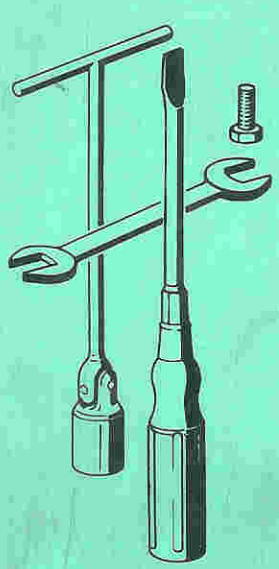
MOTO GUZZI

V 1000 G 5

MANUALE DI OFFICINA



1000 SP

COD. 17920160

INDICE

1 DATI DI IDENTIFICAZIONE pag. 11

1 Ricambi
2 Garanzia

2 CARATTERISTICHE GENERALI pag. 12

1 V 1000 G5
2 1000 SP

3 COMANDI ED ACCESSORI pag. 17

1 V 1000 G5
2 1000 SP

4 OPERAZIONI DI LUBRIFICAZIONE pag. 19

1 Lubrificazioni del motore
2 Sostituzione filtro a cartuccia e pulitura filtro a retina
3 Lubrificazione del cambio
4 Lubrificazione scatola trasmissione posteriore
5 Lubrificazione della forcella
6 Lubrificazione cuscinetti sterzo e forcellone oscillante

5 APPARECCHI DI CONTROLLO E COMANDI pag. 22

1 Quadro di controllo V 1000 G5
2 Commutatore a chiave per inserimento utilizzatori e contagiri V 1000 G5
3 Quadro di controllo 1000 SP
4 Interruttori comando luci
5 Pulsante per tromba, flash e interruttore comando lampeggiatori
6 Pulsante avviamento ed interruttore di fermo motore
7 Leva comando starter

8 Manopola comando gas
9 Leva comando frizione
10 Leva comando freno anteriore destro
11 Pedale comando freno anteriore sinistro e posteriore
12 Leva comando cambio
13 Coperchio per tappo serbatoio carburante
14 Livello carburante
15 Rubinetto carburante V 1000 G5
16 Rubinetto carburante 1000 SP
17 Elettrovalvola V 1000 G5
18 Morsettiera porta fusibili
19 Dispositivo bloccaggio sterzo
20 Puntone laterale sostegno motociclo V 1000 G5
21 Braccio laterale sostegno motociclo 1000 SP
22 Ammortizzatore di sterzo 1000 SP

6 MANUTENZIONI E REGOLAZIONI pag. 28

1 Regolazione giuoco leva frizione
2 Regolazione leva freno anteriore destro
3 Regolazione pedale freno anteriore sinistro e posteriore
4 Registrazione molleggio posteriore con ammortizzatori idraulici
5 Registrazione dello sterzo
6 Regolazione manopola comando gas
7 Registrazione raggi ruota V 1000 G5
8 Regolazione fascio luminoso V 1000 G5
9 Regolazione fascio luminoso 1000 SP
10 Regolazione del giuoco tra bilancieri e valvole
11 Regolazione contatti doppio ruttore
12 Manutenzione
13 Norme per la pulizia del parabrezza

7 TABELLA RIASSUNTIVA MANUTENZIONE E LUBRIFICAZIONE pag. 32

8 COPPIE DI SERRAGGIO pag. 33

9 ATTREZZATURA SPECIFICA PER OFFICINE DI RIPARAZIONE pag. 34

10 SMONTAGGIO MOTORE-CAMBIO DAL TELAIO pag. 36

1 Premessa
2 Smontaggio

11 SMONTAGGIO GRUPPO MOTORE pag. 37

12 REVISIONE E VERIFICA DEL MOTORE pag. 40

1 Coperchi teste
2 Smontaggio teste nei loro elementi
3 Teste
4 Guida valvole
5 Sedi valvole
6 Valvole
7 Controllo pacco molle e apertura valvole aspirazione e scarico
8 Ispezione molle per valvole
9 Montaggio gruppo molle e valvole sulle teste
10 Montaggio cilindri sul basamento
11 Montaggio teste sui cilindri
12 Cilindri
13 Pistoni
14 Fasce elastiche di tenuta e raschiaolio
15 Bielle
16 Montaggio delle bielle sull'albero motore
17 Albero motore
18 Controllo peso per l'equilibratura dell'albero motore
19 Montaggio volano sull'albero motore
20 Flangia lato volano completa di cuscinetto di banco e spina
21 Corteco per flangia lato volano
22 Montaggio flangia lato distribuzione completo di cuscinetto di banco e spina
23 Montaggio anello di tenuta sul coperchio lato distribuzione
24 Controllo perdite olio dal basamento motore - lato flangia volano

13 DISTRIBUZIONE pag. 56

1 Dati della distribuzione
2 Diametro dei supporti dell'albero distribuzione (camme) e relative sedi sul basamento
3 Dati di accoppiamento delle punterie con le sedi sul basamento
4 Montaggio gruppo albero distribuzione, ingranaggi di comando di comando con catena sugli alberi: distribuzione, motore, pompa olio
5 Sostituzione catena o ingranaggi, a motore montato sul telaio
6 Controllo messa in fase della distribuzione

14 LUBRIFICAZIONE DEL MOTORE pag. 60

1 Pompa olio di mandata
2 Coppa olio
3 Sostituzione filtro a cartuccia smontabile
4 Filtro a retina
5 Valvolina regolazione pressione olio motore
6 Candelina spia
7 Controllo pressione olio con motore montato sul veicolo

15 ALIMENTAZIONE pag. 64

1 Carburatori
2 Livellatura galleggianti
3 Regolazione manuale della carburazione e regime minimo
4 Controllo della carburazione con "Vuotometro"
5 Composizione del carburatore
6 Sostituzione filtro aria a cartuccia con veicolo montato

16 FRIZIONE pag. 68

1 Distacco del gruppo frizione
2 Controlli
3 Montaggio della frizione sul volano motore

17 CAMBIO DI VELOCITÀ pag. 70

1 Smontaggio
2 Controllo e revisione
3 Montaggio gruppo cambio al banco

18 TRASMISSIONE POSTERIORE pag. 86

1 Smontaggio gruppo scatola trasmissione
2 Controllo e revisione
3 Montaggio gruppo scatola trasmissione

19 TELAIO pag. 94

20 SOSPENSIONI POSTERIORI pag. 96

21 SOSPENSIONE ANTERIORE E STERZO pag. 98

22 FORCELLONE OSCILLANTE pag. 103

1 Revisione del forcellone oscillante
2 Smontaggio cuscinetti dal forcellone oscillante
3 Montaggio piste esterne dei cuscinetti a rulli conici sul forcellone
4 Montaggio cuscinetto sul braccio destro del forcellone oscillante
5 Regolazione giuoco forcellone oscillante

23 RUOTE pag. 105

1 Ruota anteriore V 1000 G5
2 Ruota anteriore 1000 SP
3 Ruota posteriore V 1000 G5
4 Ruota posteriore 1000 SP

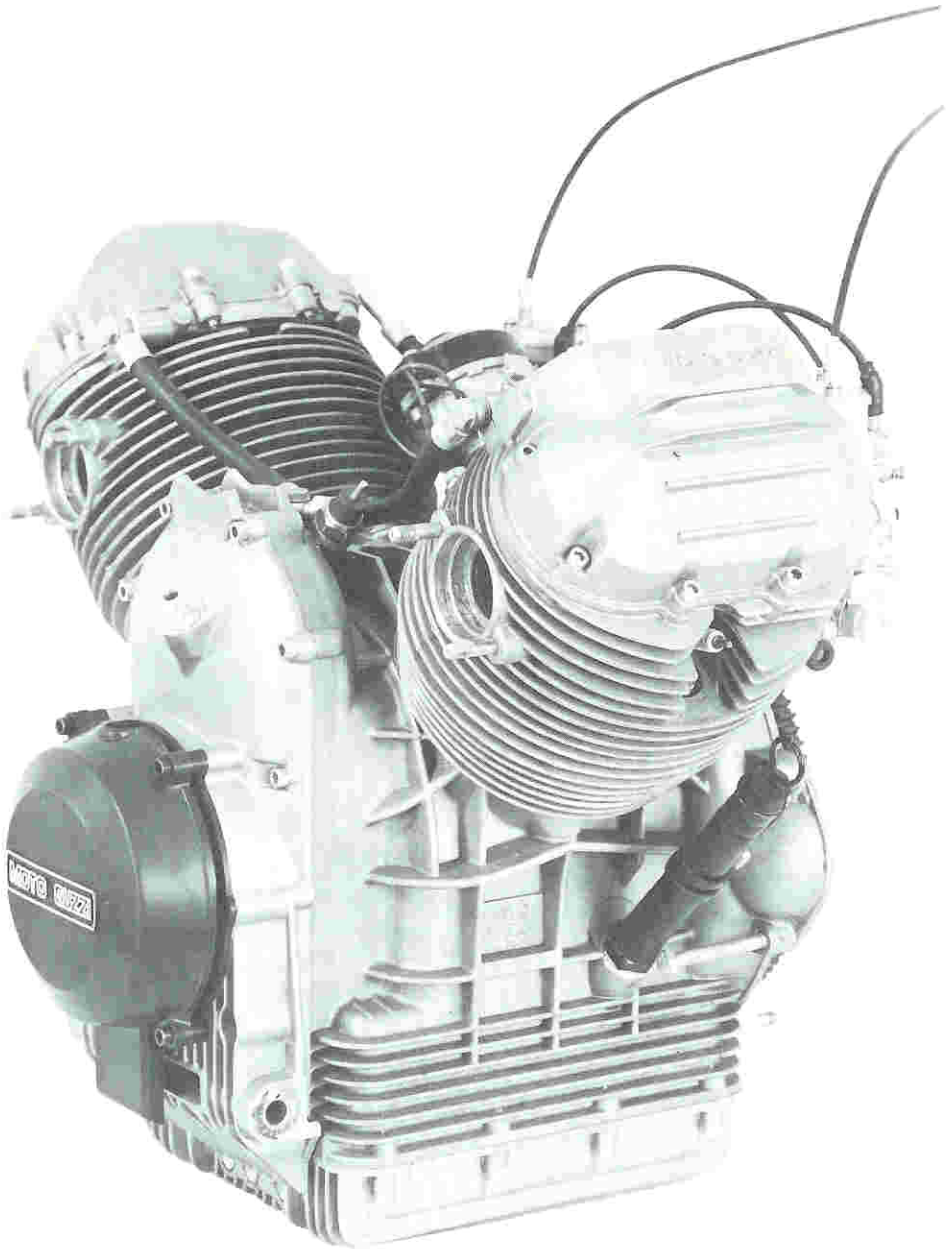
5 Pneumatici
6 Registrazione raggi ruote V 1000 G5
7 Bilanciatura delle ruote
8 Montaggio pneumatici sulle ruote V 1000 G5
9 Smontaggio e rimontaggio pneumatici sulle ruote 1000 SP
10 Norme per il controllo e la revisione degli impianti idraulici per freni
11 Pompa comando freno anteriore destro
12 Pompa comando freno anteriore sinistro e posteriore
13 Pinza freni (anteriori e posteriore per il V 1000 G5 - posteriore per il 1000 SP)
14 Pinza freni anteriori 1000 SP
15 Pastiglie freni
16 Tubazioni
17 Dischi frenanti
18 Inconvenienti dei freni a disco
19 Raccomandazioni

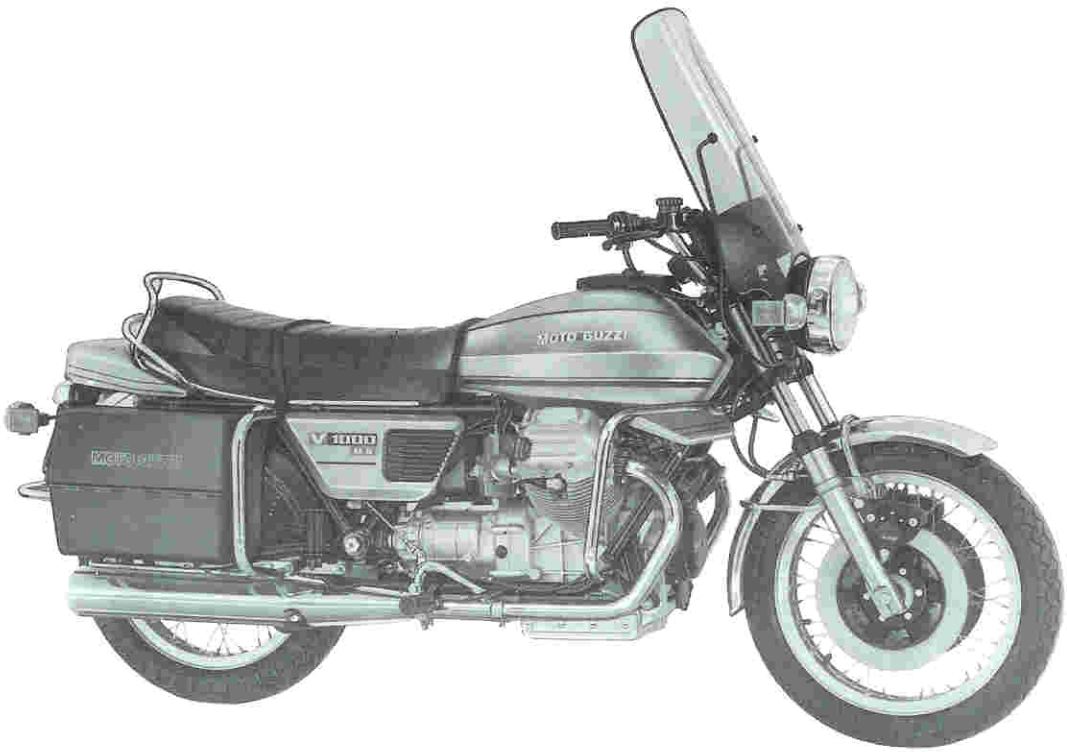
24 IMPIANTO ELETTRICO pag. 124

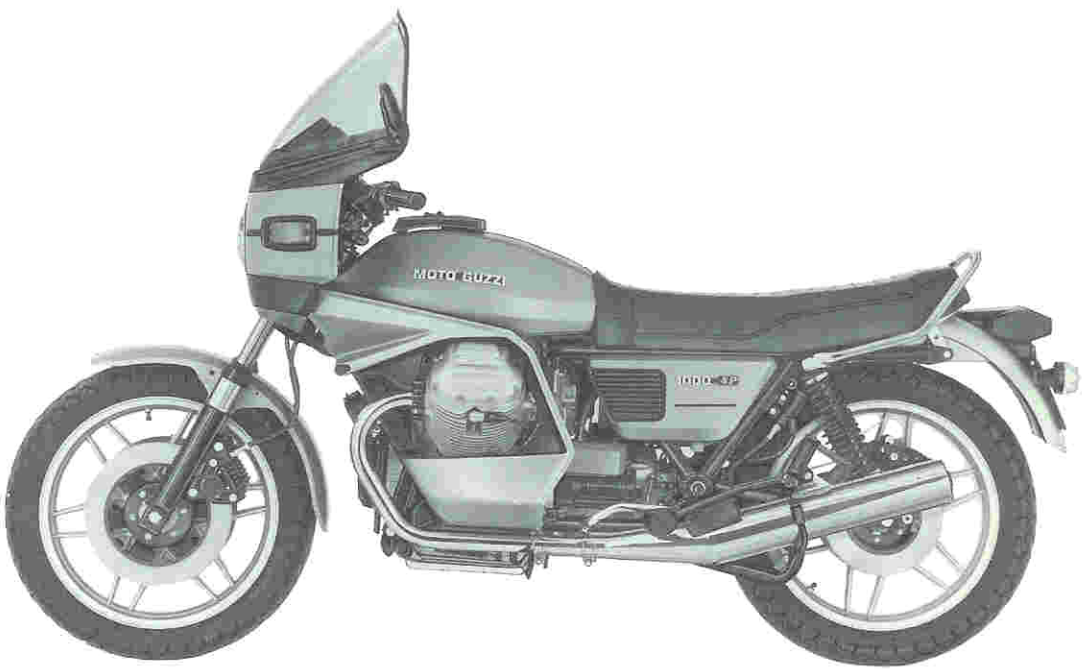
1 Batteria
2 Alternatore-generatore
3 Regolatore
4 Raddrizzatore
5 Motorino avviamento
6 Doppio ruttore
7 Dispositivo anticipo automatico
8 Condensatori
9 Bobine di accensione
10 Candele
11 Montaggio doppio ruttore sul basamento motore
12 Messa in fase dell'accensione con motore al banco (anticipo fisso)
13 Controllo anticipo accensione (fisso + automatico) con pistola stroboscopica
14 Impianto illuminazione e acustico V 1000 G5
15 Impianto illuminazione e acustico 1000 SP

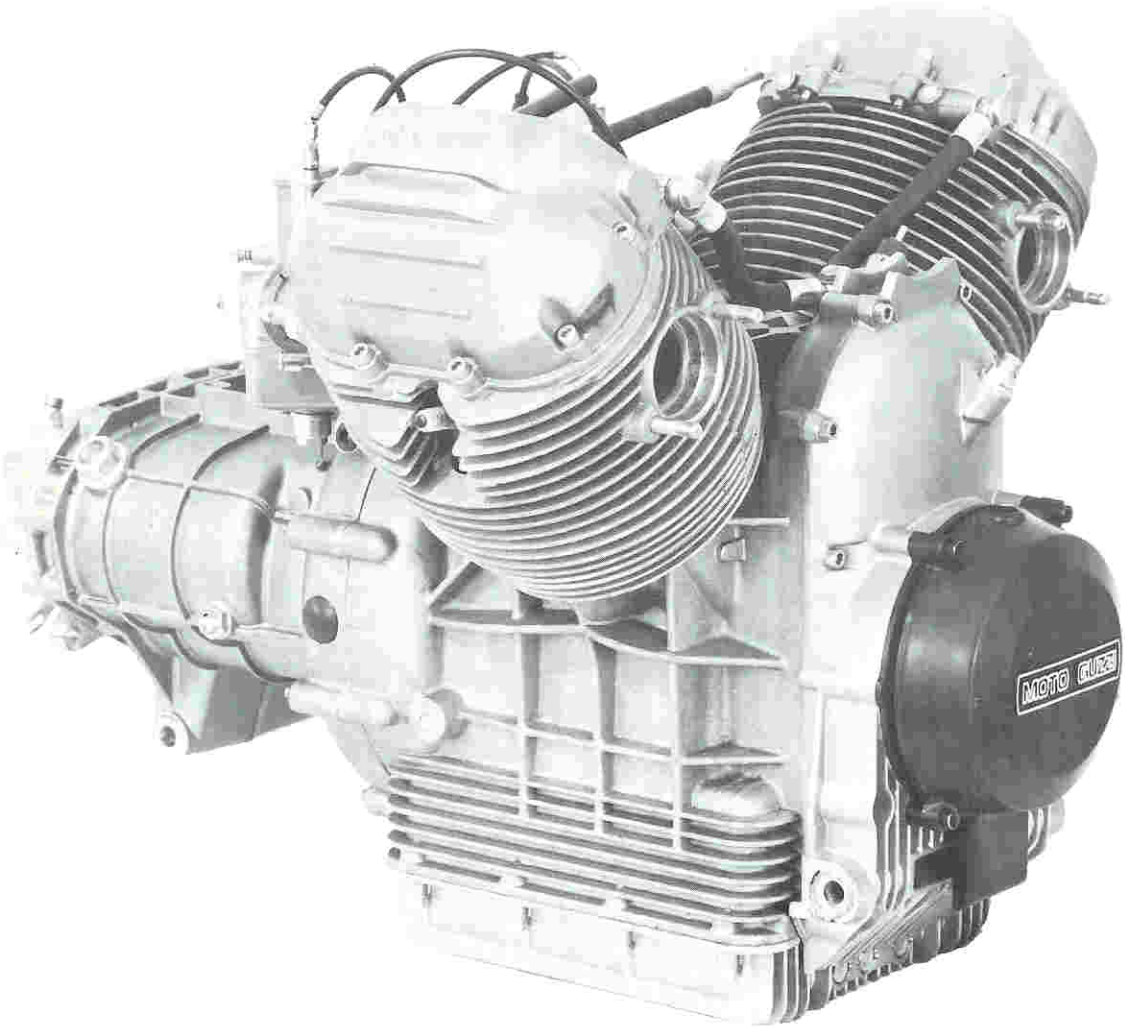
25 SCHEMA IMPIANTO ELETTRICO pag. 143

1 Legenda V 1000 G5
2 Legenda 1000 SP




MOTO GUZZI
V 1000


MOTO GUZZI


MOTO GUZZI

PREMESSA

Scopo del presente manuale è di fornire le istruzioni occorrenti per effettuare razionalmente le revisioni e le riparazioni.

I dati citati hanno lo scopo di formare una conoscenza d'indole generale sui principali controlli da effettuare durante la revisione dei vari gruppi.

A tale scopo il manuale è stato corredato di illustrazioni, disegni e schemi, occorrenti per poter eseguire le operazioni di smontaggio, controllo e montaggio.

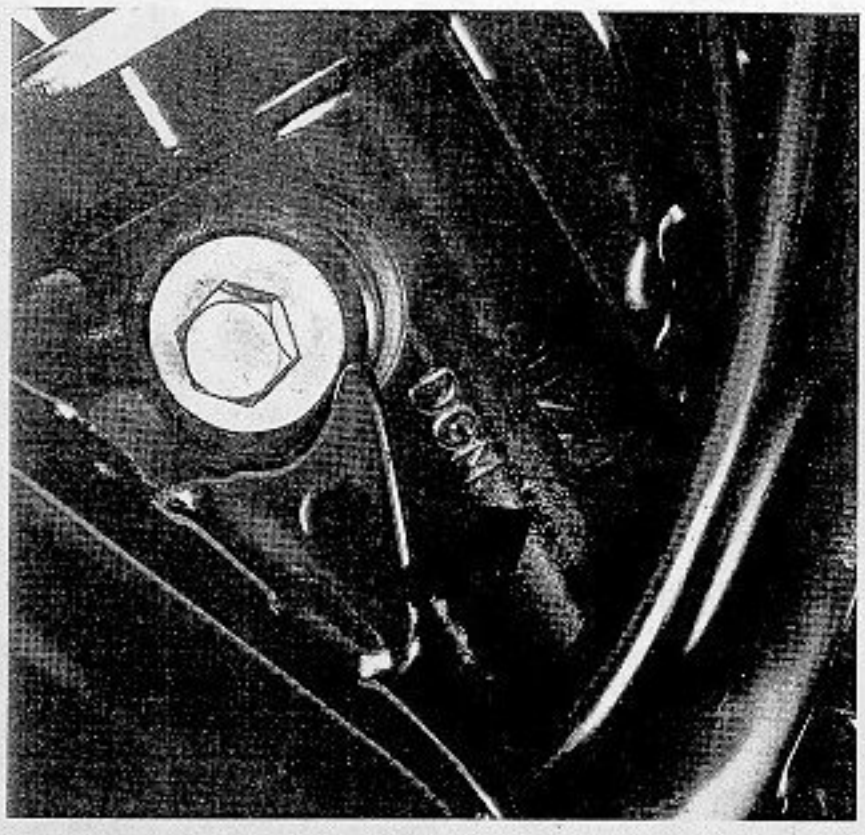
Il manuale deve essere altresì una guida per chi desidera conoscere i particolari costruttivi del tipo in esame: la conoscenza di tali particolari, nel personale addetto alle riparazioni, è fattore essenziale per una buona esecuzione del lavoro.

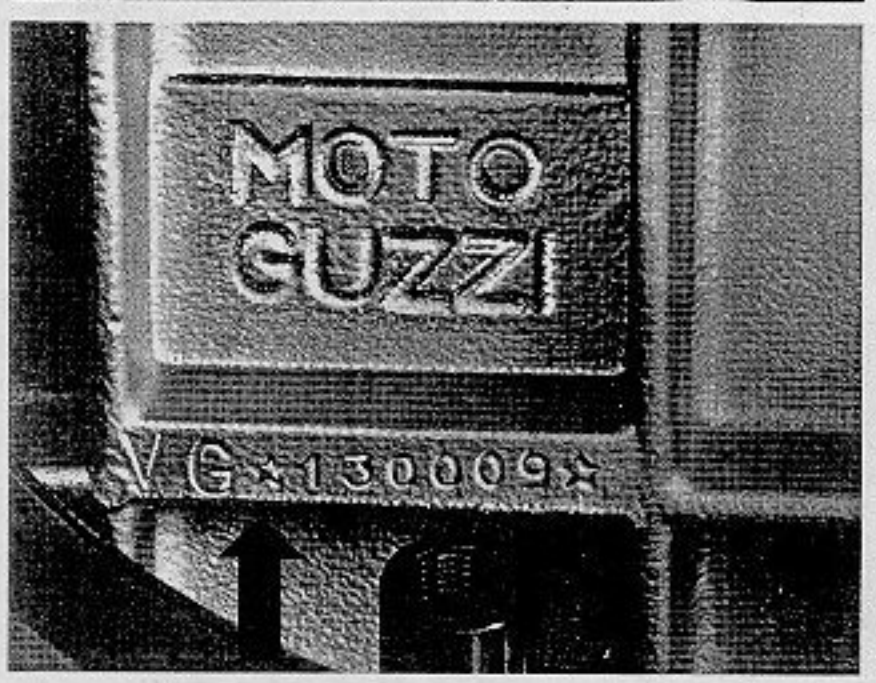
NOTA - La "destra" o la "sinistra" è riferita ai comandi visti dalla posizione di guida.

---

1 DATI DI IDENTIFICAZIONE (fig. 1)

Ogni veicolo è contraddistinto da un numero di identificazione sulla pipa del telaio e sul basamento motore.
Il numero sulla pipa del telaio è riportato sul libretto di circolazione e serve agli effetti di legge per l'identificazione del veicolo stesso.





1

1.1 RICAMBI

In caso di sostituzione di particolari, chiedere ed assicurarsi che siano impiegati esclusivamente "Ricambi Originali Moto Guzzi".
L'uso di ricambi non originali annulla il diritto alla garanzia.

1.2 GARANZIA

La garanzia ha la validità di 6 mesi limitatamente a 10.000 km di percorrenza dalla data di vendita e decade qualora si effettuino modifiche o si partecipi a competizioni sportive.
Sono esclusi dalla garanzia i pneumatici e gli accessori o parti non costruite negli stabilimenti SEIMM - Moto Guzzi.

2 CARATTERISTICHE GENERALI

2.1 V 1000 G5

MOTORE	bicilindrico a quattro tempi
— disposizione cilindri	a V di 90°
— alesaggio	mm 88
— corsa	mm 78
— cilindrata totale	cc 948,8
— rapporto di compressione	9,2
— coppia massima	Kgm 8,6 a 5200 giri/min
— potenza fiscale	CV 11
DISTRIBUZIONE	a valvole in testa con aste e bilancieri
ALIMENTAZIONE	
— carburatori	N. 2 Dell'Orto VHB 30 CD (destro) e VHB 30 CS (sinistro)
LUBRIFICAZIONE	sistema a pressione con pompa ad ingranaggi; filtri a rete ed a cartuccia montati sulla coppa del basamento; pressione normale di lubrificazione kg/cmq 3,8 ÷ 4,2 (regolata da apposita valvola montata nella coppa del basamento)
GENERATORE-ALTERNATORE	montato sulla parte anteriore dell'albero motore (14V - 20A)
ACCENSIONE	a spinterogeno con doppio ruttore ed anticipo automatico a masse centrifughe
Dati di accensione:	
— anticipo iniziale (fisso)	2°
— anticipo automatico	31°
— anticipo totale (fisso + automatico)	33°
— distanza tra i contatti dei ruttori	mm 0,37 ÷ 0,43
— candele di accensione	Marelli CW 7 LP AC - 44 XL Bosch W 225 T2 Champion N 9 Y Lodge HLNY
— distanza tra gli elettrodi delle candele	mm 0,6
— bobine di accensione	N. 2 montate sul telaio sopra il gruppo motore
AVVIAMENTO	elettrico mediante motorino avviamento (12 V - 0,7 KW) munito di innesto a comando elettromagnetico. Corona dentata fissata al volano motore; comando a pulsante (START) posto sul lato destro del manubrio
TRASMISSIONI	
FRIZIONE	tipo a secco a due dischi condotti; è posta sul volano motore; comando mediante leva sul manubrio (lato sinistro)

TRASMISSIONE PRIMARIA	ad ingranaggi, rapporto 1 : 1,235 (Z = 17/21)
CAMBIO	a cinque marce con ingranaggi sempre in presa ad innesto frontale; parastrappi incorporato; comando con leva a pedale posta sul lato sinistro del veicolo rapporti del cambio: 1ª marcia = 1 : 2 (Z = 14/28) 2ª marcia = 1 : 1,388 (Z = 18/25) 3ª marcia = 1 : 1,047 (Z = 21/22) 4ª marcia = 1 : 0,869 (Z = 23/20) 5ª marcia = 1 : 0,750 (Z = 28/21)
TRASMISSIONE SECONDARIA	ad albero con giunto cardanico ed ingranaggi rapporto 1 : 4,714 (Z = 7/33) rapporti totali (motore-ruota): 1ª marcia = 1 : 11,643 2ª marcia = 1 : 8,080 3ª marcia = 1 : 6,095 4ª marcia = 1 : 5,059 5ª marcia = 1 : 4,366
TELAIO	a doppia culla con struttura tubolare
RUOTE	anteriore e posteriore: a raggi con cerchi WM 3/2,15 - 18"
PNEUMATICI	
— anteriore	100/90 H 18 (MT 18)
— posteriore	110/90 H 18 (MT 18)
— pressione pneumatico anteriore	con 1 persona con 2 persone kg/cmq 2,1
— pressione pneumatico posteriore	con 1 persona kg/cmq 2,4 con 2 persone kg/cmq 2,6
	I valori sopra indicati si intendono per impiego normale (turistico); per impiego a velocità massima continuativa (impiego su autostrada) è raccomandato un aumento di pressione di 0,2 kg/cmq ai valori indicati
FRENI	
— anteriore	a disco con pinza fissa a doppio cilindro frenante; comando con leva a mano posta sul lato destro del manubrio e trasmissione idraulica indipendente dal freno posteriore; ∅ disco mm 300 ∅ cilindro frenante mm 38 ∅ pompa mm 12,7
— posteriore	a disco con pinza fissa a doppio cilindro frenante; comando con leva a pedale posta al centro sul lato destro del veicolo ∅ disco mm 242 ∅ cilindro frenante mm 38 ∅ pompa mm 15,857 Il freno posteriore è collegato mediante trasmissione idraulica in comune ad un secondo freno anteriore avente nei singoli componenti le stesse dimensioni del freno anteriore comandato a mano

INGOMBRI E PESO

— passo	m 1,470
— lunghezza massima	m 2,200
— larghezza massima	m 0,850
— altezza massima	m 1,100
— altezza minima da terra	m 0,175
— peso del veicolo a secco	kg 220 circa

PRESTAZIONI

— velocità massima con il solo pilota a bordo	km/h 190 circa
— consumo carburante	litri 5,8 per 100 km

RIFORNIMENTI

— serbatoio carburante	litri 24 benzina super (98/100 NO - RM) (riserva segnalata da apposita spia: litri 4)
— coppa motore	litri 3 olio "Agip Sint 2000 SAE 10W/50"
— scatola cambio	litri 0,750 olio "Agip F.1 Rotra MP SAE 90"
— scatola trasmissione (lubrificazione coppia conica)	litri 0,250 di cui: litri 0,230 olio "Agip F.1 Rotra MP SAE 90" litri 0,020 olio "Agip Rocol ASO/R"
— forcella telescopica (per gamba)	litri 0,080 liquido "Agip F.1 ATF Dexron"
— impianto frenante anteriore e posteriore	fluido "Agip F.1 Brake Fluid SAE J 1703"

2.2 1000 SP

MOTORE	bicilindrico a quattro tempi
— disposizione cilindri	a V di 90°
— alesaggio	mm 88
— corsa	mm 78
— cilindrata totale	cc 948,8
— rapporto di compressione	9,2
— coppia massima	Kgm 8,6 a 5200 giri/min.
— potenza fiscale	CV 11
DISTRIBUZIONE	a valvole in testa con aste e bilancieri
ALIMENTAZIONE	
— carburatori	N. 2 Dell'Orto VHB 30 CD (destro) e VHB 30 CS (sinistro)
LUBRIFICAZIONE	sistema a pressione con pompa ad ingranaggi; filtri a rete ed a cartuccia montati sulla coppa del basamento; pressione normale di lubrificazione kg/cmq 3,8 ÷ 4,2 (regolata da apposita valvola montata nella coppa del basamento)
GENERATORE-ALTERNATORE	montato sulla parte anteriore dell'albero motore (14V - 20A)

ACCENSIONE	a spinterogeno con doppio ruttore ed anticipo automatico a masse centrifughe
Dati di accensione:	
— anticipo iniziale (fisso)	2^0
— anticipo automatico	31^0
— anticipo totale (fisso + automatico)	33^0
— distanza tra i contatti dei ruttori	mm 0,37 ÷ 0,43
— candele di accensione	Marelli CW 7 LP AC - 44 XL Bosch W 225 T2 Champion N 9 Y Lodge HLNY
— distanza tra gli elettrodi candele	mm 0,6
— bobine di accensione	N. 2 montate sul telaio
AVVIAMENTO	elettrico mediante motorino avviamento (12 V - 0,7 KW) munito di innesto a comando elettromagnetico. Corona dentata fissata al volano motore; comando a pulsante (START) posto sul lato destro del manubrio

TRASMISSIONI

FRIZIONE	tipo a secco a due dischi condotti; è posta sul volano motore; comando mediante leva sul manubrio (lato sinistro)
TRASMISSIONE PRIMARIA	ad ingranaggi, rapporto 1 : 1,235 (Z = 17/21)
CAMBIO	a cinque marce con ingranaggi sempre in presa ad innesto frontale; parastrappi incorporato; comando con leva a pedale posta sul lato sinistro del veicolo rapporti del cambio: 1ª marcia = 1 : 2 (Z = 14/28) 2ª marcia = 1 : 1,388 (Z = 18/25) 3ª marcia = 1 : 1,047 (Z = 21/22) 4ª marcia = 1 : 0,869 (Z = 23/20) 5ª marcia = 1 : 0,750 (Z = 28/21)
TRASMISSIONE SECONDARIA	ad albero con giunto cardanico ed ingranaggi rapporto 1 : 4,714 (Z = 7/33) rapporti totali (motore-ruota): 1ª marcia = 1 : 11,643 2ª marcia = 1 : 8,080 3ª marcia = 1 : 6,095 4ª marcia = 1 : 5,059 5ª marcia = 1 : 4,366
TELAIO	a doppia culla con struttura tubolare
RUOTE	fuse in lega leggera con cerchi WM 3/2,15 - 18" CP 2

