

PREMESSA

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

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

Il manuale è corredato di illustrazioni, disegni e schemi, occorrenti per poter eseguire le operazioni di smontaggio, controllo e montaggio.

La presente pubblicazione 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 - Nella descrizione, dove è scritto destra o sinistra si deve intendere alla destra o alla sinistra di chi si trova in sella; tutte le misure sono in mm.

1 CARATTERISTICHE GENERALI

1.1. V35 II - V50 III

	V 35 II	V 50 III
MOTORE	ciclo a quattro tempi	ciclo a quattro tempi
- numero cilindri	due	due
- disposizione cilindri	a V di 90°	a V di 90°
- alesaggio	mm 66	mm 74
- corsa	mm 50,6	mm 57
- cilindrata totale	cc 346,22	cc 490,29
- rapporto di compressione	10,5 : 1	10,4 : 1
- potenza massima	CV 35 al regime di 8100 giri/min.	CV 47 al regime di 7500 giri/min.
- potenza fiscale	CV 6	CV 8
DISTRIBUZIONE	a valvole in testa con aste e bilancieri	a valvole in testa con aste e bilancieri
- aspirazione	apre 18° prima del P.M.S. chiude 50° dopo il P.M.I.	apre 18° prima del P.M.S. chiude 50° dopo il P.M.I.
- scarico	apre 53° prima del P.M.I. chiude 15° dopo il P.M.S.	apre 53° prima del P.M.I. chiude 15° dopo il P.M.S.
- giuoco valvole per controllo fase	mm 1	mm 1
- giuoco valvole per funzionamento motore:		
- aspirazione	mm 0,15 *	mm 0,15 *
- scarico	mm 0,20 *	mm 0,20 *
LUBRIFICAZIONE	sistema a press. con pompa a lobi, serbatoio olio nel basamento motore	sistema a press. con pompa a lobi, serbatoio olio nel basamento motore
- spia insufficiente press. olio	sul cruscotto	sul cruscotto
- filtri olio	a rete ed a cartuccia	a rete ed a cartuccia
ACCENSIONE	a spinterogeno, con doppio rottore ed anticipo automatico a masse centrifughe	a spinterogeno, con doppio rottore ed anticipo automatico a masse centrifughe
- anticipo iniziale (fisso)	10°	10°
- anticipo automatico	25° ± 2°	25° ± 2°
- anticipo totale (fisso + automatico)	35° ± 2°	35° ± 2°
- distanza tra i contatti dei rottori	mm 0,35-0,45	mm 0,35-0,45

* Aggiorna le precedenti pubblicazioni.

	V 35 II	V 50 III
- candele di accensione	due a filetto lungo \varnothing 14 x 1,25 Marelli F8LCR Bosch W 5 DC Bosch W 5 D Lodge 3 HLN Lodge 3 HLN distanza tra gli elettrodi mm 0,6	due a filetto lungo \varnothing 14 x 1,25 Marelli F8LCR Bosch W 5 DC Lodge 3 HLN distanza tra gli elettrodi mm 0,6
- bobine di accensione	due	due
ALIMENTAZIONE		
- carburatori	2 Dell'Orto tipo VHB 26 FD (dx) e VHB 26 FS (sx)	2 Dell'orto tipo PHBH 28 BD (dx) e PHBH 28 BS (sx)
RAFFREDDAMENTO	ad aria	ad aria
SCARICO	due tubi e due silenziatori collegati tra loro	due tubi e due silenziatori collegati tra loro
GENERATORE-ALTERNATORE	montato sulla parte anteriore dell'albero motore (14V-20 A)	montato sulla parte anteriore dell'albero motore (14V-20A)
AVVIAMENTO	elettrico mediante motorino	elettrico mediante motorino
TRASMISSIONI		
- frizione	monodisco a secco con molla a diaframma; comando a mano con leva sul lato sinistro del manubrio	monodisco a secco con molla a diaframma; comando a mano con leva sul lato sinistro del manubrio
- trasmissione primaria	ad ingranaggi, rapporto (Z = 13/24) 1 : 1,846	ad ingranaggi, rapporto (Z = 14/23) 1 : 1,642
- cambio	a cinque marce con ingranaggi sempre in presa ad innesti frontali - comando con leva al centro del motociclo sul lato sinistro	a cinque marce con ingranaggi sempre in presa ad innesti frontali - comando con leva al centro del motociclo sul lato sinistro
- rapporti cambio:		
1 ^a marcia	1 : 2,727 = (Z = 11/30)	1 : 2,727 = (Z = 11/30)
2 ^a marcia	1 : 1,733 = (Z = 15/26)	1 : 1,733 = (Z = 15/26)
3 ^a marcia	1 : 1,277 = (Z = 18/23)	1 : 1,277 = (Z = 18/23)
4 ^a marcia	1 : 1,045 = (Z = 22/23)	1 : 1,045 = (Z = 22/23)
5 ^a marcia	1 : 0,909 = (Z = 22/20)	1 : 0,909 = (Z = 22/20)
- trasmissione secondaria	ad albero con giunto cardan. e ingranaggi conici	ad albero con giunto cardan. e ingranaggi conici
- rapporto	1 : 3,875 = (Z = 8/31)	1 : 3,875 = (Z = 8/31)
- rapporti tot. (motore-ruota):		
1 ^a marcia	1 : 19,506	1 : 17,362
2 ^a marcia	1 : 12,396	1 : 11,034
3 ^a marcia	1 : 9,134	1 : 8,134
4 ^a marcia	1 : 7,475	1 : 6,655
5 ^a marcia	1 : 6,502	1 : 5,787

	V 35 II	V 50 III
TELAIO	a culla con struttura tubolare	a culla con struttura tubolare
SOSPENSIONI		
– anteriore	forcella telescopica con ammortizzatori idraulici	forcella telescopica con ammortizzatori oleopneumatici
– posteriore	forcellone oscillante con molle a spirale regolabili concentriche agli ammortizzatori idraulici	forcellone oscillante con molle a spirale regolabili concentriche agli ammortizzatori oleopneumatici
RUOTE		
– anteriore	fuse in lega leggera WM 2/1,85 x 18"	fuse in lega leggera WM 2/1,85 x 18"
– posteriore	WM 3/2,15 x 18"	WM 3/2,15 x 18"
PNEUMATICI		
– anteriore	3,00 - 18" R	3,00 S 18" o 90/90 S 18"
– posteriore	3,25 - 18" R	3,50 S 18" o 100/90 S 18"
FRENI		
– anteriore	a disco con pinza fissa a doppio cilindro frenante - comando con leva a mano sul lato destro del manubrio ∅ disco mm 260 ∅ cilindro frenante mm 32 ∅ pompa mm 12,7	a disco con pinza fissa a doppio cilindro frenante - comando con leva a mano sul lato destro del manubrio ∅ disco mm 260 ∅ cilindro frenante mm 32 ∅ pompa mm 12,7
– posteriore	a disco con pinza fissa a doppio cilindro frenante - comando con leva a pedale al centro sul lato destro del veicolo ∅ disco mm 235 ∅ cilindro frenante mm 32 ∅ pompa mm 15,875 Il freno posteriore è collegato mediante trasmissione idraulica al freno anteriore sinistro avente nei singoli componenti le stesse dimensioni del freno anteriore destro comandato con leva a mano	a disco con pinza fissa a doppio cilindro frenante - comando con leva a pedale al centro sul lato destro del veicolo ∅ disco mm 235 ∅ cilindro frenante mm 32 ∅ pompa mm 15,875 Il freno posteriore è collegato mediante trasmissione idraulica al freno anteriore sinistro avente nei singoli componenti le stesse dimensioni del freno anteriore destro comandato con leva a mano
INGOMBRI E PESO		
– passo (a carico)	m 1,420	m 1,420
– lunghezza massima	m 2,090	m 2,120

	V 35 II	V 50 III
- larghezza massima	m 0,750	m 0,750
- altezza massima	m 1,060	m 1,100
- peso del motociclo (a secco)	kg 154	kg 158
PRESTAZIONI		
- velocità massima (con il solo pilota)	oltre 150 km/h	km/h 170 ca.
- consumo carburante (per 100 km)	lt 3,5	lt 4
RIFORMIMENTI		
- serbatoio carburante	lt 16 benzina super (97 NO-RM min.) (riserva lt 2 circa)	lt 16 benzina super (97 NO-RM min.) (riserva lt 2 circa)
- coppa motore	lt 2 olio Agip Nuovo Sint 2000 SAE 10 W/40	lt 2 olio Agip Nuovo Sint 2000 SAE 10 W/40
- scatola cambio	lt 0,900 olio Agip Rotra MP SAE 80 W/90	lt 0,900 olio Agip Rotra MP SAE 80 W/90
- scatola trasmissione posteriore	lt 0,170, di cui: 0,160 olio Agip Rotra MP SAE 85 W/140 e lt 0,010 olio Agip Rocol ASO/R oppure Molykote tipo «A»	lt 0,170, di cui: 0,160 olio Agip Rotra MP SAE 85 W/140 e lt 0,010 olio Agip Rocol ASO/R oppure Molykote tipo «A»
- forcella telescopica (per gamba)	lt 0,070 liquido Agip ATF Dexron	lt 0,060 liquido Agip ATF Dexron
- impianto frenante anteriore e posteriore	fluido Agip Brake Fluid SUPER HD	fluido Agip Brake Fluid SUPER HD

1.2 V35 IMOLA - V50 MONZA

	V 35 IMOLA	V 50 MONZA
MOTORE	ciclo a quattro tempi	ciclo a quattro tempi
- numero cilindri	due	due
- disposizione cilindri	a V di 90°	a V di 90°
- alesaggio	mm 66	mm 74
- corsa	mm 50,6	mm 57
- cilindrata totale	cc 346,22	cc 490,29
- rapporto di compressione	10,5 : 1	10,4 : 1
- potenza massima	CV 36 al regime di 8200 giri/min.	CV 48 al regime di 7600 giri/min.
- potenza fiscale	CV 6	CV 8
DISTRIBUZIONE	a valvole in testa con aste e bilancieri	a valvole in testa con aste e bilancieri
- aspirazione	apre 18° prima del P.M.S. chiude 50° dopo il P.M.I.	apre 18° prima del P.M.S. chiude 50° dopo il P.M.I.
- scarico	apre 53° prima del P.M.I. chiude 15° dopo il P.M.S.	apre 53° prima del P.M.I. chiude 15° dopo il P.M.S.
- giuoco valvole per controllo fase	mm 1	mm 1
- giuoco valvole per funzionamento motore:		
- aspirazione	mm 0,15 *	mm 0,15 *
- scarico	mm 0,20 *	mm 0,20 *
LUBRIFICAZIONE	sistema a press. con pompa a lobi, serbatoio olio nel basamento motore	sistema a press. con pompa a lobi, serbatoio olio nel basamento motore
- spia insufficiente press. olio	sul cruscotto	sul cruscotto
- filtri olio	a rete ed a cartuccia	a rete ed a cartuccia
ACCENSIONE	a spinterogeno, con doppio rottore ed anticipo automatico a masse centrifughe	a spinterogeno, con doppio rottore ed anticipo automatico a masse centrifughe
- anticipo iniziale (fisso)	10°	10°
- anticipo automatico	25° ± 2°	25° ± 2°
- anticipo totale (fisso + automatico)	35° ± 2°	35° ± 2°
- distanza tra i contatti dei rottori	mm 0,35-0,45	mm 0,35-0,45

* Aggiorna le precedenti pubblicazioni

	V 35 IMOLA	V 50 MONZA
– candele di accensione	due a filetto lungo \varnothing 14 x 1,25 Marelli F8LCR Bosch W 5 DC Bosch W 5 D Lodge 3 HLNY distanza tra gli elettrodi mm 0,6	due a filetto lungo \varnothing 14 x 1,25 Marelli F8LCR Bosch W 5 DC Lodge 3 HLNY distanza tra gli elettrodi mm 0,6
– bobine di accensione	due	due
ALIMENTAZIONE		
– carburatori	2 Dell'Orto tipo VHB 26 FD (dx) e VHB 26 FS (sx)	2 Dell'orto tipo PHBH 28 BD (dx) e PHBH 28 BS (sx)
RAFFREDDAMENTO	ad aria	ad aria
SCARICO	due tubi e due silenziatori collegati tra loro	due tubi e due silenziatori collegati tra loro
GENERATORE-ALTERNATORE	montato sulla parte anteriore dell'albero motore (14V - 20A)	montato sulla parte anteriore dell'albero motore (14V - 20A)
AVVIAMENTO	elettrico mediante motorino	elettrico mediante motorino
TRASMISSIONI		
– frizione	monodisco a secco con molla a diaframma; comando a mano con leva sul lato sinistro del manubrio	monodisco a secco con molla a diaframma; comando a mano con leva sul lato sinistro del manubrio
– trasmissione primaria	ad ingranaggi, rapporto (Z = 13/24) 1 : 1,846	ad ingranaggi, rapporto (Z = 15/22) 1 : 1,666
– cambio	a cinque marce con ingranaggi sempre in presa ad innesti frontali - comando con leva al centro del motociclo sul lato sinistro	a cinque marce con ingranaggi sempre in presa ad innesti frontali - comando con leva al centro del motociclo sul lato sinistro
– rapporti cambio:		
1ª marcia	1 : 2,727 = (Z = 11/30)	1 : 2,727 = (Z = 11/30)
2ª marcia	1 : 1,733 = (Z = 15/26)	1 : 1,733 = (Z = 15/26)
3ª marcia	1 : 1,277 = (Z = 18/23)	1 : 1,277 = (Z = 18/23)
4ª marcia	1 : 1,045 = (Z = 22/23)	1 : 1,045 = (Z = 22/23)
5ª marcia	1 : 0,909 = (Z = 22/20)	1 : 0,909 = (Z = 22/20)
– trasmissione secondaria	ad albero con giunto cardan. e ingranaggi conici	ad albero con giunto cardan. e ingranaggi conici
– rapporto	1 : 3,875 = (Z = 8/31)	1 : 3,875 = (Z = 8/31)
– rapporti tot. (motore-ruota):		
1ª marcia	1 : 19,506	1 : 15,499
2ª marcia	1 : 12,396	1 : 9,850
3ª marcia	1 : 9,134	1 : 7,261
4ª marcia	1 : 7,475	1 : 5,941
5ª marcia	1 : 6,502	1 : 5,166

