar el P.M.S. (fig. 118);
- 4) en correspondencia con la muesca sobre la parte externa del rotor, marcar el cárter motor sobre el borde externo para fijar la posición del P.M.S. (A - fig. 119);
- 5) girar el impulsor en sentido contrario al de movimiento de una cota correspondiente al anticipo previsto, leyendo el valor sobre el comparador:
1,20 mm p. P.M.S. (= 16°);
- 6) marcar sobre el borde externo del cárter motor esta referencia también (B - fig. 119);
- 7) quitado el comparador, montar la bujía y poner en marcha el motor llevándolo al régimen de aproximadamente 6000 rev/min; iluminar la circunferencia externa del volante con la pistola estroboscópica: las marcas grabadas precedentemente deberán resultar fijas (fig. 120);
- 8) el anticipo está correcto cuando la marca grabada sobre la parte externa del impulsor coincide con la que está grabada sobre el borde del cárter en el punto de anticipo (fig. 120);
- 9) en caso se registrara un valor de anticipo superior (marca del impulsor más alejada del P.M.S. respecto a la referencia sobre el cárter), habrá que girar el estator en la misma dirección del movimiento del rotor; si el anticipo registrado fuera inferior (marca del impulsor más cerca de la del P.M.S. respecto a la referencia sobre el cárter) habrá que girar el estator de la cantidad necesaria, pero en sentido contrario al del movimiento del estator;
- 10) volver a controlar el anticipo tal como descrito en los puntos anteriores, repitiendo la operación hasta alcanzar el nivel previsto.



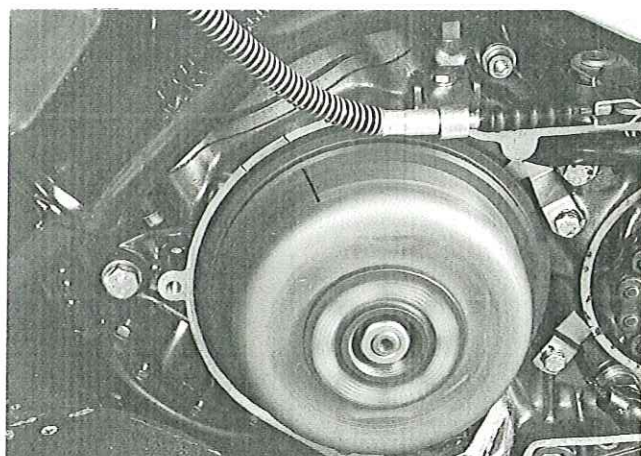
117



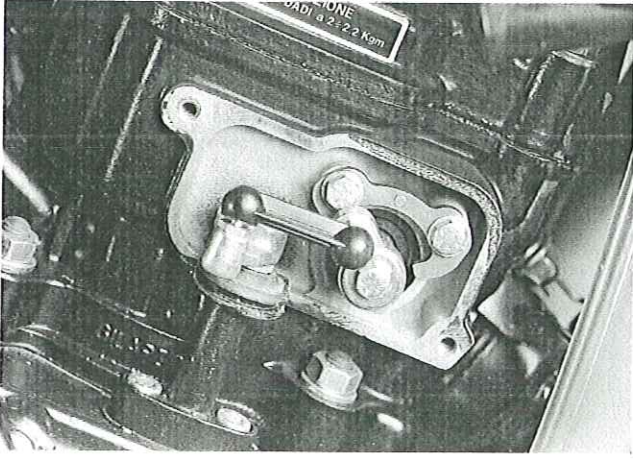
119



118



120



121

Nota: l'anticipo, in sede di collaudo finale del motore 125 APTS, viene sempre fissato a 16° a 6000 giri/1'. Qualora si volessero ottimizzare le prestazioni del singolo veicolo eseguendone una messa a punto particolarmente efficace, è consigliabile effettuare la seguente regolazione di anticipo:

- veicoli enduro 125: 17° (1,35 mm) p. P.M.S.
- veicoli stradali 125: 15° (1,05 mm) p. P.M.S.