PNEUMATICI

— anteriore	100/90 H 18 (MT 18)
— posteriore	110/90 H 18 (MT 18)
— pressione pneumatico anteriore	con 1 persona kg/cmq 2,1 con 2 persone
— pressione pneumatico posteriore	con 1 persona kg/cmq 2,4 con 2 persone kg/cmq 2,6

I valori sopra indicati si intendono per l'impiego normale (turistico); per impiego a velocità massima continuativa (impiego su autostrada) è raccomandato un aumento di pressione di 0,2 kg/cmq ai valori indicati

FRENI

— anteriore	a disco con pinza fissa a doppio circuito frenante; comando con leva a mano posta sul lato destro del manubrio e trasmissione idraulica indipendente dal freno posteriore; ∅ disco mm 300 ∅ cilindro frenante mm 38 ∅ pompa mm 12,7
— posteriore	a disco con pinza fissa a doppio cilindro frenante; comando con leva a pedale posta al centro del lato destro del veicolo; ∅ disco mm 242 ∅ cilindro frenante mm 48 - ∅ pompa mm 15,857

Il freno posteriore è collegato mediante trasmissione idraulica in comune ad un secondo freno anteriore avente nei singoli componenti le stesse dimensioni del freno anteriore comandato a mano

INGOMBRI E PESO

— passo (a carico)	m 1,480
— lunghezza massima	m 2,180
— larghezza massima	m 0,750
— altezza massima	m 1,040
— altezza massima con parabrezza	m 1,380
— altezza minima da terra	m 0,175
— peso del veicolo a secco	kg 210 circa

PRESTAZIONI

— velocità massima con il solo pilota a bordo	km/h 200 circa
— consumo carburante	litri 5,8 per 100 km

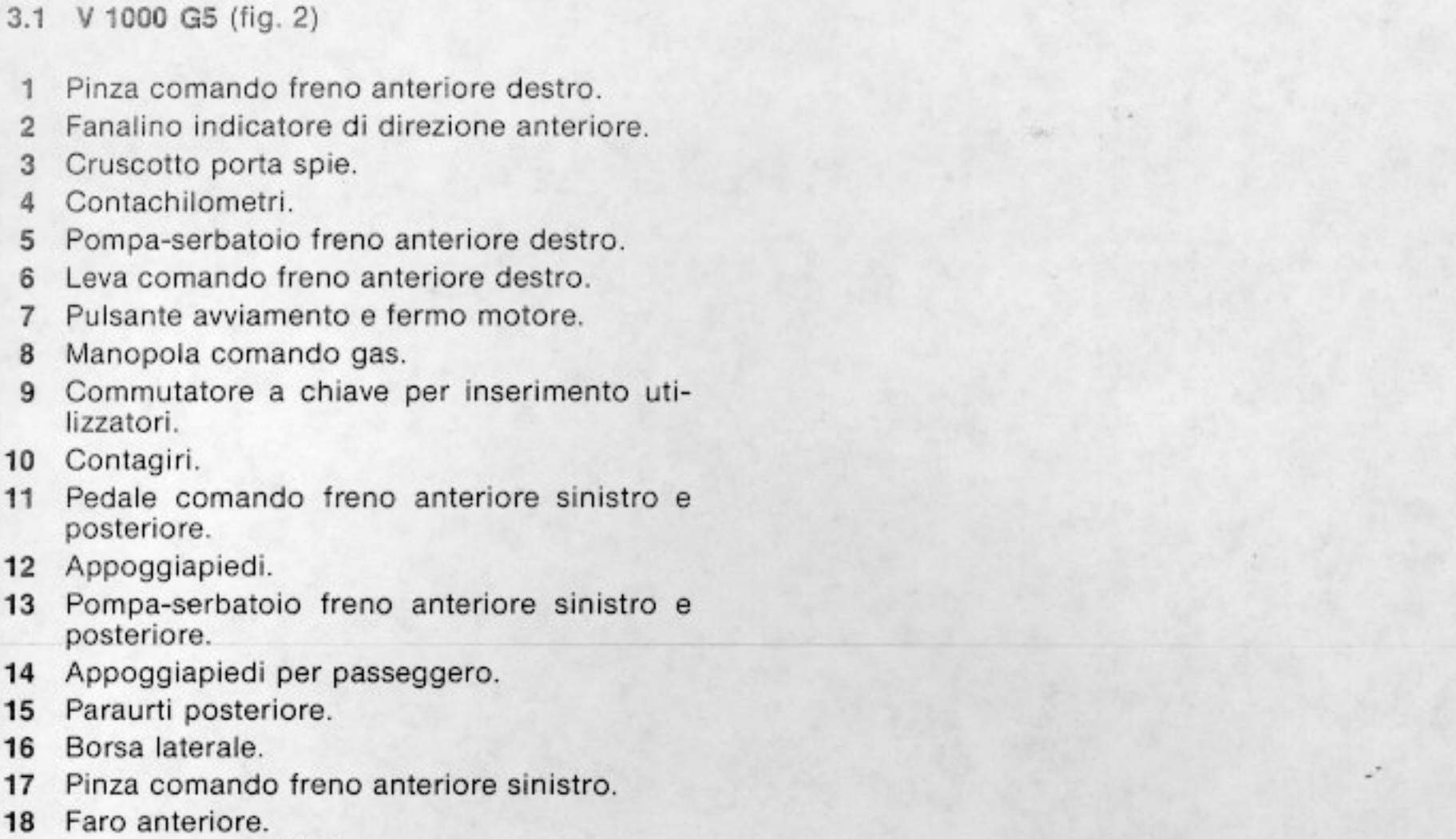
RIFORNIMENTI

— serbatoio carburante	litri 24 benzina super (98/100 NO - RM) (riserva litri 4)
— coppa motore	litri 3 olio "Agip SINT 2000 SAE 10W/50"
— scatola cambio	litri 0,750 olio "Agip F.1 Rotra MP SAE 90"
— scatola trasmissione (lubrificazione coppia conica)	litri 0,250 di cui: litri 0,230 olio "Agip F.1 Rotra MP SAE 90" litri 0,020 olio "Agip Rocol ASO/R"
— forcella telescopica (per gamba)	litri 0,090 liquido "Agip F.1 ATF Dexron"
— impianto frenante anteriore e posteriore	fluido "Agip F.1 Brake Fluid SAE J 1703"

3 COMANDI ED ACCESSORI

3.1 V 1000 G5 (fig. 2)

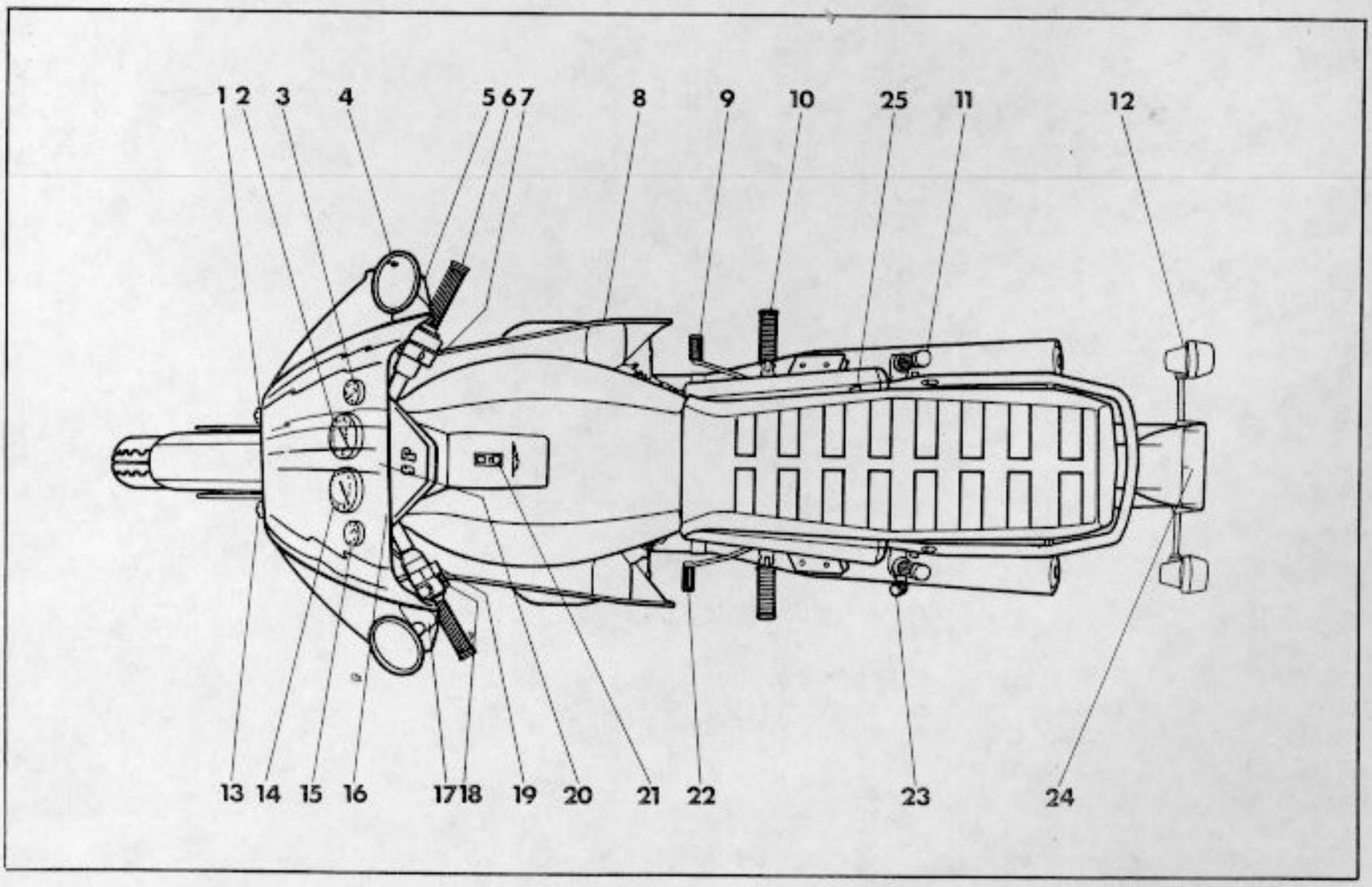
1 Pinza comando freno anteriore destro.
2 Fanalino indicatore di direzione anteriore.
3 Cruscotto porta spie.
4 Contachilometri.
5 Pompa-serbatoio freno anteriore destro.
6 Leva comando freno anteriore destro.
7 Pulsante avviamento e fermo motore.
8 Manopola comando gas.
9 Commutatore a chiave per inserimento utilizzatori.
10 Contagiri.
11 Pedale comando freno anteriore sinistro e posteriore.
12 Appoggiapiedi.
13 Pompa-serbatoio freno anteriore sinistro e posteriore.
14 Appoggiapiedi per passeggero.
15 Paraurti posteriore.
16 Borsa laterale.
17 Pinza comando freno anteriore sinistro.
18 Faro anteriore.
19 Leva comando frizione.
20 Paraurti anteriore.
21 Pulsanti comando: avvisatore acustico, lampeggiatori (Flash) e indicatori di direzione.
22 Dispositivo comando luci.
23 Serratura sbloccaggio sportello con tappo per serbatoio carburante.
24 Levetta comando "Starter" sui carburatori.
25 Leva comando cambio.
26 Pinza comando freno posteriore.
27 Fanalino indicatore di direzione posteriore.



2

3.2 1000 SP (fig. 3)

1 Pinza comando freno anteriore destro.
2 Contachilometri.
3 Voltmetro.
4 Specchio retrovisore.
5 Leva comando freno anteriore destro.
6 Manopola comando gas.
7 Interruttore avviamento e fermo motore.
8 Carenatura anteriore.
9 Pedale comando freno anteriore sinistro e posteriore.
10 Appoggiapiedi.
11 Appoggiapiedi per passeggero.
12 Fanalino indicatore di direzione posteriore.
13 Pinza comando freno anteriore sinistro.
14 Contagiri.
15 Orologio.
16 Parabrezza.
17 Leva comando frizione.
18 Pulsanti comando avvisatore acustico, lampeggiatori (Flash) e indicatori di direzione.
19 Dispositivo comando luci.
20 Commutatore a chiave per inserimento utilizzatori e spie.
21 Serratura sbloccaggio sportello con tappo per serbatoio carburante.
22 Leva comando cambio.
23 Cavalletto centrale sostegno motociclo.
24 Fanalino posteriore.
25 Levetta sbloccaggio sella.



3

4 OPERAZIONI DI LUBRIFICAZIONE

4.1 LUBRIFICAZIONE DEL MOTORE (fig. 4 e 4/1)

Controllo livello olio

Ogni 500 km controllare il livello dell'olio nel basamento motore: l'olio deve sfiorare la tacca del massimo segnato sull'astina saldata al tappo "A". Se l'olio è sotto il livello prestabilito àggiungerne della quantità e gradazione prescritta.

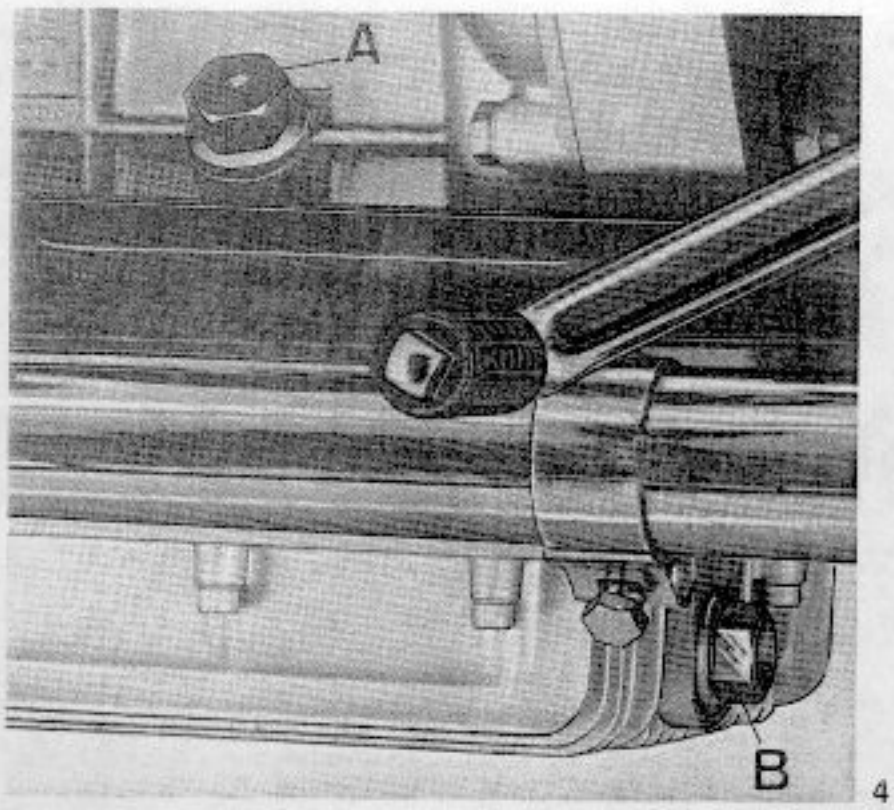
Il controllo va effettuato dopo che il motore ha girato qualche minuto.

V 1000 G5 (fig. 4)

Il tappo "A" con astina di livello deve essere avvitato a fondo.

1000 SP (fig. 4/1)

Il tappo "A" con astina di livello deve essere premuto a fondo.



4

Cambio dell'olio

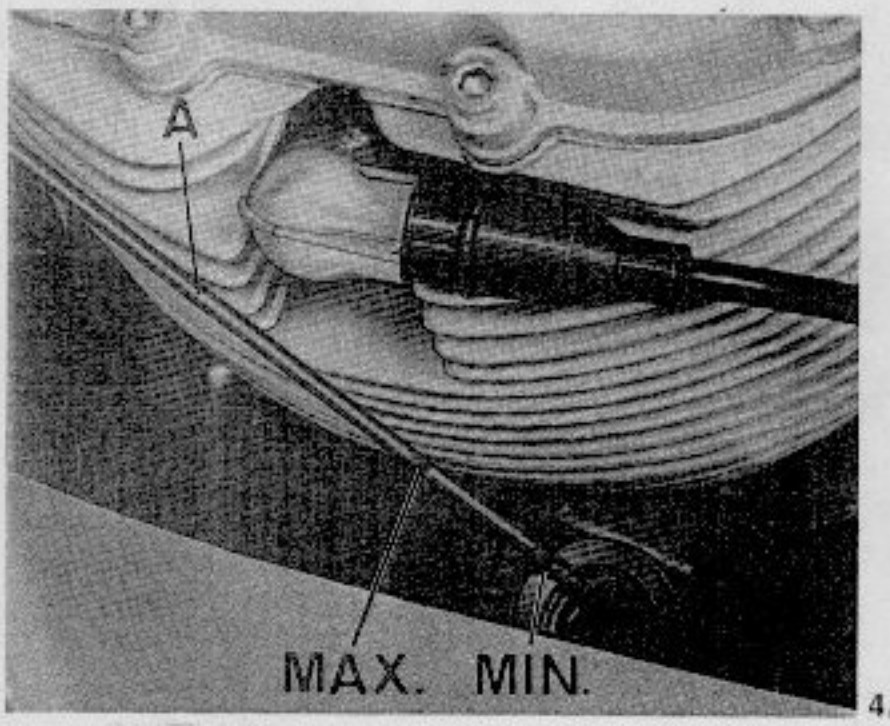
Dopo i primi 500 ÷ 1000 km e in seguito ogni 3000 km circa sostituire l'olio. La sostituzione va effettuata a **motore caldo.**

Prima di immettere olio fresco **lasciare** scolare bene la coppa.

"A" tappo immissione olio con astina di controllo livello.

"B" tappo scarico olio (per 1000 SP - vedi fig. 5)

Quantità occorrente: litri 3 di olio "Agip SINT 2000 SAE 10 W/50".



4/1

4.2 SOSTITUZIONE FILTRO A CARTUCCIA E PULITURA FILTRO A RETINA (fig. 5)

Ogni 15.000 km (5 cambi olio) sostituire la cartuccia filtrante "A" operando come segue:

- svitare il tappo "B" e lasciare scolare per bene l'olio dalla coppa;
- svitare le viti e staccare la coppa "C" dal basamento con montato: il filtro a cartuccia "A", il filtro a retina "D" e la valvolina di regolazione pressione olio "E";
- svitare la cartuccia filtrante "A" e sostituirla con una originale.

E' opportuno, quando si sostituisce la cartuccia "A", smontare anche il filtro a retina "D", lavarlo in un bagno di benzina e asciugarlo con getto di aria compressa. Rimontarlo sulla coppa dopo aver soffiato con aria compressa i canali della coppa.

Nel rimontare la coppa sul basamento ricordarsi di sostituire la guarnizione tra coppa e basamento.

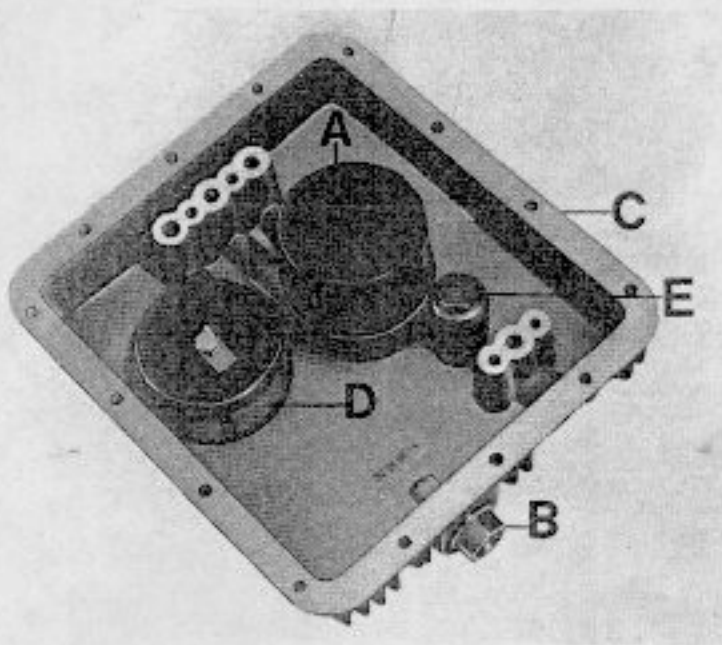
4.3 LUBRIFICAZIONE DEL CAMBIO (fig. 6 e 6/1)

Controllo livello olio

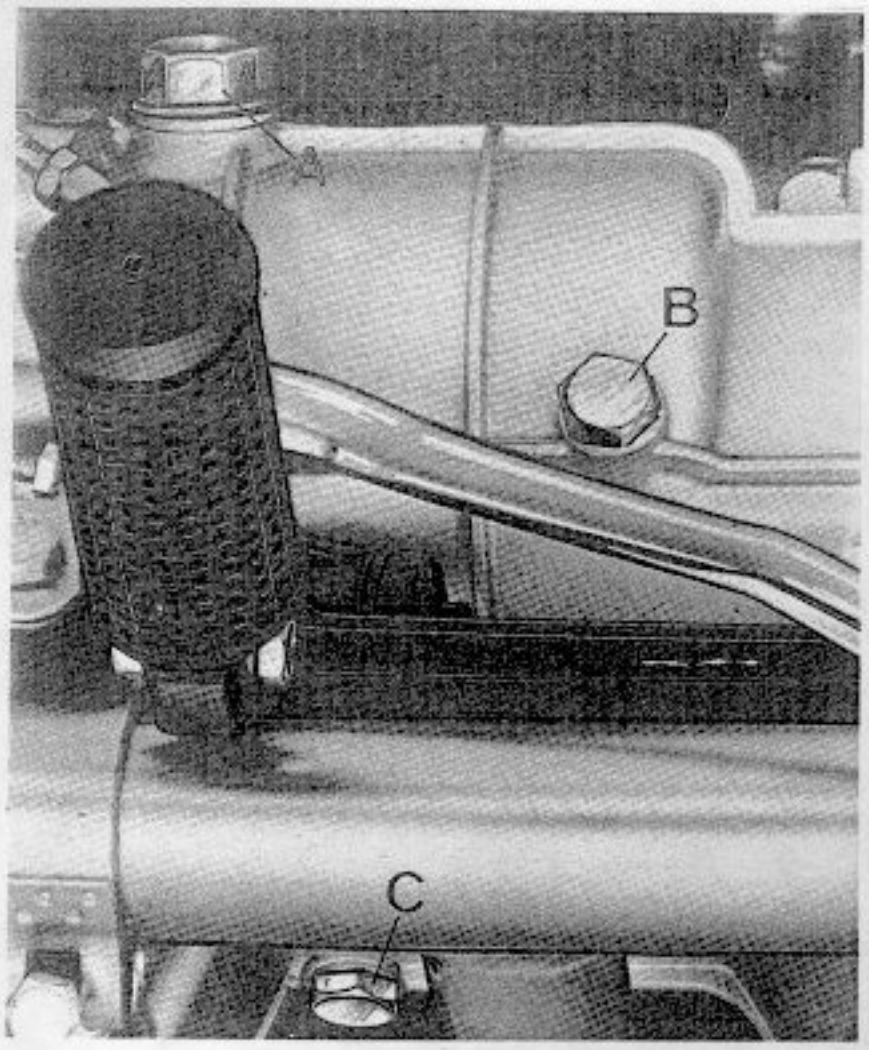
Ogni 3000 km, controllare che l'olio sfiori il foro per tappo di livello "B".
Se l'olio è sotto il livello prescritto, aggiungerne della quantità e gradazione prescritta.

Cambio dell'olio

Ogni 10.000 km circa sostituire l'olio dalla scatola cambio. La sostituzione deve avvenire dopo che il



5



6

veicolo ha percorso un certo numero di km, poichè in tali condizioni l'olio è fluido e quindi facile da scaricare.
Ricordarsi, prima di immettere olio fresco, di lasciare scolare bene la scatola del cambio.

"A" tappo di immissione

"B" tappo di livello.

"C" tappo di scarico.

Quantità occorrente: litri 0,750 di olio "Agip F.1 Rotra MP SAE 90".

4.4 LUBRIFICAZIONE SCATOLA TRASMISSIONE POSTERIORE (fig. 7)

Controllo livello olio

Ogni 3000 km controllare che l'olio sfiori il foro per tappo di livello "A"; se l'olio è sotto il livello prescritto, aggiungerne della medesima qualità e gradazione.

Cambio dell'olio

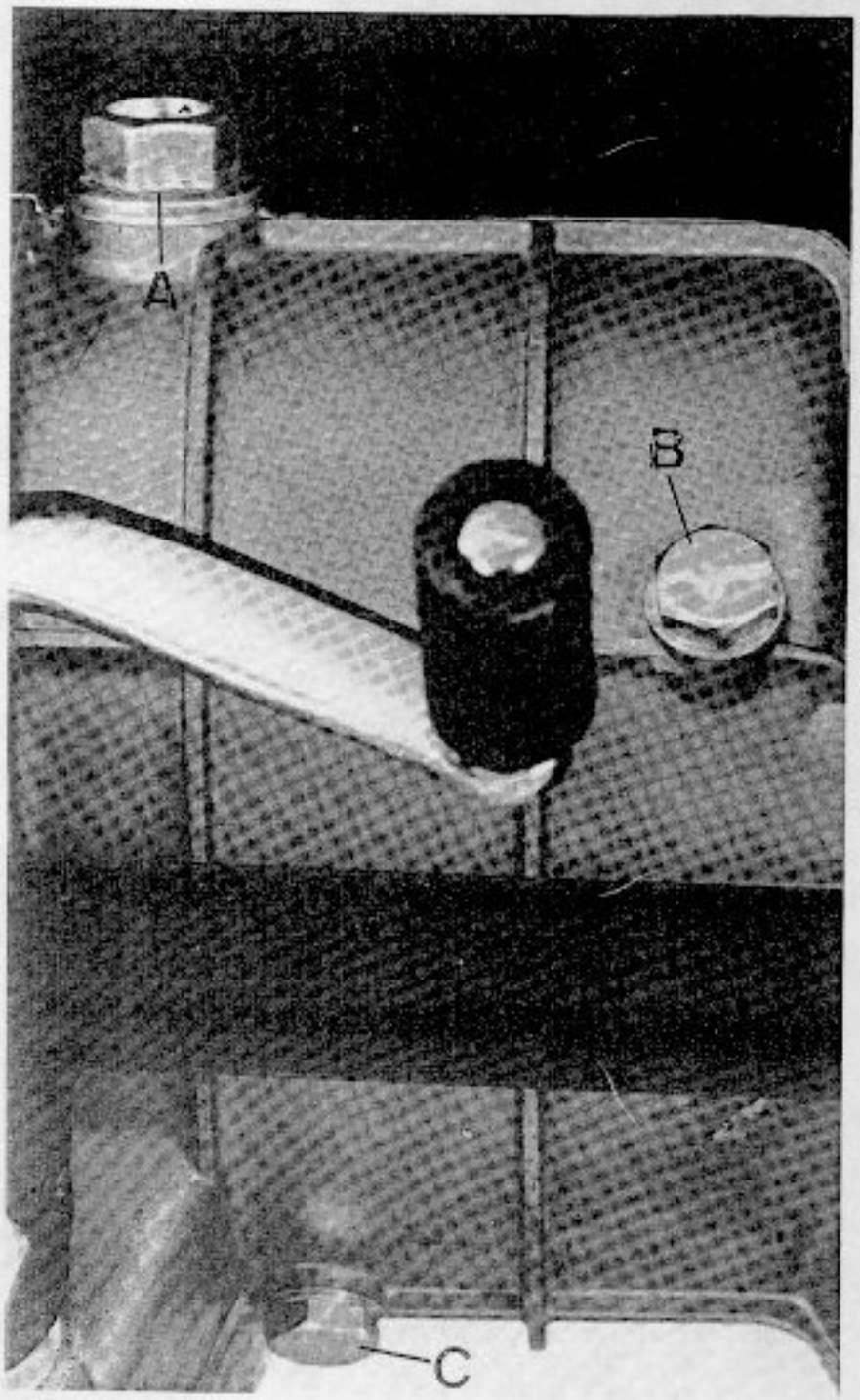
Ogni 10.000 km circa, sostituire l'olio dalla scatola trasmissione. La sostituzione deve avvenire dopo che il veicolo ha percorso un certo numero di km, poichè in tali condizioni l'olio è fluido e quindi facile da scaricare.
Ricordarsi, prima di immettere olio fresco, di lasciare scolare bene la scatola di trasmissione.

"A" tappo di livello.

"B" tappo di immissione.

"C" tappo di scarico.

Quantità occorrente litri 0,250 di cui:
litri 0,230 di olio "Agip F.1 Rotra MP SAE 90";
litri 0,020 di olio "Agip Rocol ASO/R".



6/1

4.5 LUBRIFICAZIONE DELLA FORCELLA (fig. 8 e 9)

Per sostituire il lubrificante dai bracci forcella occorre:

- svitare il tappo di scarico con guarnizione "A";
- svitare la vite "B".

Prima di immettere liquido nuovo, lasciare scolare per bene i gambali.

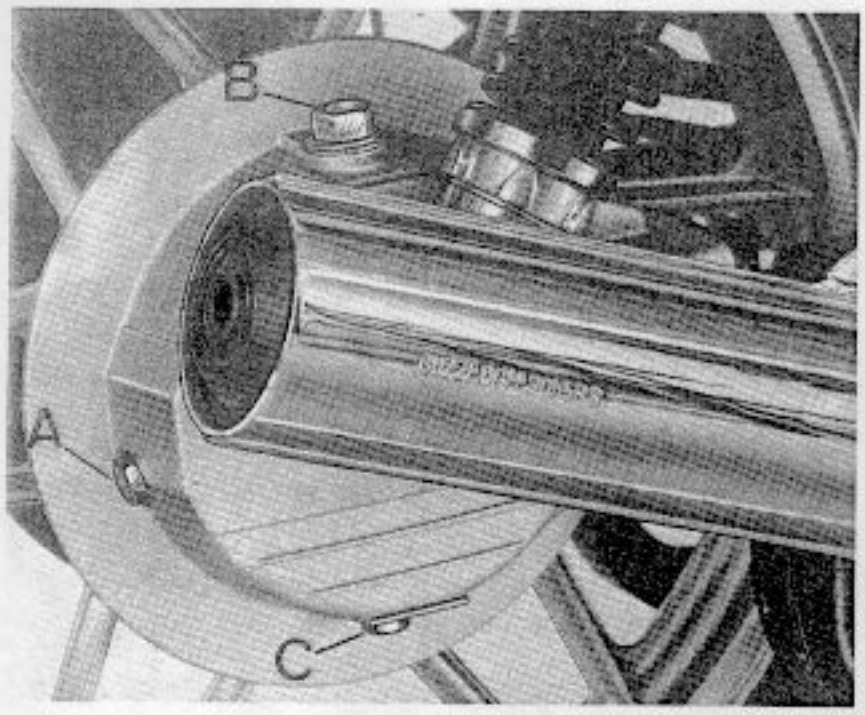
"A" vite scarico.

"B" vite di immissione.

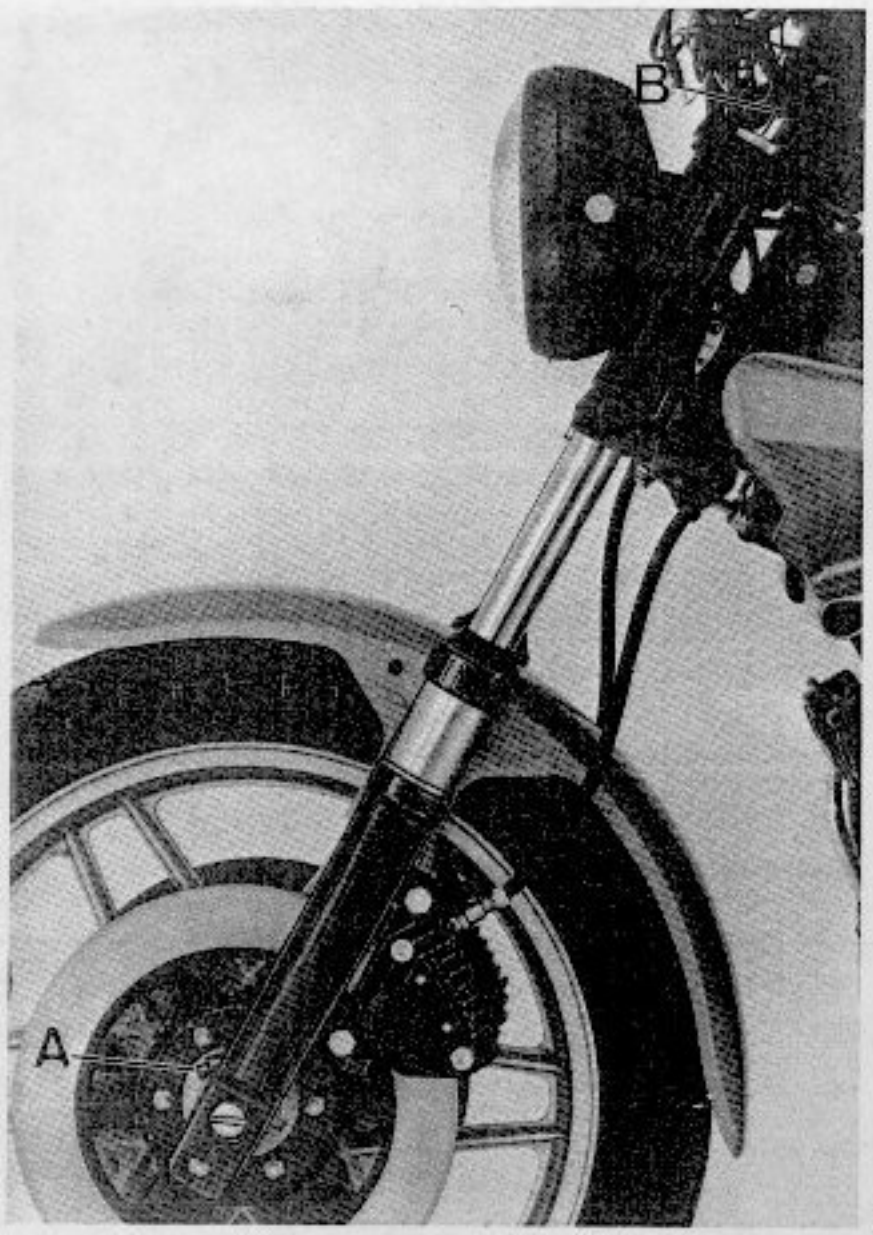
Quantità occorrente: litri 0,080 per V 1000 G5 e litri 0,090 per 1000 SP per ogni gambale di "Agip F.1 ATF Dexron".