	V 35 IMOLA	V 50 MONZA
TELAIO	a culla con struttura tubolare	a culla con struttura tubolare
SOSPENSIONI		
– anteriore	forcella telescopica con ammortizzatori idraulici	forcella telescopica con ammortizzatori oleopneumatici
– posteriore	forcellone oscillante con molle a spirale regolabili concentriche agli ammortizzatori idraulici	forcellone oscillante con molle a spirale regolabili concentriche agli ammortizzatori oleopneumatici
RUOTE	fuse in lega leggera	fuse in lega leggera
– anteriore	WM 2/1,85 x 18"	WM 2/1,85 x 18"
– posteriore	WM 3/2,15 x 18"	WM 3/2,15 x 18"
PNEUMATICI		
– anteriore	3,25 - S 18" o 90/90 S 18"	3,25 S 18" o 90/90 S 18"
– posteriore	3,50 - S 18" o 100/90 S 18"	3,50 S 18" o 100/90 S 18"
FRENI		
– anteriore	a disco con pinza fissa a doppio cilindro frenante - comando con leva a mano sul lato destro del manubrio ø disco mm 260 ø cilindro frenante mm 32 ø pompa mm 12,7	a disco con pinza fissa a doppio cilindro frenante - comando con leva a mano sul lato destro del manubrio ø disco mm 260 ø cilindro frenante mm 32 ø pompa mm 12,7
– posteriore	a disco con pinza fissa a doppio cilindro frenante - comando con leva a pedale al centro sul lato destro del veicolo ø disco mm 235 ø cilindro frenante mm 32 ø pompa mm 15,875 Il freno posteriore è collegato mediante trasmissione idraulica al freno anteriore sinistro avente nei singoli componenti le stesse dimensioni del freno anteriore destro comandato con leva a mano	a disco con pinza fissa a doppio cilindro frenante - comando con leva a pedale al centro sul lato destro del veicolo ø disco mm 235 ø cilindro frenante mm 32 ø pompa mm 15,875 Il freno posteriore è collegato mediante trasmissione idraulica al freno anteriore sinistro avente nei singoli componenti le stesse dimensioni del freno anteriore destro comandato con leva a mano
INGOMBRI E PESO		
– passo (a carico)	m 1,420	m 1,420
– lunghezza massima	m 2,090	m 2,090

	V 35 IMOLA	V 50 MONZA
– larghezza massima	m 0,700	m 0,700
– altezza massima	m 1,150	m 1,150
– peso del motociclo (a secco)	kg 158	kg 160
PRESTAZIONI		
– velocità massima (con il solo pilota)	km/h 160	km/h 175 ca.
– consumo carburante (per 100 km)	lt 3,7	lt 4,2
RIFORNIMENTI		
– serbatoio carburante	lt 16 benzina super (97 NO-RM min.) (riserva lt 2 circa)	lt 16 benzina super (97 NO-RM min.) (riserva lt 2 circa)
– coppa motore	lt 2 olio Agip Nuovo Sint 2000 SAE 10 W/40	lt 2 olio Agip Nuovo Sint 2000 SAE 10 W/40
– scatola cambio	lt 0,900 olio Agip Rotra MP SAE 80 W/90	lt 0,900 olio Agip Rotra MP SAE 80 W/90
– scatola trasmissione posteriore	lt 0,170, di cui: 0,160 olio Agip Rotra MP SAE 85 W/140 e lt 0,010 olio Agip Rocol ASO/R oppure Molykote tipo «A»	lt 0,170, di cui: 0,160 olio Agip Rotra MP SAE 85 W/140 e lt 0,010 olio Agip Rocol ASO/R oppure Molykote tipo «A»
– forcella telescopica (per gamba)	lt 0,070 liquido Agip ATF Dexron	lt 0,060 liquido Agip ATF Dexron
– impianto frenante anteriore e posteriore	fluido Agip Brake Fluid SUPER HD	fluido Agip Brake Fluid SUPER HD

1.3 V35 C - V50 C

	V 35 C	V 50 C
MOTORE	ciclo a quattro tempi	ciclo a quattro tempi
- numero cilindri	due	due
- disposizione cilindri	a V di 90°	a V di 90°
- alesaggio	mm 66	mm 74
- corsa	mm 50,6	mm 57
- cilindrata totale	cc 346,22	cc 490,29
- rapporto di compressione	10,5 : 1	10,4 : 1
- potenza massima	CV 35 al regime di 8100 giri/min.	CV 47 al regime di 7500 giri/min.
- potenza fiscale	CV 6	CV 8
DISTRIBUZIONE	a valvole in testa con aste e bilancieri	a valvole in testa con aste e bilancieri
- aspirazione	apre 18° prima del P.M.S. chiude 50° dopo il P.M.I.	apre 18° prima del P.M.S. chiude 50° dopo il P.M.I.
- scarico	apre 53° prima del P.M.I. chiude 15° dopo il P.M.S.	apre 53° prima del P.M.I. chiude 15° dopo il P.M.S.
- giuoco valvole per controllo fase	mm 1	mm 1
- giuoco valvole per funzionamento motore:		
- aspirazione	mm 0,15 *	mm 0,15 *
- scarico	mm 0,20 *	mm 0,20 *
LUBRIFICAZIONE	sistema a press. con pompa a lobi, serbatoio olio nel basamento motore	sistema a press. con pompa a lobi, serbatoio olio nel basamento motore
- spia insufficiente press. olio	sul cruscotto	sul cruscotto
- filtri olio	a rete ed a cartuccia	a rete ed a cartuccia
ACCENSIONE	a spinterogeno, con doppio rottore ed anticipo automatico a masse centrifughe	a spinterogeno, con doppio rottore ed anticipo automatico a masse centrifughe
- anticipo iniziale (fisso)	10°	10°
- anticipo automatico	25° ± 2°	25° ± 2°
- anticipo totale (fisso + automatico)	35° ± 2°	35° ± 2°
- distanza tra i contatti dei rottori	mm 0,35-0,45	mm 0,35-0,45

* Aggiorna le precedenti pubblicazioni.

	V 35 C	V 50 C
- candele di accensione	due a filetto lungo \varnothing 14 x 1,25 Marelli F8LCR Bosch W 5 DC Bosch W 5 D Lodge 3 HLNY distanza tra gli elettrodi mm 0,6	due a filetto lungo \varnothing 14 x 1,25 Marelli F8LCR Bosch W 5 DC Lodge 3 HLNY distanza tra gli elettrodi mm 0,6
- bobine di accensione	due	due
ALIMENTAZIONE		
- carburatori	2 Dell'Orto tipo VHB 26 FD (dx) e VHB 26 FS (sx)	2 Dell'orto tipo PHBH 28 BD (dx) e PHBH 28 BS (sx)
RAFFREDDAMENTO	ad aria	ad aria
SCARICO	due tubi e due silenziatori collegati tra loro	due tubi e due silenziatori collegati tra loro
GENERATORE-ALTERNATORE	montato sulla parte anteriore dell'albero motore (14 V - 20 A)	montato sulla parte anteriore dell'albero motore (14 V - 20 A)
AVVIAMENTO	elettrico mediante motorino	elettrico mediante motorino
TRASMISSIONI		
- frizione	monodisco a secco con molla a diaframma; comando a mano con leva sul lato sinistro del manubrio	monodisco a secco con molla a diaframma; comando a mano con leva sul lato sinistro del manubrio
- trasmissione primaria	ad ingranaggi, rapporto (Z = 13/24) 1 : 1,846	ad ingranaggi, rapporto (Z = 14/23) 1 : 1,642
- cambio	a 5 marce con ingranaggi sempre in presa ad innesti frontali - comando con leva al centro del motociclo sul lato sinistro	a 5 marce con ingranaggi sempre in presa ad innesti frontali - comando con leva al centro del motociclo sul lato sinistro
- rapporti cambio:		
1ª marcia	1 : 2,727 = (Z = 11/30)	1 : 2,727 = (Z = 11/30)
2ª marcia	1 : 1,733 = (Z = 15/26)	1 : 1,733 = (Z = 15/26)
3ª marcia	1 : 1,277 = (Z = 18/23)	1 : 1,277 = (Z = 18/23)
4ª marcia	1 : 1,045 = (Z = 22/23)	1 : 1,045 = (Z = 22/23)
5ª marcia	1 : 0,909 = (Z = 22/20)	1 : 0,909 = (Z = 22/20)
- trasmissione secondaria	ad albero con giunto cardan. e ingranaggi conici	ad albero con giunto cardan. e ingranaggi conici
- rapporto	1 : 3,875 = (Z = 8/31)	1 : 3,875 = (Z = 8/31)
- rapporti tot. (motore-ruota):		
1ª marcia	1 : 19,506	1 : 17,362
2ª marcia	1 : 12,396	1 : 11,034
3ª marcia	1 : 9,134	1 : 8,134
4ª marcia	1 : 7,475	1 : 6,655
5ª marcia	1 : 6,502	1 : 5,787

	V 35 C	V 50 C
TELAIO	a culla con struttura tubolare	a culla con struttura tubolare
SOSPENSIONI		
– anteriore	forcella telescopica con ammortizzatori oleopneumatici	forcella telescopica con ammortizzatori oleopneumatici
– posteriore	forcellone oscillante con molle a spirale regolabili concentriche agli ammortizzatori oleopneumatici	forcellone oscillante con molle a spirale regolabili concentriche agli ammortizzatori oleopneumatici
RUOTE	fuse in lega leggera	fuse in lega leggera
– anteriore	WM 3/2,15 x 18"	WM 3/2,15 x 18"
– posteriore	WM 3/2,5 x 16"	WM 3/2,5 x 16"
PNEUMATICI		
– anteriore	100/90 - 18"	100/90 - 18"
– posteriore	130/90 - 16" o 5.10-V16"	130/90 - 16" o 5.10-V16"
FRENI		
– anteriore	a disco con pinza fissa a doppio cilindro frenante - comando con leva a mano sul lato destro del manubrio \varnothing disco mm 260 \varnothing cilindro frenante mm 32 \varnothing pompa mm 12,7	a disco con pinza fissa a doppio cilindro frenante - comando con leva a mano sul lato destro del manubrio \varnothing disco mm 260 \varnothing cilindro frenante mm 32 \varnothing pompa mm 12,7
– posteriore	a disco con pinza fissa a doppio cilindro frenante - comando con leva a pedale al centro sul lato destro del veicolo \varnothing disco mm 235 \varnothing cilindro frenante mm 32 \varnothing pompa mm 15,875 Il freno posteriore è collegato mediante trasmissione idraulica al freno anteriore sinistro avente nei singoli componenti le stesse dimensioni del freno anteriore destro comandato con leva a mano	a disco con pinza fissa a doppio cilindro frenante - comando con leva a pedale al centro sul lato destro del veicolo \varnothing disco mm 235 \varnothing cilindro frenante mm 32 \varnothing pompa mm 15,875 Il freno posteriore è collegato mediante trasmissione idraulica al freno anteriore sinistro avente nei singoli componenti le stesse dimensioni del freno anteriore destro comandato con leva a mano
INGOMBRI E PESO		
– passo (a carico)	m 1,460	m 1,460
– lunghezza massima	m 2,200	m 2,200

	V 35 C	V 50 C
- larghezza massima	m 0,960	m 0,960
- altezza massima	m 1,175	m 1,175
- peso del motociclo (a secco)	kg 165	kg 165
PRESTAZIONI		
- velocità massima (con il solo pilota)	oltre 150 km/h	km/h 165 ca.
- consumo carburante (per 100 km)	lt 4,3	lt 5
RIFORMIMENTI		
- serbatoio carburante	lt 15 benzina super (97 NO-RM min.) (riserva lt 2 circa)	lt 15 benzina super (97 NO-RM min.) (riserva lt 2 circa)
- coppa motore	lt 2 olio Agip Nuovo Sint 2000 SAE 10 W/40	lt 2 olio Agip Nuovo Sint 2000 SAE 10 W/40
- scatola cambio	lt 0,900 olio Agip Rotra MP SAE 80 W/90	lt 0,900 olio Agip Rotra MP SAE 80 W/90
- scatola trasmissione posteriore	lt 0,170, di cui: 0,160 olio Agip Rotra MP SAE 85 W/140 e lt 0,010 olio Agip Rocol ASO/R oppure Molykote tipo «A»	lt 0,170, di cui: 0,160 olio Agip Rotra MP SAE 85 W/140 e lt 0,010 olio Agip Rocol ASO/R oppure Molykote tipo «A»
- forcella telescopica (per gamba)	lt 0,090 liquido Agip ATF Dexron	lt 0,090 liquido Agip ATF Dexron
- impianto frenante anteriore e posteriore	fluido Agip Brake Fluid SUPER HD	fluido Agip Brake Fluid SUPER HD

1.4 V65 - V65 SP

	V 65	V 65 SP
MOTORE	ciclo a quattro tempi	ciclo a quattro tempi
- numero cilindri	due	due
- disposizione cilindri	a V di 90°	a V di 90°
- alesaggio	mm 80	mm 80
- corsa	mm 64	mm 64
- cilindrata totale	cc 643,4	cc 643,4
- rapporto di compressione	10 : 1	10 : 1
- potenza massima	CV 52 al regime di 7050 giri/min.	CV 52 al regime di 7050 giri/min.
- potenza fiscale	CV 10	CV 10
DISTRIBUZIONE	a valvole in testa con aste e bilancieri	a valvole in testa con aste e bilancieri
- aspirazione	apre 18° prima del P.M.S. chiude 50° dopo il P.M.I.	apre 18° prima del P.M.S. chiude 50° dopo il P.M.I.
- scarico	apre 53° prima del P.M.I. chiude 15° dopo il P.M.S.	apre 53° prima del P.M.I. chiude 15° dopo il P.M.S.
- giuoco valvole per controllo fase	mm 1	mm 1
- giuoco valvole per funzionamento motore:		
- aspirazione	mm 0,15 *	mm 0,15 *
- scarico	mm 0,20 *	mm 0,20 *
LUBRIFICAZIONE	sistema a press. con pompa a lobi, serbatoio olio nel basamento motore	sistema a press. con pompa a lobi, serbatoio olio nel basamento motore
- spia insufficiente press. olio	sul cruscotto	sul cruscotto
- filtri olio	a rete ed a cartuccia	a rete ed a cartuccia
ACCENSIONE	a spinterogeno, con doppio rottore ed anticipo automatico a masse centrifughe	a spinterogeno, con doppio rottore ed anticipo automatico a masse centrifughe
- anticipo iniziale (fisso)	7°	7°
- anticipo automatico	26°	26°
- anticipo totale (fisso + automatico)	33° ± 3°	33° ± 3°
- distanza tra i contatti dei rottori	mm 0,35-0,45	mm 0,35-0,45

* Aggiorna le precedenti pubblicazioni.