Per i modelli con motore 200, l'anticipo resta fissato a 20 gradi (1,93 mm) p. P.M.S.

Importante - Il montaggio del tipo di volano più sopra descritto implica necessariamente la sostituzione del modulo elettronico di accensione.

In tal caso va montato quello con riferimento MOTOPLAT 9635404 in sostituzione del modulo con riferimento MOTOPLAT 9635403.

E' sconsigliabile l'utilizzo di tale componente (403) col nuovo impianto di accensione che, poichè è dotato di potenza superiore, ne comprometterebbe rapidamente l'efficienza.

Nota: en fase de prueba final del motor 125 APTS, el anticipo siempre es fijado en 16° a 6000 rev/min. En caso se quisieran optimizar las prestaciones de cada vehículo efectuando una puesta a punto muy eficaz, se aconseja efectuar la siguiente regulación del anticipo:

- vehículos enduro 125: 17° (1,35 mm) p. P.M.S.
- vehículos de carretera 125: 15° (1,05 mm) p. P.M.S.

Para los modelos con motor 200, el anticipo queda fijado en 20 grados (1,93 mm) p. P.M.S.

Importante - El montaje del tipo de volante descrito conlleva necesariamente la sustitución del módulo electrónico de encendido.

En este caso se debe montar el MOTOPLAT 9635404 en sustitución del módulo con referencia MOTOPLAT 9635403.

No se aconseja usar este componente (403) con el nuevo equipo de encendido puesto que tiene una potencia superior que comprometería rápidamente su eficiencia.

SCHEMA RIFERIMENTI ANTICIPO		
VEICOLO	Volano	
	con linguetta	senza linguetta
ER-RRT-RALLY-FB	riferimento sul volano 1 mm anticipato rispetto a quello sul carter a 6500 giri/1'	riferimenti volano/carter coincidenti a 6000 giri/1'
KZ-KK	riferimento sul volano 1 mm ritardato rispetto a quello sul carter a 5500 giri/1'	
MX1-R1-XR1 MXR-R1S-XR2	—	

ESQUEMA REFERENCIAS ANTICIPO		
VEHICULO	Volante	
	con lengüeta	sin lengüeta
ER-RRT-RALLY-FB	referencia sobre el volante 1 mm anticipado respecto al cárter a 6500 rev/1'	referencias volante/cárter que coinciden a 6000 rev/1'
KZ-KK	referencia sobre el volante 1 mm retardado respecto al cárter a 5500 rev/1'	
MX1-R1-XR1 MXR-R1S-XR2	—	

VALVOLA APTS 2 MX1-R1-XR1-MXR-R1S-XR2

Taratura molla di contrasto gruppo centrifugo

Per le operazioni di taratura vale ancora quanto descritto a pag. 34 con le seguenti variazioni:

carico della molla: $2,9 \pm 0,13$ kg.

Per ottenere tale carico, utilizzare ancora l'attrezzo n° 11, ma incrementandone il peso mediante l'aggiunta di una massa di 1 kg.

Smontaggio - rimontaggio e fasatura valvola

Fermo restando il fatto che le operazioni meccaniche sono le stesse illustrate a pag. 5 - 37, è da sottolineare l'introduzione di una variante migliorativa dal punto di vista della fasatura, costituita dal montaggio della piastrina di fermo esterna di nuova concezione (fig. 121).

VALVULA APTS 2 MX1-R1-XR1-MXR-R1S-XR2

Ajuste muelle de contraste grupo centrífugo

Para las operaciones de ajuste vale lo dicho en la pag. 34 con las variaciones siguientes:

carga del muelle: $2,9 \pm 0,13$ kg.

Para lograr esta carga, usar el útil n° 11 pero aumentando el peso con una masa de 1 kg.

Desmontaje - Remontaje y puesta en fase válvula

Las operaciones mecánicas son las mismas ilustradas en la pag. 5 - 37, con la introducción de una mejora de la puesta en fase, constituida por el montaje de la plaquita de retención externa de nuevo diseño (fig. 121).

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There is no text or other markings on the paper.