4.6 LUBRIFICAZIONE CUSCINETTI STERZO E FORCELLONE OSCILLANTE

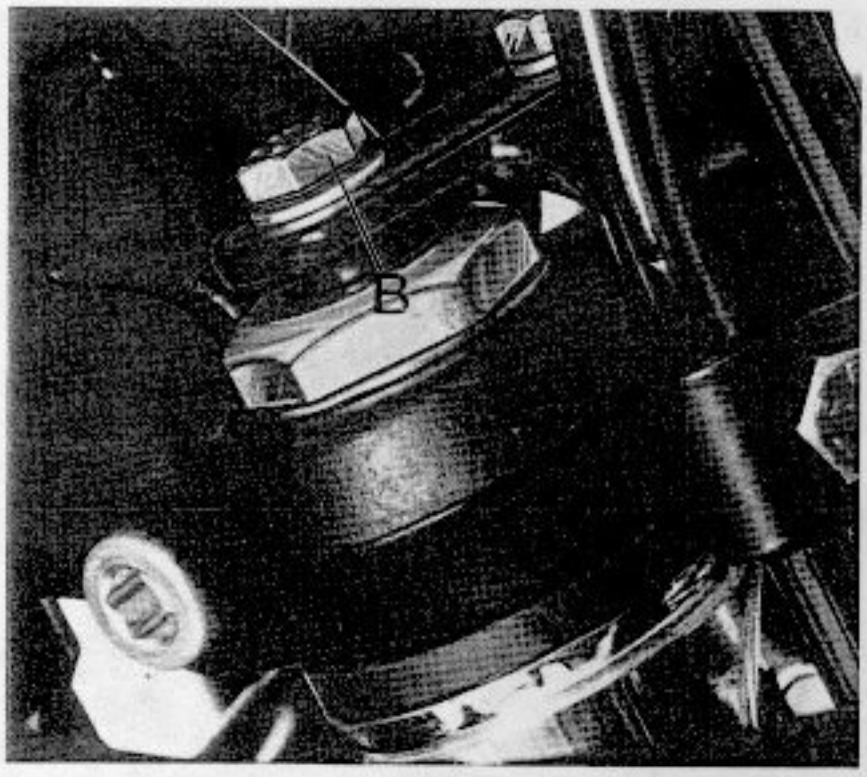
Per le suddette lubrificazioni consigliamo "Agip F.1 Grease 30".

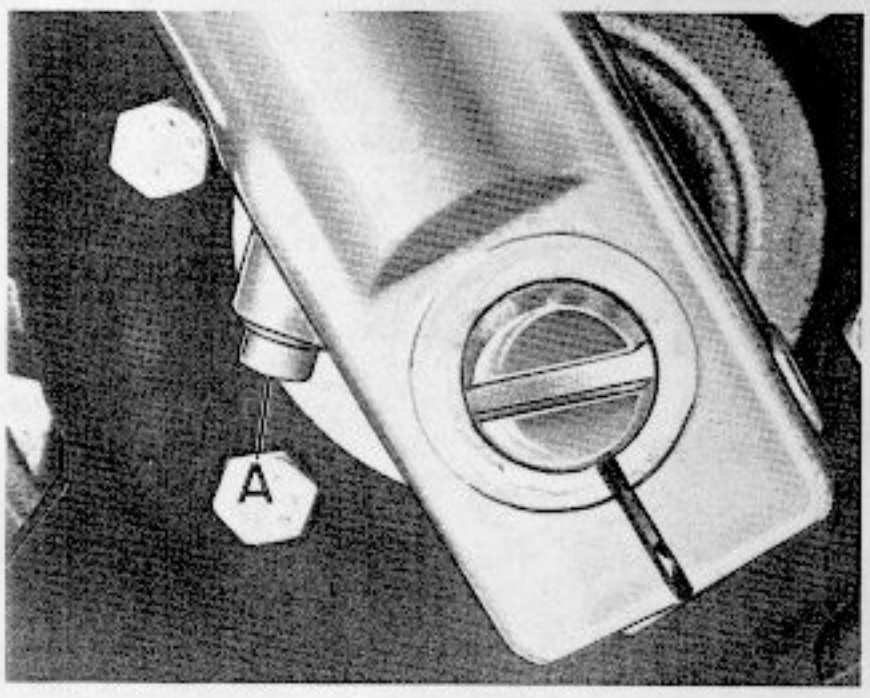


7

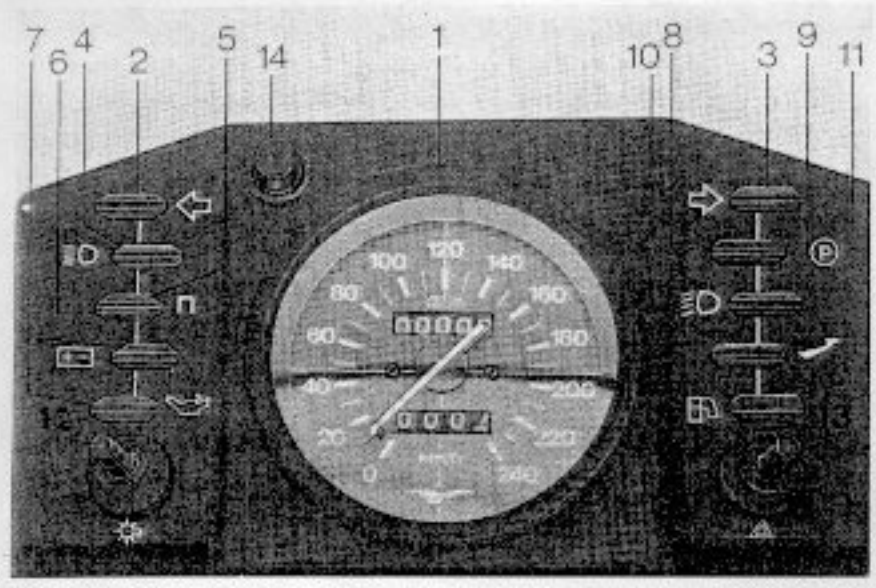


9





8



10

5 APPARECCHI DI CONTROLLO E COMANDI

5.1 QUADRO DI CONTROLLO V 1000 G5 (fig. 10)

1 Tachimetro contachilometri.

2 Spia (luce verde) per lampeggiatore sinistro.

3 Spia (luce verde) per lampeggiatore destro.

4 Spia (luce bleu) per luce abbagliante.

5 Spia indicatore cambio in folle (arancione o verde). Si accende con il cambio in folle.

6 Spia (luce rossa) erogazione corrente dal generatore. Si deve spegnere appena il motore ha raggiunto un certo numero di giri.

7 Spia (luce rossa) pressione olio. Si spegne quando la pressione è sufficiente ad assicurare la lubrificazione del motore. Se la spia non si spegne, la pressione non è quella prescritta; in tal caso si deve arrestare immediatamente il motore ed effettuare le opportune verifiche.

8 Spia (luce verde) puntone laterale in posizione di parcheggio. Ruotando la chiave del commutatore in posizione "A" di fig. 11 la luce spia si accende ad intermittenza.
Non riportando il puntone in posizione di riposo, il motore non si avvia.

9 Spia (luce verde) accensione luci posizione.

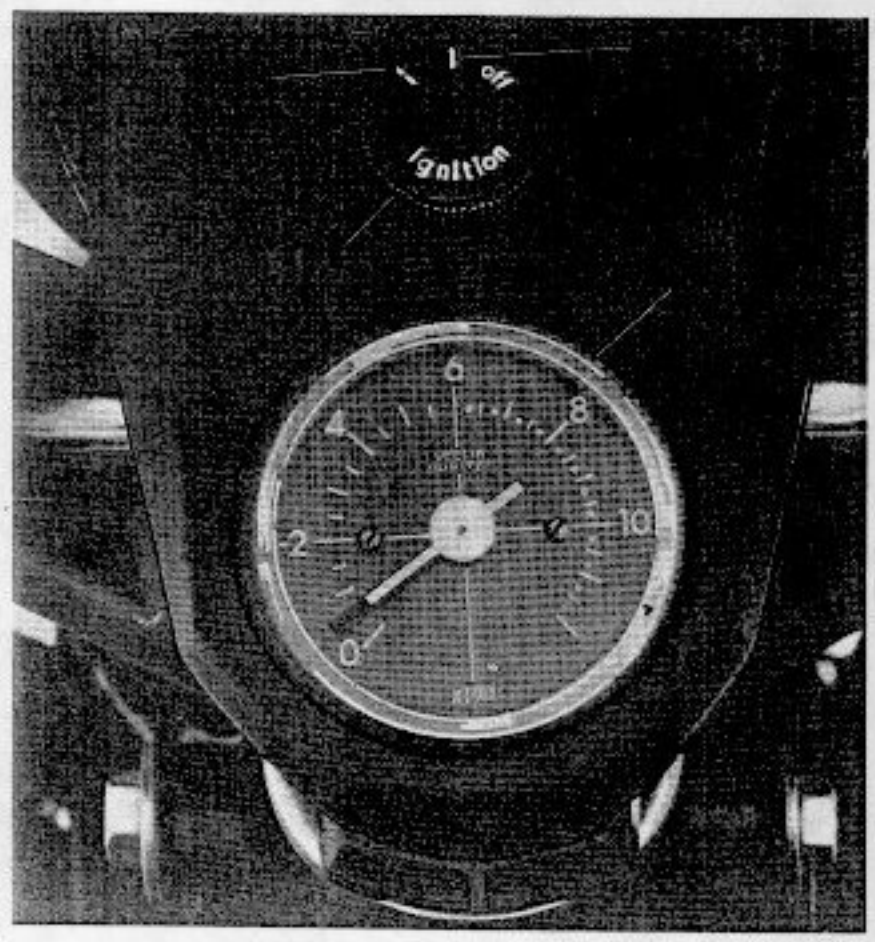
10 Spia (luce rossa) segnala insufficiente livello liquido nel serbatoio - pompa comando freno anteriore sinistro e posteriore. Quando si accende detta spia occorre riportare il livello del liquido al massimo, verificando contemporaneamente che non vi siano perdite nel circuito.

11 Spia (luce rossa) di riserva carburante. Per utilizzare il carburante di riserva occorre portare la levetta del rubinetto sulla parte destra del serbatoio in posizione di riserva (''RES'' di fig. 19).

12 Interruttore luci di cortesia (disponibile).

13 Commutatore per inserimento lampeggiatori di emergenza.

14 Azzeratore per contachilometri.



11

5.2 COMMUTATORE A CHIAVE PER INSERIMENTO UTILIZZATORI E CONTAGIRI V 1000 G5 (fig. 11)

1 Commutatore a chiave a tre posizioni:

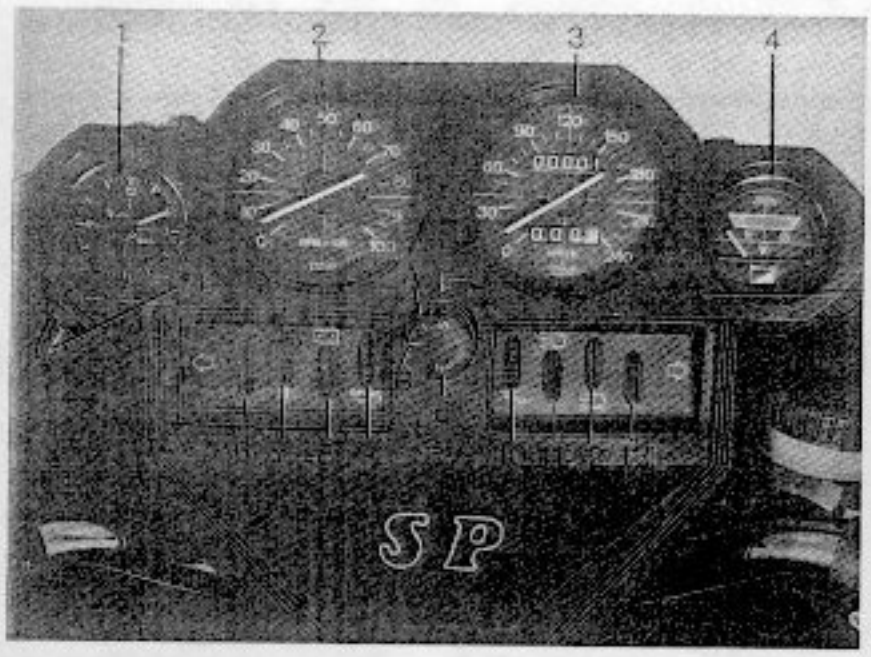
"OFF" In linea con il segno sul cruscotto: veicolo fermo-chiave estraibile.

"A" In linea con il segno sul cruscotto (girata in senso orario): veicolo pronto per l'avviamento. Tutti gli utilizzatori sono inseriti. Chiave non estraibile.

"B" In linea con il segno sul cruscotto (girata in senso orario): macchina ferma. Con l'interruttore "A" di fig. 13 in posizione "0" si ha la luce parcheggio. Chiave estraibile.

2 Contagiri.

5.3 QUADRO DI CONTROLLO 1000 SP (fig. 12)



12

1 Orologio.

2 Contagiri.

3 Tachimetro contachilometri.

4 Voltmetro.

5 Commutatore a chiave per inserimento utilizzatori:

"OFF" In linea con il segno sul cruscotto "C": veicolo fermo. Chiave estraibile.

"A" In linea con il segno sul cruscotto "C" (girata in senso orario): veicolo pronto per l'avviamento. Tutti gli utilizzatori sono inseriti. Chiave non estraibile.

"B" In linea con il segno sul cruscotto "C" (girata in senso orario): veicolo fermo. Con l'interruttore "A" di fig. 13 in posizione "0" si ha la luce parcheggio. Chiave estraibile.

6 Spia (luce verde) per lampeggiatore sinistro.

7 Spia (luce arancione o verde) indicatore cambio in folle. Si accende con il cambio in folle.

8 Spia (luce rossa) erogazione corrente del generatore. Si deve spegnere appena il motore ha raggiunto un certo numero di giri.

9 Spia (luce rossa) pressione olio. Si spegne quando la pressione è sufficiente ad assicurare la lubrificazione del motore. Se la spia non si spegne, la pressione non è quella prescritta; in tal caso occorre fermare immediatamente il motore ed effettuare le opportune ricerche.

10 Spia (luce rossa) segnala insufficienza livello liquido nel serbatoio-pompa comando freno anteriore sinistro e posteriore. Quando si accende detta spia occorre riportare il livello del fluido al massimo, verificando contemporaneamente che non vi siano perdite nel circuito idraulico.

11 Spia (luce bleu) per accensione luce abbagliante.

12 Spia (luce verde) accensione luci di posizione.

13 Spia (luce verde) per lampeggiatore destro.

14 Commutatore per inserimento lampeggiatori di emergenza.

15 Azzeratore per contachilometri.

5.4 INTERRUTTORI COMANDO LUCI (fig. 13)

Sono montati sul lato sinistro del manubrio.

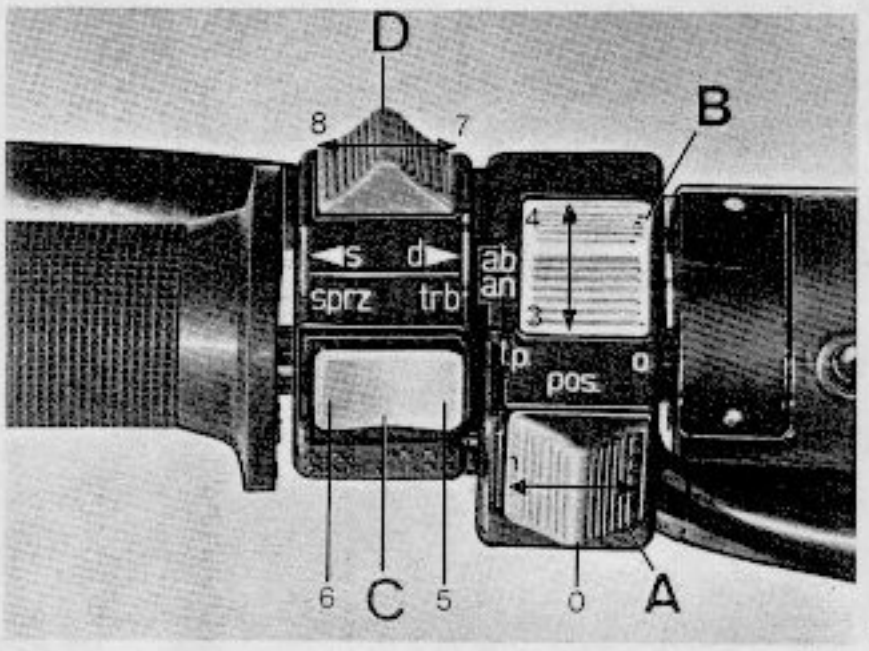
Interruttore "A":

- posizione "0" luci parcheggio;
- posizione "1" lampada biluce accesa;
- posizione "2" luci spente.

Interruttore "B"

Con l'interruttore "A" in posizione "1":

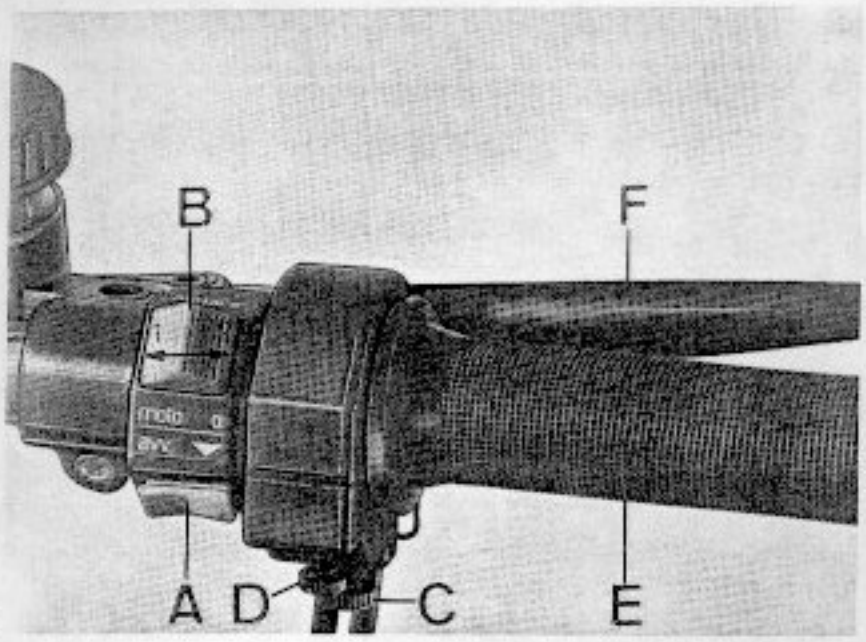
- posizione "3" luce anabbagliante.
- posizione "4" luce abbagliante.



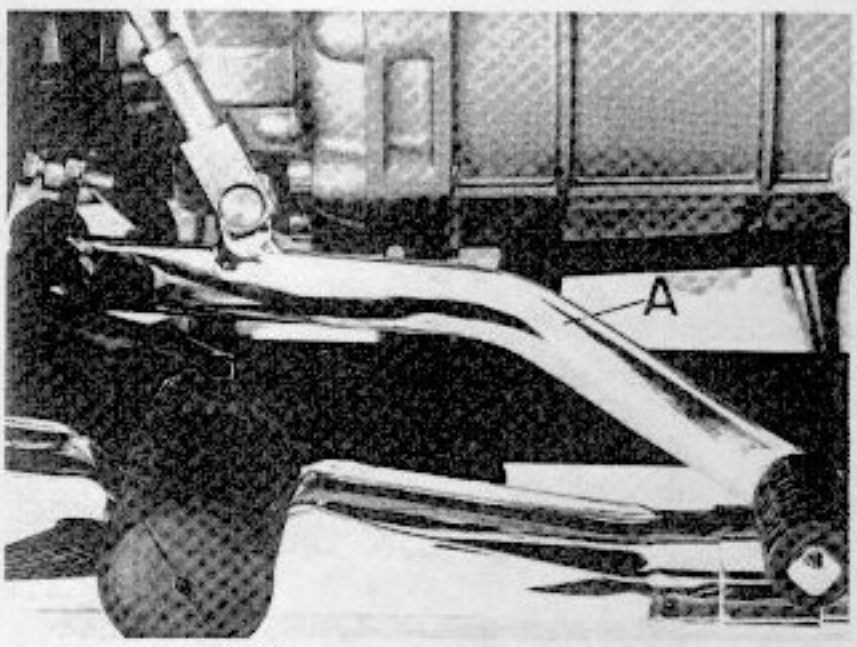
13

5.5 PULSANTE PER TROMBA, FLASH E INTERRUTTORE COMANDO LAMPEGGIATORI (fig. 13)

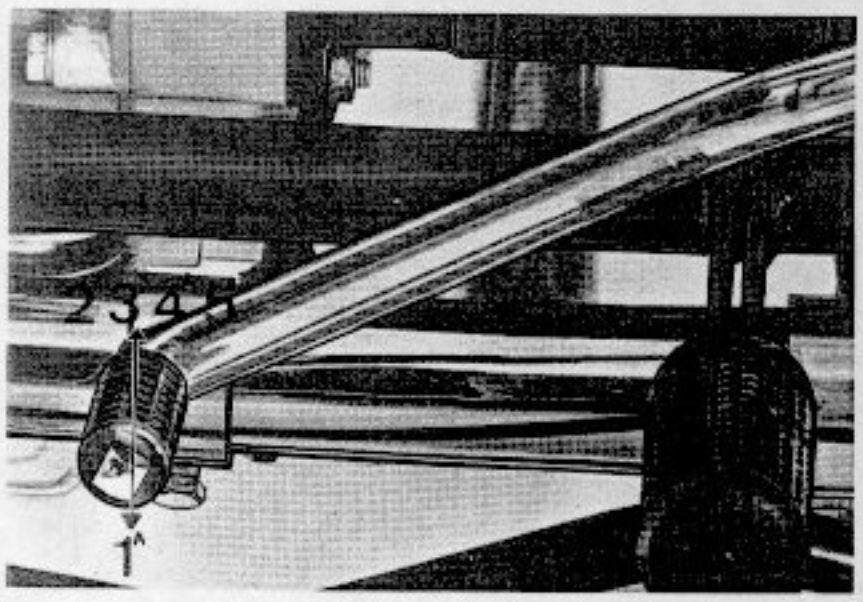
Sono montati sul lato sinistro del manubrio.



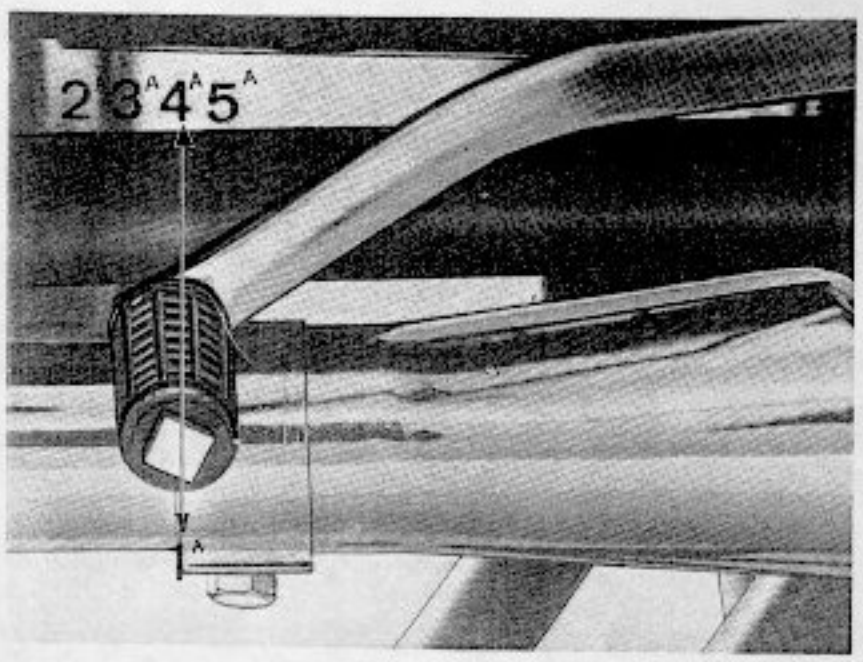
14



15



16



16 1

Pulsanti "C":

"5" (Horn) Pulsante comando tromba elettrica.
"6" (Flash) Pulsante comando luce a sprazzo.

Interruttore "D"

- Posizione "7" comando lampeggiatori destri.
- Posizione "8" comando lampeggiatori sinistri.

5.6 PULSANTE AVVIAMENTO ED INTERRUTTORE DI FERMO MOTORE (fig. 14)

Sono montati sul lato destro del manubrio.
Con chiave in posizione "A" il veicolo è pronto per l'avviamento. Per avviare il motore operare come segue:

- accertarsi che l'interruttore "B" sia in posizione "1";
- tirare a fondo la leva della frizione;
- se il motore è freddo portare la levetta dello starter in posizione di avviamento "B" (vedi fig. 20);
- premere il pulsante di avviamento "A".

Per fermare il motore in caso di emergenza occorre:

- spostare l'interruttore "B" in posizione "2".

Fermato il motore, ruotare la chiave del commutatore in senso antiorario fino a che il segno "OFF" non si trovi in linea con il segno sul cruscotto, ed estrarre la chiave dal commutatore.

5.7 LEVA COMANDO "STARTER" (fig. 20 e 20/1)

La leva comando dispositivi di avviamento a motore freddo (starter) è situata sul lato sinistro del veicolo.

- "B" posizione di avviamento.
- "C" posizione di marcia.

5.8 MANOPOLA COMANDO GAS ("E" di fig. 14)

La manopola comando gas è situata sul lato destro del manubrio; ruotandola verso il pilota apre il gas; ruotandola in senso inverso lo chiude.

5.9 LEVA COMANDO FRIZIONE

E' situata sul lato sinistro del manubrio; va azionata solo alla partenza e durante l'uso del cambio.

5.10 LEVA COMANDO FRENO ANTERIORE DESTRO ("F" di fig. 14)

E' situata sul lato destro del manubrio; comanda la pompa per freno idraulico anteriore destro.

5.11 PEDALE COMANDO FRENO ANTERIORE SINISTRO E POSTERIORE ("A" di fig. 15)

Si trova al centro sul lato destro del veicolo ed è collegata a mezzo tirante al gruppo pompa; co-

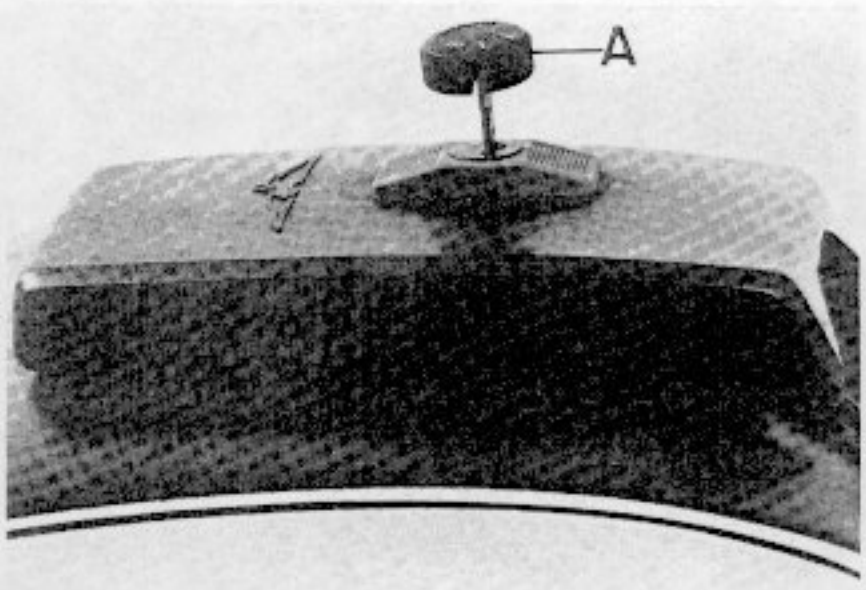
manda contemporaneamente il freno anteriore sinistro e il posteriore.

5.12 LEVA COMANDO CAMBIO (fig. 16 e 16/1)

Si trova al centro sul lato sinistro del motociclo.
Posizione marce:

- 1ª marcia, leva verso terra;
- 2ª - 3ª - 4ª - 5ª marcia, leva verso l'alto;
- folle, tra la 1ª e la 2ª marcia.

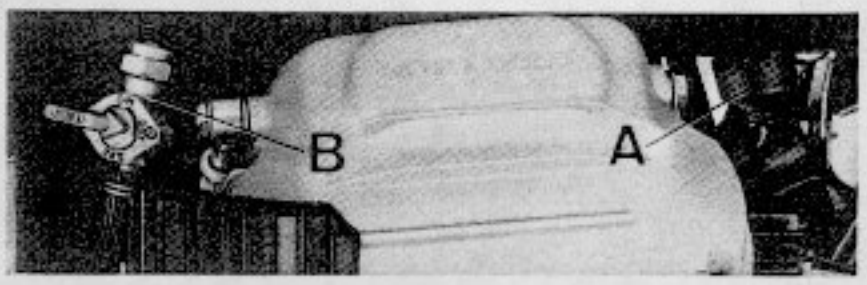
Prima di azionare la leva del cambio, bisogna tirare a fondo la leva della frizione.



17

5.13 COPERCHIO PER TAPPO SERBATOIO CARBURANTE (fig. 17)

Per accedere al serbatoio carburante, occorre far ruotare la chiave "A" sul coperchietto in senso antiorario, indi sollevare il suddetto coperchietto con tappo.



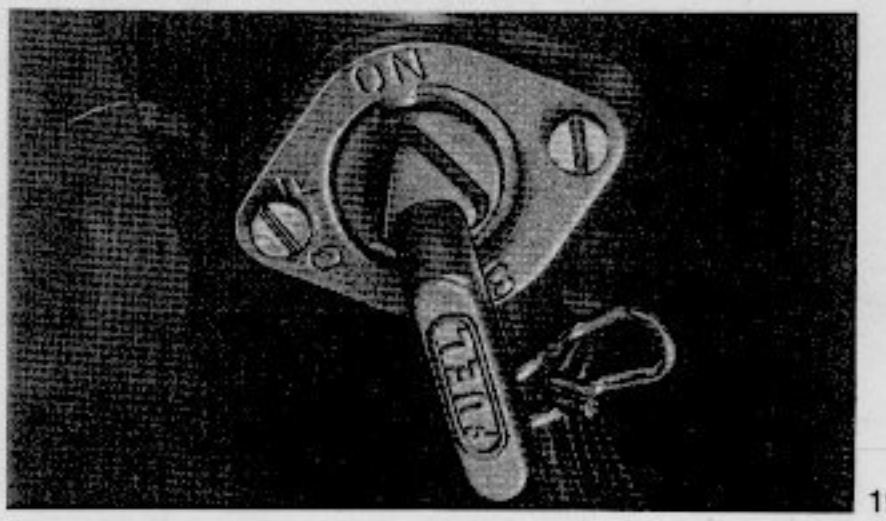
18

5.14 LIVELLO CARBURANTE V 1000 G5 ("A" di fig. 18)

Il livello (riserva carburante) viene segnalato da una spia sul cruscotto ("11" di fig. 10) mediante apposito segnalatore "A" montato sulla parte anteriore destra del serbatoio.

5.15 RUBINETTO CARBURANTE V 1000 G5 ("B" di fig. 18)

E' montato sotto al serbatoio nella parte posteriore sul lato destro.
La leva del rubinetto ha tre posizioni:
"ON" aperto, freccia della leva verso l'alto.
"RES" riserva, freccia della leva verso il basso.
"OFF" chiuso, freccia della leva orizzontale.



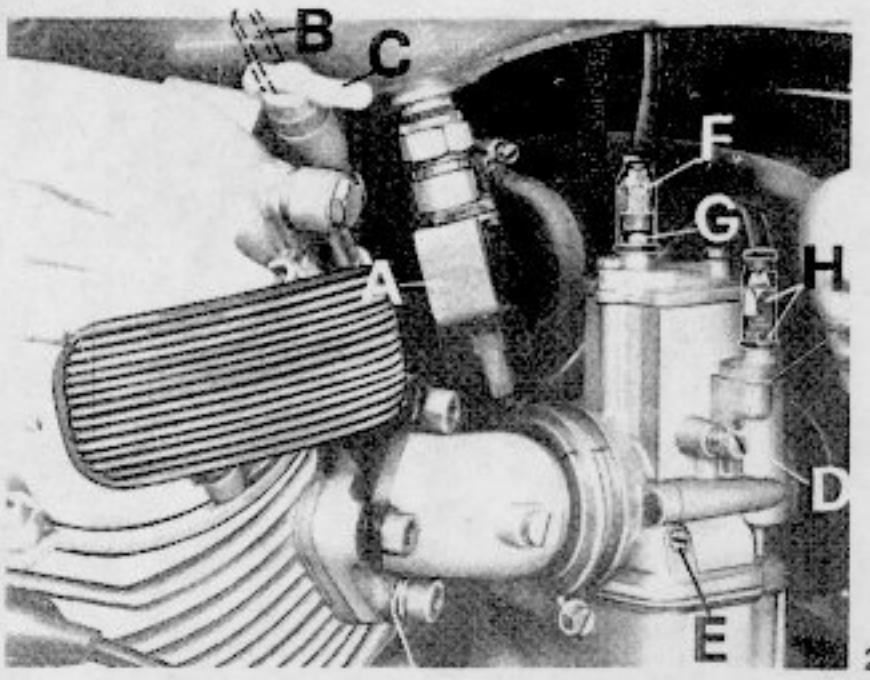
19

5.16 RUBINETTI CARBURANTE 1000 SP (fig. 19)

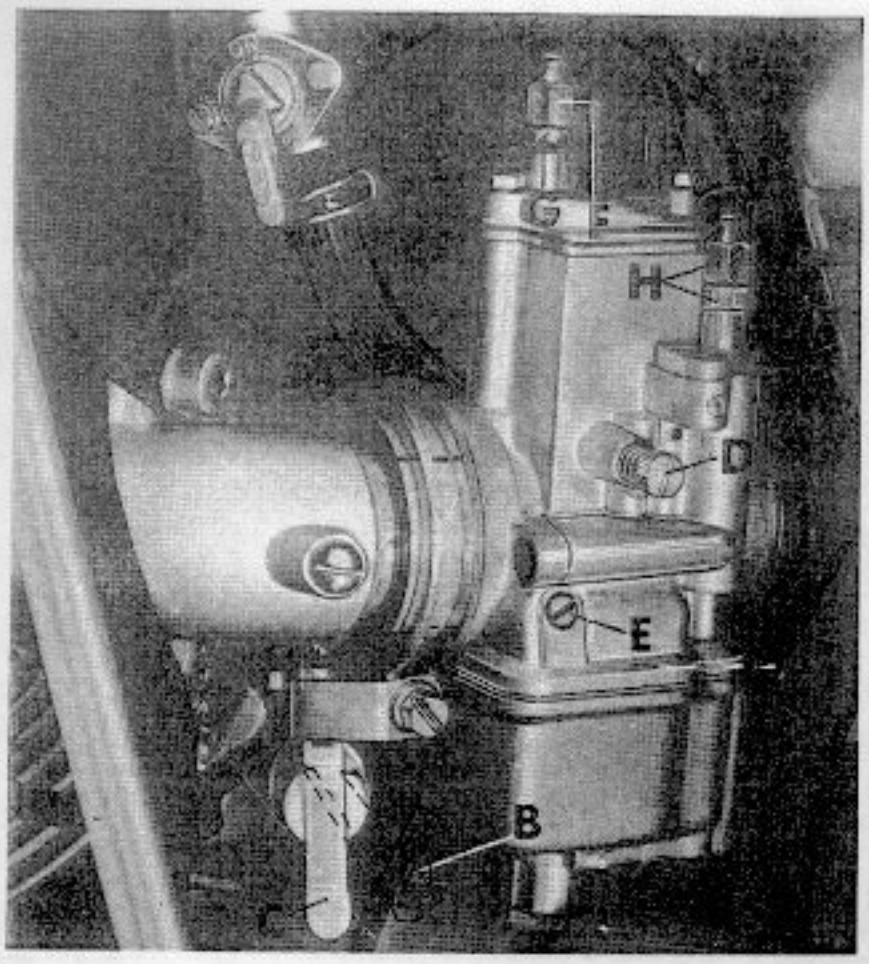
Sono montati sotto al serbatoio nella parte posteriore.
Le leve dei rubinetti (FUEL) hanno tre posizioni:
"ON" aperto, freccia della leva verso l'alto.
"RES" riserva, freccia della leva verso il basso.
"OFF" chiuso, freccia della leva orizzontale.