	V 65	V 65 SP
- candele di accensione	due a filetto lungo \varnothing 14 x 1,25 Marelli F8LCR Lodge 2 HL distanza tra gli elettrodi mm 0,6	due a filetto lungo \varnothing 14 x 1,25 Marelli F8LCR Lodge 2 HL distanza tra gli elettrodi mm 0,6
- bobine di accensione	due	due
ALIMENTAZIONE		
- carburatori	2 Dell'Orto tipo PHBH 30 BD (dx) e PHBH 30 BS (sx)	2 Dell'orto tipo PHBH 30 BD (dx) e PHBH 30 BS (sx)
RAFFREDDAMENTO	ad aria	ad aria
SCARICO	due tubi e due silenziatori collegati tra loro	due tubi e due silenziatori collegati tra loro
GENERATORE-ALTERNATORE	montato sulla parte anteriore dell'albero motore (14V-20A)	montato sulla parte anteriore dell'albero motore (14V-20A)
AVVIAMENTO	elettrico mediante motorino	elettrico mediante motorino
TRASMISSIONI		
- frizione	monodisco a secco con molla a diaframma; comando a mano con leva sul lato sinistro del manubrio	monodisco a secco con molla a diaframma; comando a mano con leva sul lato sinistro del manubrio
- trasmissione primaria	ad ingranaggi, rapporto (Z = 15/22) 1 : 1,466	ad ingranaggi, rapporto (Z = 15/22) 1 : 1,466
- cambio	a 5 marce con ingranaggi sempre in presa ad innesti frontali - comando con leva al centro del motociclo sul lato sinistro	a 5 marce con ingranaggi sempre in presa ad innesti frontali - comando con leva al centro del motociclo sul lato sinistro
- rapporti cambio:		
1 ^a marcia	1 : 2,3636 = (Z = 11/26)	1 : 2,3636 = (Z = 11/26)
2 ^a marcia	1 : 1,6428 = (Z = 14/23)	1 : 1,6428 = (Z = 14/23)
3 ^a marcia	1 : 1,2777 = (Z = 18/23)	1 : 1,2777 = (Z = 18/23)
4 ^a marcia	1 : 1,0555 = (Z = 18/19)	1 : 1,0555 = (Z = 18/19)
5 ^a marcia	1 : 0,9000 = (Z = 20/18)	1 : 0,9000 = (Z = 20/18)
- trasmissione secondaria	ad albero con giunto cardan. e ingranaggi conici	ad albero con giunto cardan. e ingranaggi conici
- rapporto	1 : 3,875 = (Z = 8/31)	1 : 3,875 = (Z = 8/31)
- rapporti tot. (motore-ruota):		
1 ^a marcia	1 : 13,433	1 : 13,433
2 ^a marcia	1 : 9,336	1 : 9,336
3 ^a marcia	1 : 7,262	1 : 7,262
4 ^a marcia	1 : 5,999	1 : 5,999
5 ^a marcia	1 : 5,115	1 : 5,115

	V 65	V 65 SP
TELAIO	a culla con struttura tubolare	a culla con struttura tubolare
SOSPENSIONI		
- anteriore	forcella telescopica con ammortizzatori oleopneumatici	forcella telescopica con ammortizzatori oleopneumatici
- posteriore	forcellone oscillante con molle a spirale regolabili concentriche agli ammortizzatori oleopneumatici	forcellone oscillante con molle a spirale regolabili concentriche agli ammortizzatori oleopneumatici
RUOTE	fuse in lega leggera	fuse in lega leggera
- anteriore	WM 2/1,85 x 18"	WM 2/1,85 x 18"
- posteriore	WM 3/2,15 x 18"	WM 3/2,15 x 18"
PNEUMATICI		
- anteriore	100/90 - H 18"	100/90 - H 18"
- posteriore	110/90 - H 18"	110/90 - H 18"
FRENI		
- anteriore	a disco con pinza fissa a doppio cilindro frenante - comando con leva a mano sul lato destro del manubrio \varnothing disco mm 260 \varnothing cilindro frenante mm 32 \varnothing pompa mm 12,7	a disco con pinza fissa a doppio cilindro frenante - comando con leva a mano sul lato destro del manubrio \varnothing disco mm 260 \varnothing cilindro frenante mm 32 \varnothing pompa mm 12,7
- posteriore	a disco con pinza fissa a doppio cilindro frenante - comando con leva a pedale al centro sul lato destro del veicolo \varnothing disco mm 235 \varnothing cilindro frenante mm 32 \varnothing pompa mm 15,875 Il freno posteriore è collegato mediante trasmissione idraulica al freno anteriore sinistro avente nei singoli componenti le stesse dimensioni del freno anteriore destro comandato con leva a mano	a disco con pinza fissa a doppio cilindro frenante - comando con leva a pedale al centro sul lato destro del veicolo \varnothing disco mm 235 \varnothing cilindro frenante mm 32 \varnothing pompa mm 15,875 Il freno posteriore è collegato mediante trasmissione idraulica al freno anteriore sinistro avente nei singoli componenti le stesse dimensioni del freno anteriore destro comandato con leva a mano
INGOMBRI E PESO		
- passo (a carico)	m 1,440	m 1,440
- lunghezza massima	m 2,120	m 2,120

	V 65	V 65 SP
– larghezza massima	m 0,730	m 0,730
– altezza massima	m 1,100	m 1,255
– peso del motociclo (a secco)	kg 165	kg 170
PRESTAZIONI		
– velocità massima (con il solo pilota)	circa 185 km/h	circa 185 km/h
– consumo carburante (per 100 km)	lt 5,5	lt 5,5
RIFORMIMENTI		
– serbatoio carburante	lt 16 benzina super (97 NO-RM min.) (riserva lt 2 circa)	lt 16 benzina super (97 NO-RM min.) (riserva lt 2 circa)
– coppa motore	lt 2 olio Agip Nuovo Sint 2000 SAE 10 W/40	lt 2 olio Agip Nuovo Sint 2000 SAE 10 W/40
– scatola cambio	lt 0,900 olio Agip Rotra MP SAE 85 W/140	lt 0,900 olio Agip Rotra MP SAE 85 W/140
– scatola trasmissione posteriore	lt 0,170, di cui: 0,160 olio Agip Rotra MP SAE 85 W/140 e lt 0,010 olio Agip Rocol ASO/R oppure Molykote tipo «A»	lt 0,170, di cui: 0,160 olio Agip Rotra MP SAE 85 W/140 e lt 0,010 olio Agip Rocol ASO/R oppure Molykote tipo «A»
– forcella telescopica (per gamba)	lt 0,090 liquido Agip ATF Dexron	lt 0,090 liquido Agip ATF Dexron
– impianto frenante anteriore e posteriore	fluido Agip Brake Fluid SUPER HD	fluido Agip Brake Fluid SUPER HD

2 OPERAZIONI DI MANUTENZIONE

Da una accurata e periodica manutenzione dipendono il mantenimento e l'efficienza di tutti i componenti del motore e del veicolo.

I chilometri ed i periodi indicati per le varie operazioni di manutenzione, si riferiscono ad un normale uso del motociclo. Se il motociclo viene usato su strade non asfaltate o ad alte velocità continuative e specialmente su autostrade, si richiedono controlli più frequenti.

Il veicolo è dotato da una serie di attrezzi adatti per effettuare le operazioni di emergenza.

2.1 LUBRIFICAZIONE DEL MOTORE (fig. 1)

Controllo livello olio

Ogni 500 km controllare il livello dell'olio nel basamento motore (l'olio deve sfiorare la tacca del massimo segnata sull'astina saldada al tappo «A»).

Se l'olio è sotto il livello prestabilito, aggiungerne della qualità e gradazione prescritta.

Il controllo va effettuato dopo che il motore ha girato qualche minuto; il tappo «A» con astina di livello deve essere avvitato a fondo.

Cambio dell'olio

Dopo i primi 500 + 1500 km e in seguito ogni 3000 km circa sostituire l'olio dalla coppa del basamento motore. La sostituzione va effettuata a motore caldo. Ricordarsi prima di immettere olio fresco di lasciare scolare bene la coppa.

- «A» tappo di immissione;
 - «B» tappo scarico parte anteriore;
 - «C» tappo scarico parte posteriore.
- Quantità occorrente: litri 2 di «Agip

Nuovo Sint 2000 SAE 10 W/40

2.2 SOSTITUZIONE DELLA CARTUCCIA FILTRANTE DALLA COPPA DEL BASAMENTO (fig. 2)

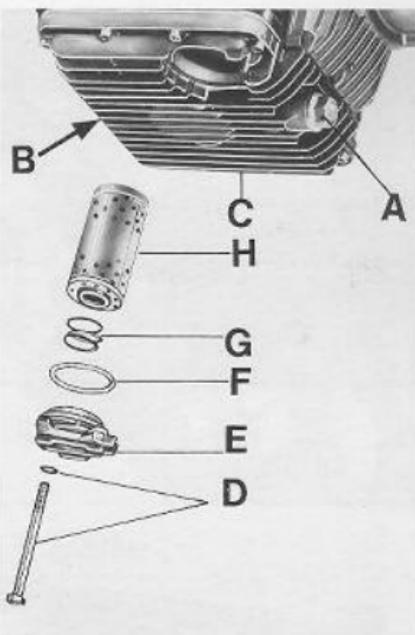
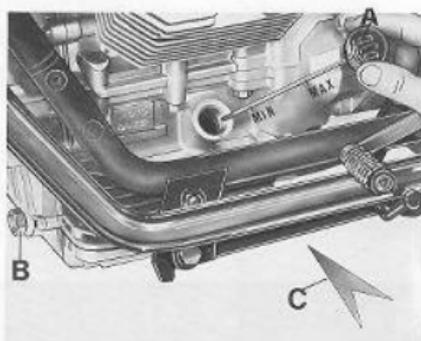
Dopo i primi 500 + 1500 km (primo cambio dell'olio) e in seguito ogni 6000 km, sostituire la cartuccia filtrante operando come segue:

- svitare i tappi di scarico «A» e «B» dalla coppa «C» ed il tappo di immissione («A» di fig. 1).
- togliere l'olio dalla coppa;
- svitare la vite con rosetta fissaggio cartuccia «D» e sfilare dalla coppa il gruppo completo di coperchietto «E», guarnizione «F», molla «G» e la cartuccia filtrante «H»;
- sostituire la cartuccia filtrante «H» ed eventualmente l'anello di tenuta sul coperchietto.

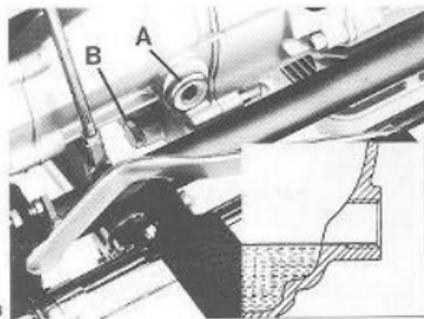
A fine operazione rimontare il tutto invertendo l'ordine di smontaggio e immettere la quantità di olio prescritta.

2.3 LAVAGGIO FILTRO A RETINA E COPPA DEL BASAMENTO MOTORE (fig. 64)

È bene, dopo i primi 500 + 1500 km (primo cambio dell'olio e della cartuccia filtrante) e in segui-



to ogni 15.000 km, smontare la coppa olio dal basamento, smontare il filtro a retina e lavare il tutto in un bagno di benzina; soffiare poi il filtro ed i canali della coppa con getto di aria compressa. Nel rimontare la coppa sul basamento ricordarsi di sostituire la guarnizione tra coppa e basamento.



2.4 LUBRIFICAZIONE DEL CAMBIO (fig. 3)

Controllo livello olio

Ogni 3000 km, controllare il livello come indicato in figura; se l'olio è sotto il livello prestabilito, aggiungerne della qualità e gradazione prescritta.

Cambio dell'olio

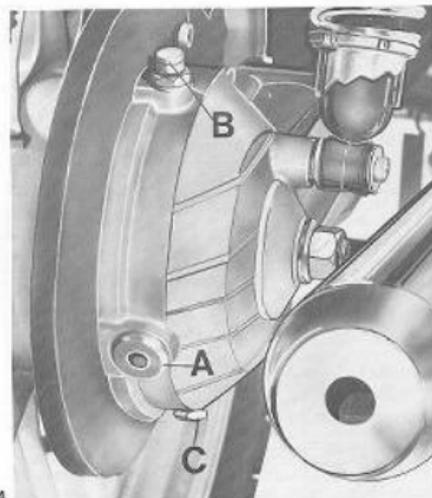
Ogni 9000 km circa sostituire l'olio dalla scatola cambio. La sostituzione deve avvenire a gruppo caldo, poiché in tali condizioni l'olio è fluido e quindi facile da scaricare.

Ricordarsi, prima di immettere olio fresco di lasciare scolare bene la scatola del cambio.

«A» tappo immissione e livello;

«B» tappo di scarico.

Quantità occorrente: litri 0,900 di «Agip Rotra MP 80 W/90».



2.5 LUBRIFICAZIONE SCATOLA TRASMISSIONE POSTERIORE (fig. 4)

Controllo livello olio

Ogni 3000 km controllare che l'olio sfiori il foro per tappo di livello e immissione «A»; se l'olio è sotto il livello prestabilito, aggiungerne della qualità e gradazione prescritta.

Cambio dell'olio

Ogni 9000 km circa, sostituire l'olio dalla scatola trasmissione. La sostituzione deve avvenire a gruppo caldo poiché in tali condizioni l'olio è fluido e quindi facile da scaricare.

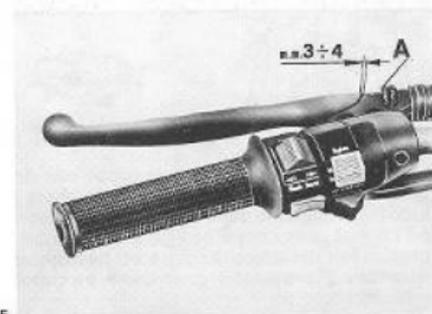
Ricordarsi, prima di immettere olio fresco di lasciare scolare bene la scatola trasmissione.