5.17 ELETTROVALVOLA V 1000 G5 ("A" di fig. 20)

L'elettrovalvola è montata sul lato sinistro sotto il serbatoio carburante e serve ad alimentare i carburatori. Entra in azione quando la chiave sul commutatore di fig. 11 è in posizione "A".



20



20/1

5.18 MORSETTIERA PORTA FUSIBILI (fig. 21)

La morsettiera porta fusibili è montata sul lato destro del motociclo. Per accedervi occorre levare il coperchio laterale destro, indi levare il coperchio dalla morsettiera.
Sulla morsettiera sono montati N. 6 fusibili da 16 A.

Fusibili V 1000 G5

Sotto chiave

"1" Luce "stop" posteriore - Avvisatori acustici Flash

"2" Teleruttore avviamento - Luce spia "n" - Elettrovalvola.

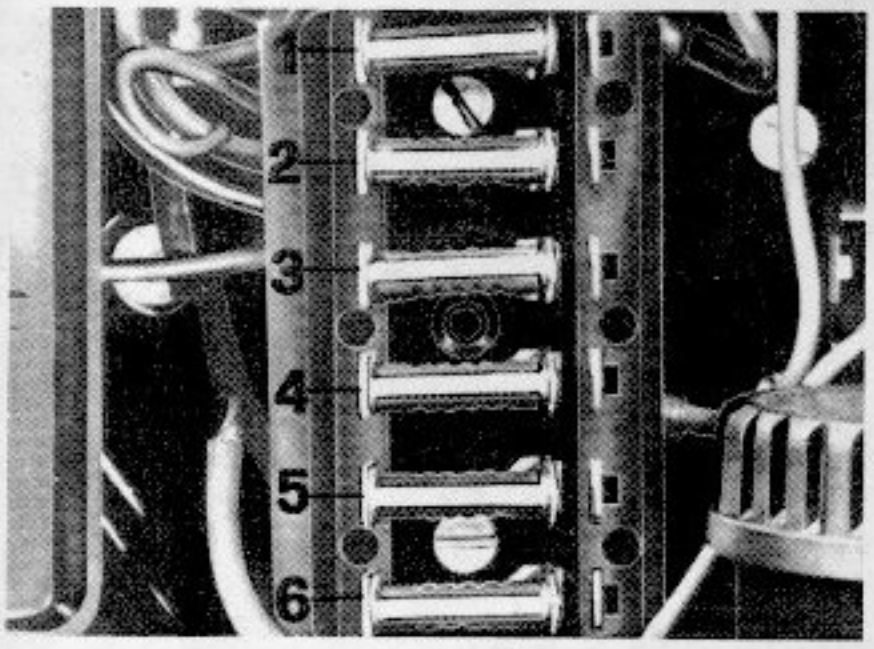
"3" Luce spia: Oil - Gen - Brake - Fuel - Faro: abbagliante e anabbagliante e la sua spia

"4" Luci posizione - Luce strumentazione - Luce spia "L".

Fuori chiave

"5" Luce supplementare di servizio.

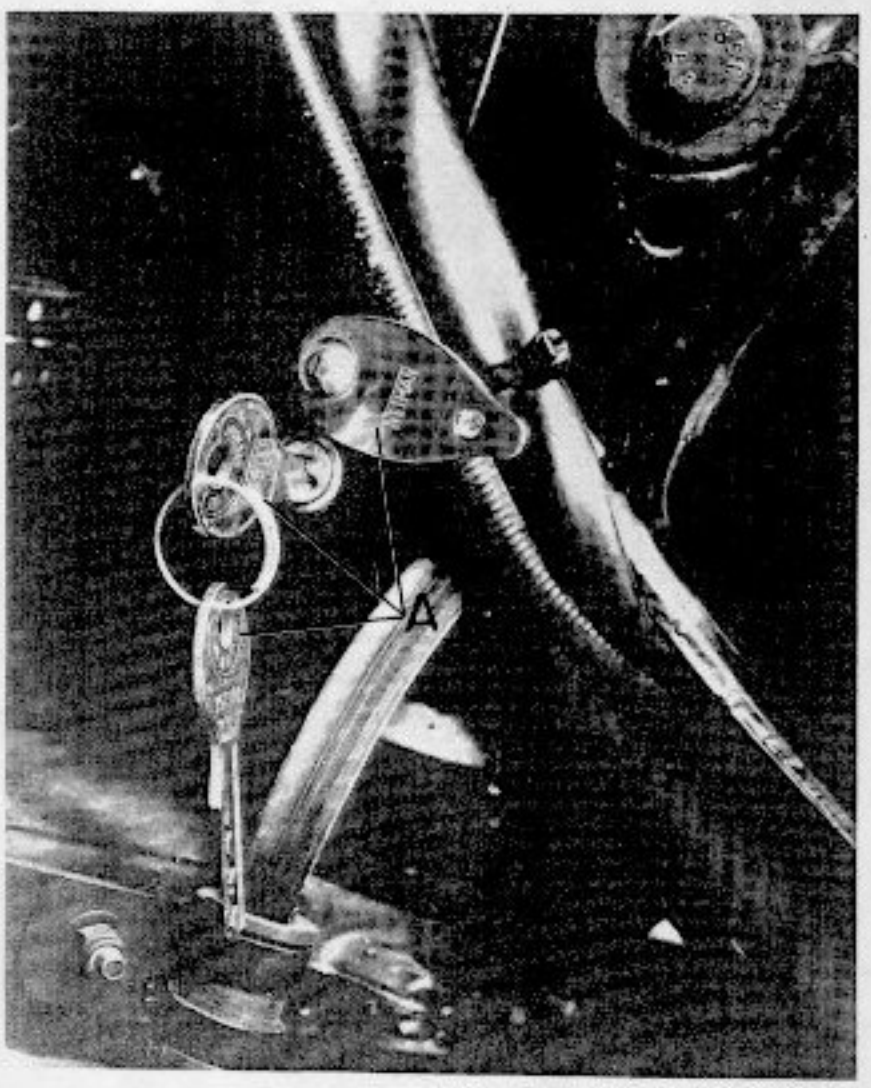
"6" Lampeggiatori e spie lampeggiatori.



21

Fusibili 1000 SP

- Fusibile N. 1 - Teleruttore avviamento - Interruttore posteriore STOP.
- Fusibile N. 2 - Teleruttore sprazzo luci - Trombe.
- Fusibile N. 3 - Spie: Folle - Generatore - Pressione olio - Fluido freni - Posizione - Abbagliante e anabbagliante - Interruttore anteriore STOP - Luci posizione - Illuminazione strumentazione - Abbagliante.
- Fusibile N. 4 - Luci posizione - Spia posizione Illuminazione strumenti.
- Fusibile N. 5 - Lampeggiatori e loro spia.
- Fusibile N. 6 - Orologio.



22

5.19 DISPOSITIVO BLOCCAGGIO STERZO ("A" di fig. 22)

Per bloccare o sbloccare lo sterzo, operare come segue:

Bloccaggio

- ruotare il manubrio tutto a destra;
- infilare la chiave nella serratura del dispositivo, ruotarla in senso antiorario e spingerla a fondo, indi rilasciarla e sfilarla dalla serratura.

Sbloccaggio:

- infilare la chiave nella serratura, ruotarla in senso antiorario, indi rilasciarla e sfilarla dalla serratura.

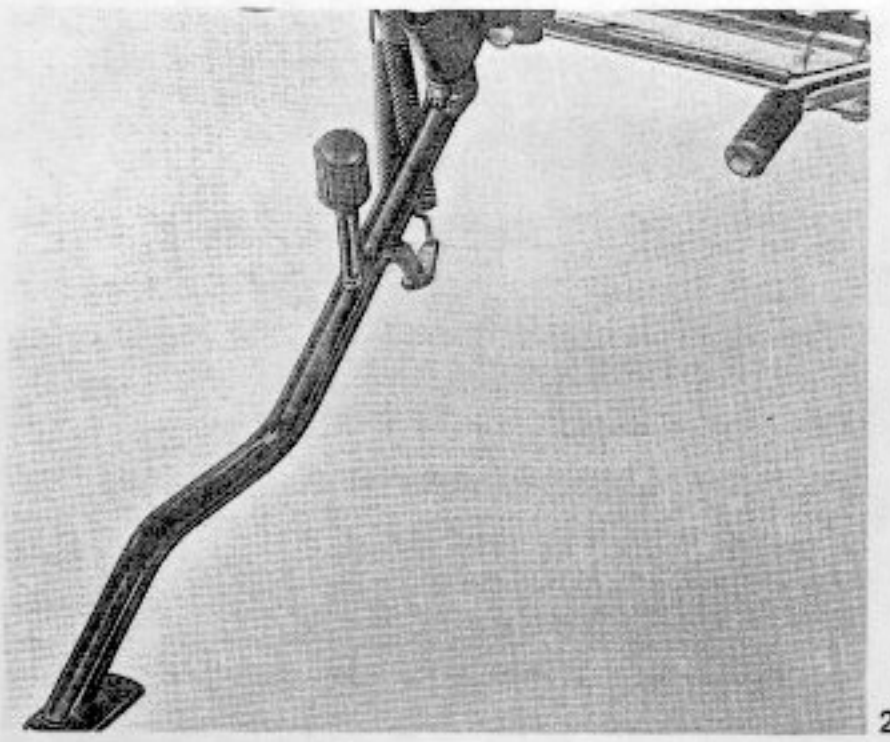
5.20 PUNTONE LATERALE SOSTEGNO MOTOCICLO V 1000 G5 (fig. 23)

Il motociclo è equipaggiato da un puntone che ha la funzione di sostegno laterale durante brevi parcheggi.
Per parcheggi lunghi è sempre consigliabile porre il motociclo sul cavalletto centrale.
Quando il puntone è tutto fuori (posizione di parcheggio) un particolare dispositivo interrompe la

erogazione di corrente.
Quando si porta il segno "A" sulla chiave del commutatore "1" in linea con il segno sul porta contagiri, la spia ("8" di fig. 10) situata sul cruscotto ricorda, con lampeggio ad intermittenza, che prima di avviare il motore occorre riportare il puntone laterale in posizione di riposo; altrimenti il motore non parte.

5.21 BRACCIO LATERALE SOSTEGNO 1000 SP
(fig. 24)

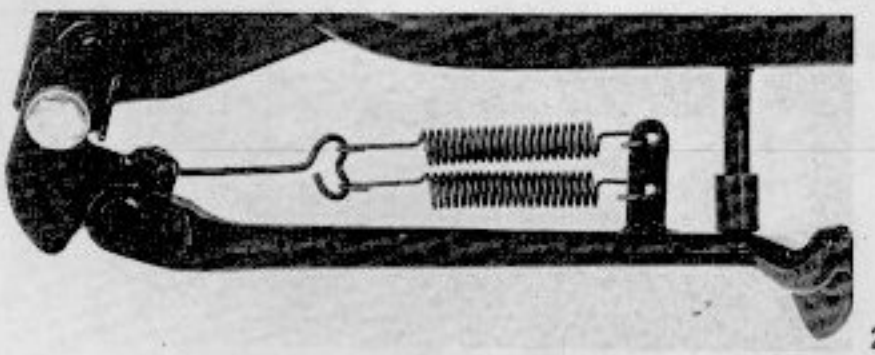
Il braccio laterale serve solo per le brevi soste; dato che il suddetto braccio ha il **rientro automatico** si consiglia per soste prolungate di porre sempre il veicolo sul cavalletto centrale che offre maggiori garanzie di stabilità.



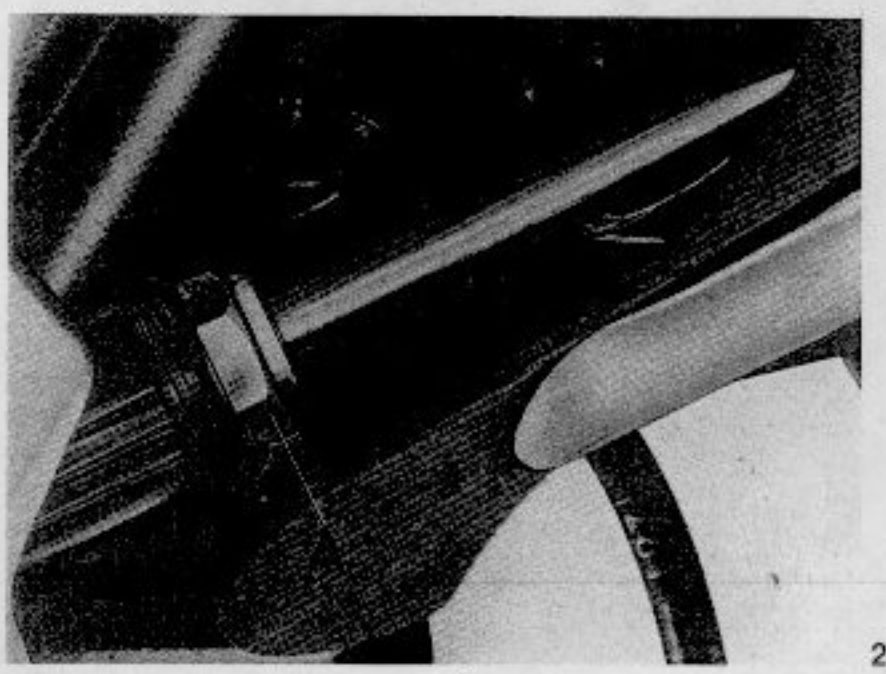
23

5.22 AMMORTIZZATORE DI STERZO 1000 SP
(fig. 25)

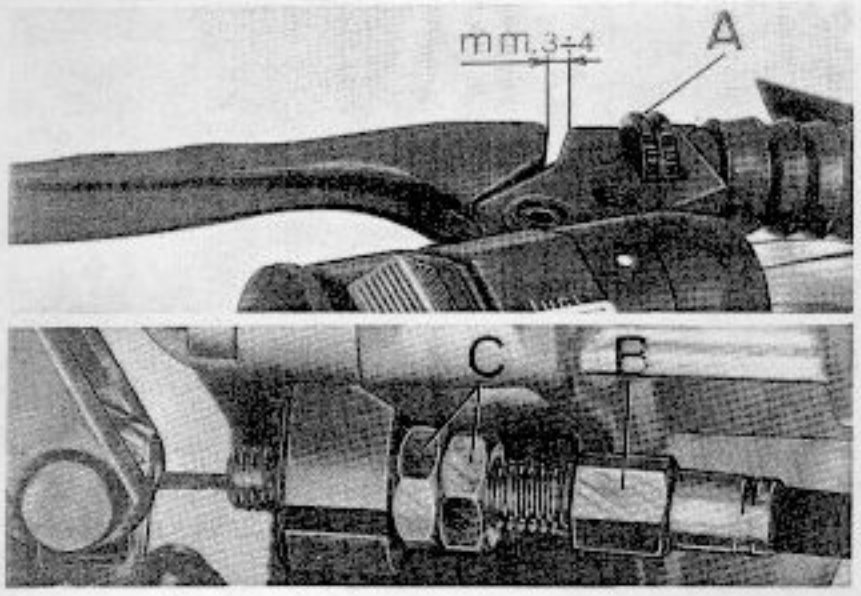
E' montato sul lato destro del veicolo tra telaio e base sterzo.
Per indurire o allentare l'ammortizzatore di sterzo, occorre avvitare o svitare il dado "A".



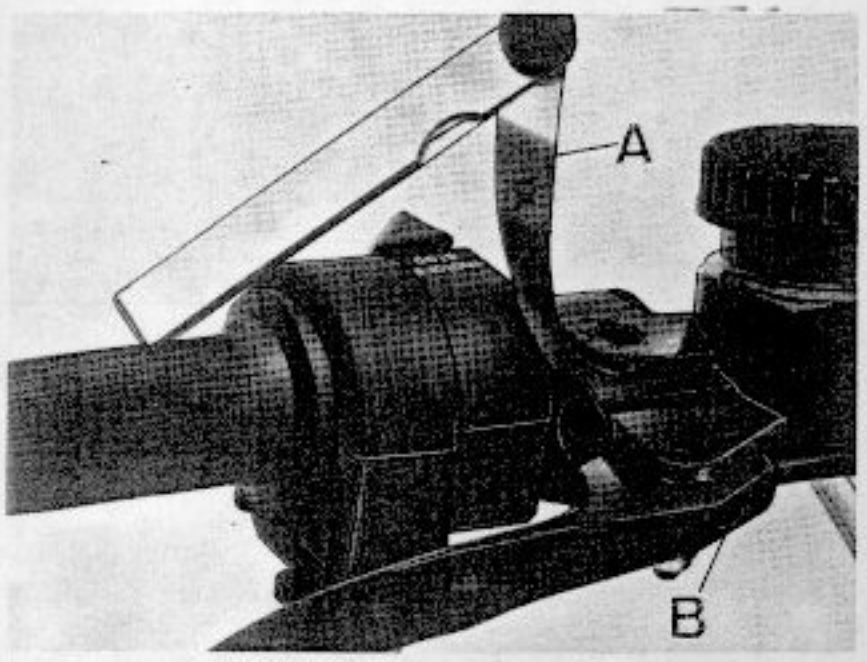
24



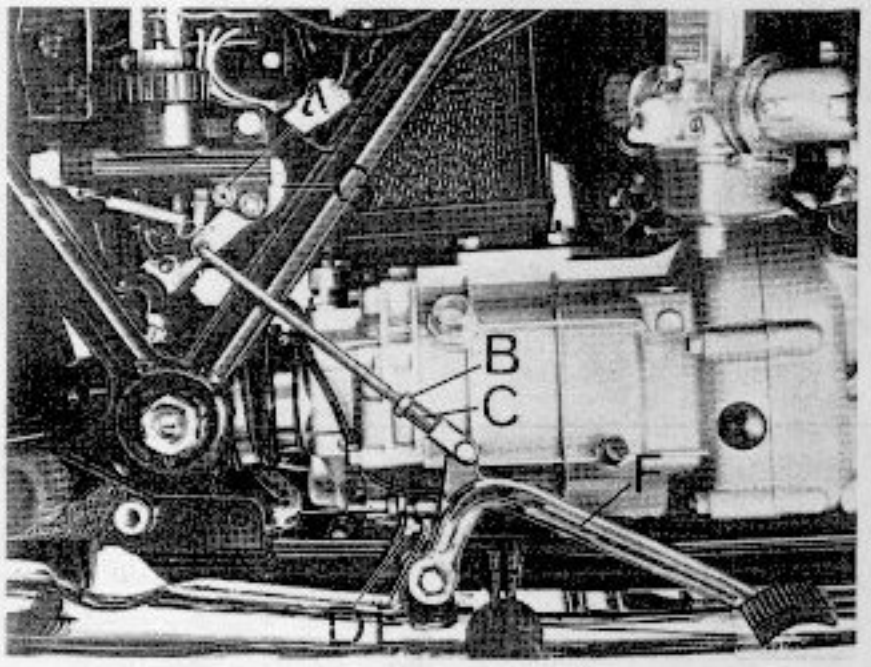
25



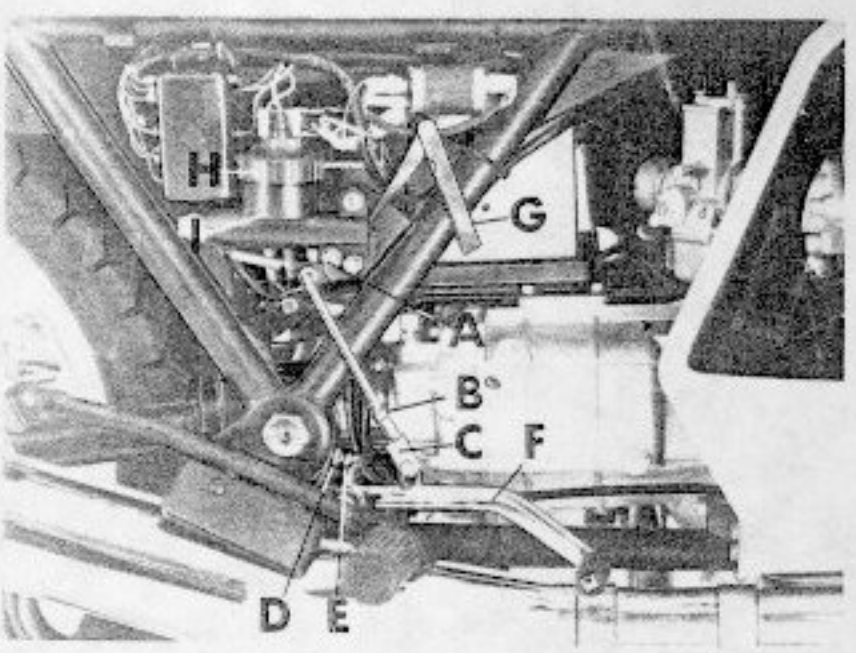
26



27



28



28 1

6 MANUTENZIONI E REGOLAZIONI

6.1 REGOLAZIONE GIUOCO LEVA FRIZIONE (fig. 26)

Regolare il giuoco tra leva ed attacco sul manubrio; se superiore od inferiore a 3 ÷ 4 mm agire sulla ghiera "A" sino a che il giuoco sia quello prescritto. La regolazione può essere effettuata anche tramite il tendifilo "B" dopo aver allentato i controdadi "C" situati sul lato destro della scatola cambio.

6.2 REGOLAZIONE LEVA FRENO ANTERIORE DESTRO (fig. 27)

Per la suddetta regolazione operare come segue:

- porre tra flottante pompa-serbatoio e l'appendice della leva di comando uno spessimetro "A" indi agire sulla vite "B".

Giuoco previsto mm 0,05 ÷ 0,15.

6.3 REGOLAZIONE PEDALE FRENO ANTERIORE SINISTRO E POSTERIORE (fig. 28 e 28/1)

Effettuare il controllo del giuoco tra flottante comando pompa e leva di comando "G" (sulla pompa stessa) operando come segue:

- porre tra flottante pompa-serbatoio e l'appendice della leva di comando (sulla pompa) uno spessimetro, indi agire sulla vite eccentrica "A".

Giuoco previsto mm 0,05 ÷ 0,15.

6.4 REGISTRAZIONE MOLLEGGIO POSTERIORE CON AMMORTIZZATORI IDRAULICI (fig. 29)

Le molle delle sospensioni posteriori possono essere regolate in tre diverse posizioni mediante apposita chiave "A".
Se si riscontrasse che l'azione frenante degli ammortizzatori idraulici non è regolare, occorre farli revisionare alla ditta costruttrice.

Ricordarsi che per una buona stabilità del motociclo, occorre che le due sospensioni siano regolate nella medesima posizione.

6.5 REGISTRAZIONE DELLO STERZO (fig. 30 e 30/1)

Per la sicurezza di guida, lo sterzo deve essere regolato in modo tale da rendere possibile il libero movimento del manubrio ma senza giuoco:

- allentare la vite bloccaggio testa di sterzo "A";
- svitare il dado tenuta testa di sterzo "B";
- avvitare o svitare il dado di regolazione "C" fino a che il giuoco sia regolare.

A registrazione avvenuta, bloccare il dado "B" e la vite bloccaggio testa di sterzo "A".

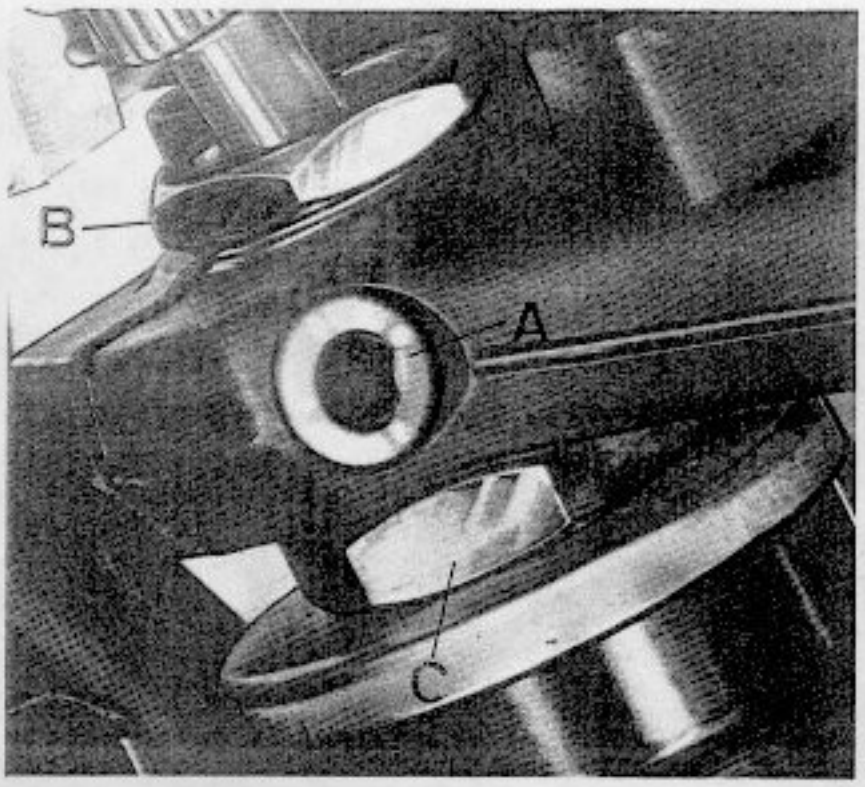
6.6 REGOLAZIONE MANOPOLA COMANDO GAS ("D" e "C" di fig. 14)

Per regolare la corsa della manopola comando gas occorre avvitare o svitare la vite "D".
Per indurire il ritorno della manopola agire sulla vite "C".

6.7 REGISTRAZIONE RAGGI RUOTE V 1000 G5

Controllare che tutti i raggi siano in tensione e che la ruota non sia scentrata; per il suddetto controllo operare come segue:

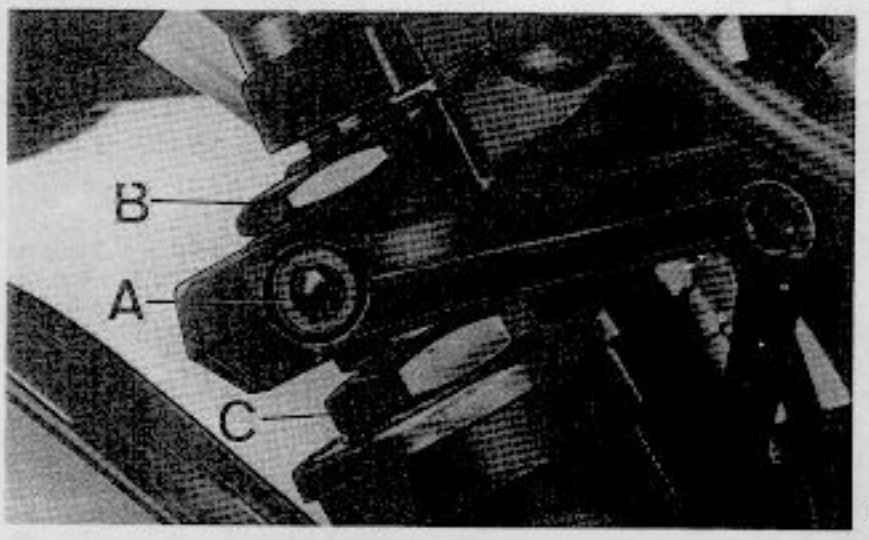
- fare girare la ruota controllando con un riscontro se è scentrata; se necessario agire sui raggi destri e sinistri fino a che la ruota giri senza sbandamenti. Il controllo deve essere compiuto dopo i primi 500 km e in seguito ogni 1500 km.



30

6.8 REGOLAZIONE FASCIO LUMINOSO DEL FARO ANTERIORE V 1000 G5 (fig. 31)

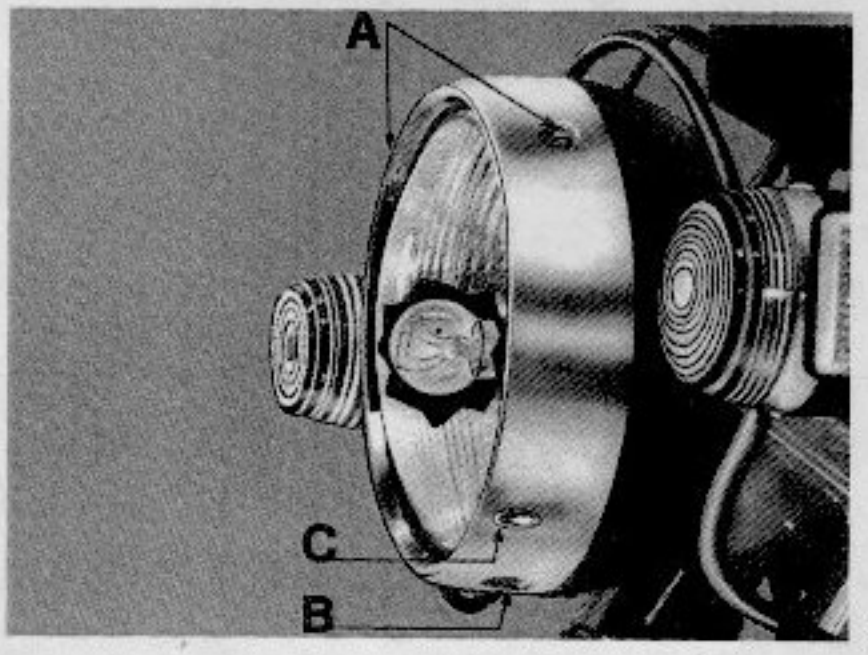
Il faro anteriore deve essere sempre orientato alla giusta altezza, per la sicurezza di guida e per non arrecare disturbo ai veicoli incrocianti.
Per l'orientamento laterale occorre agire sulle viti "A" mentre per quello verticale occorre agire sulla vite "C" fino a raggiungere l'altezza prescritta.
Alla distanza di m 3 il centro del fascio abbagliante non deve superare l'altezza di m 0,870 con il motociclo giù dal cavalletto ed il pilota in sella.



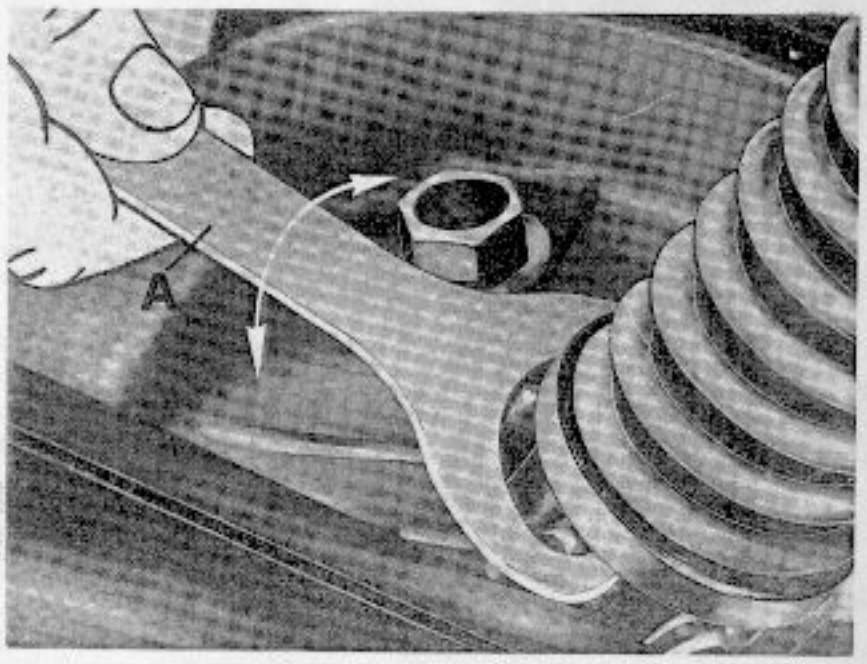
30/1

6.9 REGOLAZIONE FASCIO LUMINOSO 1000 SP (fig. 32)

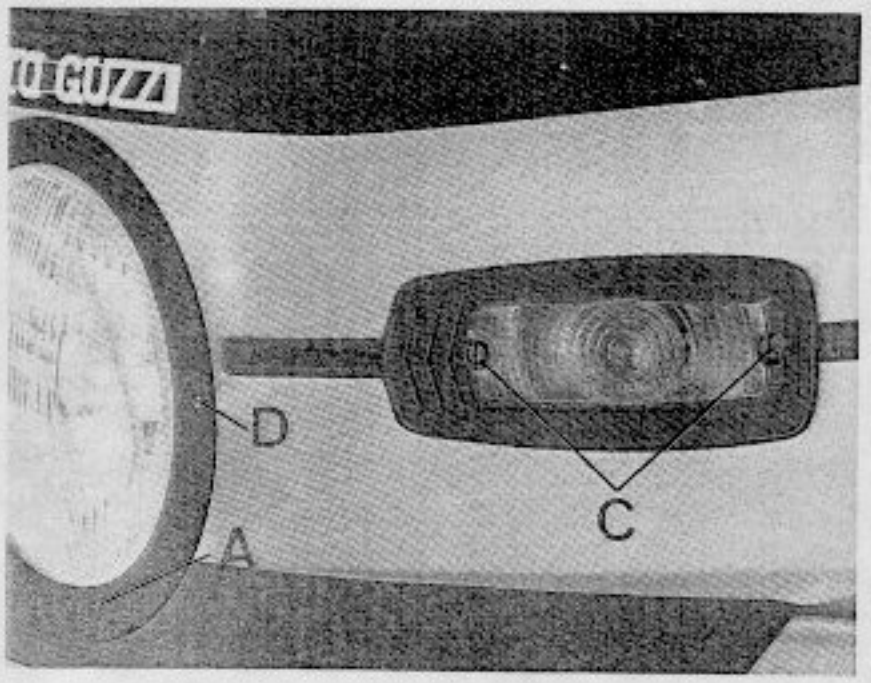
Il faro anteriore deve essere sempre orientato alla giusta altezza per la sicurezza di guida e per non arrecare disturbo ai veicoli incrocianti.
Per l'orientamento laterale occorre agire sulla vite "D" mentre per quello verticale occorre agire sulle viti che fissano il faro ai foderi della forcella fino a raggiungere l'altezza prescritta.
Alla distanza di m 3 il centro del fascio abbagliante non deve superare l'altezza di m 0,875 con il motociclo giù dal cavalletto ed il pilota in sella.



31



29



32

6.10 REGOLAZIONE DEL GIUOCO TRA BILANCIERI E VALVOLE (fig. 33)

Dopo i primi 500 ÷ 1000 km e in seguito ogni 3000 km o quando la distribuzione risulta molto rumorosa, controllare il giuoco tra valvole e bilancieri. La registrazione va effettuata **a motore freddo**, con il pistone al punto morto superiore in fase di compressione (valvole chiuse).

Dopo aver levato il coperchio delle teste operare come segue:

1 svitare il dado "A";

2 avvitare o svitare la vite di registro "B" fino ad ottenere il seguente giuoco:

- valvola aspirazione e scarico: mm 0,22.

La misurazione va effettuata usando apposito spessimetro "C".

Si tenga presente che se il giuoco è maggiore di quello prescritto, le punterie risultano rumorose; in caso contrario le valvole non chiudono bene dando luogo ad inconvenienti quali:

- perdita di pressione;
- surriscaldamento del motore;
- bruciatura delle valvole.

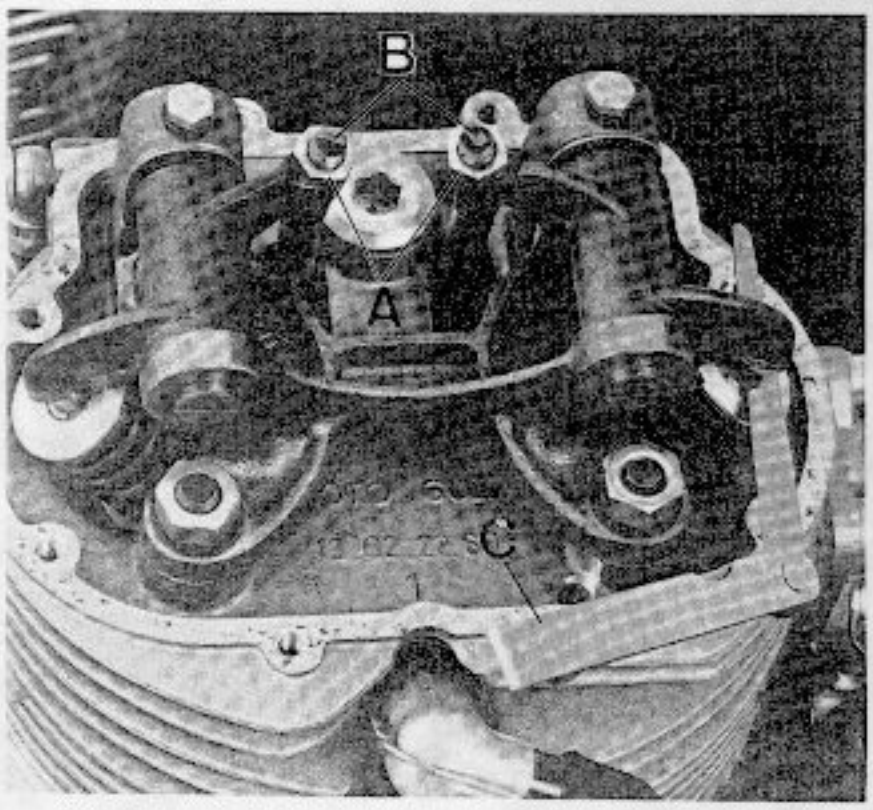
6.11 REGOLAZIONE CONTATTI DOPPIO RUTTORE (fig. 34)

Cilindro destro (cavo rosso)

Ruotare l'albero motore fino a che i contatti siano alla massima apertura; a questo punto infilare tra i contatti la lamina dello spessimetro controllando che l'apertura "A" sia quella prescritta:
mm 0,37 ÷ 0,43.
Se il giuoco non è quello prescritto, allentare le viti "C" e "D" e ruotare la piastrina porta contatto fisso "E" agendo sulla tacca "F" a destra o a sinistra fino ad ottenere il suddetto giuoco.

Cilindro sinistro (cavo verde)

Come sopra salvo che: se occorre riportare il giuoco tra i contatti del ruttore alla misura prescritta (mm 0,37 ÷ 0,43) occorre allentare le viti "G" e "H" e ruotare la piastrina porta contatto fisso "L" agendo sulla tacca "M" a destra o a sinistra fino ad ottenere il suddetto giuoco



33

6.12 MANUTENZIONE (fig. 34)

Ogni 3000 km

Umettare con qualche goccia di olio da motore il feltrino "Q" posto sul corpo camme.

Controllo

Per il controllo operare come segue:

- levare il coperchio del doppio ruttore dopo aver svitato le viti di tenuta;

- se i contatti "A" (cilindro destro) e "B" (cilindro sinistro) sono sporchi o unti, pulirli con uno straccetto inumidito di benzina. Se i contatti risultano avariati, devono essere sostituiti.

■ verificare la distanza fra i contatti dei ruttori "A" (cilindro destro - cavo rosso); "B" (cilindro sinistro - cavo verde). Deve essere compresa tra mm 0,37 ÷ 0,43.

6.13 NORME PER LA PULIZIA DEL PARABREZZA

Il parabrezza può essere pulito usando la maggior parte dei saponi, detersivi, cere e polishes usati per altre materie plastiche e per il vetro.
Tuttavia devono essere osservate queste precauzioni:

■ **non lavare ne pulire il parabrezza quando la temperatura dell'aria è molto elevata e quando l'esposizione al sole è troppo forte;**

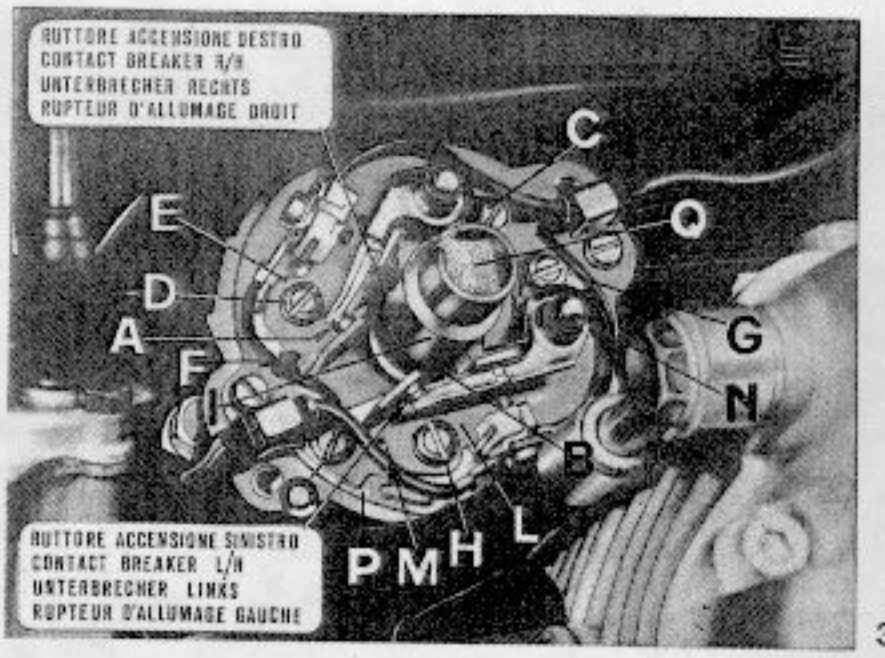
■ per nessuna ragione devono essere usati solventi, liscive o prodotti analoghi;

■ non usare liquidi contenenti sostanze abrasive, pomice, carte vetrate, raschietti, ecc.

■ possono essere usati polishes solo dopo aver rimosso polvere e sporco con un accurato lavaggio. Piccole graffiature superficiali possono essere eliminate con polish morbido;

■ pittura fresca e sigillanti vengono facilmente rimossi, prima dell'essiccazione, sfregando leggermente con nafta solvente, alcool isopropilico o butyl cellosolve (non usare alcool metilico);

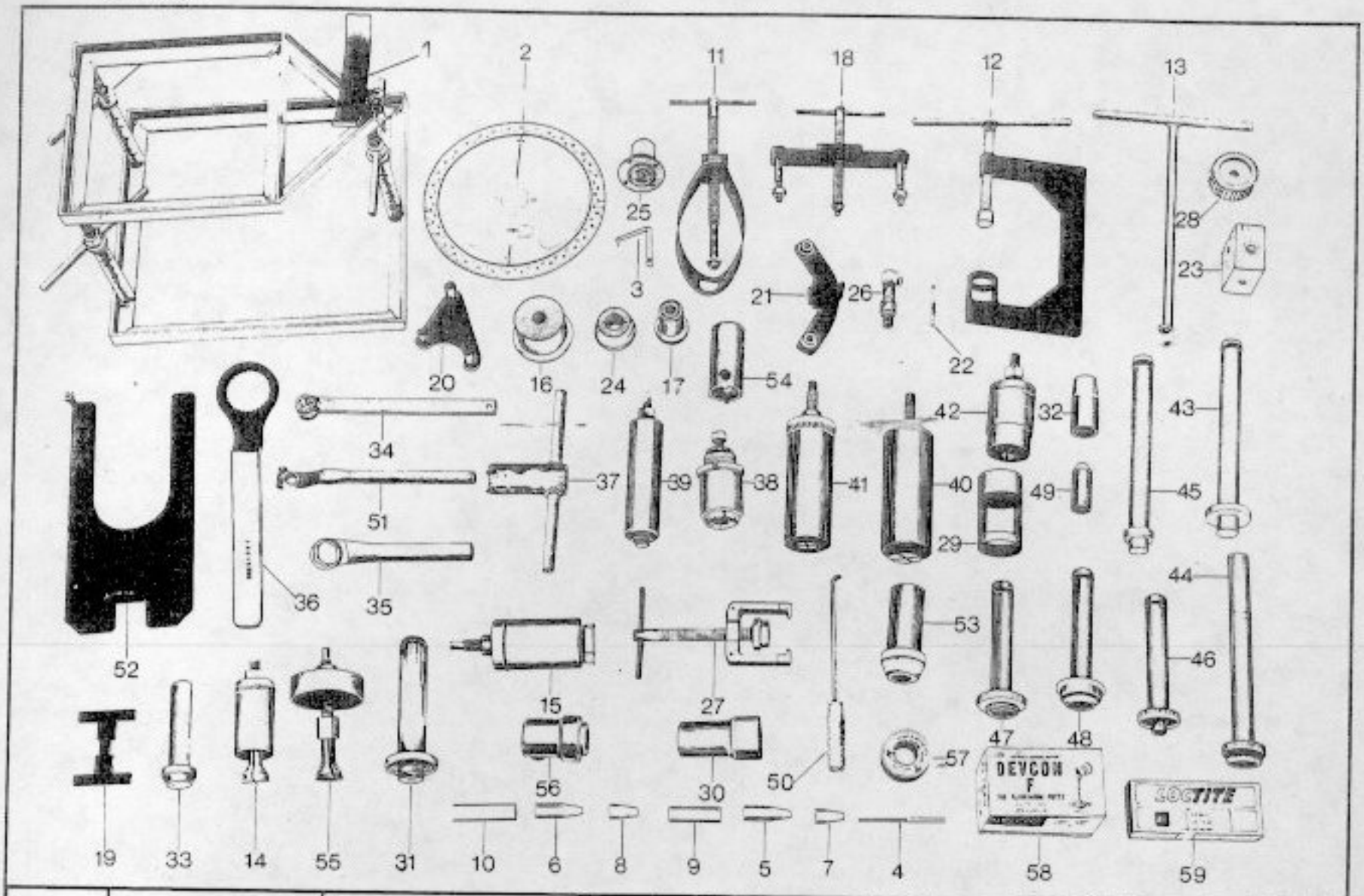
■ bisogna sempre usare panni morbidi, spugne, pelli di daino e cotone idrofilo operando con delicatezza. Non usare asciugamani di carta, panni di fibre sintetiche perchè tendono a graffiare il parabrezza.
Graffiature profonde o abrasione non possono essere eliminate strofinando energicamente o usando solventi.



8 COPPIE DI SERRAGGIO

DENOMINAZIONE	Kgm
Viti e colonnette fissaggio testa e cilindro al basamento	4 ÷ 4,2
Candele	2 ÷ 3
Vite cava fissaggio tubazione recupero vapori d'olio (∅ 12 x 1,5)	4
Viti fissaggio perni bilancieri	0,6 ÷ 0,8
Dado autobloccante per viti fissaggio cappelli biella	4,6 ÷ 4,8
Viti fissaggio volano all'albero motore	4,2
Dado fissaggio ingranaggio all'albero a camme	15
Viti fissaggio pipe aspirazione	2
Vite cava fissaggio tubazione mandata olio alle teste (∅ 8 x 1,25)	1,5 ÷ 1,8
Dado per tiranti anteriore e posteriori fiss. motore al telaio	8
Dado bloccaggio albero secondario	16 ÷ 18
Tappo introduzione olio nella scatola cambio e trasmissione	3
Tappo livello e scarico olio dalla scatola cambio e trasmissione	2,5
Dado di sicurezza per albero secondario	7 ÷ 8
Dado bloccaggio cuscinetto sul pignone conico	18 ÷ 20
Viti fissaggio corona al perno forato	4 ÷ 4,2
Viti fissaggio culla al telaio	8
Dado per viti fissaggio culla al telaio	8
Dadi ciechi per perni supporto forcellone	8
Dadi fissaggio scatola trasmissione al braccio forcellone	3,5
Tappi superiori per forcella anteriore	12 ÷ 15
Dado per perno ruota anteriore e posteriore	14 ÷ 15
Bussola bloccaggio sterzo	17 ÷ 18
Valori standard	
Viti e dadi ∅ mm 6	0,8 ÷ 1,2
Viti e dadi ∅ mm 8	2,5 ÷ 3
Viti e dadi ∅ mm 10	4,5 ÷ 5

9 ATTREZZATURA SPECIFICA PER OFFICINE DI RIPARAZIONE
(fig. 35)



N. POS.	N. CODICE	DENOMINAZIONE
1	18 91 24 50	Supporto motore
2	19 92 96 00	Disco per controllo messa in fase distribuzione e accensione
3	17 94 75 60	Freccia per controllo messa in fase distribuzione ed accensione
4	14 92 64 00	Attrezzo per smontaggio flottante pompa freni
5	18 92 65 00	Attrezzo per montare la guarnizione posteriore sul flottante pompa freno anteriore destro
6	14 92 65 00	Attrezzo per montaggio guarnizione posteriore sul flottante pompa freno anteriore sinistro e posteriore
7	18 92 66 00	Attrezzo per montaggio guarnizione anteriore sul flottante pompa freno anteriore destro – cessato ricambio dal 22-11-1983
8	14 92 66 00	Attrezzo per montaggio guarnizione anteriore sul flottante pompa freno anteriore sinistro e posteriore
9	18 92 67 00	Attrezzo per montaggio anello bloccaggio sulla pompa freno anteriore destro
10	14 92 67 00	Attrezzo per montaggio anello bloccaggio sulla pompa freno anteriore sinistro e posteriore
11	26 90 78 00	Estrattore spinotto del pistone
12	10 90 72 00	Attrezzo per smontaggio e montaggio valvole
13	14 92 70 00	Chiave per dado regolazione e smontaggio doppio ruttore
14	12 90 47 00	Estrattore per anelli cuscinetti conici del forcellone oscillante
15	12 90 69 00	Estrattore per anello cuscinetto a rulli dalla scatola trasmissione
16	14 92 71 00	Attrezzo per montare il corteco sulla flangia lato volano
17	14 92 72 00	Attrezzo per montare l'anello di tenuta sul coperchio distribuzione
18	12 91 36 00	Attrezzo per smontaggio flangia lato volano
19	14 92 69 00	Dima per controllo parallelismo e livello galleggianti carburatori
20	14 92 73 00	Attrezzo per tenuta ingranaggio albero a camme
21	12 91 18 01	Attrezzo per bloccare il volano e la corona avviamento
22	14 90 66 00	Spina per smontaggio rotore del generatore-alternatore

N. POS.	N. CODICE	DENOMINAZIONE
23	17 94 97 60	Attrezzo per controllo valvolina regolazione pressione olio e candelina spia
24	12 91 20 00	Attrezzo per montare la flangia lato volano completa di corteco sull'albero motore
25	17 94 96 60	Mozzo per disco graduato
26	17 94 82 60	Supporto per comparatore
27	17 94 83 60	Estrattore per pista interna del cuscinetto a rullini sul perno forato sulla scatola
28	12 90 65 00	Attrezzo per montaggio frizione
29	12 90 59 00	Attrezzo per smontaggio albero frizione nei suoi elementi
30	17 94 84 60	Attrezzo per pressare la pista interna del cuscinetto a rullini sul perno forato sulla scatola trasmissione
31	17 94 53 60	Punzone per pressare il cuscinetto sul braccio destro del forcellone oscillante
32	17 94 54 60	Attrezzo per piantare l'anello interno cuscinetti sull'albero primario e sull'albero frizione
33	17 94 52 60	Punzone per pressare le piste esterne dei cuscinetti sul forcellone oscillante
34	12 90 71 00	Attrezzo per bloccare l'albero secondario
35	14 90 54 00	Attrezzo per dado bloccaggio per albero secondario
36	14 91 28 00	Attrezzo per bloccaggio corpo interno frizione
37	14 91 26 00	Chiave a naselli per ghiera fissaggio corpo interno frizione all'albero
38	14 92 85 00	Attrezzo per sfilare la pista interna del cuscinetto albero frizione
39	14 91 31 00	Estrattore per cuscinetto a rullini per albero primario sulla scatola e per albero frizione sul coperchio
40	17 94 50 60	Estrattore per pista esterna del cuscinetto a rulli per albero secondario sulla scatola e piste esterne dei cuscinetti sulla custodia
41	17 94 92 60	Estrattore per cuscinetto albero frizione sulla scatola e per albero secondario sul coperchio
42	14 90 70 00	Estrattore per cuscinetto a sfere per albero primario sul coperchio
43	14 92 89 00	Punzone per pressare il cuscinetto per albero frizione sulla scatola e per albero secondario sul coperchio
44	14 92 91 00	Punzone per pressare l'anello esterno del cuscinetto a rulli per albero secondario sulla scatola
45	14 92 88 00	Punzone per pressare il cuscinetto a rulli per albero primario sulla scatola e per albero frizione sul coperchio
46	14 92 90 00	Punzone per pressare il cuscinetto a sfere per albero primario sul coperchio
47	14 92 94 00	Punzone per pressare l'anello di tenuta sulla scatola cambio per albero frizione
48	14 92 95 00	Punzone per pressare l'anello di tenuta sul coperchio per albero secondario
49	14 92 86 00	Attrezzo per piantare l'anello interno del cuscinetto sull'albero secondario
50	14 92 93 00	Attrezzo posizionamento forcellini comando manicotti scorrevoli
51	14 92 87 00	Attrezzo per azionamento preselettore
52	14 92 96 00	Supporto per scatola cambio
53	17 94 51 60	Punzone per pressare le piste esterne dei cuscinetti sulla custodia
54	18 92 76 50	Chiave per dado fissaggio ingranaggio albero a camme e ghiera pignone motore
55	18 92 72 50	Estrattore cuscinetti per giunto cardanico sul braccio destro del forcellone oscillante
56	17 94 88 60	Punzone per pista esterna cuscinetto e corteco scatola trasmissione
—	19 92 71 00	Attrezzo montaggio corteco sulla flangia lato volano
		PRODOTTI SPECIFICI
57	00 01 00 00	TELFON - Nastro di tenuta per filettature
58	00 01 02 00	DEVCON "F" - Pasta per soffiature basamento, scatola cambio, scatola trasmissione e coperchi
59	00 01 04 00	LOCTITE "601" - Per bloccaggio bulloneria e cuscinetti

10 SMONTAGGIO MOTORE - CAMBIO DAL TELAIO

10.1 Durante lo smontaggio del veicolo si raccomanda di tenere separati i vari gruppi (cilindro - bielle - pistone dal lato destro da quelli del lato sinistro); questo faciliterà le operazioni di rimontaggio evitando possibili errori.

10.2 SMONTAGGIO

Per lo smontaggio operare come segue:

1 alzare la sella e levare la scatola porta attrezzi;

2 staccare i cavi negativo e positivo, le fascette di tenuta e sfilare la batteria dal suo alloggiamento;

3 chiudere i rubinetti, sfilare le tubazioni dai rubinetti, sganciare la fascetta di tenuta e sfilare il serbatoio carburante;

4 svitare le viti e levare il coperchio coprigeneratore-alternatore e scollegare le connessioni elettriche;

5 svitare i dadi e levare le ghiere tenuta tubi di scarico sulle teste;

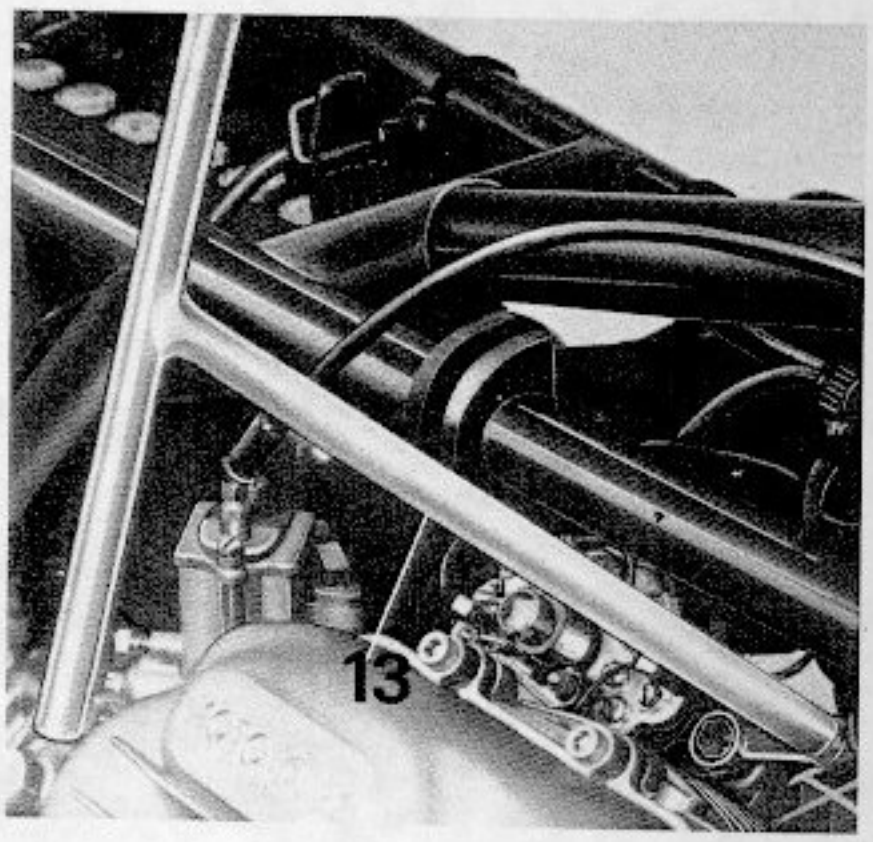
6 allentare le viti delle fascette anteriori tenuta camera di espansione ai tubi scarico; svitare le viti tenuta silenziatori al telaio, sfilare quindi il gruppo tubi scarico-camera espansione e silenziatori;

7 per il 1000 SP svitare le viti levare le due semicarenature dal veicolo;

8 posizionare il supporto N. 18 91 24 50 (1 di fig. 35) e mettere i volantini del suddetto supporto in leggera tensione;

9 staccare tutte le connessioni elettriche tra motore-cambio e telaio:

- sganciare la trasmissione comando frizione dalla leva sul coperchio scatola cambio;
- svitare la trasmissione comando contachilometri dal rinvio sul coperchio scatola cambio;
- svitare la trasmissione comando contagiri dal rinvio sul coperchio distribuzione;
- svitare le viti che fissano le pipe di aspirazione sulle teste (per V 1000 G5 svitare pure la vite che fissa il coperchio testa e sfilare il dispositivo di comando "Starter");
- sfilare i cappucci delle candele;
- svitare dado e spinetta e staccare i tiranti comando pedale cambio e pedale comando freni;
- svitare le quattro viti che fissano la piastra porta batteria alla scatola cambio;
- levare la ruota posteriore (vedere paragrafo 23.3);
- svitare i dadi e sfilare le sospensioni posteriori dal forcellone oscillante;
- svitare i dadi, indi i perni di tenuta forcellone oscillante al telaio;
- sfilare il forcellone oscillante completo di giunto cardanico e scatola trasmissione;
- svitare i dadi e sfilare i tiranti di unione motore-cambio ai bracci culla;
- sollevare la parte posteriore e levare il telaio completo di forcella e ruota anteriore;
- levato il gruppo telaio, smontare dal gruppo motore-cambio i bracci della culla dopo aver svitato le viti;
- lavare il gruppo motore-cambio con Kerosene e pennello e getto di aria compressa;
- staccare il gruppo motore dal gruppo cambio.

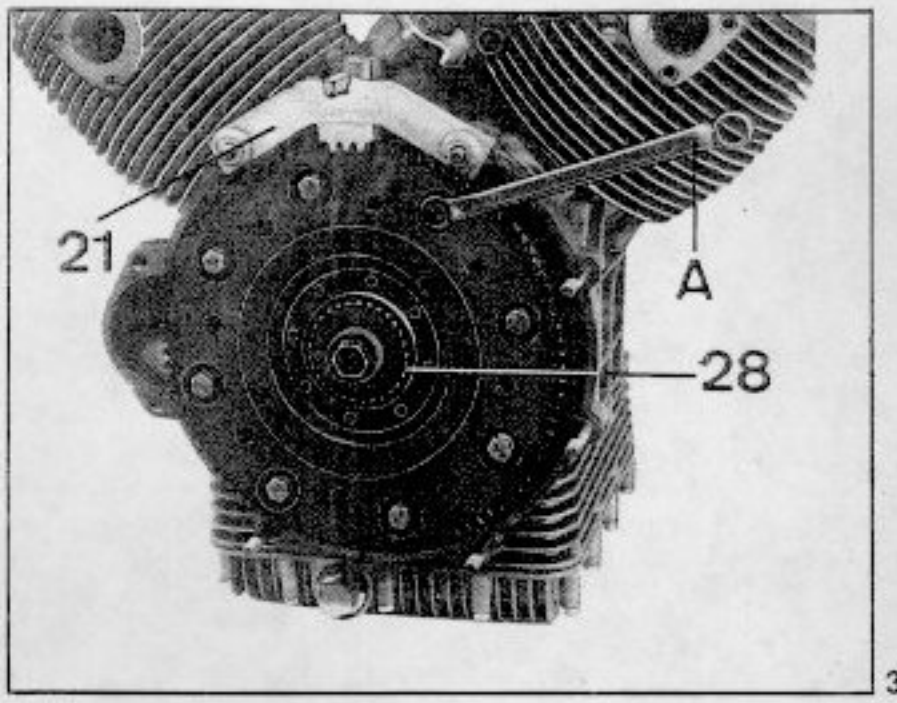


36

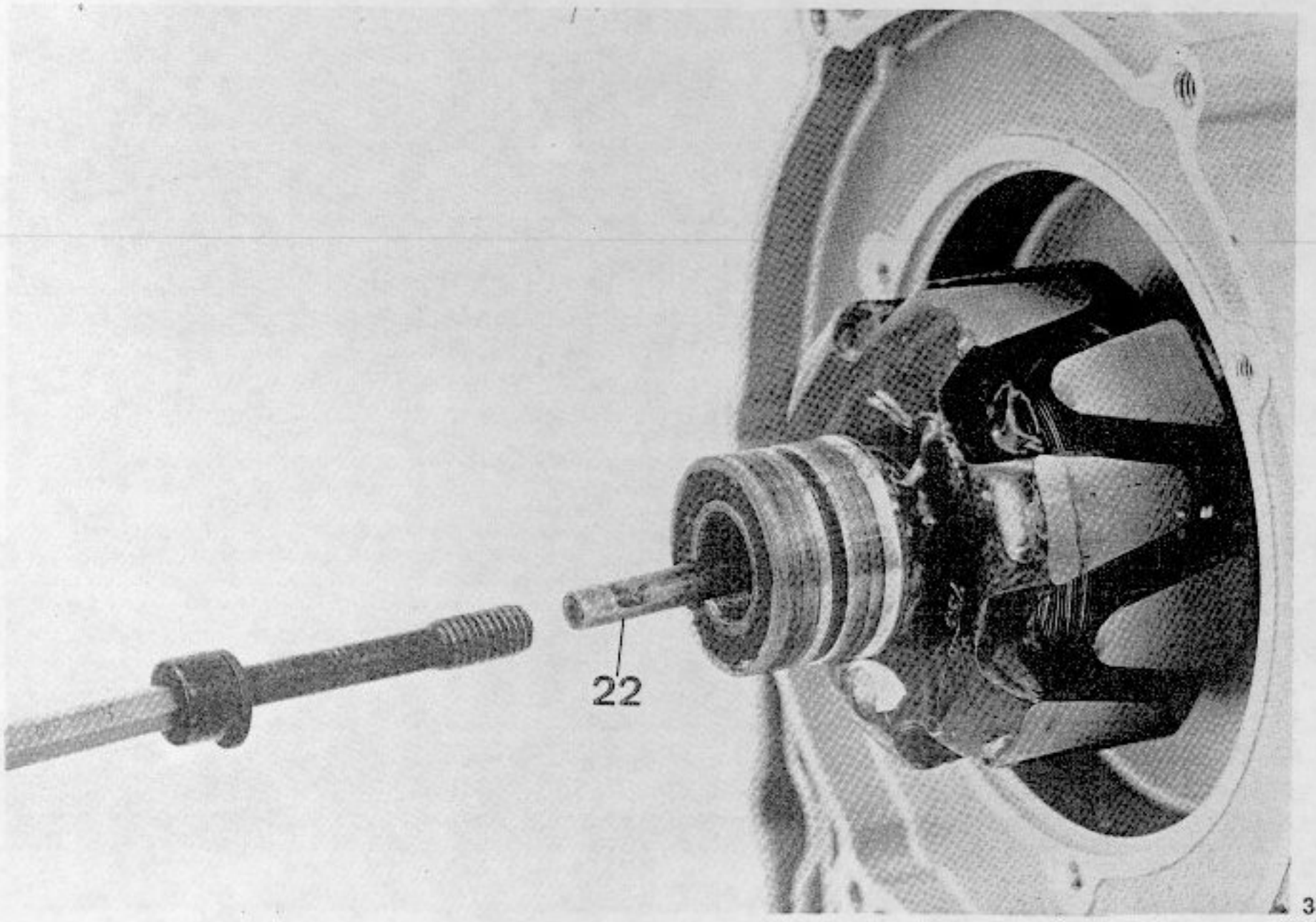
11 SMONTAGGIO DEL GRUPPO MOTORE

Per lo smontaggio operare come segue:

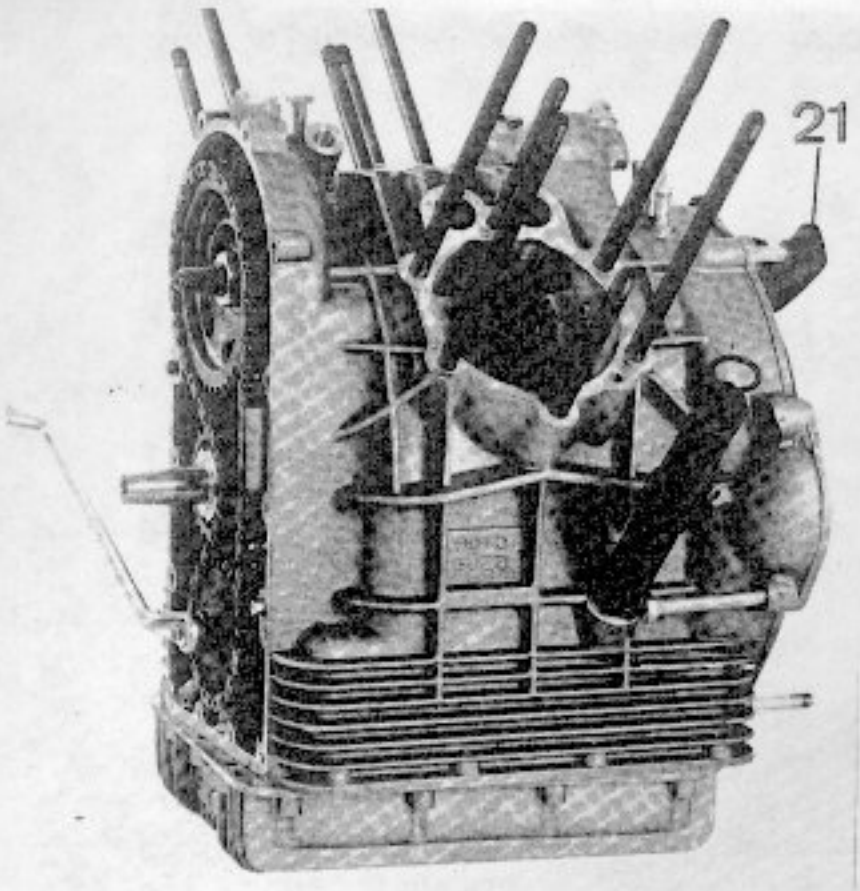
- togliere l'olio dalla coppa;
- svitare le viti che fissano il doppio ruttore al basamento a mezzo apposita chiave N. 14 92 70 00 (13 di fig. 36) indi sfilarlo assieme alla piastra di fermo;
- per smontare il gruppo frizione dal volano motore occorre:
- montare l'attrezzo di fermo corona N. 12 91 18 01 (21 di fig. 37);
- l'attrezzo centraggio dischi frizione sull'albero motore N. 12-90 65 00 (28 di fig. 37);
- svitare con chiave "A" le viti tenuta corona al volano;
- svitare le tre viti di tenuta dello statore;
- svitare la vite che fissa il rotore all'albero motore;
- infilare nel foro dell'albero la spina N. 14 90 66 00 (22 di fig. 38);
- avvitare la vite fino a staccare il rotore, indi sfilare il rotore unitamente allo statore;
- svitare le viti e levare il coperchio distribuzione;
- svitare le viti e levare i coperchi teste;
- portare il pistone di un cilindro (dopo levata la candela) a punto morto superiore (valvole chiuse), svitare le due viti e sfilare i perni bilancieri con rosette e molle, indi le astine; ripetere l'operazione sulla testa dell'altro cilindro;