«A» tappo livello e immissione olio;

«B» tappo sfiatatoio olio;

«C» tappo scarico olio.

Quantità occorrente: litri 0,160 di «Agip Rotra MP SAE 85 W/140» e litri 0,010 di «Agip Rocol ASO/R» o «Molykote tipo A».



2.6 LUBRIFICAZIONI E PULITURE VARIE

Periodicamente lubrificare:

- calotte e sfere dello sterzo;
- cuscinetti del forcellone oscillante;
- articolazioni trasmissioni di comando;
- articolazioni dei cavalletti di supporto;
- rinvio contattachilometri.

2.7 REGOLAZIONE GIUOCO LEVA FRIZIONE (fig. 5)

Regolare il giuoco tra leva ed attacco sul manubrio; se superiore o inferiore a mm 3 ÷ 4 agire sulla ghiera «A» sino a che il giuoco sia quello prescritto.

2.8 REGOLAZIONE LEVA FRENO ANTERIORE DESTRO (fig. 6)

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»;
- gioco previsto mm 0,05 + 0,15.

2.9 REGOLAZIONE PEDALE COMANDO FRENO ANTERIORE SINISTRO E POSTERIORE (fig. 7)

Effettuare il controllo del gioco tra flottante comando pompa e leva di comando «I» operando come segue:

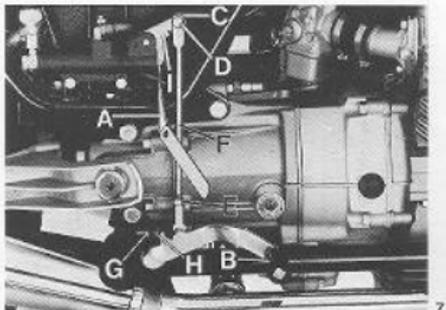
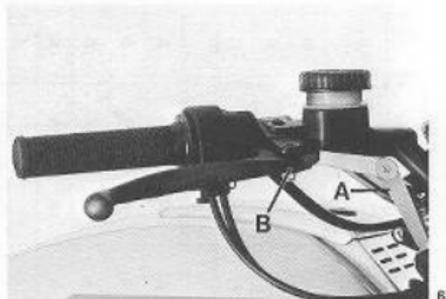
- porre tra flottante pompa e appendice della leva uno spessimetro «A»;
 - gioco previsto mm 0,05 + 0,15;
 - se il gioco non è quello prescritto occorre levare la copiglia «C», sfilare la spina «D», allentare il controdado «E» ed avvitare o svitare il forcellino «F» sino a trovare la posizione ideale del pedale di comando «B»; rimontare la spina tenuta tirante «D» e la copiglia «C».
- A fine operazione allentare il controdado «G» e registrare la vite di fermo ritorno leva «H».

2.10 REGISTRAZIONE DELLO STERZO (fig. 8)

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

- allentare la vite bloccaggio testa di sterzo «A»;
- svitare il dado tenuta testa di sterzo «B»;
- avvitare o svitare la ghiera di regolazione «C» a mezzo punteruolo fino a che il gioco sia quello regolare.

A registrazione avvenuta, bloccare il dado «B» e la vite bloccaggio sterzo «A».



2.11 RIASSUNTO DELLE OPERAZIONI DI MANUTENZIONE E LUBRIFICAZIONE

OPERAZIONI ▼	PERCORRENZE ►	1500 km	3000 km	6000 km	9000 km	12.000 km	15.000 km	18.000 km	21.000 km	24.000 km	27.000 km	30.000 km
Olio motore		R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R
Filtro olio a cartuccia		R		R		R		R		R		R
Filtro olio a rete		C					C					C
Filtro aria				C	R		C	R		C	R	
Fasatura accensione		A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Candele		A	A	A	R	A	A	R	A	A	R	A
Gioco valvole		A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Carburazione		A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Serraggio bulloneria		A					A					A
Serbatoio carburante, filtri, tubazioni					C			C			C	
Olio cambio		A	A	A	R	A	A	R	A	A	R	A
Olio trasmissione posteriore		A	A	A	R	A	A	R	A	A	R	A
Cuscinetti ruote e sterzo									A			
Olio forcella anteriore									R			
Motorino avviamento e generatore									A			
Fluido impianto frenante		A	A	A	A	A	R	A	A	A	A	R
Pastiglie freni		A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A

A = Manutenzione - Controllo - Regolazione - Eventuale sostituzione. / C = Pulizia. / R = Sostituzione. Saltuariamente controllare il livello dell'elettrolito nella batteria e lubrificare le articolazioni dei comandi ed i cavi flessibili; ogni 500 km controllare il livello dell'olio motore. In ogni caso sostituire l'olio motore almeno una volta all'anno.

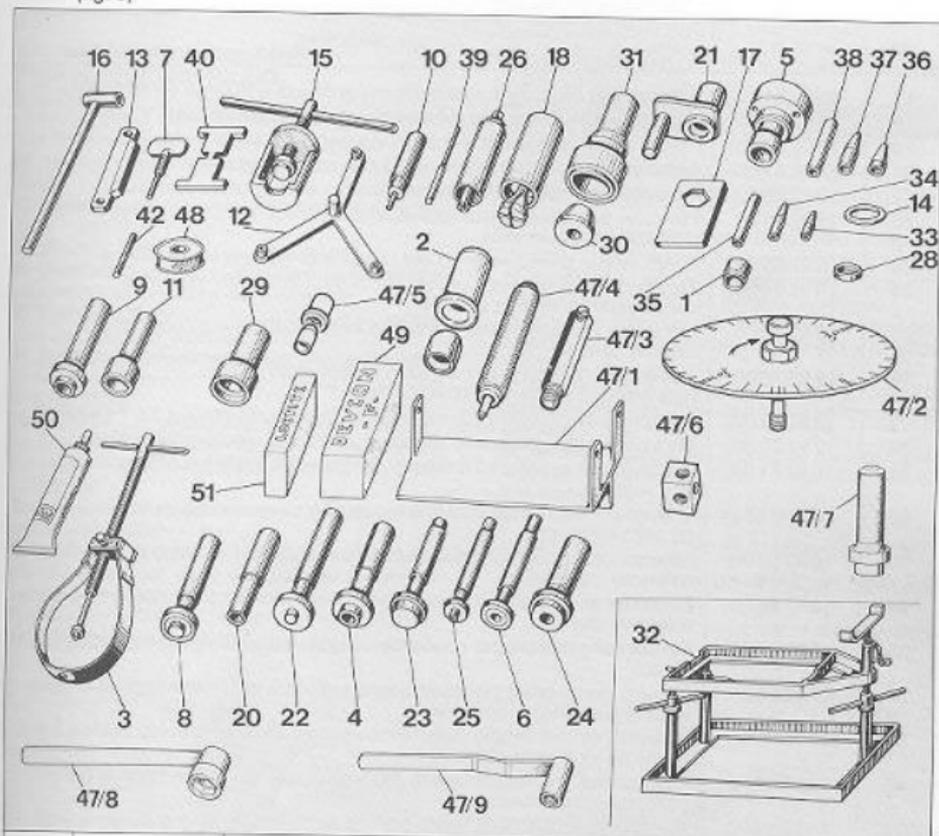
3 COPPIE DI SERRAGGIO

DENOMINAZIONE	COPPIE DI SERRAGGIO Kgm
Teste cilindri	
Viti fissaggio coperchi teste motore	1
Fissaggio candele accensione	2+3
Basamento e coperchi	
Dado fissaggio teste-cilindri al basamento (M 10)	4+4,2
Dado fissaggio teste-cilindri al basamento (M 8)	2,8+3
Dadi unione basamenti (M 8)	2,2+2,5
Dadi unione basamenti (M 10)	3,8+4
Viti fissaggio coperchio distribuzione	1
Viti fissaggio coppa olio	1
Imbiellaggio	
Dado autobloccante fissaggio cappelli alle bielle	2,2+2,5 V35 - V50 3+3,2 V65
Viti fissaggio volano all'albero motore	4
Viti fissaggio corona dentata	1
Distribuzione	
Raccordo fissaggio albero camme al basamento	3
Viti fissaggio ingranaggio sull'albero a camme	2,5+2,7
Avviamento elettrico	
Viti fissaggio motorino avviamento	3
Alimentazione	
Viti fissaggio pipe aspirazione alle teste	1
Lubrificazione	
Viti fissaggio pompa olio al basamento	1
Vite fissaggio coperchietto tenuta cartuccia filtrante	2,5
Accensione	
Viti fissaggio statore del generatore	0,5
Vite fissaggio rotore del generatore	3,2+3,5
Frizione	
Dado fissaggio albero frizione	10
Cambio velocità	
Dadi bloccaggio albero primario	10
Viti fissaggio coperchio alla scatola cambio	1
Viti fissaggio scatola cambio al coperchio campana frizione	1
Parti collegamento motore	
Dado per tirante anteriore	4,5
Dado per viti lunghe e corte	4,5
Viti fissaggio coperchio campana frizione al motore	2,5+3

DENOMINAZIONE	COPPIE DI SERRAGGIO Kgm
Trasmissione posteriore	
Dado bloccaggio pignone conico alla custodia	10
Viti fissaggio corona conica al perno forato	4÷4,2
Viti fissaggio coperchio alla scatola trasmissione	2,5
Viti fissaggio disco freno al perno forato	2,2÷2,4
Telaio	
Viti fissaggio culla telaio	8
Viti fissaggio cavalletto centrale	3,5
Sospensione anteriore	
Viti fissaggio testa della forcella	4,5
Viti fissaggio base della forcella	4,5
Viti fissaggio ammortizzatori	1,8
Viti fissaggio gambale al perno ruota	4,5
Sospensioni posteriori	
Viti fissaggio sospensioni posteriori parte superiore e inferiore	3
Ruota anteriore e disco freno	
Dado fissaggio perno ruota	9
Viti fissaggio dischi freni al mozzo	2,2÷2,4
Ruota posteriore	
Dado fissaggio perno ruota	9
Vite sul forcellone oscillante fissaggio perno ruota	3
Sterzo	
Bussola bloccaggio sterzo	5÷6

4 ATTREZZATURA SPECIFICA

(fig. 9)



N. POS.	N. CODICE	DENOMINAZIONE
1	19927300	Bussola per montaggio anello di tenuta sull'albero secondario
2	19927220	Attrezzo per montaggio anello di tenuta sul coperchio distribuzione (albero motore)
3	19907800	Estrattore per spinotti pistoni
4	19926100	Punzone per anello di tenuta pignone coppia conica
5	19928800	Attrezzo premontaggio allineamento coppia conica
6	19928700	Punzone per anello tenuta sull'albero messa in moto (avviamento a pedale)
7	19902800	Attrezzo messa in tensione settore avviamento a pedale
8	19929400	Punzone per cuscinetto albero frizione sulla scatola
9	19926000	Punzone per anello tenuta scatola trasmissione
10	19905900	Punzone per anello tenuta sull'albero frizione
11	19927200	Punzone per montaggio anello di tenuta sul coperchio scatola cambio per albero secondario
12	19906500	Attrezzo montaggio e centraggio disco frizione
13	19911800	Attrezzo tenuta volano
14	19927202	Distanziale per montaggio anello sull'albero secondario
15	19907000	Estrattore anello interno sul perno forato
16	19907100	Attrezzo tenuta albero frizione (V 35-V 50) e pignone coppia conica

N. POS.	N. CODICE	DENOMINAZIONE
17	19905400	Attrezzo per bloccaggio dadi albero primario e frizione (V 35-V 50)
18	19927500	Estrattore anello esterno cuscinetto scatola trasmissione
20	19926200	Punzone per cuscinetto sul pignone coppia conica
21	19927700	Attrezzo tenuta ingranaggio rinvio per smontaggio cambio
22	19926300	Punzone per cuscinetto albero primario sulla scatola cambio
23	19926400	Punzone per anello esterno cuscinetto conico sul corpo porta pignone coppia conica
24	19926500	Punzone per anello esterno del cuscinetto scatola trasmissione
25	19926600	Punzone per cuscinetto porta bracci del forcellone oscillante sul coperchio scatola cambio
26	19927600	Estrattore per cuscinetto porta braccio oscillante sul coperchio scatola cambio
28	19927800	Bussola di riduzione per attrezzo smontaggio valvole (tale attrezzo porta il N. 10907200)
29	19927900	Punzone per pressare l'anello interno del cuscinetto sul perno forato
30	12912000	Attrezzo montaggio anello di tenuta sull'albero motore lato volano
31	19927100	Punzone per pressare l'anello di tenuta sulla flangia e albero motore lato volano
32	18912450	Supporto motore (è adattabile montando un quadretto di legno od altro materiale)
33	18926600	Attrezzo per montaggio guarnizione anteriore sul flottante pompa freno anteriore destro
34	18926500	Attrezzo per montaggio guarnizione posteriore sul flottante pompa freno anteriore destro
35	18926700	Attrezzo per montaggio anello bloccaggio sulla pompa freno anteriore destro
36	14926600	Attrezzo per montaggio guarnizione anteriore sul flottante pompa freno anteriore sinistro e posteriore
37	14926500	Attrezzo per montaggio guarnizione posteriore sul flottante pompa freno anteriore sinistro e posteriore
38	14926700	Attrezzo per montaggio anello bloccaggio sulla pompa freno anteriore sinistro e posteriore
39	14926400	Attrezzo smontaggio flottante pompe per freno anteriore destro e freni anteriore sinistro e posteriore
40	14926900	Attrezzo controllo livellatura galleggianti dei carburatori
42	14906600	Spina per smontaggio generatore-alternatore dall'albero motore
47/1	19902500	Supporto scatola cambio
47/2	14927400	Disco graduato
47/3	17948260	Supporto per comparatore
47/4	19926020	Punzone montaggio cappello su guida valvole
47/5	19927320	Attrezzo per montaggio anello di tenuta sul coperchio distribuzione (albero a camme)
47/6	17949760	Attrezzo per controllo valvolina regolazione pressione olio e candelina spia
47/7	19926460	Introduttore pista esterna cuscinetto albero secondario (V 65)
47/8	19905460	Chiave tenuta dado per albero frizione (V 65)
47/9	19907160	Attrezzo di tenuta albero frizione (V 65)
-	19906400	Bussola per attrezzo centraggio disco frizione (V 65)
		PRODOTTI SPECIFICI
48	00010000	Teflon (923.499.909) - Nastro di tenuta per filettature
49	00010200	Devcon «F» - Per soffiature basamenti, scatole e coperchi
50	00010300	ER 847 3M - Guarnizione fluida tra i basamenti motore
51	00010400	Loctite 601 (804.585.601) - Per bloccaggio bulloneria