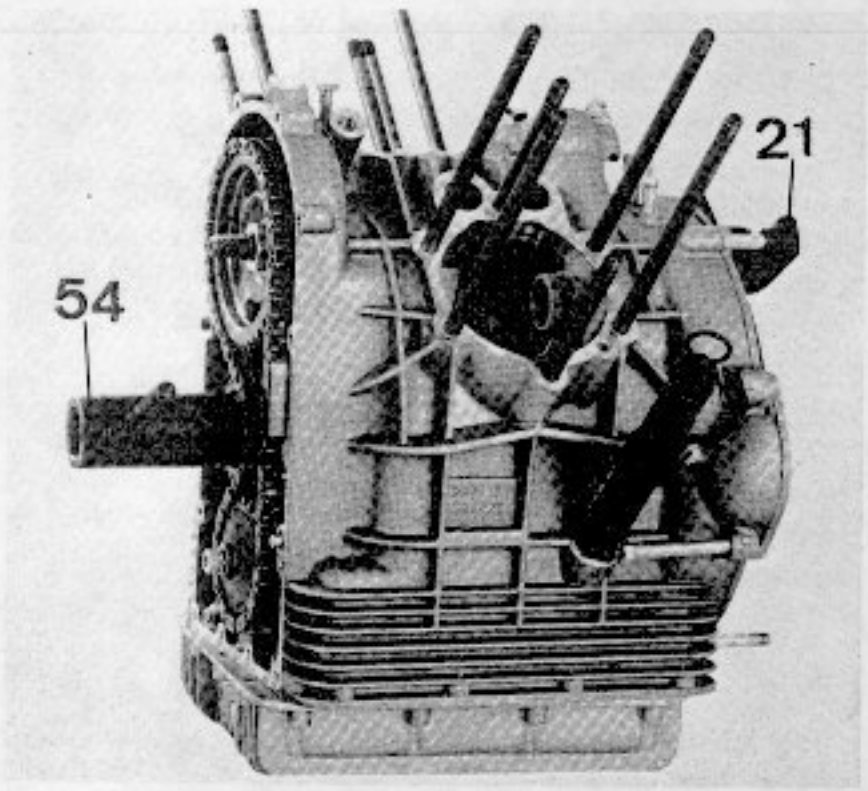
37



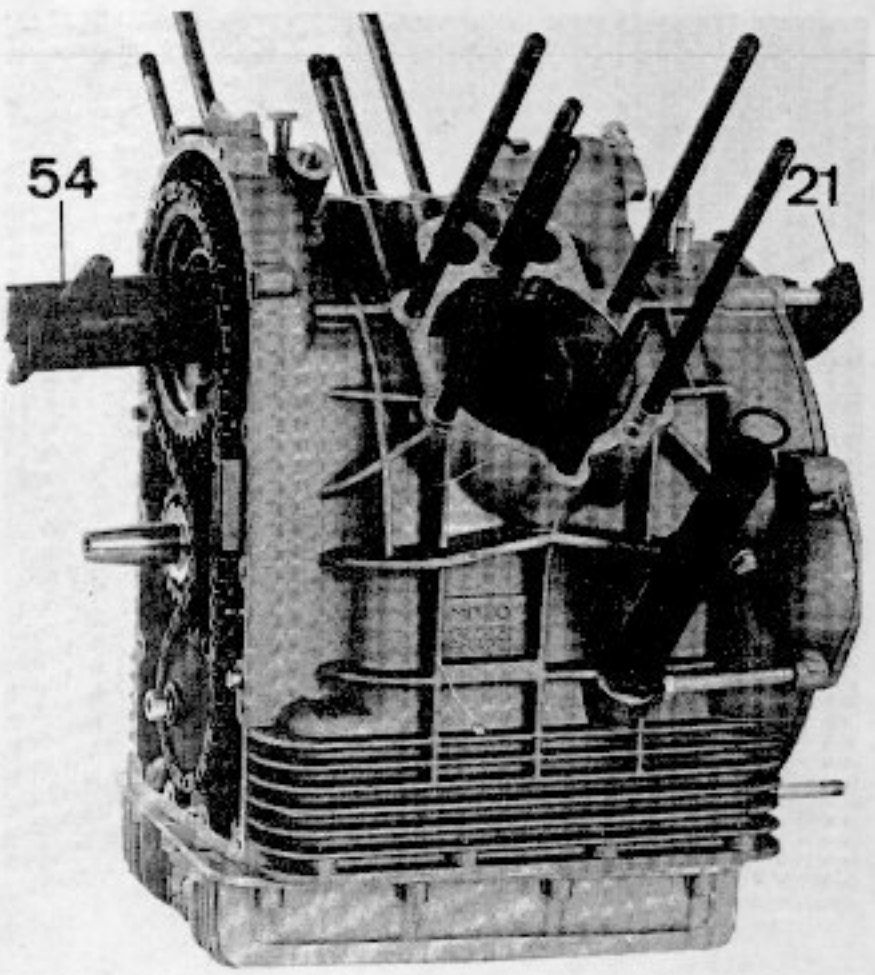
38



39



39/1

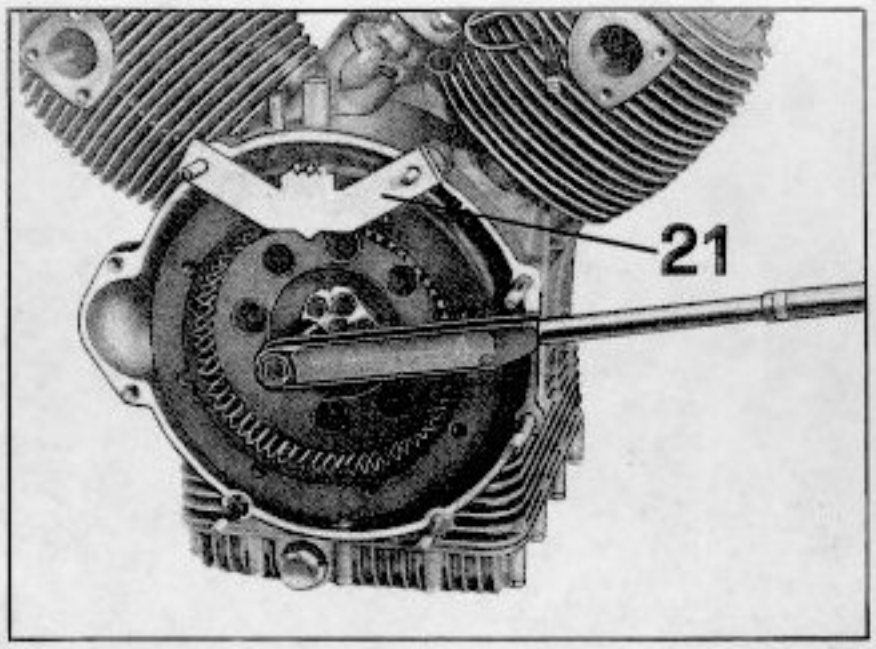


40

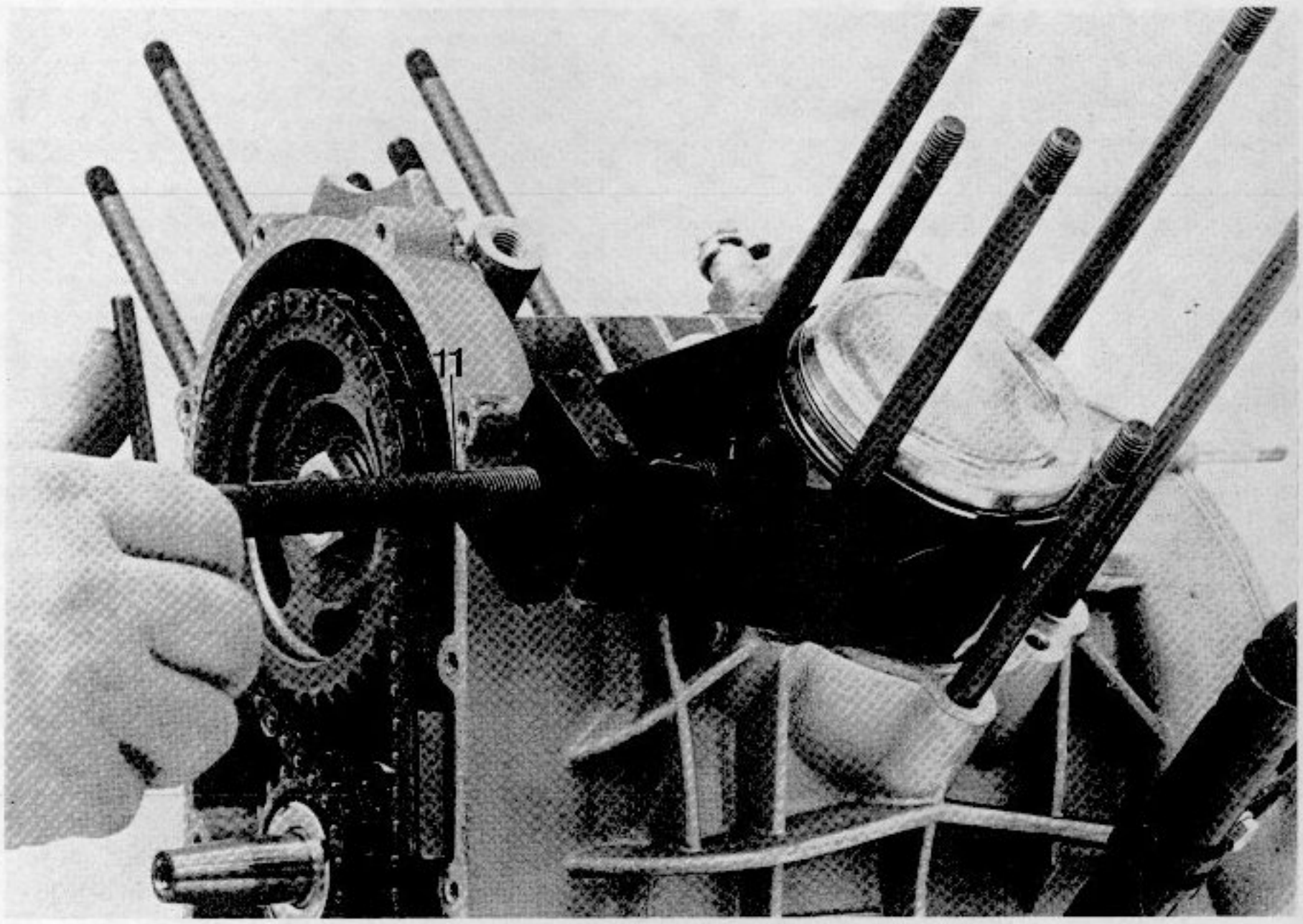
- porre l'attrezzo di fermo volano N. 12 91 18 01 (21 di fig. 41) sui prigionieri del basamento;
- svitare il dado tenuta ingranaggio comando pompa olio (vedere fig. 39);
- svitare la ghiera (dopo aver spianato l'aletta della rosetta di sicurezza) tenuta pignone motore con apposita chiave N. 18 92 76 50 (54 di fig. 39/1);
- svitare il dado tenuta ingranaggio distribuzione a mezzo apposita chiave N. 18 92 76 50 (54 di fig. 40);
- sfilare dall'albero motore, distribuzione e pompa olio, il gruppo completo di ingranaggi con catena;
- svitare le due viti e levare il tendicatena;
- dopo svitati i quattro dadi, tappo e le due colonnette:

— levare i supporti bilancieri, le teste, guarnizioni e cilindri;

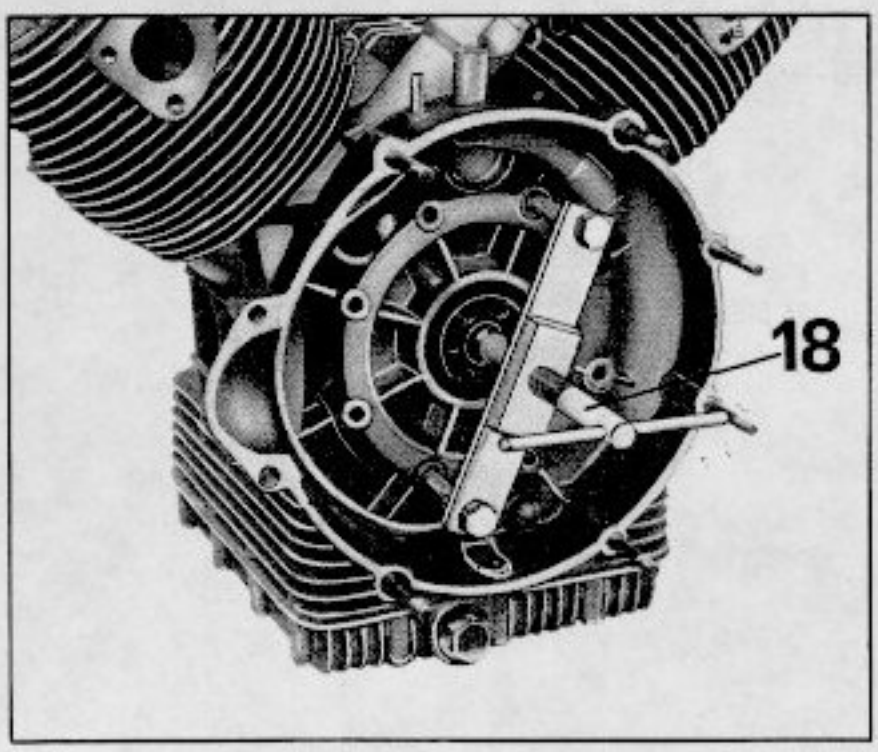
- con l'attrezzo di fermo N. 12 91 18 01 (21 di fig. 41) sui prigionieri del basamento svitare le viti che fissano il volano all'albero motore, indi togliere l'attrezzo dai prigioneri e sfilare il volano;
- a mezzo apposita pinza levare le mollette tenuta spinotti sui pistoni;
- con l'attrezzo N. 26 90 78 00 (11 di fig. 42) sfilare gli spinotti dai pistoni indi i pistoni;
- svitare le viti e levare la coppa olio "C" dal basamento, indi svitare la cartuccia filtrante "A", la vite che fissa il filtro a retina "D" dopo aver spianato l'aletta della piastrina di sicurezza, indi levare il suddetto filtro, svitare la valvolina controllo pressione olio "E"; (vedere fig. 5);
- svitare i dadi tenuta cappelli bielle e sfilare: i cappelli dal basso e le bielle dall'alto;
- levare le punterie dalle sedi sul basamento;
- svitare le viti e levare la flangia di tenuta indi sfilare l'albero a camme;
- svitare le viti ed a mezzo apposito attrezzo N. 12 91 36 00 (18 di fig. 43) sfilare la flangia lato volano dal basamento;
- sfilare l'albero motore dal lato volano;
- svitare le viti e sfilare la flangia lato distribuzione dal basamento;
- levare il trasmettitore pressione olio;
- allentare le viti tenuta fascette e levare i due raccordi in gomma;
- svitare le due viti e levare la tubazione con guarnizione dal basamento;
- svitare la vite cava e la vite della fascetta di tenuta e sfilare la tubazione.



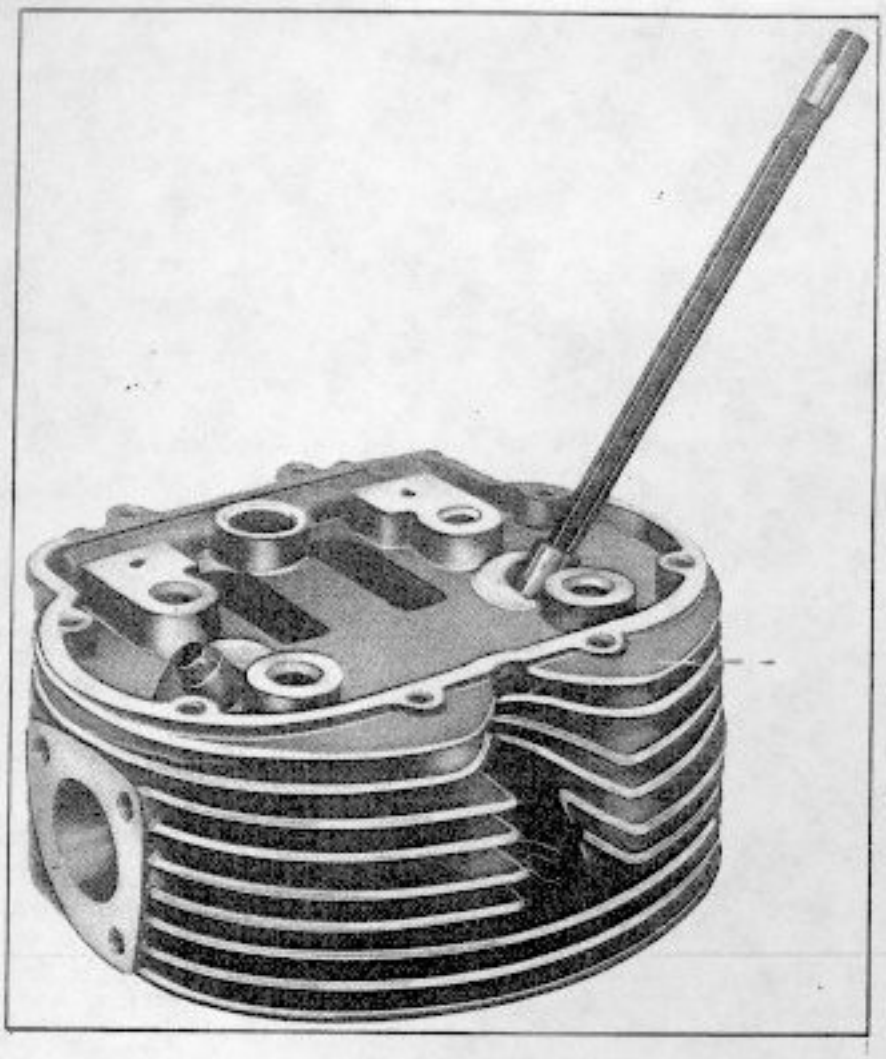
41



42



43



44

12 REVISIONE E VERIFICA DEL MOTORE

12.1 COPERCHI TESTE

Controllare che il piano di contatto con la testa non sia rigata o ammaccata tanto da compromettere una tenuta perfetta, altrimenti sostituirlo.

12.2 SMONTAGGIO TESTE NEI LORO PARTICOLARI

Per lo smontaggio operare come segue:

- porre l'attrezzo N. 10 90 72 00 (12 di fig. 46) sul piattello superiore e al centro del fungo della valvola che si vuole smontare;
- avvitare la vite dell'attrezzo sino a che sia in tiro (onde evitare che il suddetto attrezzo si deformi) occorre dare un colpetto in testa all'attrezzo in modo da scollare i semiconi dal piattello superiore;
- avvitare quindi fino a che si possono sfilare i semiconi, indi svitare e levare l'attrezzo dalla testa; a questo punto si possono sfilare:

— il piattello superiore, la molla esterna, la molla interna, il piattello inferiore ed eventualmente le rosette di regolazione e, dall'interno, la valvola.

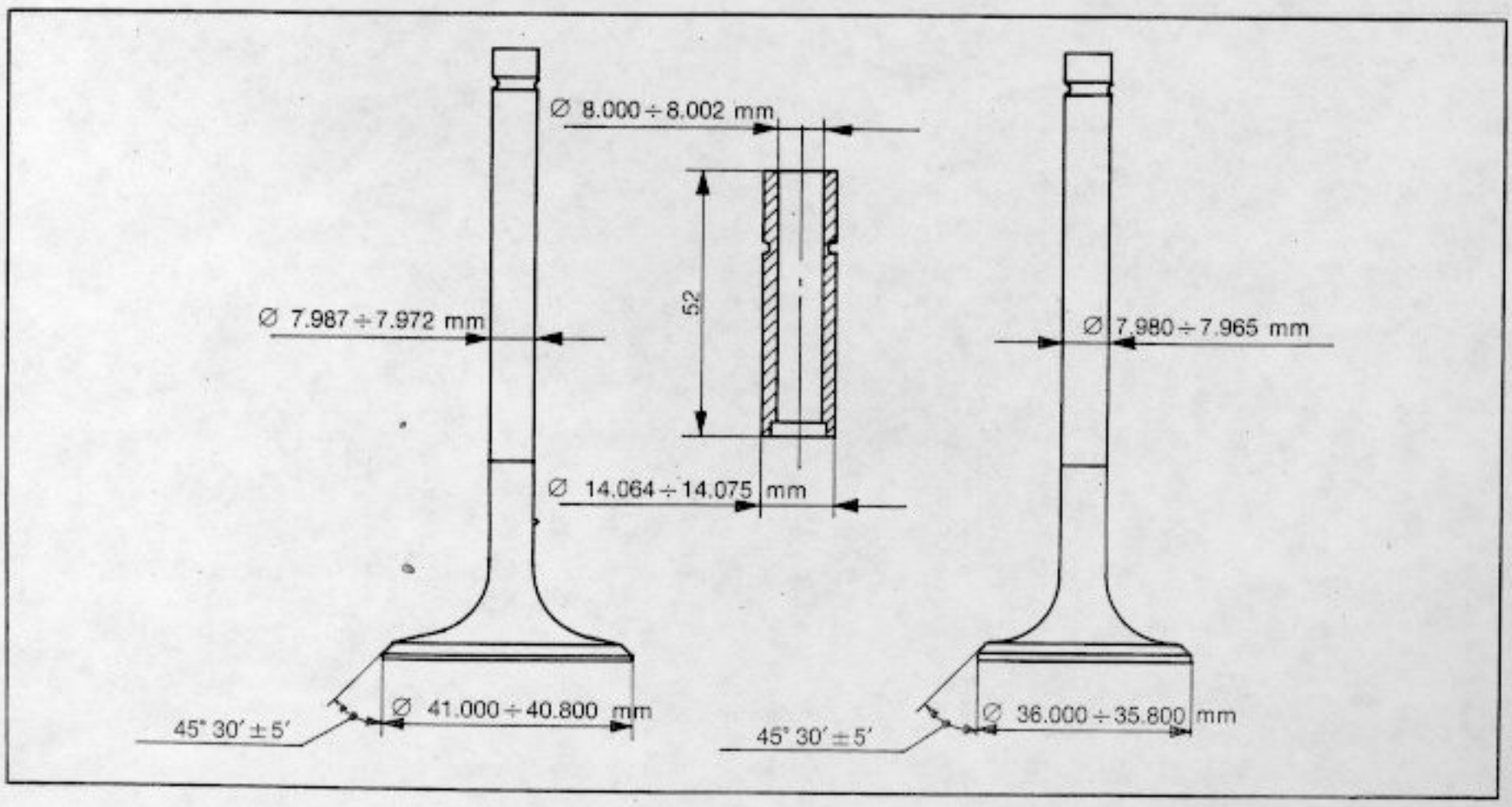
12.3 TESTE

Controllare che:

- non vi siano alette di raffreddamento rotte;
- che i piani di contatto con il coperchio e con il cilindro non siano rigati o ammaccati tanto da compromettere una tenuta perfetta.

Verificato questo, occorre:

- levare le incrostazioni con un raschietto smussato e spazzola metallica;

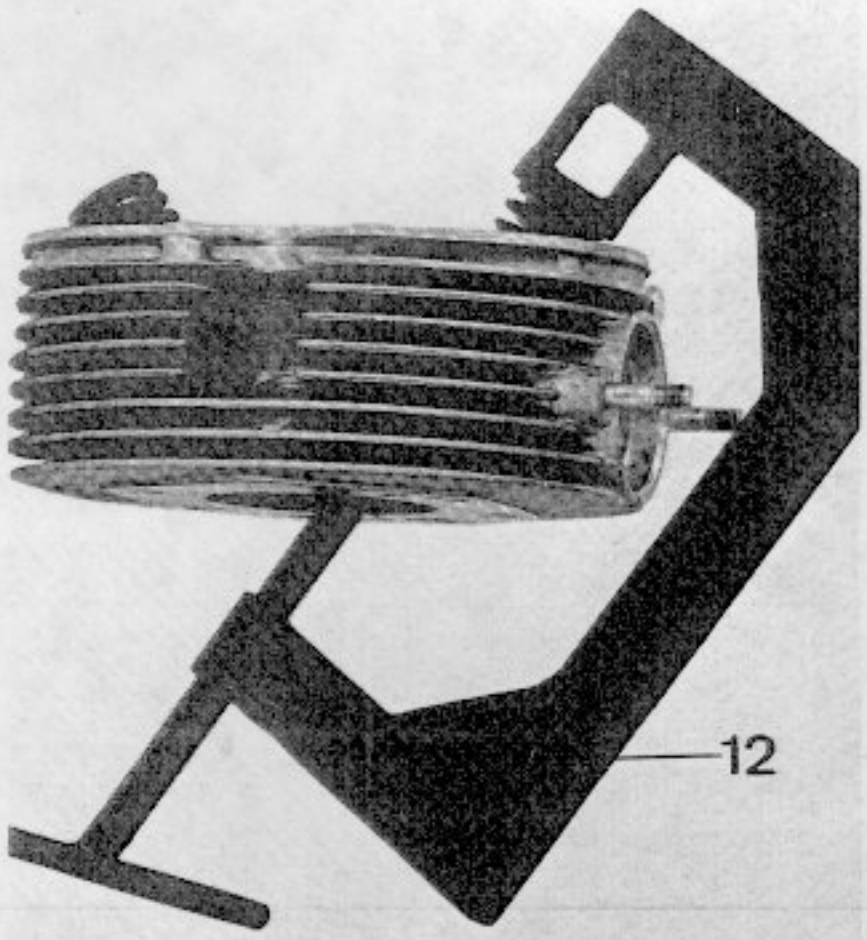


45

■ verificare che la tolleranza tra i fori dei guida valvola e gli steli delle valvole sia ancora nei limiti prescritti (vedere tabella "Dati di accoppiamento tra valvole e guide");

■ controllare che le ghiere valvole non siano bruciate o molto rovinate tanto da compromettere una tenuta perfetta tra ghiera e valvola.

Per la sostituzione dei guida valvole ed il ripasso delle ghiere (vedere paragrafi 12.4 e 12.5).



12.4 GUIDA VALVOLE

Per sfilare le guida valvole dalle teste, adoperare un punzone.
Le guida valvole vanno sostituite allorchè il giuoco tra le suddette guide e lo stelo non è eliminabile sostituendo le sole valvole.

Per pressare le guida valvole sulla testa occorre:

■ riscaldare la testa in un forno a circa 60^0 C., indi lubrificare le suddette guide e pressarle con un punzone;

■ montare gli anelli elastici;

■ pressate le guida valvole, ripassare i fori dove scorrono gli steli delle valvole con un alesatore, portando il ∅ interno alla misura prescritta (vedere tabella "Dati di accoppiamento tra valvola e guide, fig. 44 e disegno fig. 45).
L'interferenza tra testa e guida valvole deve essere: mm 0,046 ÷ 0,075.

TABELLA DATI ACCOPPIAMENTO TRA VALVOLE E GUIDE

	∅ interno guida valvole mm	∅ stelo valvole mm	giuoco di montaggio mm
Aspirazione	8,000 ÷ 8,022	7,972 ÷ 7.987	0,013 ÷ 0,050
Scarico		7,965 ÷ 7,980	0,020 ÷ 0,057

12.5 SEDI VALVOLE

Le sedi valvole vanno ripassate con una fresa. L'angolo di inclinazione della sede è di:

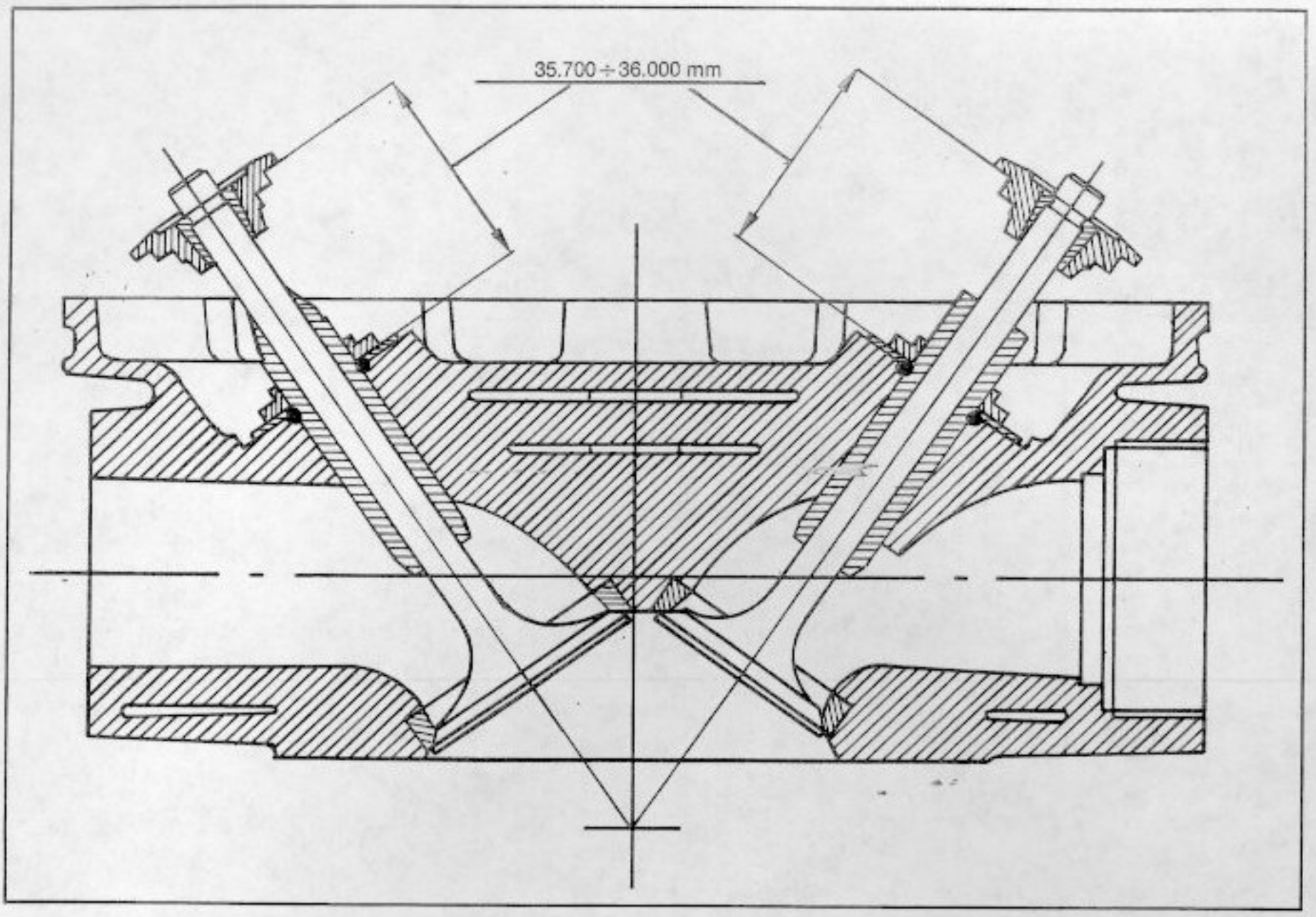
■ per valvola aspirazione e scarico 45^0 30' ± 5'.

Dopo fresate, per avere un buon accoppiamento ed una tenuta perfetta tra ghiere e funghi delle valvole, occorre passare alla smerigliatura.

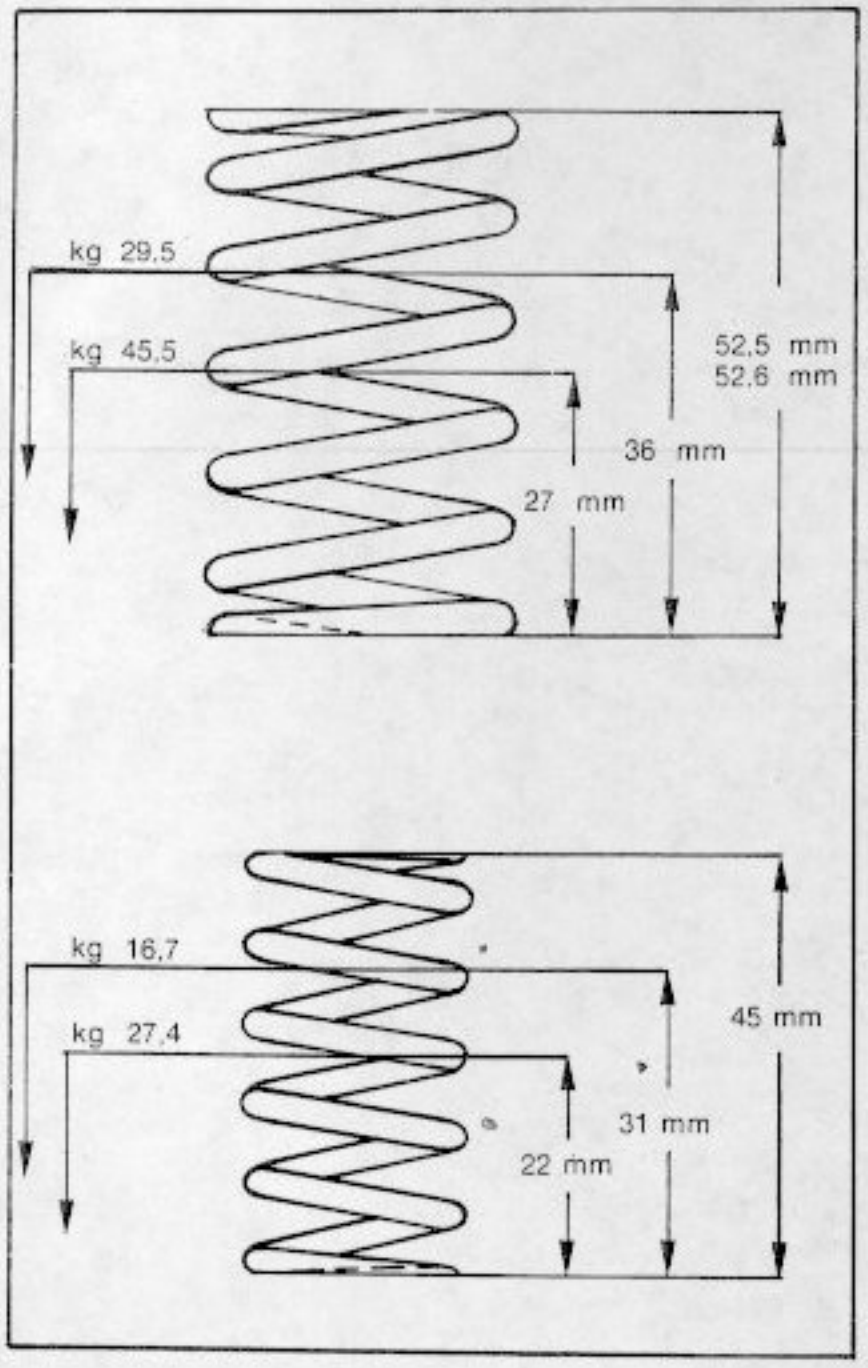
A fine smerigliatura, è bene controllare la tenuta; per questa operazione occorre montare le valvole sulla testa indi versare benzina dal condotto di aspirazione e scarico e osservare se la benzina passa tra valvola e ghiera.

12.6 VALVOLE

Verificare che gli steli delle valvole non siano ammaccati o rovinati, che il giuoco tra stelo e guida sia nei limiti di tolleranza (vedere tabella "Dati di accoppiamento tra valvole e guide").
Controllare che l'angolo di inclinazione del fungo delle valvole sia nei limiti; quello prescritto è 45^0 30' ± 5'.



47



48

12.7 CONTROLLO PACCO MOLLE E APERTURA VALVOLE (fig. 47)

Quando vengono ripassate le sedi valvole sulle teste, sarà bene, dopo aver montato le valvole sulle teste, controllare che dette molle risultino compresse tra mm 35,7 ÷ 36.

Le molle, dopo aver raggiunto la massima apertura, devono avere ancora una escursione di mm 1 ÷ 1,75 prima che la molla interna vada a pacco.

12.8 ISPEZIONE MOLLE PER VALVOLE (fig. 48)

Verificare che le molle non siano deformate e abbiano perso di carico; diamo qui sotto i dati:

Molla esterna

- **libera,** ha una lunghezza di mm 52,5 ÷ 52,6;
- **a valvola chiusa,** ha una lunghezza di mm 36 e deve dare un carico di Kg. 29,5 ± 3%;
- **a valvola aperta,** ha una lunghezza di mm 27 e deve dare un carico di Kg. 45,5 ± 3%;
- **a pacco,** ha una lunghezza di mm 22,75 ÷ 23,25.

Molla interna

- **libera,** ha una lunghezza di mm 45;
- **a valvola chiusa,** ha una lunghezza di mm 31 e deve dare un carico di Kg. 16,7 ± 3%;

■ **a valvola aperta,** ha una lunghezza di mm 22 e deve dare un carico di Kg. 27,4 ± 4%;

■ **a pacco,** ha una lunghezza di mm 19,75 ÷ 20,25.

Se le molle non rientrano nelle caratteristiche sopra citate occorre senz'altro sostituirle.

12.9 MONTAGGIO GRUPPO MOLLE E VALVOLE SULLE TESTE

Per il rimontaggio operare come segue:

■ infilare nella guida sulla testa la valvola;

■ sullo stelo della valvola:

— eventualmente le rosette di regolazione;

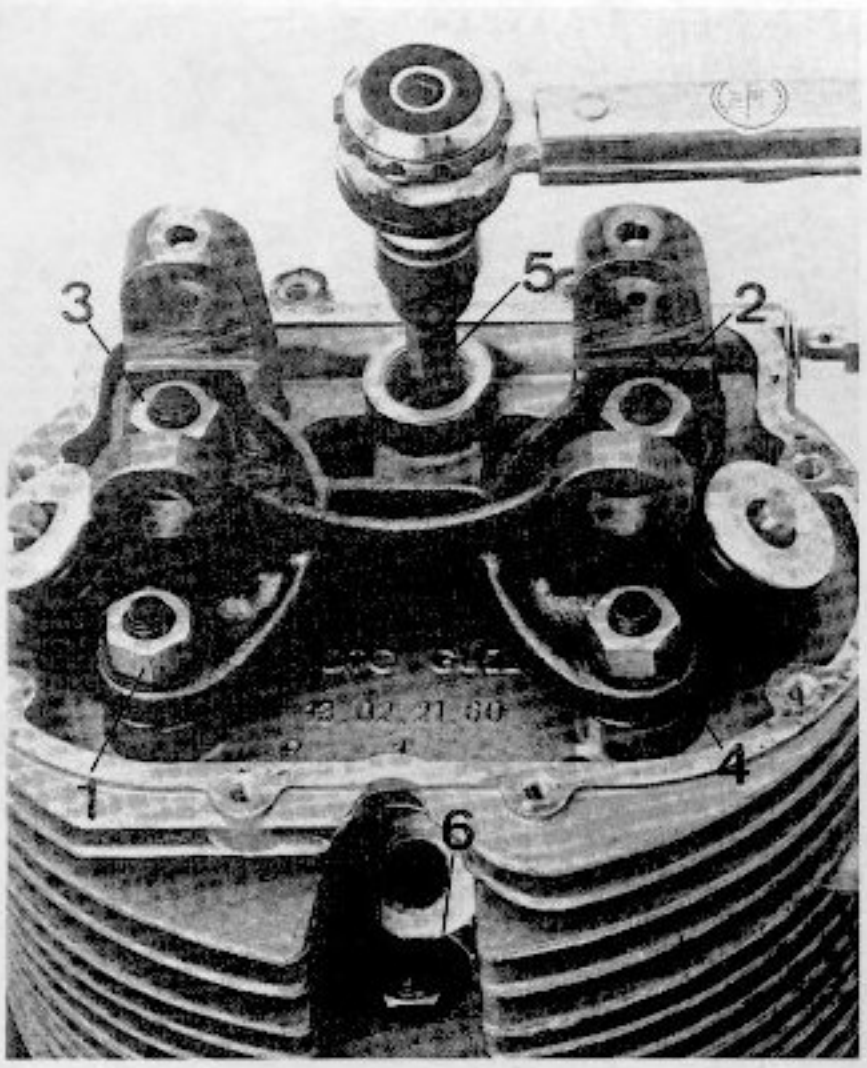
— il piattello inferiore;

— la molla interna;

— la molla esterna;

— il piattello superiore;

■ applicare l'attrezzo N. 10 90 72 00 (12 di fig. 46) sul piattello superiore e al centro del fungo della valvola in esame, indi avvitare la vite dell'attrezzo fino a che si possono infilare i due semiconi. Svitare l'attrezzo e quindi ripetere l'operazione sull'altra valvola.



49

12.10 MONTAGGIO CILINDRI SUL BASAMENTO (fig. 55)

Nel montaggio fare attenzione al foro di lubrificazione "A" sul basamento deve essere in linea con il foro della guarnizione tra cilindro e basamento "B"; il foro del cilindro "C" con i fori "A" e "B" ed il foro della guarnizione tra cilindro e testa "D" deve essere in linea con i fori "A", "B", "C".
Ricordarsi pure di montare gli anelli di tenuta "E" sui prigionieri corti dopo aver montato la guarnizione tra basamento e cilindri.

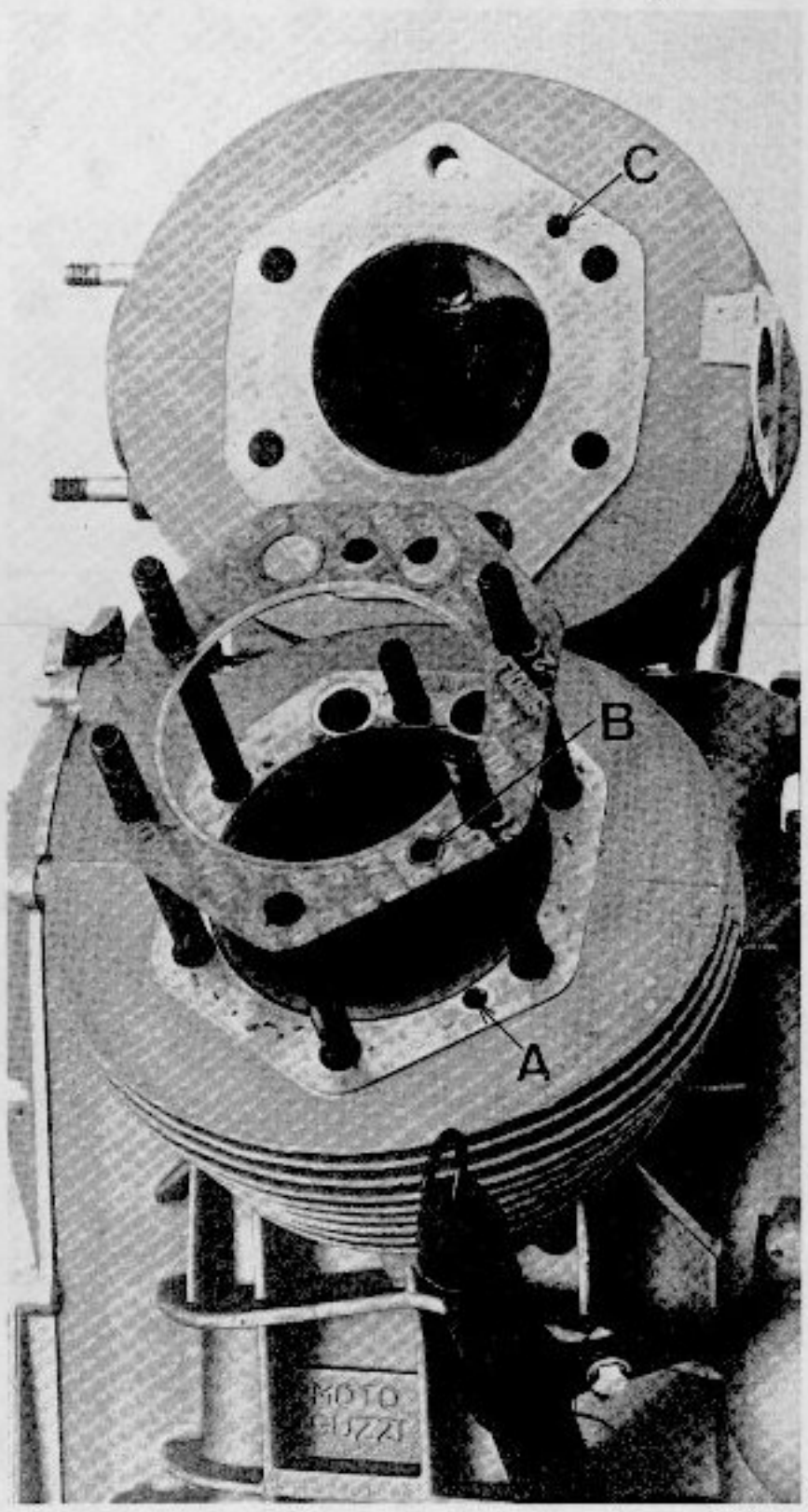
12.11 MONTAGGIO TESTE SUI CILINDRI

Nel montaggio osservare (vedere freccia "A") che il foro di lubrificazione del cilindro sia in linea con il foro della guarnizione (vedere freccia "B") e con il foro sulla testa (vedere freccia "C") di fig. 49/1.
Per non deformare nel bloccaggio dei dadi e colonnette la testa, occorre osservare un ordine incrociato (1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6) - vedere fig. 49 - e bloccare con chiave dinamometrica con coppia di serraggio di Kgm 4 ÷ 4,2.
Ricordarsi nel montaggio di sostituire sempre le guarnizioni e gli anelli di tenuta.

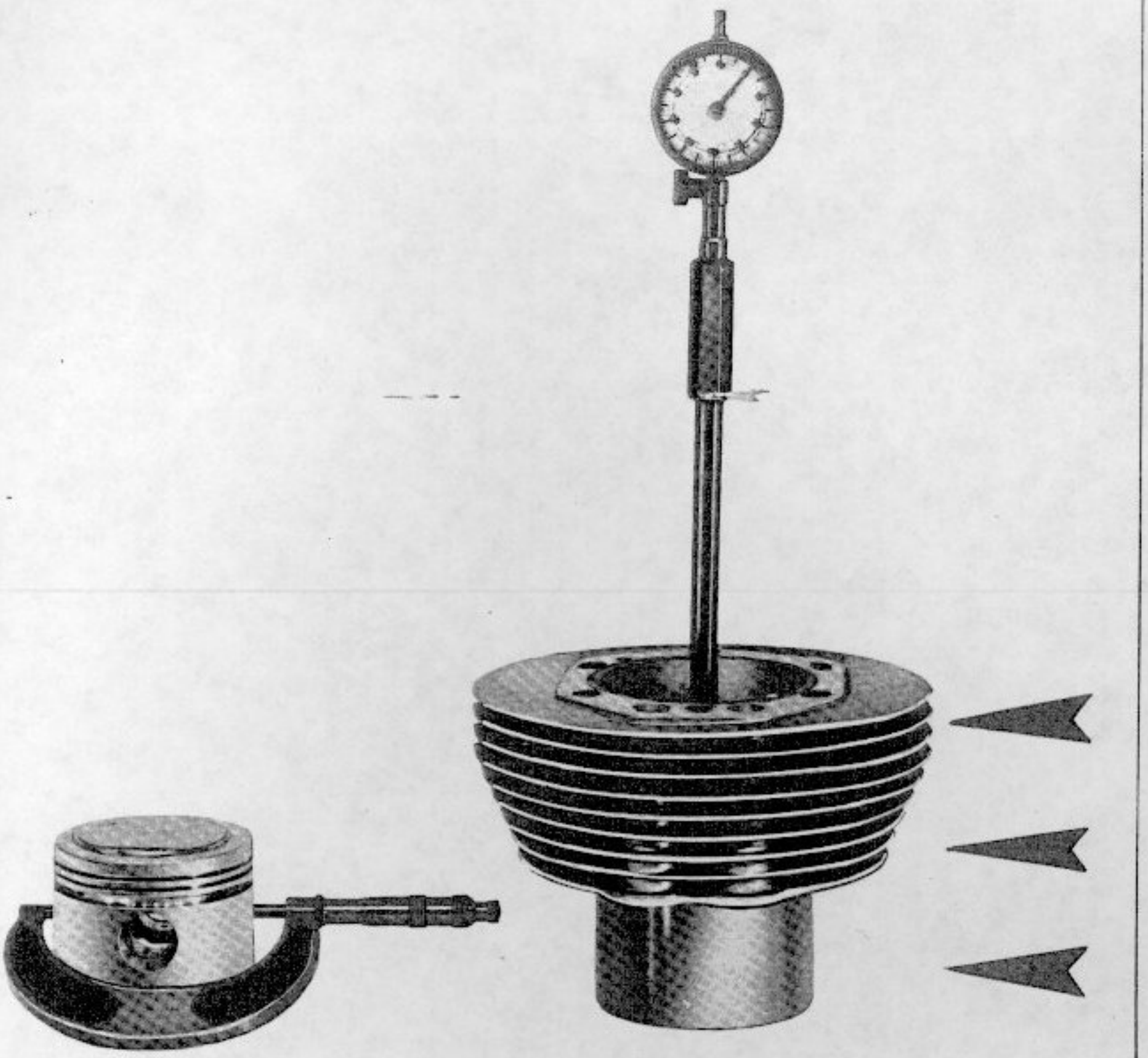
12.12 CILINDRI

Controllo usura cilindri

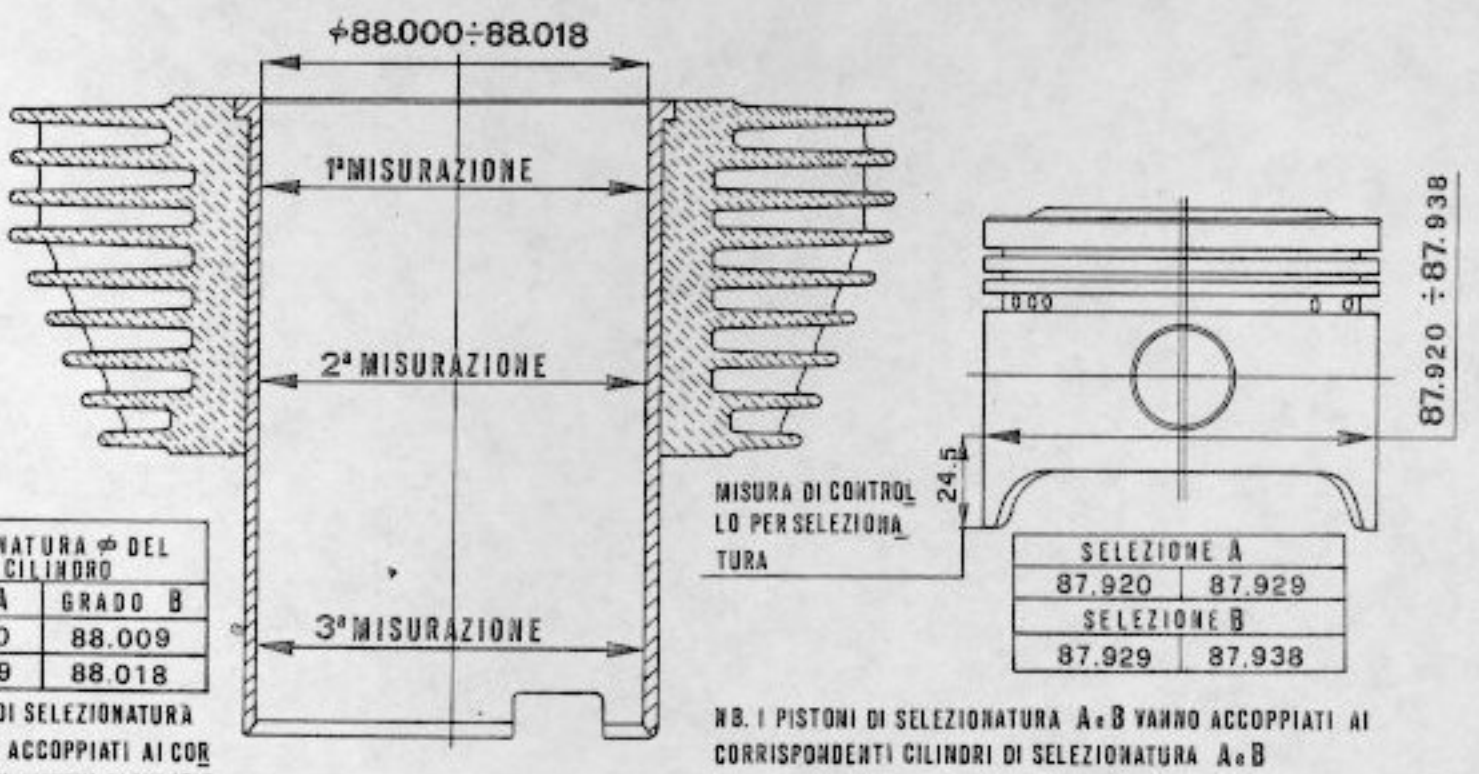
La misurazione del diametro dei cilindri si deve effettuare a tre altezze, ruotando il comparatore di 90°. Il comparatore di misurazione deve essere azzerato sul calibro ad anello (vedere fig. 50 e disegno 51). Osservare pure che i cilindri ed i pistoni abbiano la stessa lettera "A" o "B" (vedere freccia e fig. 51/1).



49/1



50



SELEZIONATURA ⌀ DEL CILINDRO	
GRADO A	GRADO B
88.000	88.009
88.009	88.018

I CILINDRI DI SELEZIONATURA A-B VANNO ACCOPPIATI AI CORRISPONDENTI PISTONI DI SELEZIONATURA A e B

SELEZIONE A	
87.920	87.929
SELEZIONE B	
87.929	87.938

N.B. I PISTONI DI SELEZIONATURA A e B VANNO ACCOPPIATI AI CORRISPONDENTI CILINDRI DI SELEZIONATURA A e B

51

Selezionatura ∅ cilindri

GRADO A	GRADO B
88,000 ÷ 88,009	88,009 ÷ 88,018

N.B. - I cilindri di grado "A" e "B" devono essere accoppiati ai corrispondenti pistoni selezionati nei gradi "A" e "B".

Maggiorazioni ∅ cilindri

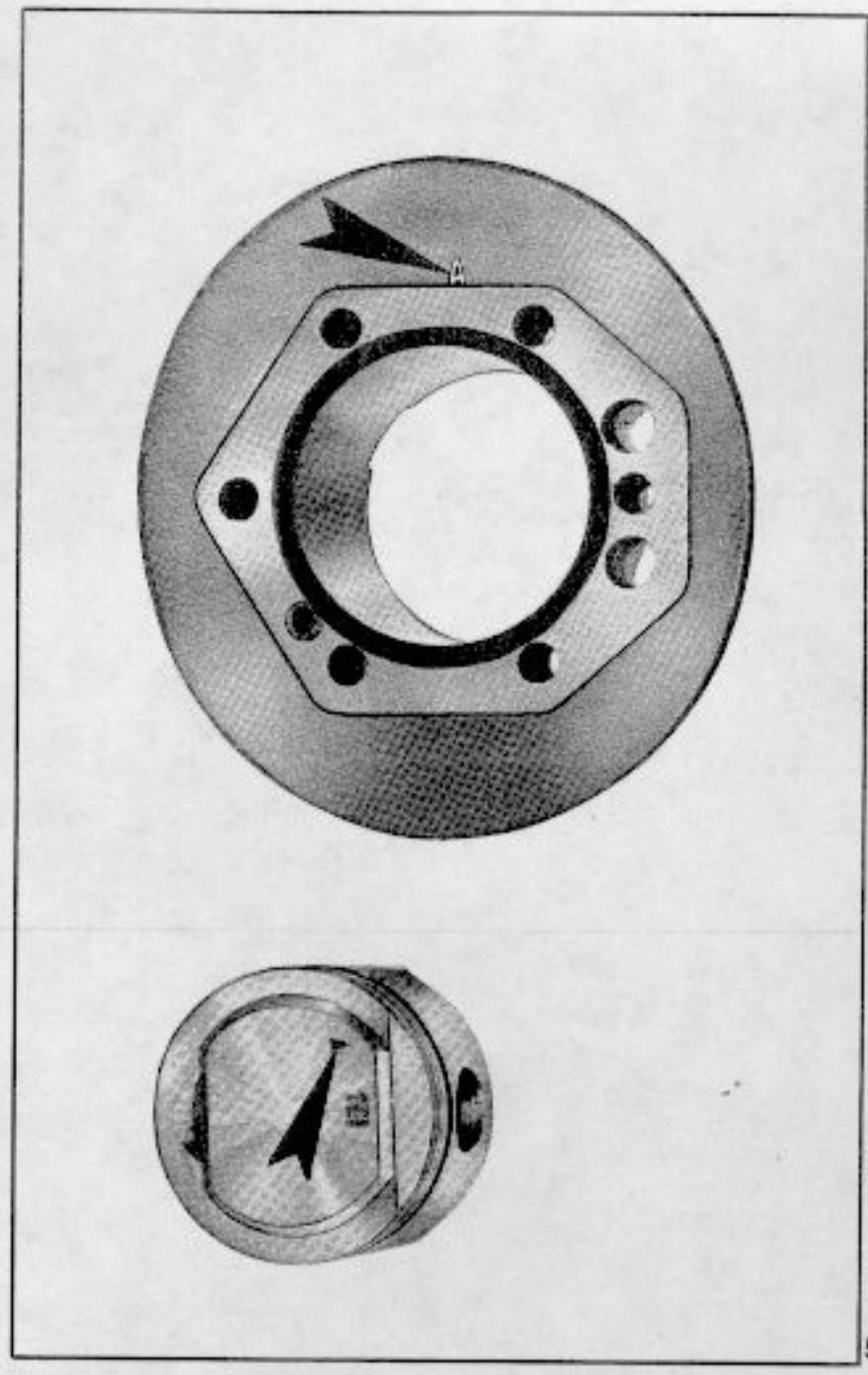
Per ricambio sono ammesse N. 2 maggiorazioni e precisamente:

- maggiorato 4/10 ∅ mm 88,400 ÷ 88,418;
- maggiorato 6/10 ∅ mm 88,600 ÷ 88,618

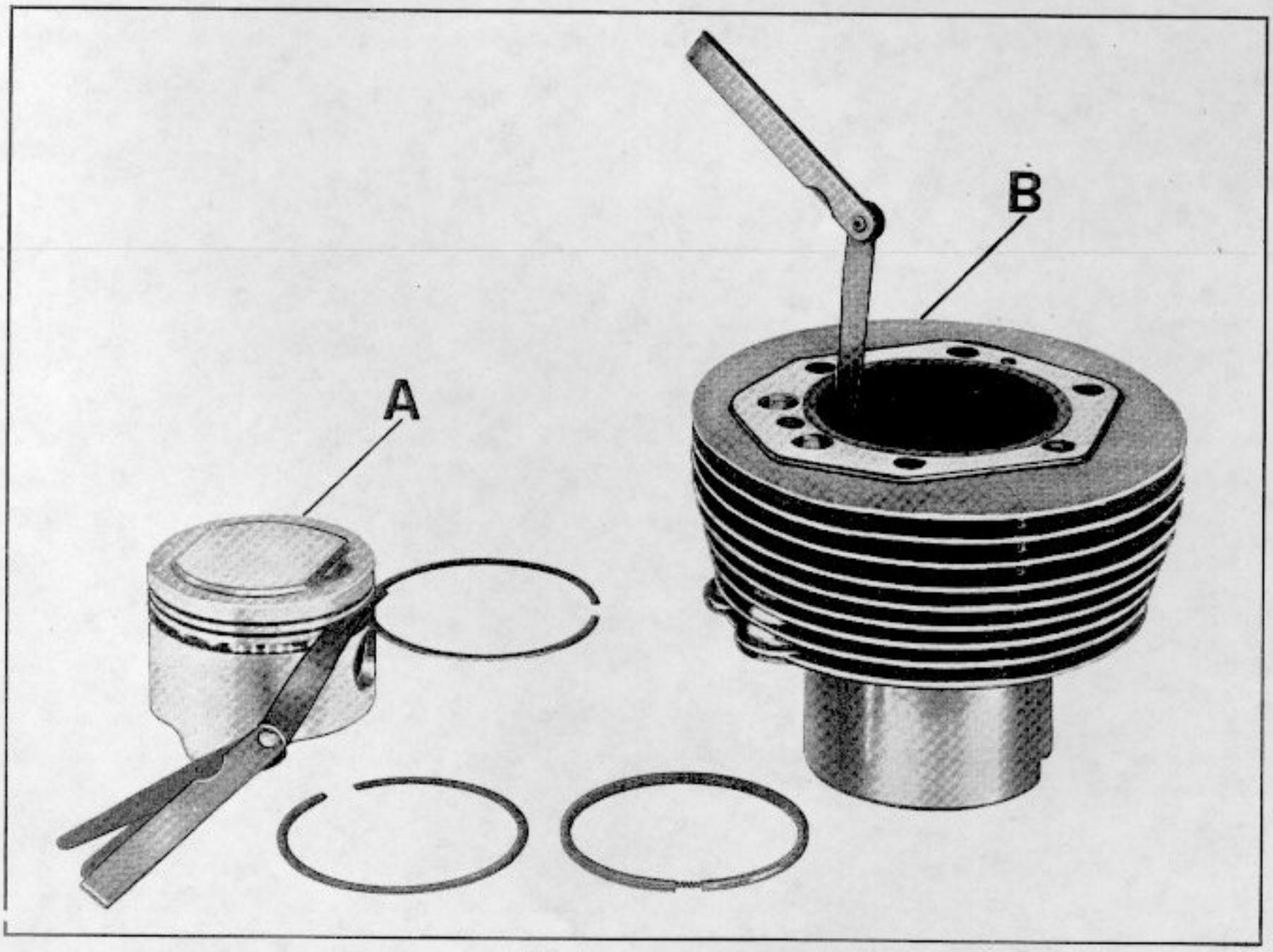
12.13 PISTONI (fig. 53)

In sede di revisione procedere alla disincrostazione del cielo dei pistoni e delle sedi per anelli elastici; in seguito controllare il giuoco esistente fra cilindri e pistoni sul diametro di selezionatura; se superiore a quello indicato in tabella occorre sostituire i cilindri e i pistoni.

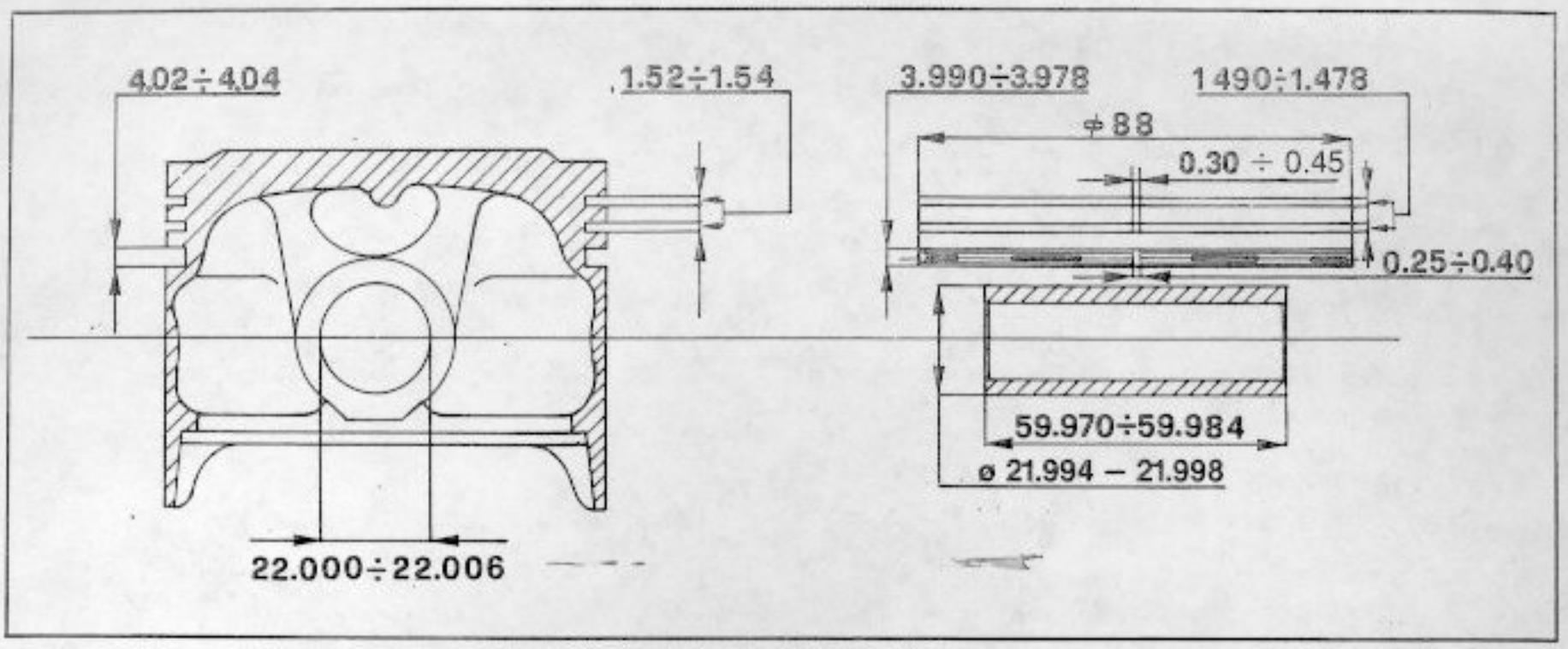
I pistoni di un motore devono essere equilibrati; è ammesso tra loro una differenza di peso di grammi 1,5.



51/1



52



53

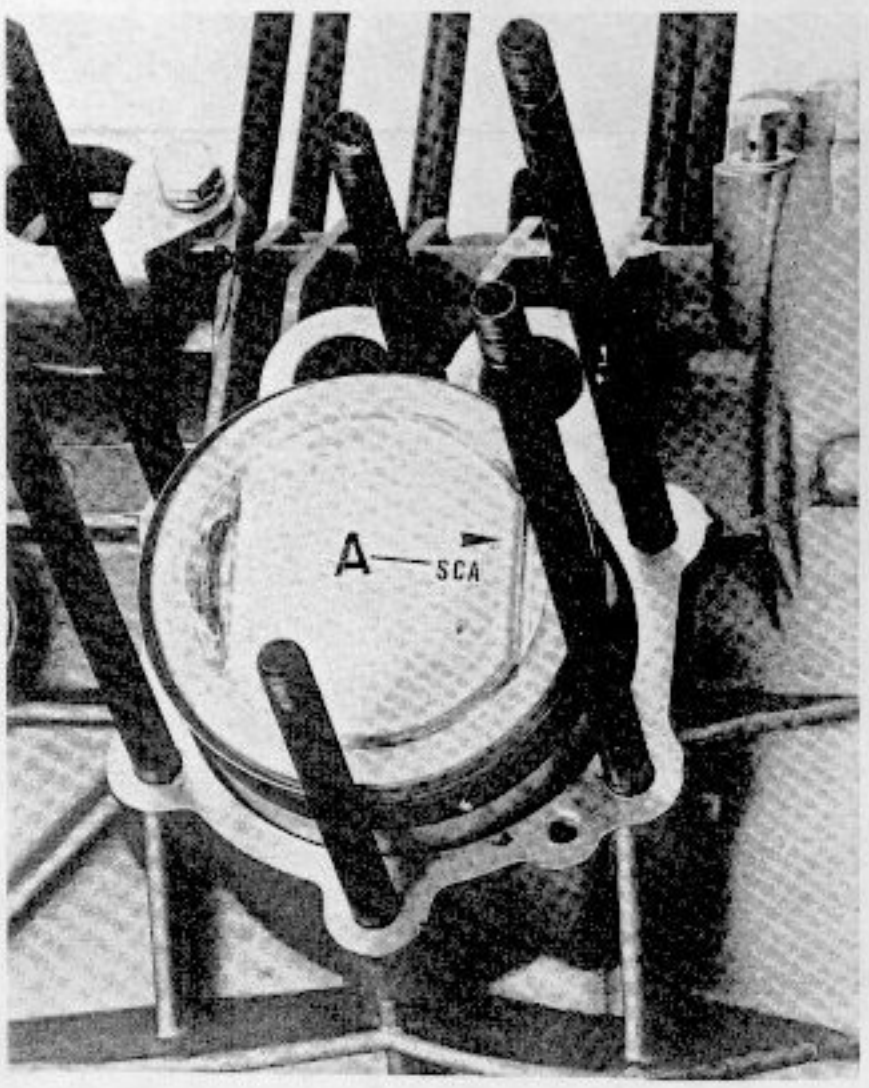
Le misure di selezionatura indicate nelle tabelle vanno rilevate a mm 24,5 (vedere fig. 50 e disegno fig. 51) dal basso del pistone sul piano ortogonale all'asse dello spinotto.

L'ovalizzazione dovrà risultare contenuta in mm 0,055 ÷ 0,065 in meno rispetto alle quote di selezionatura.

Selezionatura ∅ pistoni

GRADO **A**	GRADO **B**
87,920 ÷ 87,929	87,929 ÷ 87,938

N.B. - I pistoni di grado "A" e "B" devono essere accoppiati ai corrispondenti cilindri selezionati nei gradi "A" e "B".



54

Maggiorazioni ∅ pistoni

Per ricambio sono ammesse N. 2 maggiorazioni e precisamente:

- maggiorato 4/10 = ∅ mm 88,351 ÷ 88,333;
- maggiorato 6/10 = ∅ mm 88,551 ÷88,533.

La misurazione del diametro per selezionatura va rilevata a mm 24,5 dalla base del pistone sul piano ortogonale all'asse dello spinotto (vedere fig. 50 e disegno 51).