5 GRUPPO MOTORE

5.1 SMONTAGGIO DEL GRUPPO PROPULSORE DAL TELAIO

Per lo smontaggio operare come segue:

- mediante l'apposita leva sbloccare e alzare la sella;
- togliere i copriaccumulatore laterali e scollegare i cavi della batteria;
- sfilare la batteria dalla sua sede;
- chiudere i rubinetti, allentare le fascette e scollegare le tubazioni dal serbatoio;
- sganciare il tirante elastico e sfilare il serbatoio dai supporti anteriori;
- scollegare dai morsetti le connessioni elettriche dal generatore alternatore e dal dispositivo d'accensione;
- scollegare i cavi del trasmettitore di pressione olio, del segnalatore di folle, e il cavo dell'interruttore elettro-magnetico dal motorino d'avviamento;
- staccare i cavi delle candele e posizionarle in modo adeguato;
- scollegare le pipe di aspirazione dalle teste scostandole quel tanto da facilitare il sollevamento del telaio;
- allentare le fascette e scollegare, la tubazione recupero olio dallo sfiatatoio e le due tuba-

zioni di sfiato vapori olio dai coperchi delle teste;

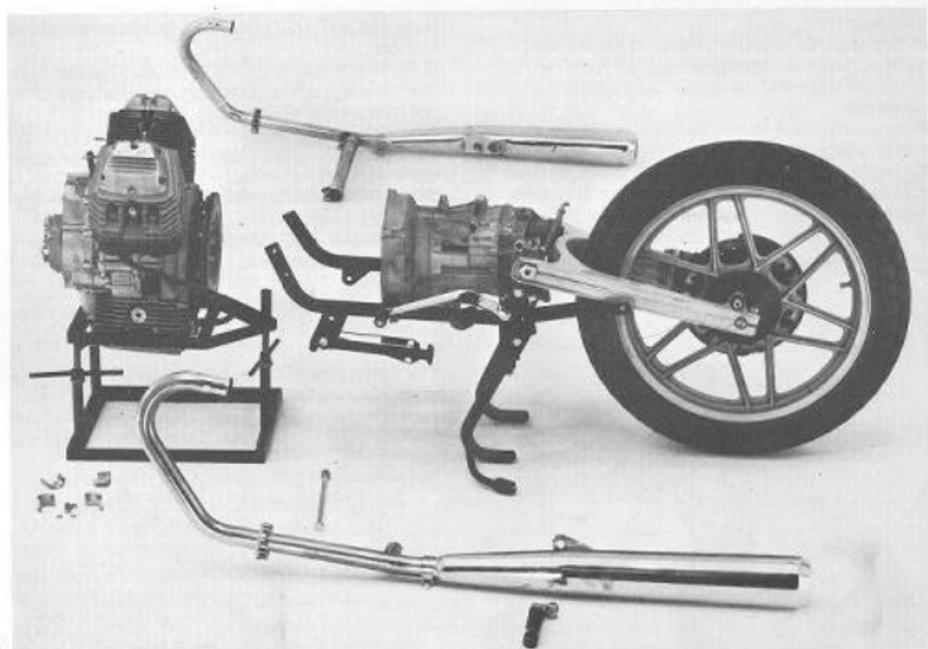
- sganciare il cavo della trasmissione comando frizione dalla leva sul coperchio della scatola cambio;
- svitare la trasmissione del contagiri dal rinvio prestando attenzione alla boccola conica di tenuta;
- staccare la pinza freno posteriore completa di tubazione e riporla nel vano batteria;
- porre sotto la coppa del motore l'apposito supporto e metterlo in leggera tensione;
- staccare il tirante comando pompa freno posteriore dopo avere sfilato la copiglia e la spina d'unione;
- svitare le viti e sfilare dai perni sulla scatola la trasmissione e sul forcellone le sospensioni posteriori;
- svitare le quattro viti a brugola (due per lato) che fissano i bracci anteriori del telaio alla culla del motore;
- svitare completamente le due viti superiori (una per lato) che fissano il telaio al coperchio della scatola cambio;
- svitare e sfilare il tirante fissaggio telaio alla scatola cambio;
- sollevare il telaio dalla parte posteriore e spingerlo in avanti.



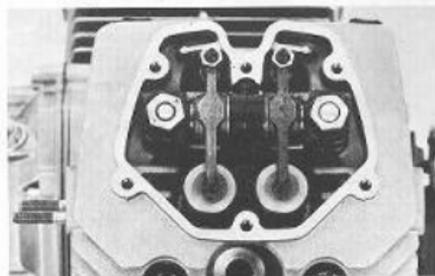
5.2 SMONTAGGIO DEL MOTORE DAL GRUPPO CAMBIO E BRACCI DI CULLA

Per lo smontaggio operare come segue:

- svitare i dadi fissaggio tubi di scarico alle teste, sfilare le flange e i distanziali;
- allentare le vite della fascetta fissaggio compensatore, svitare i dadi fissaggio appoggiapiedi e silenziatori al telaio indi levare i silenziatori completi di tubi di scarico;
- svitare le viti d'unione del motore al gruppo cambio;
- allentare le due viti inferiori fissaggio culla alla scatola cambio, premere sulla leva comando frizione in modo da staccare il motore dal cambio stesso; posizionare la tubazione recupero olio dallo sfiatatoio, allargare leggermente i bracci della culla e sfilare il motore.



11



12

5.3 SMONTAGGIO COPERCHI DELLE TESTE

- Svitare le viti e togliere i coperchi con le relative guarnizioni dalle teste.

Controllo

- Controllare che il piano d'appoggio alle teste non sia danneggiato, altrimenti spianare su un piano di riscontro.
- Controllare che non vi siano soffiature in tal caso otturare con pasta Devcon «F».

Rimontaggio

■ Nel rimontare i coperchi sulle teste occorre, come prima operazione sostituire le guarnizioni ed avvitare le viti con ordine incrociato; indi bloccare con chiave dinamometrica con coppia di serraggio di kgm 1.

5.4 SMONTAGGIO DELLA DISTRIBUZIONE

(figg. 13-14-15)

■ Svitare le viti di fissaggio dello statore al coperchio della distribuzione, sfilare lo statore prestando attenzione a non danneggiare le spazzole.

■ Svitare la vite centrale «A» di fissaggio del rotore all'albero motore; inserire la spina «B» e riavvitare la vite fino a sentire lo stacco del rotore dall'albero motore stesso.

■ Svitare le viti «C» di fissaggio piastra porta contatti e la vite «D» di fissaggio dispositivo comando anticipo automatico; levare la piastra completa di dispositivo prestando attenzione al grano di centraggio sull'albero a camme.

■ Svitare le viti e togliere il coperchio «F» con la rispettiva guarnizione.

■ Togliere il tendicatena «G».

■ Svitare le viti «H» di fissaggio ingranaggio della distribuzione dall'albero a camme.

■ Togliere il dado con rosetta «I» di fissaggio ingranaggio della pompa olio.

■ Sfilare dagli alberi gli ingranaggi «L» completi di catena di trascinamento sull'alberino della pompa olio.

NB — Se nello smontare il dispositivo di comando anticipo automatico la camma dovesse fuoriuscire dalla propria sede, al rimontaggio inserire i dentini di articolazione delle masse centrifughe nelle apposite scanalature sulla camma; la camma dovrà essere montata in modo che la stampigliatura frontale riportata sulla stessa sia in posizione diametralmente opposta alla freccia stampigliata sulla piastra (fig. 17).

■ Svitare i dadi «D», levare il supporto bilancieri «B» e levare gli spessori «C» (fig. 18).

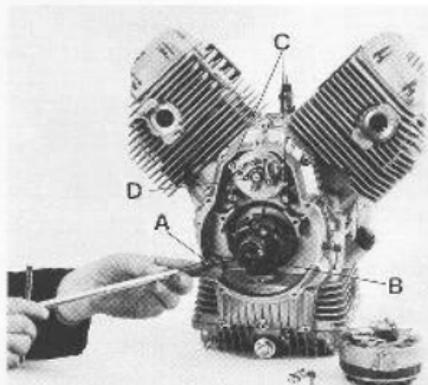
■ Levare dal perno che porta i bilancieri, dopo aver tolto gli anelli soeger «A», i bilancieri «E». Le punterie «M» potranno esser sfilate dai relativi alloggiamenti solo dopo aver diviso i basamenti e dopo aver levalo l'albero a camme (fig. 18).

Controllare che:

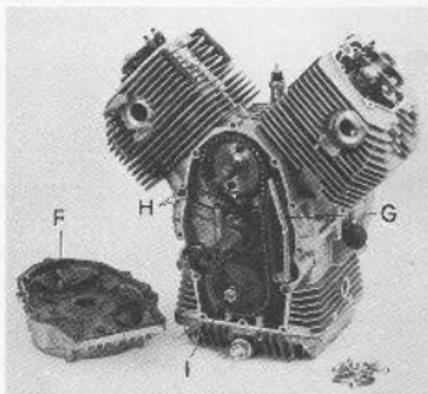
■ le punterie abbiano la superficie di contatto levigatissima e che non siano rovinata o rigate; in caso contrario sostituirle;

■ che i perni di appoggio dell'albero a camme e i lobi delle camme non siano consumati o rigati, altrimenti sostituire l'albero a camme;

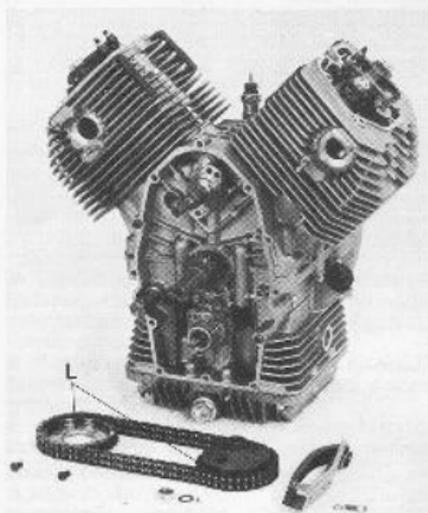
■ che le aste comando bilancieri siano dritte, che le superfici di contatto delle estremità non presentino tracce di ingranamento, altrimenti sostituirle.



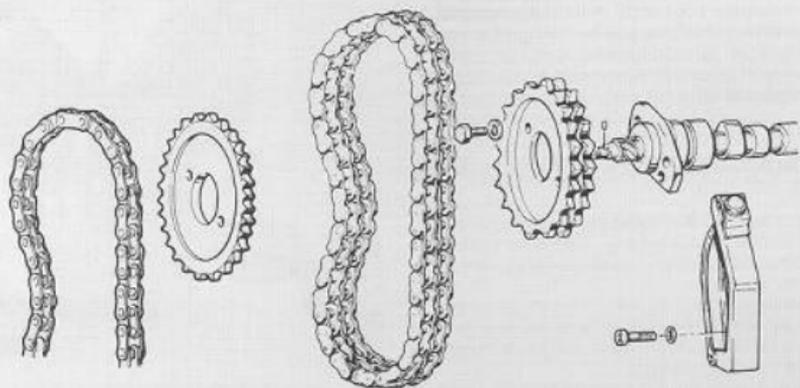
13



14

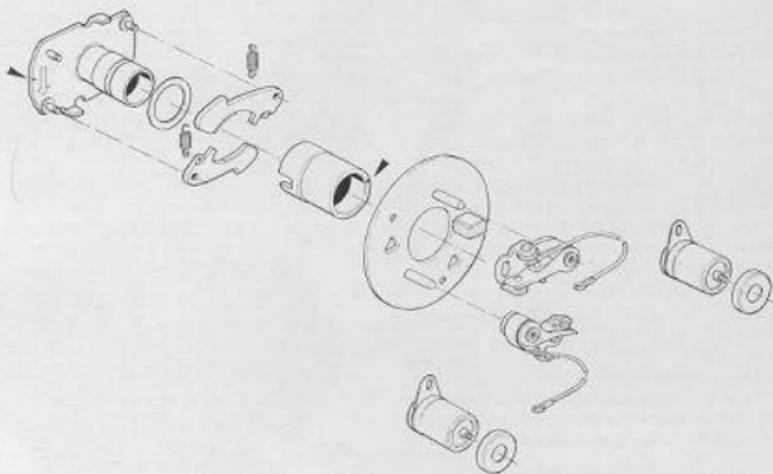


15



La catena singola è stata introdotta in produzione dal motore N.: 29135 (Mod. V 35); 31344 (Mod. V 50); 00001 (Mod. V 65).

16



17

Per controllare le aste operare come segue:

- per verificare se veramente siano diritte appoggiarle su un piano di riscontro e farle rotolare in modo da osservare che le due estremità pressate sull'asta aderiscano perfettamente;
- per controllare se le estremità pressate sulle aste (pasticche) non abbiano preso giuoco, è sufficiente far cadere le suddette aste da piccola altezza su un piano di riscontro; all'impatto dette aste devono emettere un suono acuto e

metallico: questo denota che la pasticca non ha giuoco;

- che la parte sferica delle viti di registro sia in perfetto stato di levigatezza;
- che il perno dei bilancieri sia montato in modo corretto con la parte rettificata in appoggio sugli spessori inferiori;
- che la fresatura longitudinale sia rivolta verso il condotto di mandata olio, e colleghi i canali circolari di portata olio ai bilancieri;
- che il perno stesso non presenti una usura eccessiva sulla superficie a contatto dei bilancieri.

Rimontaggio

Per la suddetta operazione invertire l'ordine di montaggio salvo i seguenti punti:

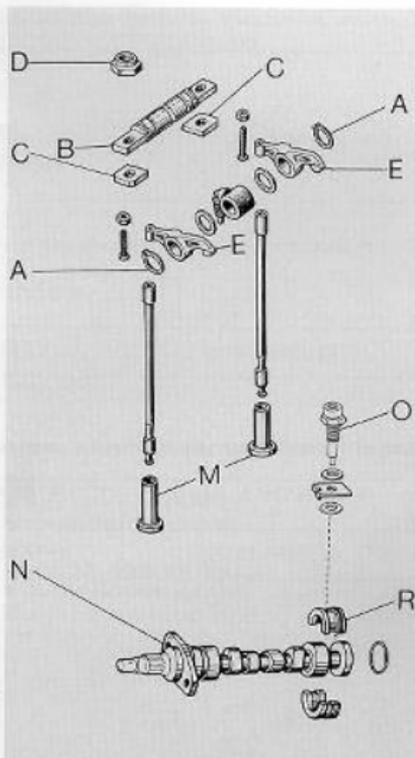
- 1 Nell'inserimento del raccordo «O» bloccaggio albero a camme nel basamento, assicurarsi che il terminale del suddetto raccordo vada ad introdursi perfettamente nel foro di alloggiamento del semi settore «R»; ciò per evitare un indurimento anomalo nella rotazione dell'albero a camme (fig. 18).
- 2 Nel rimontaggio del gruppo ingranaggi catena sui relativi alberi rispettare i segni di riferimento come al paragrafo 5.5 «Messa in fase della distribuzione».

5.5 MESSA IN FASE DELLA DISTRIBUZIONE

Verificare che il segno tracciato sull'ingranaggio comando albero a camme «A» sia in linea con il segno tracciato sull'ingranaggio dell'albero motore «B»; il grano «C» dovrà essere rivolto verso l'alto, come indicato in fig. 20 e 21. In tali condizioni il motore è in fase.

Tuttavia quando si voglia verificare esattamente il diagramma di distribuzione occorre operare come segue:

- 1 Registrare il giuoco valvole a mm 1.
- 2 Portare il pistone del cilindro N. 1 (sinistro) in posizione di P.M.S. in fase di scoppio.
- 3 Applicare un opportuno indice di controllo («D» di fig. 22).
- 4 Montare sull'albero motore il rotore del generatore ed il disco graduato N. 1492 74 00 («E» di fig. 22) tenendo presente che la stampigliatura «P.M.S.» deve essere rivolta verso la punta dell'indice di controllo.
- 5 Applicare nel foro della candela del cilindro sinistro un comparatore a quadrante in modo che il relativo tastatore vada a contatto con la testa del pistone.
- 6 Ruotare leggermente in senso orario ed antiorario l'albero motore sino a determinare esattamente la posizione del P.M.S. del pistone tramite la lettura del comparatore; spostare quindi eventualmente l'indice in modo che indichi esattamente il P.M.S. «0°» sul goniometro.
- 7 Ruotare l'albero in senso di marcia (orario) controllando con le dita quando la pasticca superiore dell'astina di comando bilanciere per



valvola di scarico incomincia ad indurirsi; questo denota l'inizio di apertura della suddetta valvola. A questo punto verificare che i gradi segnati dalla freccia sul disco graduato (vedere fig. 22) corrispondano ai gradi del diagramma della distribuzione (vedere fig. 23).

Di seguito attenendosi al diagramma della distribuzione si può controllare la chiusura della valvola di scarico e l'apertura e la chiusura della valvola di aspirazione.

8 Togliere il comparatore dal foro e rimontare la candela; levare la freccia di controllo, il disco graduato ed il rotore.

9 Registrare il giuoco di funzionamento tra bilancieri e valvole agendo sugli appositi registri.

Giuoco previsto:

- aspirazione mm 0,15;
- scarico mm 0,20.

Diametro dei supporti dell'albero della distribuzione e relative sedi sul basamento superiore

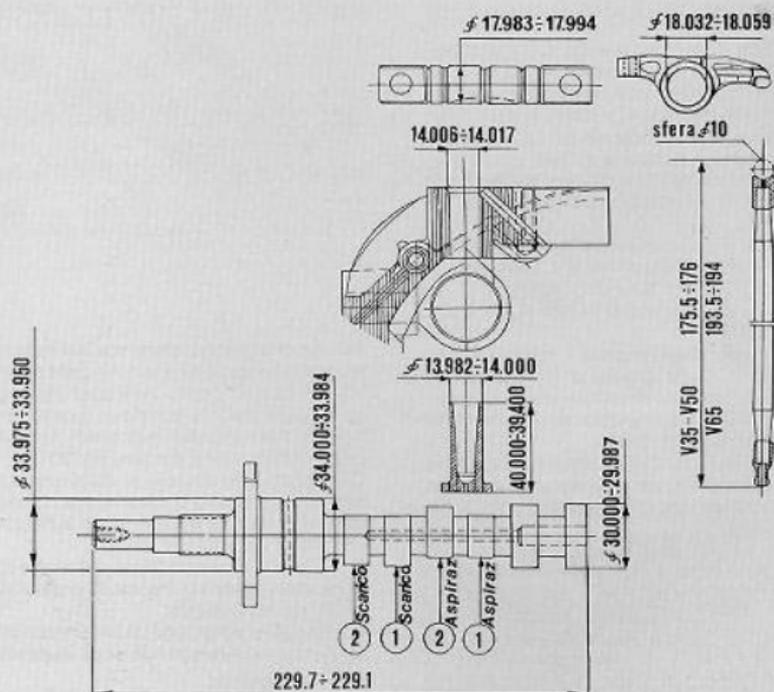
	∅ SUPPORTO ALBERO mm	∅ SEDI SUL BASAMENTO mm	GIUOCO DI MONTAGGIO mm
Lato distribuzione	33,950-33,975	34,025 +34,050	0,050 +0,100
Lato volano	29,987 +30,000	30,020 +30,041	0,020 +0,054

Dati di accoppiamento delle punterie con le sedi sul basamento (produzione)

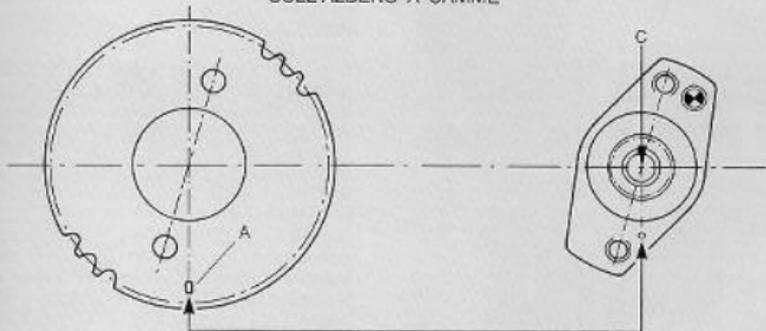
∅ SEDI mm	∅ ESTERNO PUNTERIE mm	∅ GIUOCO DI MONTAGGIO mm
14,006 +14,017	13,982 +14,000	0,006 +0,035

Dati di accoppiamento fra bilancieri e perni (produzione)

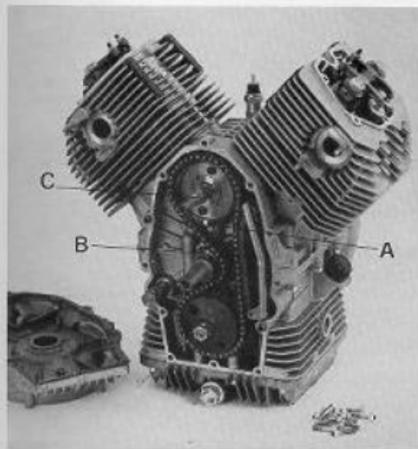
∅ INTERNO DEI BILANCIERI mm	∅ PERNO PORTA BILANCIERI mm	∅ GIUOCO DI MONTAGGIO mm
18,032 +18,059	17,983 +17,994	0,034 +0,076



RIFERIMENTI DI FASE PER MONTAGGIO DELL'INGRANAGGIO
SULL'ALBERO A CAMME



20



21

Dati della distribuzione (figg. 23-24)

Aspirazione:

- apre 18° prima del P.M.S.;
- chiude 50° dopo il P.M.I.

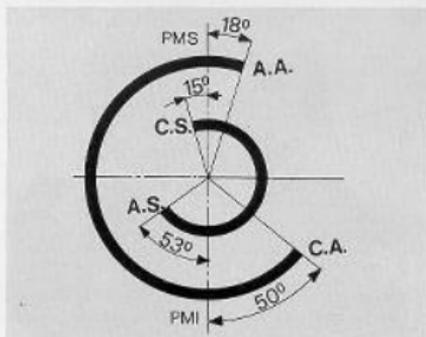
Scarico:

- apre 53° prima del P.M.I.;
- chiude 15° dopo il P.M.S.

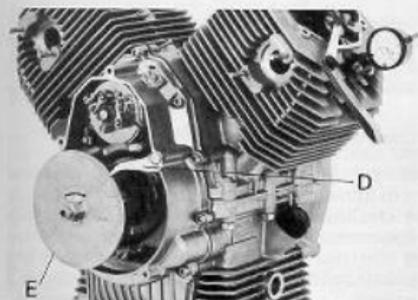
Gioco alle valvole per controllo messa in fase mm 1.

Gioco alle valvole per funzionamento:

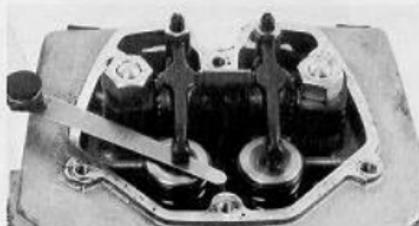
- aspirazione mm 0,15;
- scarico mm 0,20.



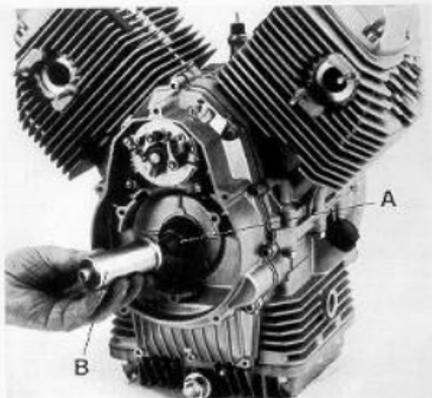
23



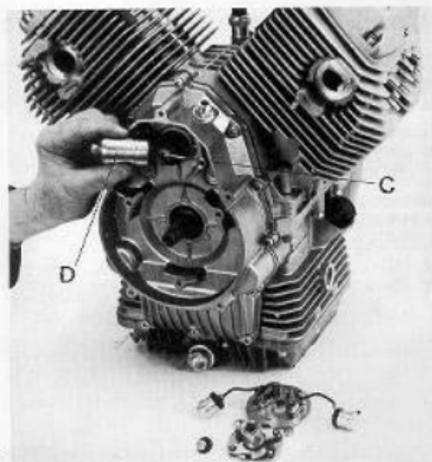
22



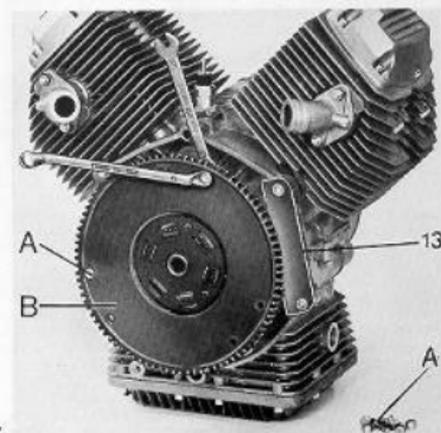
24



25



26



27

5.6 SOSTITUZIONE ANELLI DI TENUTA SENZA LEVARE IL COPERCHIO DISTRIBUZIONE DAL MOTORE (figg. 25-26)

Per la suddetta sostituzione occorre operare come segue:

Dopo avere smontato il generatore alternatore e averne sfilato l'anello di tenuta danneggiato, infilare sull'albero motore la boccola di guida «A». Abboccare in modo corretto l'anello di tenuta ed inserire l'apposito introduttore «B»; con una vite di misura appropriata inserire l'anello di tenuta in sede a battuta avvitando la vite stessa sul filetto dell'albero motore.

Svitare le viti fissaggio piastra porta contatti ed anticipo automatico e levare l'anello avariato. Inserire sull'albero la boccola di guida «C», posizionare l'anello di tenuta, l'induttore «D» e con una vite appropriata, inserire in sede l'anello avvitando la vite sull'albero a camme.

5.7 FRIZIONE

Smontaggio (fig. 27)

- Montare sul basamento l'attrezzo di tenuta volano «13»;
- svitare le viti fissaggio corona avviamento «A» e levare la corona «B».

Controllo

- Verificare che il disco non sia rigato o molto usurato; il disco nuovo ha uno spessore di mm 8, se ridotto a mm 6,5 sostituire il disco.

Rimontaggio

Per il rimontaggio del gruppo frizione e corona sul volano motore, invertire l'ordine di smontaggio controllando che:

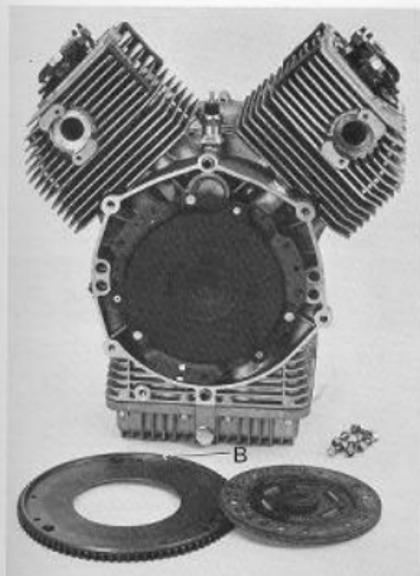
- il segno «A» sull'albero motore sia in linea con il segno «C» sul volano e con il segno «B» al P.M.S. sulla corona di avviamento (fig. 28);
- quando si monta il gruppo frizione occorre per il centraggio montare l'attrezzo 12 e l'attrezzo di tenuta 13 (fig. 29).

5.8 SMONTAGGIO VOLANO MOTORE

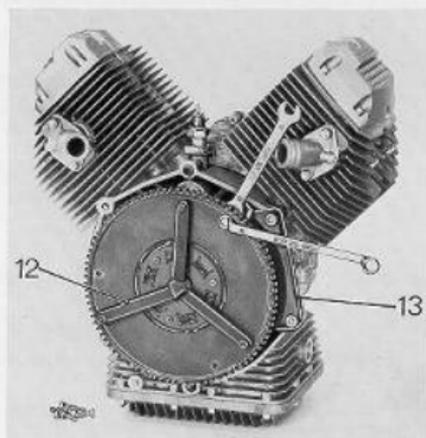
Svitare le viti che fissano il volano all'albero motore, quindi sfilarlo (fig. 30). Per la frizione tipo A.P. è necessario togliere l'anello di fermo e lo scodellino centrale.