Montaggio pistone sull'occhio di biella a mezzo spinotto

Per montare il pistone sull'occhio di biella a mezzo spinotto occorre:
riscaldare il pistone in forno in un bagno d'olio, in modo da portarlo ad una temperatura di circa 60° C. Questo per provocare una leggera dilatazione del foro sul pistone stesso e permettere una agevole introduzione dello spinotto.

⌀ SPINOTTO mm	⌀ FORI PISTONE mm	GIUOCO TRA SPINOTTO E FORI SUL PISTONE mm
21,994 21,998	22,000 22,006	0,012 ÷ 0,002

12.14 FASCE ELASTICHE DI TENUTA E RASCHIAOLIO

Su ogni pistone sono montate: N. 1 fascia elastica superiore, N. 1 fascia elastica a scalino intermedia, N. 1 fascia elastica raschiaolio.

Le fasce elastiche vanno montate sfasate fra loro.

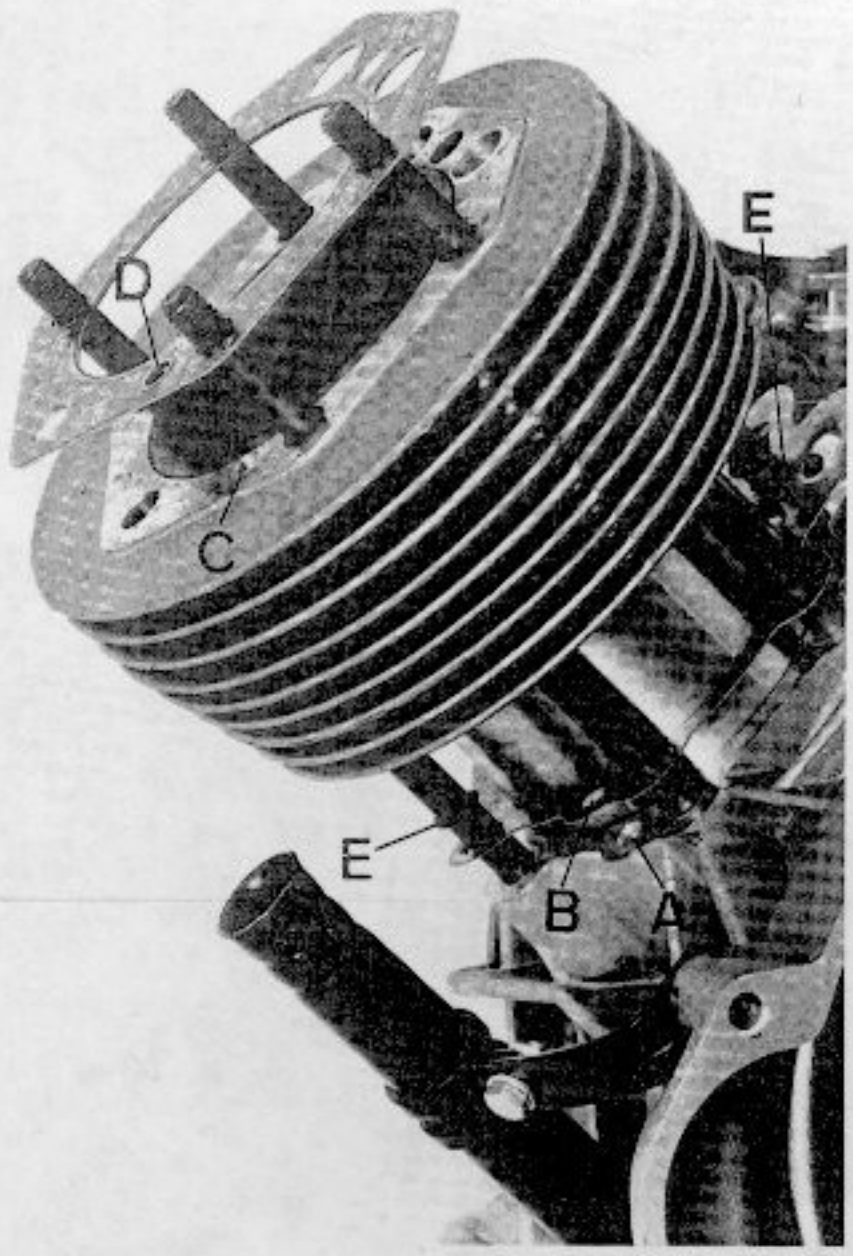
Giuochi di montaggio rilevati tra spessore delle fasce e sedi sul pistone (vedere "A" di fig. 52).

Anelli di tenuta e raschiaolio: mm 0,030 ÷ 0,062.

Giuochi di montaggio fra le estremità delle fasce elastiche infilate nel cilindro (vedere "B" di fig. 52)

Anello di tenuta superiore ed anello a scalino: mm 0,30 ÷ 0,45.

Anello raschiaolio: mm 0,25 ÷ 0,40 (0,25 ÷ 0,50 per anello raschiaolio senza molla).



55

Montaggio pistone sull'occhio di biella (fig. 54)

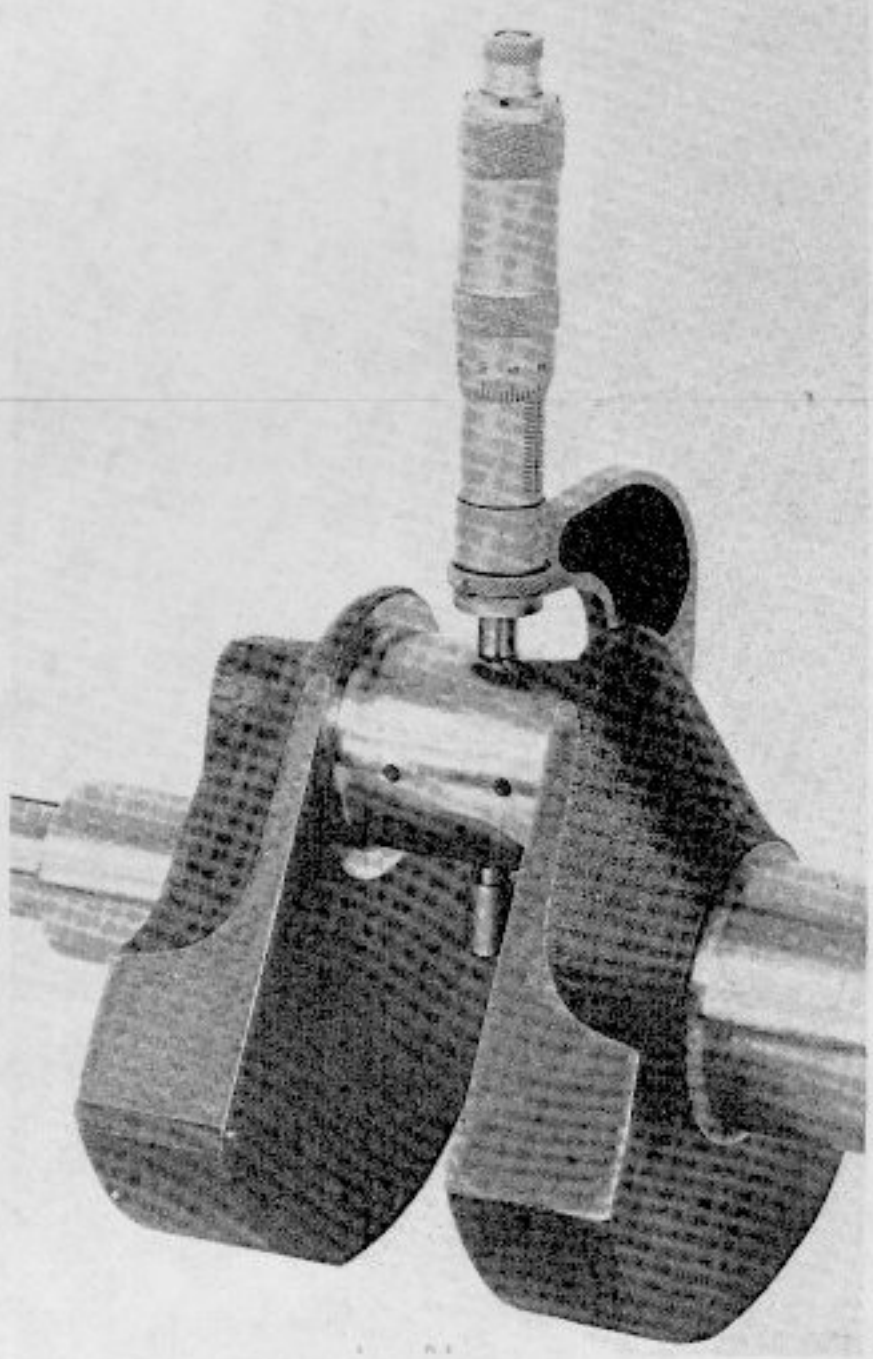
La parte con la stampigliatura (SCA) contrassegnata in figura con la freccia "A", nel montaggio del pistone sull'occhio di biella deve essere rivolta verso il condotto di scarico.

12.15 BIELLE

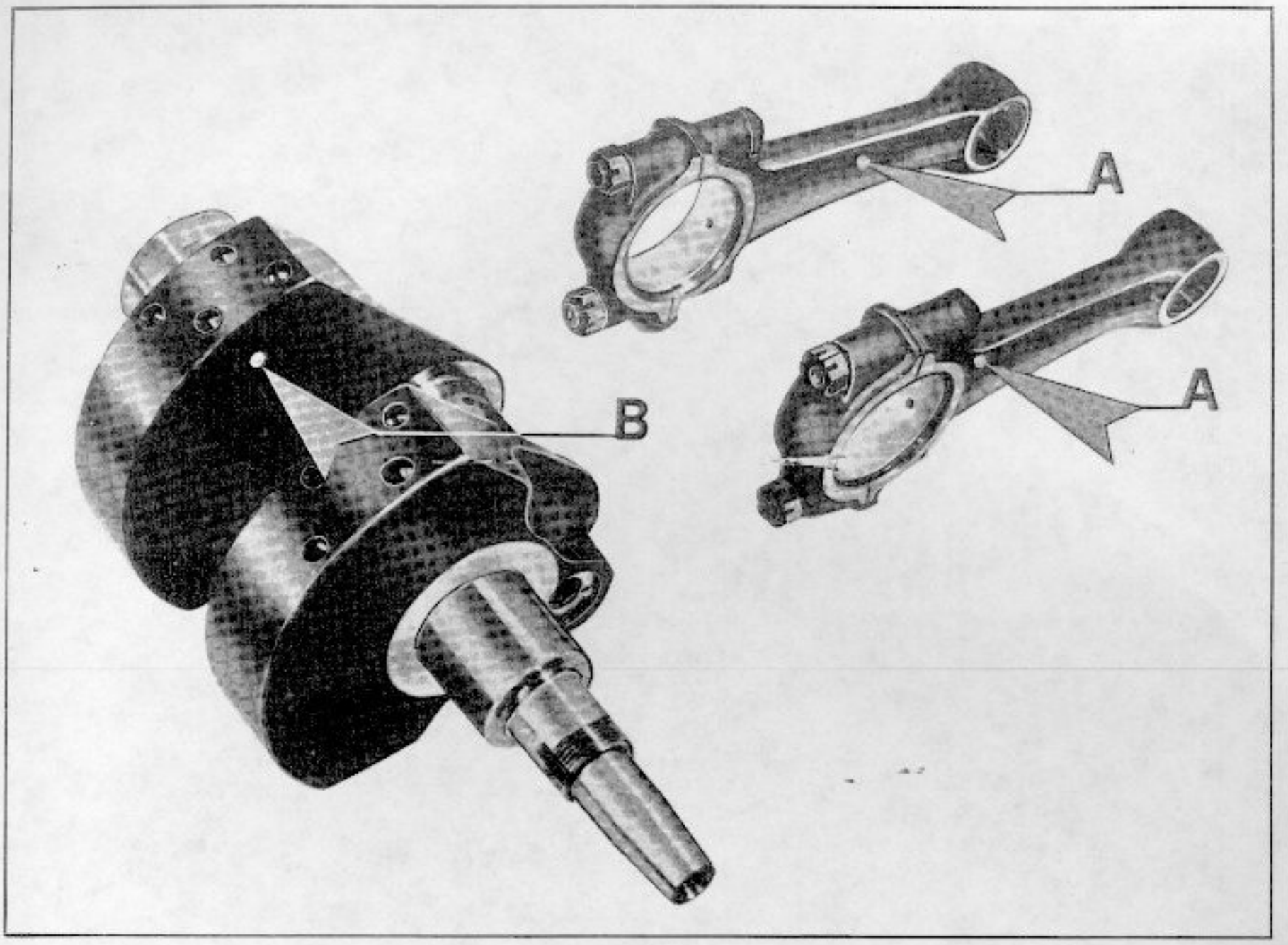
Revisionando le bielle effettuare i seguenti controlli:

- condizioni delle boccole e giuoco tra le stesse e gli spinotti;
- peso delle due bielle;
- parallelismo degli assi;
- cuscinetti di biella.

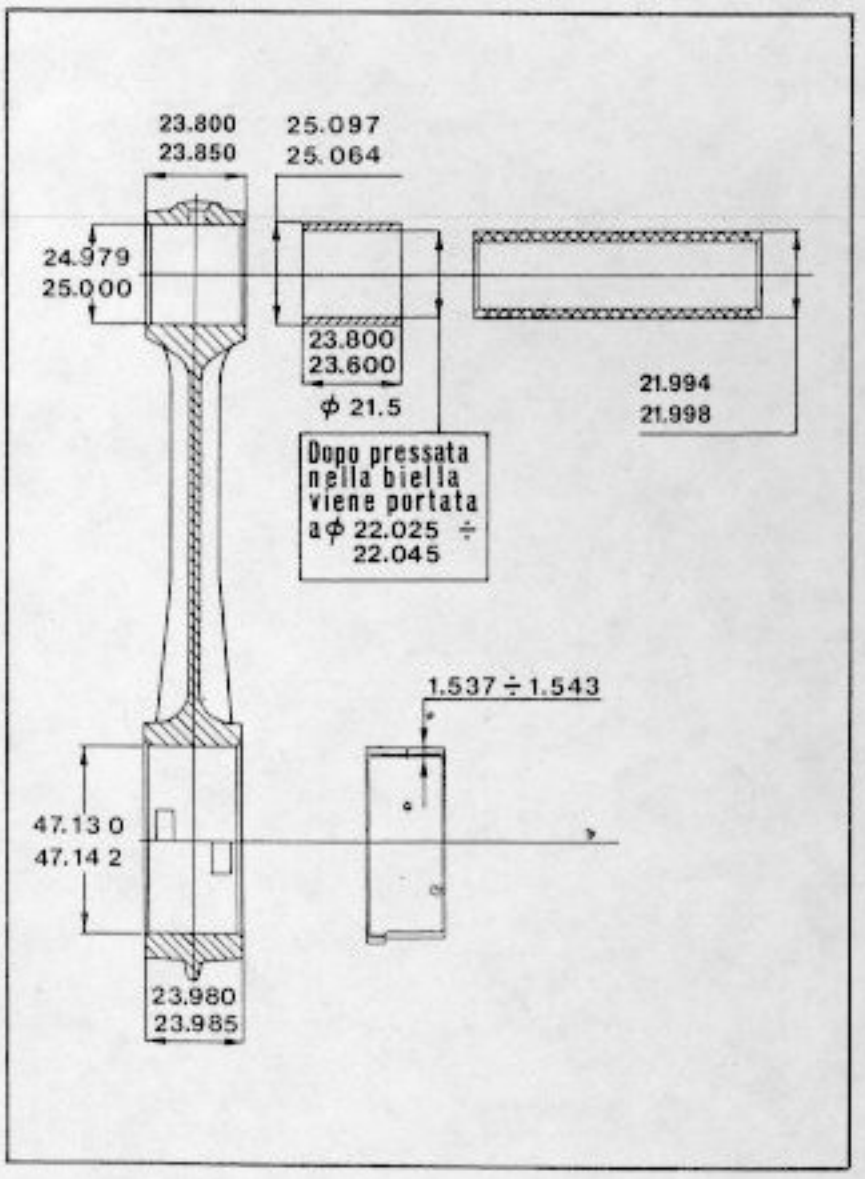
I cuscinetti sono del tipo a guscio sottile, con lega antifrizione che non consente alcun adattamento; se si riscontrano tracce di ingranamento o consumo eccessivo occorre senz'altro sostituirli.
Sostituendo i cuscinetti si deve ripassare il perno dell'albero di manovella, se necessario.
Prima di eseguire la rettifica del perno di manovella, è opportuno misurare il diametro del perno stesso (vedere fig. 56) in corrispondenza alla massima usura, questo per definire a quale classe di minorazione dovrà appartenere il cuscinetto e a quale diametro dovrà essere rettificato il perno.
Vedere tabelle "Spessori dei cuscinetti di biella" e "Diametro del perno di biella".



56



57



58

SELEZIONATURA

GRADO "A" segno colore azzurro sullo stelo	GRADO "B" segno colore bianco sullo stelo
47.130 ÷ 47.136	47.136 ÷ 47.142

Selezionatura albero motore-bielle
(vedere fig. 57 e disegno fig. 58)

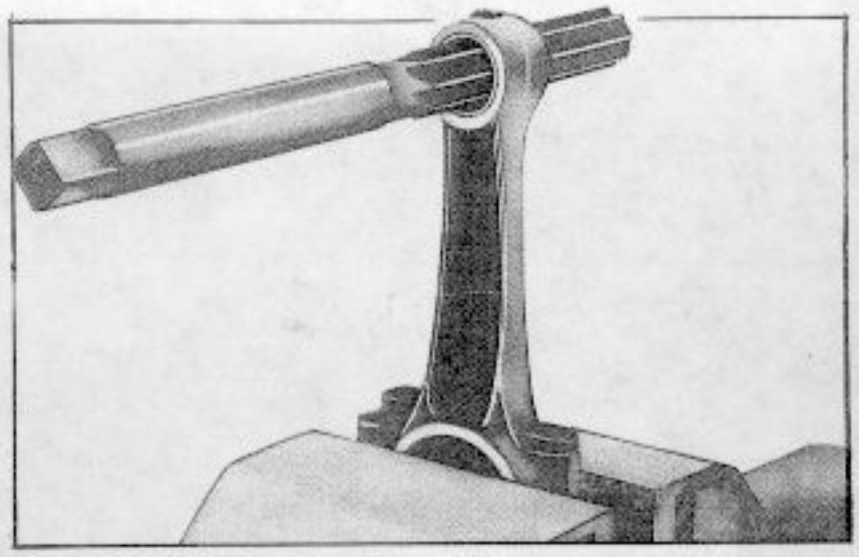
Le bielle "A" con bollo "BIANCO" devono essere accoppiate con l'albero motore "B" con bollo "BIANCO", mentre le bielle "A" con bollo "AZZURRO" devono essere accoppiate con l'albero "B" con bollo "AZZURRO".

Spessori dei cuscinetti di biella (fig. 58)

CUSCINETTO NORMALE (PRODUZIONE) mm	CUSCINETTI MAGGIORATI DI mm		
	0,254	0,508	0,762
da 1,537	1,664	1,791	1,918
a 1,543	1,670	1,797	1,924

Boccola per occhio di biella

Se piantata e la superficie interna della boccola presenta tacche di ingranamento o rigature profonde, va sostituita.
La boccola avariata va levata dall'occhio di biella adoperando apposito punzone.
Rimontando la boccola ripassare il diametro interno con alesatore in modo da portare il diametro ai dati della seguente tabella (vedere fig. 59 - 59/1).



59

DIAMETRO BOTTONE DI MANOVELLA:
SELEZIONATI NEI GRADI "A" e "B"
(vedere fig. 57 e disegno fig. 63)

SELEZIONATURA	Ø PRODUZIONE	MINORATO mm 0,254	MINORATO mm 0,508	MINORATO mm 0,762
Grado "A"				
Segno colore "azzurro" sulla spalla lato volano	44,008 ÷ 44,014	43,754 ÷ 43,766	43,500 ÷ 43,512	43,246 ÷ 43,258
Grado "B"				
Segno colore "bianco" sulla spalla lato volano	44,014 ÷ 44,020			

Dati di accoppiamento tra spinotto e boccola

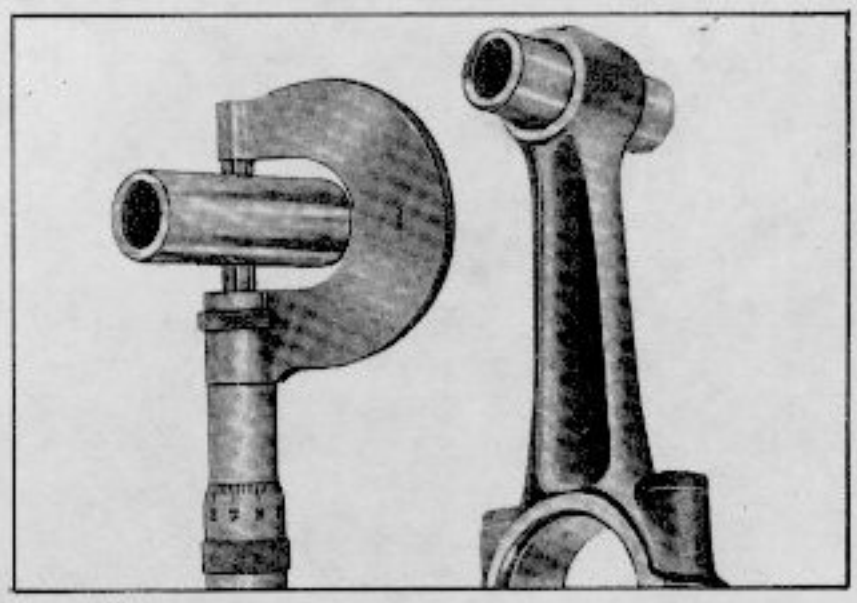
Ø INTERNO DELLA BOCCOLA PIANTATA E LAVORATA mm	Ø SPINOTTO mm	GIUOCO FRA SPINOTTO E BOCCOLA mm
22.025 22.045	21.994 21.998	0,027 ÷ 0,051

Controllo parallelismo degli assi

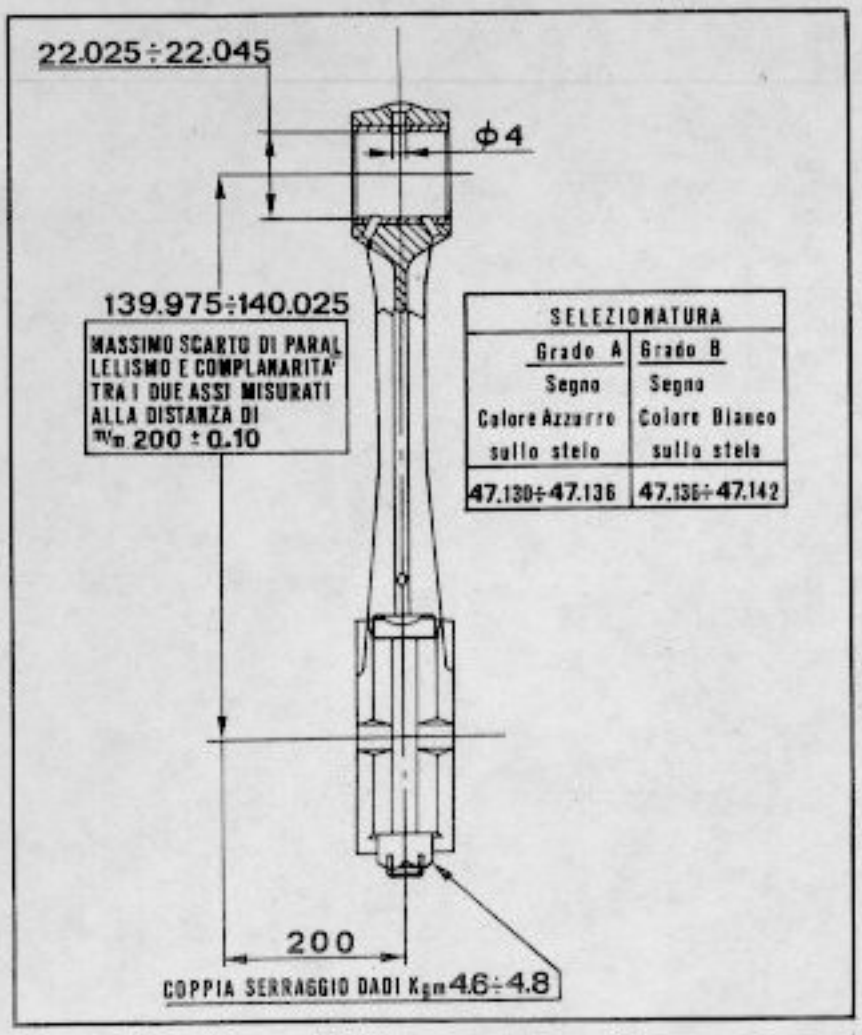
Prima di montare le bielle occorre verificarne la quadratura. Occorre cioè controllare che i fori testa e piede di biella siano paralleli e complanari.
Le eventuali deformazioni si possono correggere agendo sullo stelo della biella stessa.
L'errore massimo di parallelismo e complanarità dei due assi della testa e piede biella misurati alla distanza di mm 200 deve essere di mm ± 0,10 (vedere fig. 60).

12.16 MONTAGGIO DELLE BIELLE SULL'ALBERO MOTORE

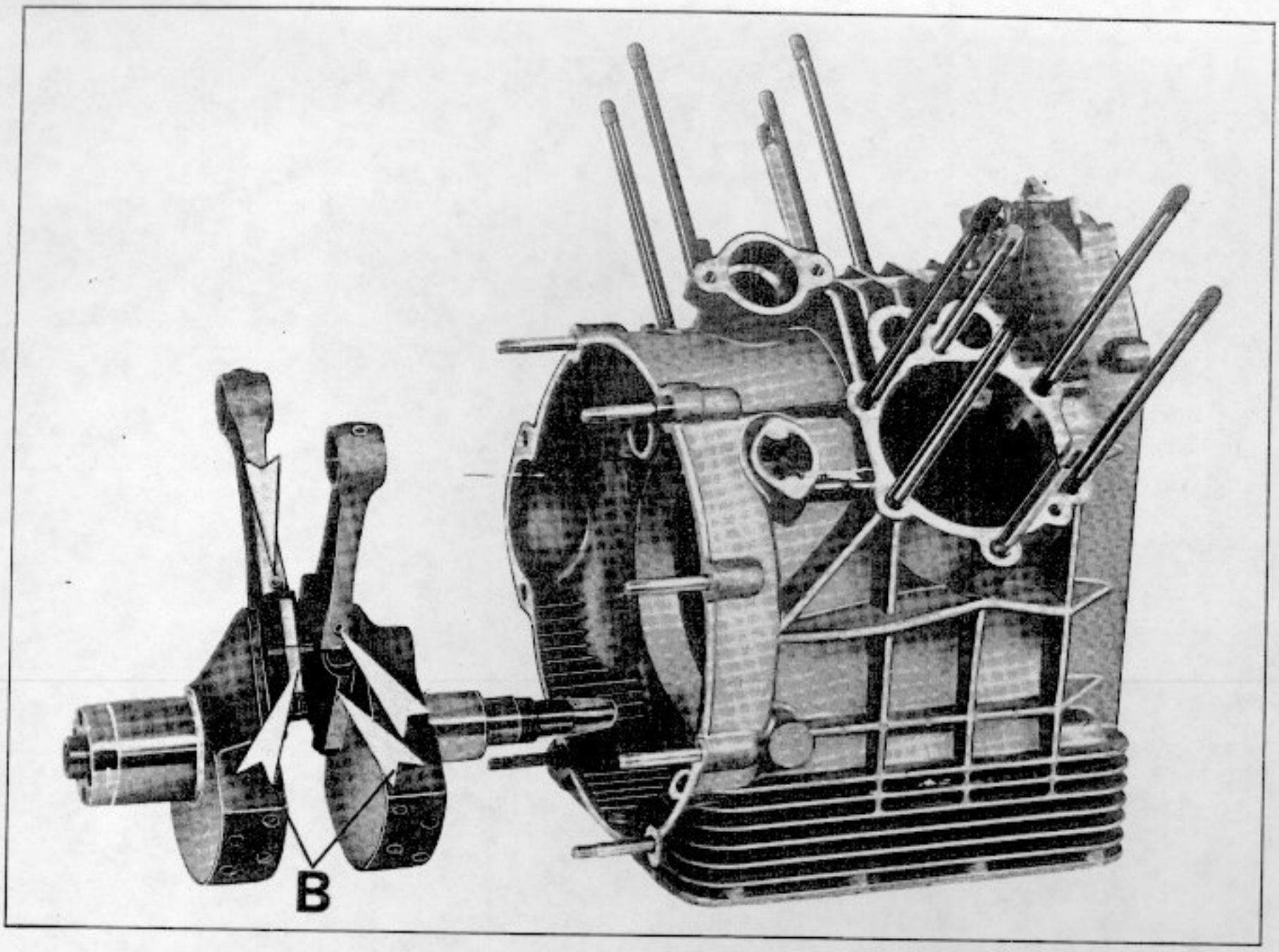
Il giuoco di montaggio tra cuscinetto e perno di biella è di mm minimo 0,050, massimo 0,085 (vedere disegno fig. 58).
Il giuoco tra i rasamenti delle bielle e quelli dell'albero motore è di mm 0,30 ÷ 0,50 (vedere fig. 62).
Montare le bielle sull'albero motore, bloccare i dadi sui cappelli con chiave dinamometrica con coppia di serraggio di kg/m 4,6 ÷ 4,8 (vedere fig. 64).
Gruppo biella smontata (vedere fig. 65); disegno con misure (vedere fig. 58).
N.B. - Guardando il motore dal lato frizione i piani fresati (delle bielle e cappelli) devono essere sullo stesso lato (vedere "B" di fig. 61).



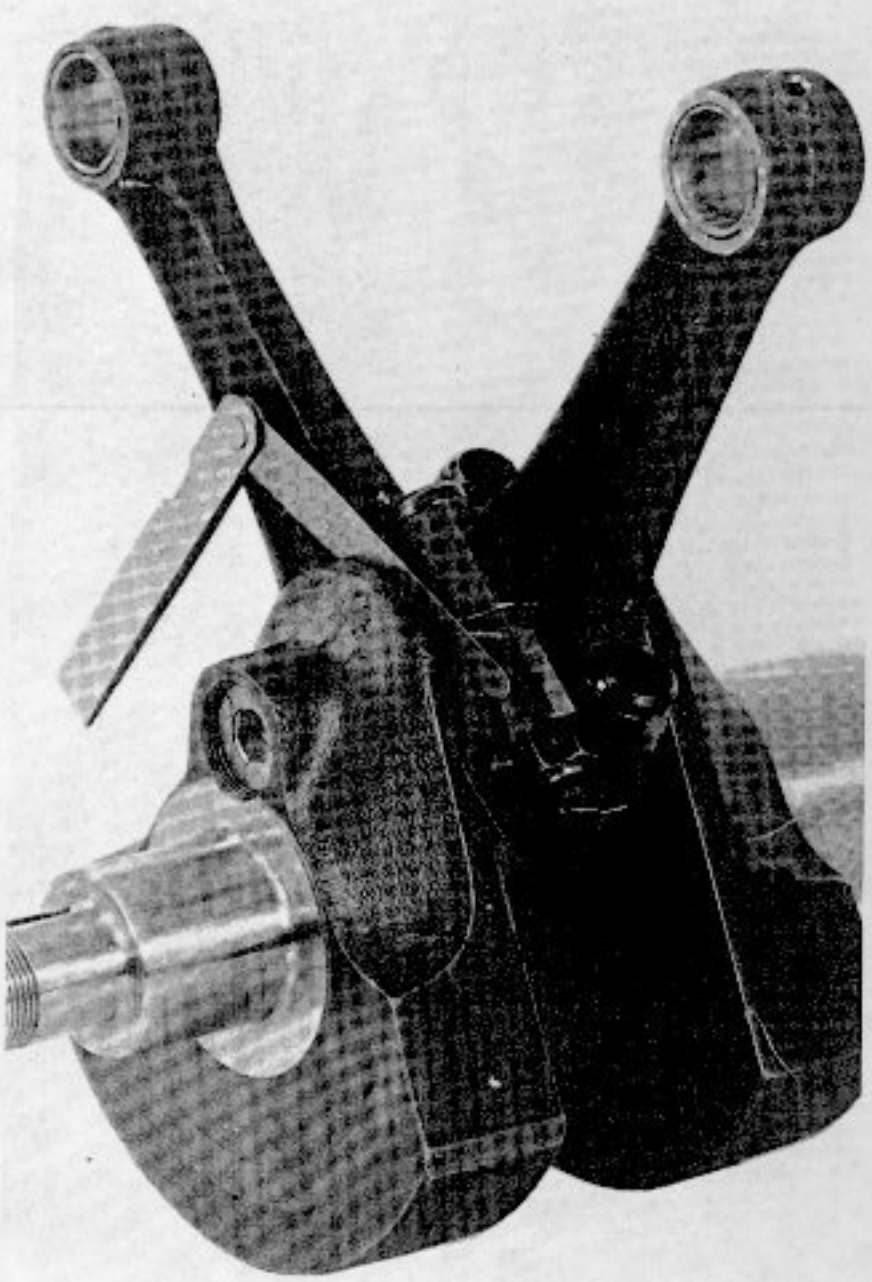
59/1



60



61



62

12.17 ALBERO MOTORE

Esaminare le superfici dei perni; se presentano profonde rigature e se molto ovalizzati, occorre eseguire la rettifica dei perni stessi (attenendosi alle tabelle di minorazione) e quindi sostituire i cuscinetti di biella con altri di diametro minorato (vedere tabella) e le flange complete di cuscinetto di banco pure minorate (vedere tabella).

La scala di minorazione dei cuscinetti di banco è la seguente: mm 0,2 - 0,4 - 0,6 (vedere tabella).
La scala di maggiorazione dei cuscinetti di biella è la seguente: mm 0,254 - 0,508 - 0,762 (vedere tabella).
Prima di eseguire la rettifica dei perni, occorre accertarsi della loro massima usura (vedere fig. 56 - 66 - 67 e disegno con misure fig. 63) in modo da poter stabilire a quale diametro devono essere portati in considerazione della scala delle minorazioni e del giuoco necessario tra le parti.

I giuochi di montaggio sono i seguenti:

- fra cuscinetto e perno di banco lato distribuz. mm 0,028 ÷ 0,060
- fra cuscinetto e perno di banco lato volano mm 0,040 ÷ 0,075
- fra cuscinetto e perno di biella mm 0,030 ÷ 0,054

Rettificando i perni dell'albero motore è necessario rispettare il valore del raggio di raccordo sugli spallamenti che è: mm 2 ÷ 2,5 per il perno di biella; mm 3 per il perno di banco lato volano; mm 1,5 ÷ 1,8 per il perno di banco lato distribuzione.