Controllo

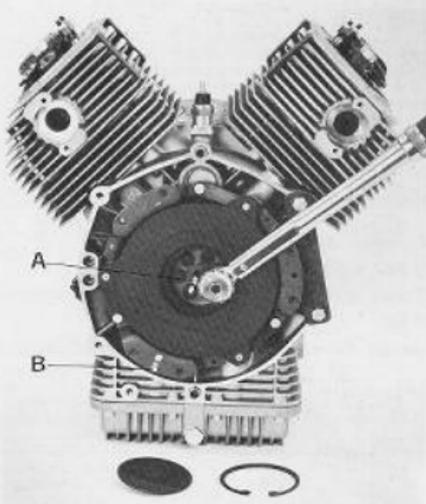
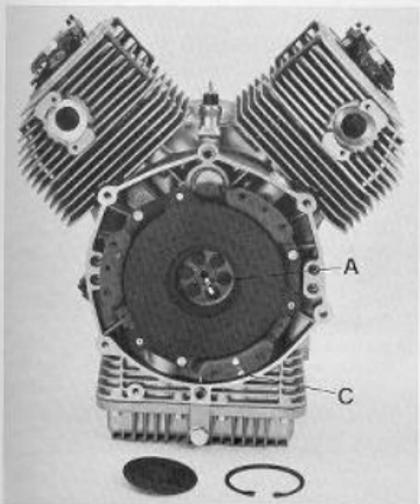
- Verificare che il volano non presenti incrinature in nessun punto;
- che il foro d'inserimento non sia deformato da compromettere il centraggio;
- che i piani d'appoggio sull'albero motore non abbiano deformazioni; in tal caso sostituire il volano.



28



29



30

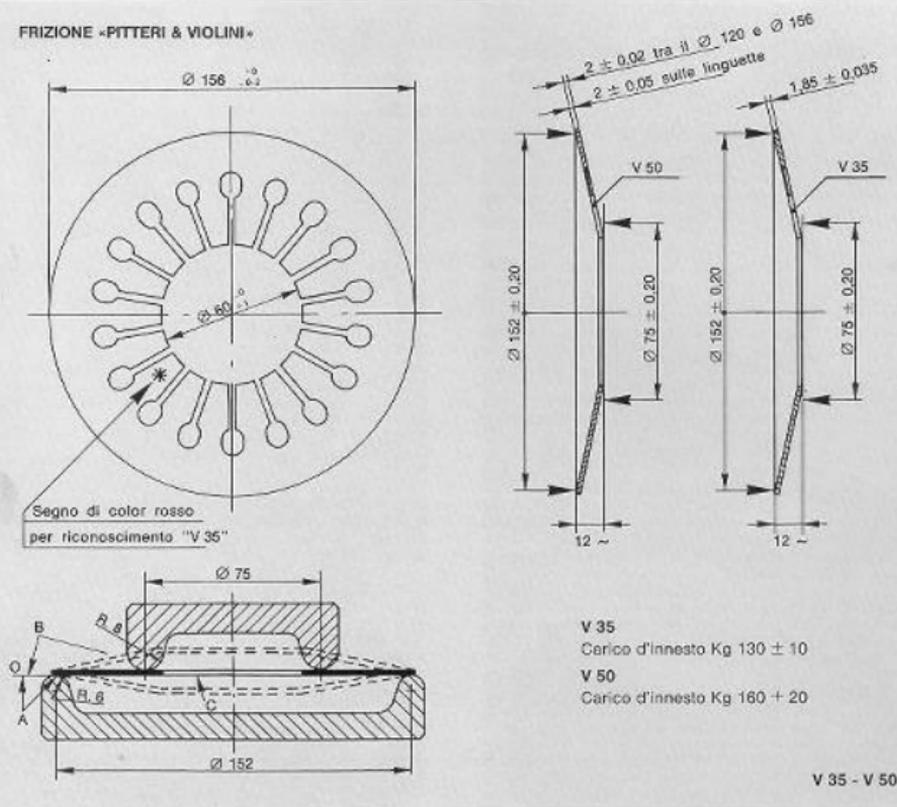
Rimontaggio

Nel rimontare il volano sull'albero motore, accertarsi che il segno «A» sull'albero stesso, sia perfettamente in linea con il segno «B» tracciato sul volano motore (vedere fig. 30).

Avvitare le viti e bloccarle osservando un ordine incrociato con chiave dinamometrica con coppia di serraggio di kgm 4.

È consigliabile sostituire le viti di fissaggio volano albero motore.

FRIZIONE «PITTERI & VIOLINI»



31

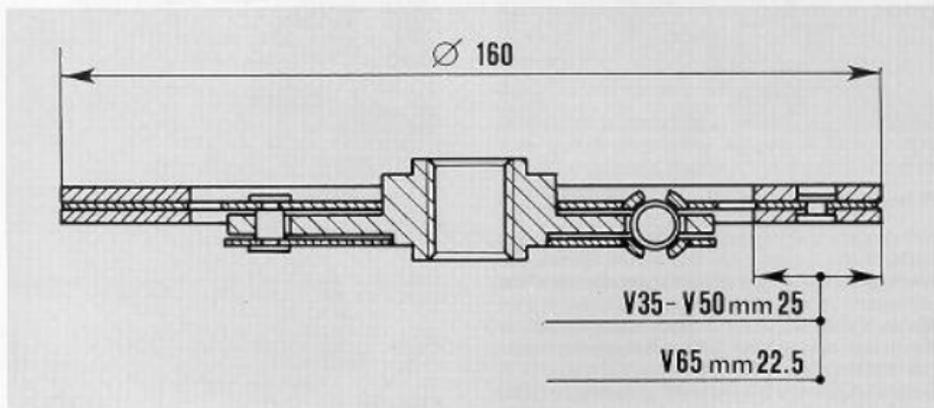
Frizione «AP» - Meccanismo frizione

V 35 - V 50

Carico d'innesto Kg 150 ± 10 - Identificazione: punto di vernice verde

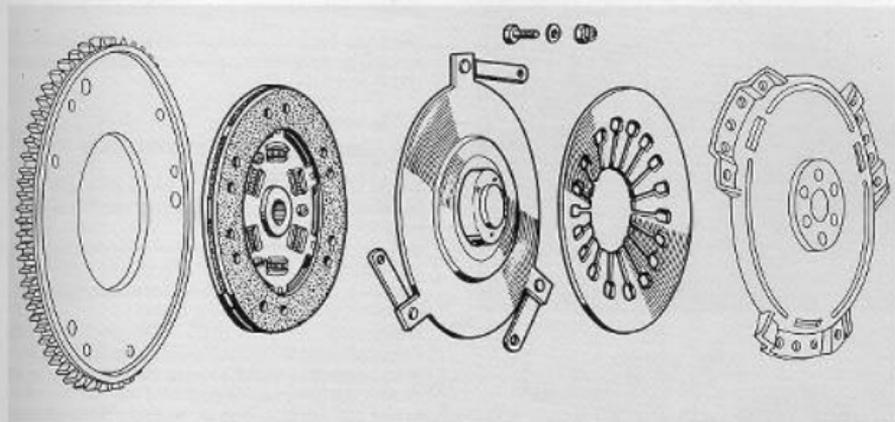
V 65

Carico d'innesto Kg $170 \pm \frac{5}{10}$ - Identificazione: punto di vernice bianco



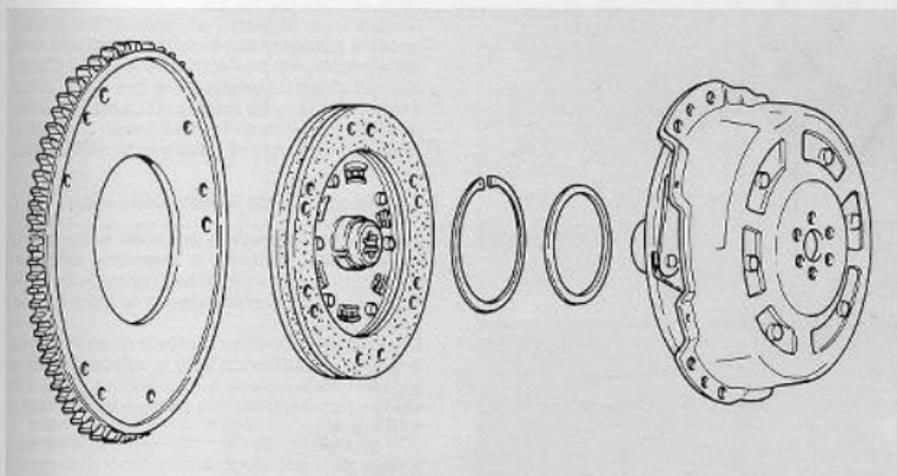
32

FRIZIONE «PITTERI & VIOLINI»

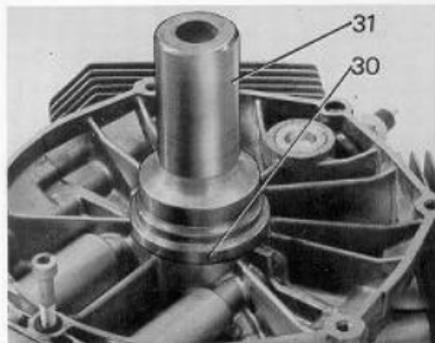


33

FRIZIONE «AP»



34



35

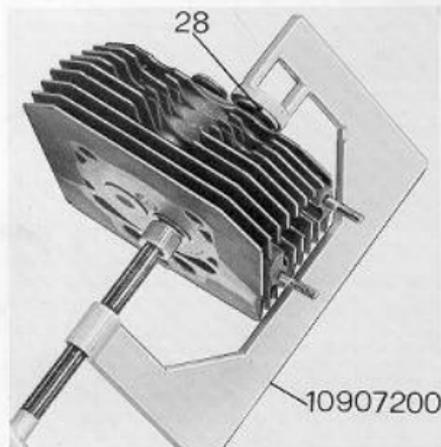
Montaggio anello di tenuta sull'albero motore lato volano con motore montato

Nel caso fosse necessario sostituire l'anello di tenuta, adoperare l'apposito attrezzo e punzone (30 e 31 di fig. 35).

5.9 SMONTAGGIO TESTE MOTORE

- Svitare i dadi che fissano teste, cilindri e perni bilancieri, al basamento osservando un ordine incrociato;
- levare i distanziali superiori, i perni completi di bilancieri, i distanziali inferiori, le astine comando bilancieri e sfilare le teste dai prigionieri. Smontaggio valvole delle teste;
- montare l'attrezzo 10907200 con l'aggiunta della bussola di riduzione (28 di fig. 36) sul piattello superiore della valvola da smontare e al centro del fungo della suddetta valvola; avvitare la vite dell'attrezzo fino a che sia in tiro, indi battere con una mazzuola sulla testa dell'attrezzo (dove lavora sul piattello superiore) in modo da scollare i due semiconi «A» dal piattello superiore «B» (vedere fig. 37).

Scollati i due semiconi «A» avvitare fino a che i suddetti semiconi si possano sfilare dalle sedi sulle valvole; svitare l'attrezzo e levarlo dalla testa; indi sfilare il piattello superiore «B», la molla interna «C», la molla esterna «D», il piattello inferiore «E» ed eventualmente le rosette di spessoramento, la valvola «F» dall'interno della testa.

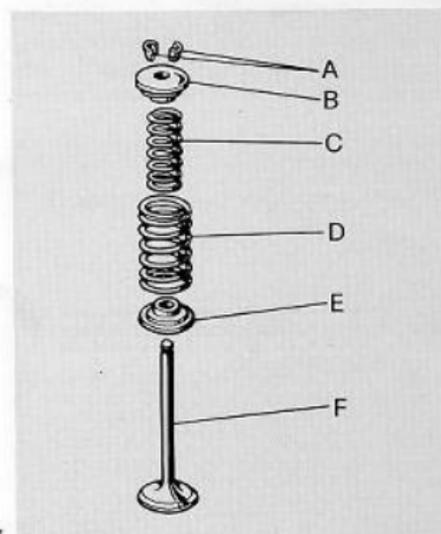


36

Smontaggio guida valvole dalle teste

Le guida valvole vanno smontate adoperando un apposito punzone e mazzuola battendo dall'interno verso l'esterno; l'operazione sarà resa più facile preriscaldando la testa a circa 50-60 gradi.

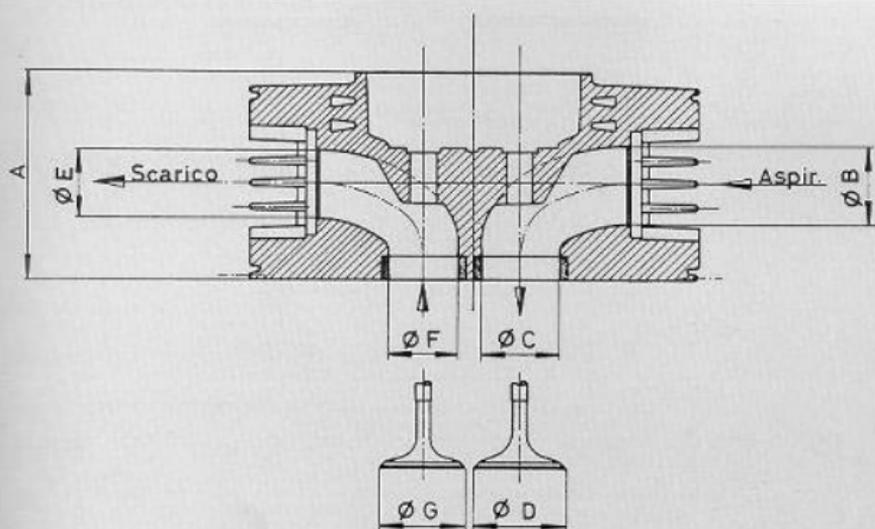
Le guida valvole vanno sostituite quando l'usura è tale che sostituendo solo la valvola il giuoco tra stelo della valvola e foro interno del guida valvola non è eliminabile (vedere tabella dati e figg. 38-40).



37

Controllo

- Controllare che i piani di unione tra teste e coperci e tra teste e cilindri, non siano ammaccati o rovinati; in caso contrario occorre procedere alla spianatura;
- controllare la tenuta delle valvole sulle sedi delle teste; se con le valvole montate, versando benzina all'interno della testa questa trafila tra la valvola e la sede valvola vuol dire che la tenuta è difettosa, ed è perciò necessario passare alla smerigliatura delle valvole sulle sedi della testa; se anche dopo la suddetta operazione non si ha una tenuta perfetta, occorre ripassare con apposita fresa le sedi sulla testa e ripetere la smerigliatura, oppure sostituire la valvola. Controllare che i cappucci in gomma di tenuta non siano screpolati, altrimenti sostituirli.



Modello	A	B	C	D	E	F	G
V35	80,1	22,5	26	30,6	25,5	22,5	27,6
V50	80,1	30	29	34,6	27	26	30,6
V65	80,1	30	29	34,6	27	26	30,6

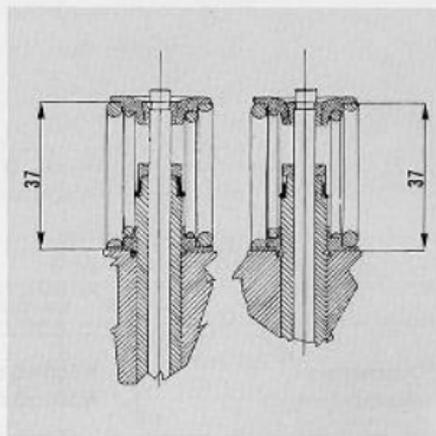
38

L'angolo di inclinazione della superficie di battuta delle valvole è $90^\circ \rightarrow 90^\circ 30'$ (vedere fig. 40); l'angolo di inclinazione delle sedi sulle teste è $88^\circ 30' \rightarrow 89^\circ$ (vedere figg. 41-42);

■ controllare che il giuoco tra lo stelo delle valvole e il foro interno della guida valvola sia quello prescritto (vedere tabella e disegno fig. 40).

Controllo pacco molle

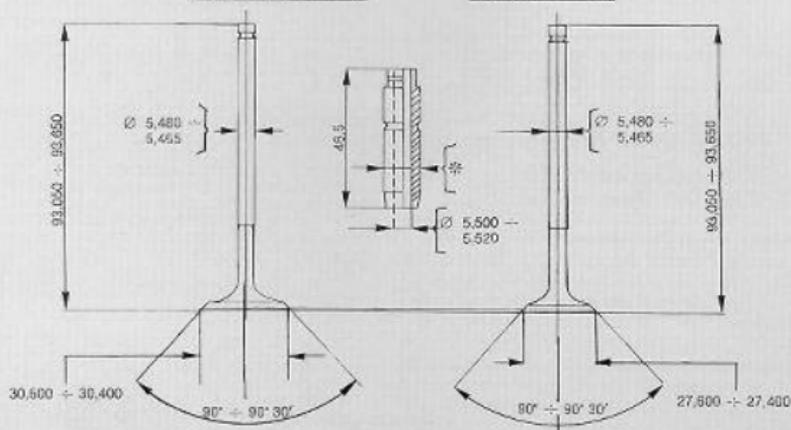
■ Con il gruppo montato (piattelli, molle, valvole e semiconi sulle teste) le molle esterne devono risultare compresse mm 37 (vedere disegno fig. 39). Ricordarsi che le valvole, dopo raggiunta la massima apertura devono avere ancora una escursione di mm 1 prima che la molla interna vada a pacco. Altrimenti levare o aggiungere gli spessori fino a raggiungere la suddetta misura.



39

VALVOLA ASPIRAZIONE

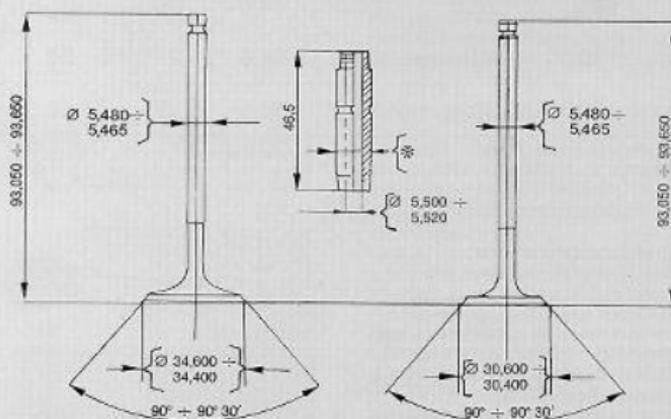
VALVOLA SCARICO



V 35

VALVOLA ASPIRAZIONE

VALVOLA SCARICO



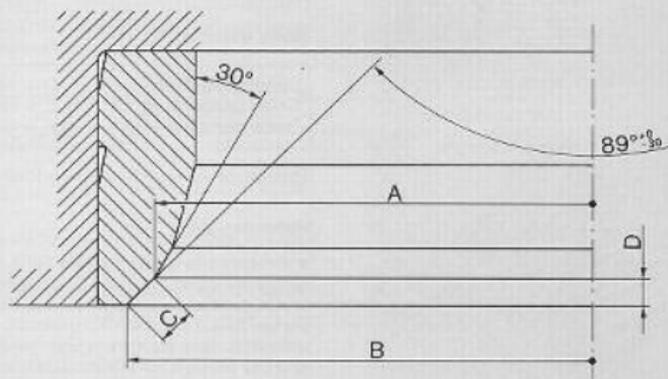
V 50 - V 65

Dati di accoppiamento tra valvole e guide

	\varnothing INTERNO GUIDA VALVOLE mm	\varnothing STELO VALVOLE mm	GIUOCO DI MONTAGGIO mm
	Aspirazione	5,500 ± 0,020	5,480 ± 0,015
Scarico	5,500 ± 0,020	5,480 ± 0,015	

Particolare lavorazione sedi valvole

– Aspirazione



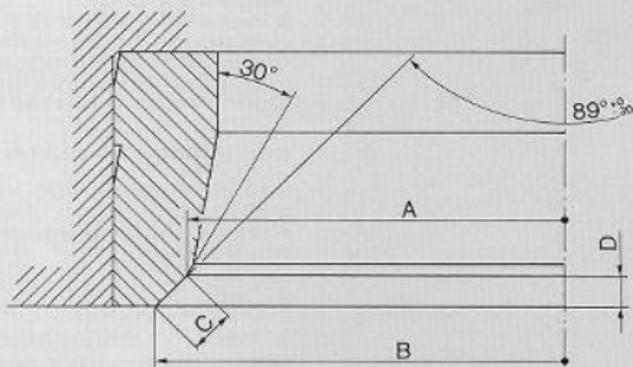
	A ϕ	B (teorico) ϕ	C (teorico)	D
V35	28,1 + 28,3	30	1,27	0,9
V50	32,0 + 32,25	34	1,42	1
V65	32,0 + 32,25	34	1,42	1

41

I valori delle presenti tabelle rispecchiano le lavorazioni di produzione.

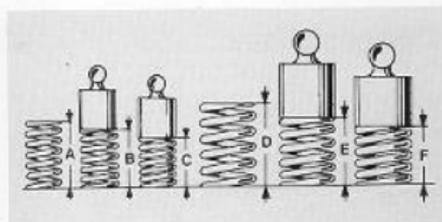
Non disponendo di attrezzatura adeguata, per la battuta della valvola utilizzare fresa frontale a 90°.

– Scarico



	A ϕ	B (teorico) ϕ	C (teorico)	D
V35	25,0 + 25,2	27	1,42	1
V50	27,72 + 27,97	30	1,6	1,14
V65	27,72 + 27,97	30	1,6	1,14

42



43

Molla interna (fig. 43)

Lunghezza libera	A = mm 36
Sotto carico di kg 8	B = mm 31,5
Sotto carico di kg 20	C = mm 24,45

Molla esterna (fig. 43)

Lunghezza libera	D = mm 40,5
Sotto carico di kg 18	E = mm 36
Sotto carico di kg 43,5	F = mm 28,95

Tolleranze sui carichi delle suddette molle $\pm 4\%$.

Rimontaggio

■ Pressare le guide valvole sulle teste adoperando apposito punzone dall'esterno verso l'interno; prima però occorre riscaldare la testa portandola a circa 60°C ; pressate la guida valvole sulla testa occorre ripassarle con un alesatore per portare il ϕ interno alla misura in tabella e disegno fig. 40; quindi inserire i cappucci in gomma con l'apposito attrezzo N. 19926020. Misura foro sulle teste per guida valvole: mm 11.00 \pm 11.018.

Misura esterna dei guida valvole:
mm 11.042 \pm 11.045.

Interferenze di montaggio tra teste e guida valvole: mm 0,037 \pm 0,042.

■ Rimontare sulle teste il gruppo valvole, piattelli, molle e semiconi ed eventualmente le rosette di spessoramento adoperando apposito attrezzo già utilizzato per lo smontaggio N. 10907200 con l'aggiunta della bussola di riduzione N. 19277800 (28 di fig. 36) invertendo l'ordine di smontaggio.

■ Per non deformare la testa al montaggio occorre avvitare i dadi osservando un ordine incrociato indi bloccarli con chiave dinamometrica con coppia di serraggio di kgm 2,5 \pm 2,8 per i dadi M 8 e di kgm 4 per i dadi M 10.

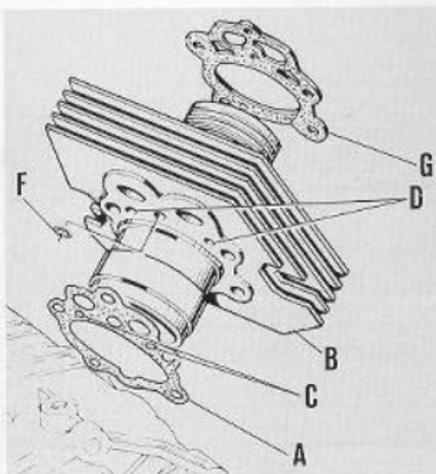
5.10 SMONTAGGIO CILINDRI

- Sfilare i cilindri dai prigionieri;
- sfilare l'anello OR tra basamento e cilindri;
- sfilare dai prigionieri la guarnizione tra cilindri e basamento.

Controllo

■ Controllare l'usura dei cilindri, occorre cioè misurare il diametro interno dei cilindri in tre altezze ruotando il comparatore di 90° ; il comparatore di misurazione va preventivamente azzerato su un calibro ad anello (fig. 45 e disegno fig. 46).

Riscontrando una usura della superficie trattata nella parte superiore dei cilindri di mm 0,10, rigature o ovalizzazioni occorre sostituire i cilindri.



44



45

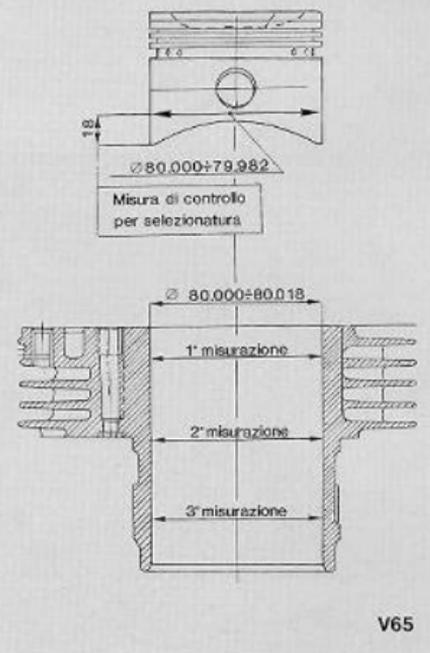
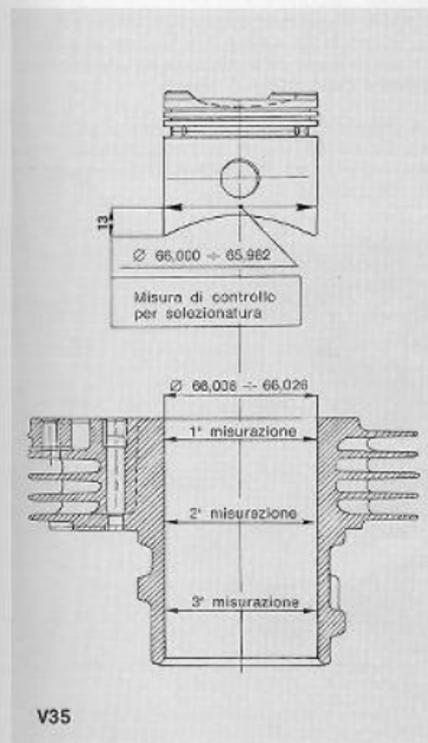
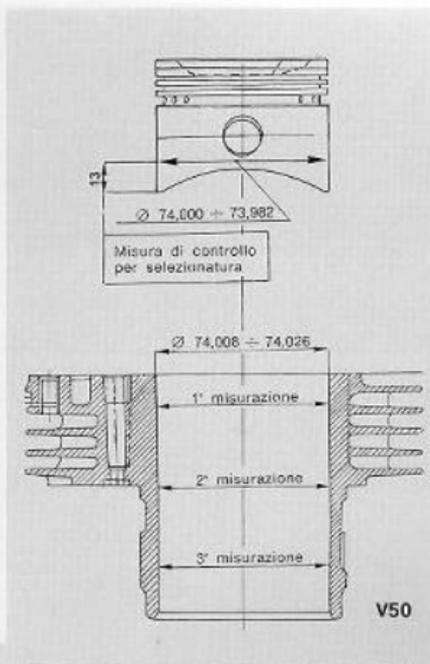
Montaggio (fig. 44)

Posizionare la guarnizione nuova «A» e inserire l'anello «F» nella sede sul basamento, lubrificare la parete interna del cilindro, le fasce elastiche e la superficie del pistone. Onde evitare rigature al mantello del pistone ed al rivestimento del cilindro usare un apposito stringifasce reperibile in commercio.

Selezione dei cilindri ϕ

	GRADO «A»	GRADO «B»	GRADO «C»
V35	66,008÷66,014	66,014÷66,020	66,020÷66,026
V50	74,008÷74,014	74,014÷74,020	74,020÷74,026
V65	80,008÷80,006	80,006÷80,012	80,012÷80,018

In caso di montaggio di gruppi nuovi, i cilindri di grado «A-B-C» vanno accoppiati ai corrispondenti pistoni selezionati nei gradi «A-B-C». Tolleranze di montaggio fra pistoni e cilindri: mm 0,012 ÷ 0,024.



5.11 SMONTAGGIO PISTONI

Per smontare il pistone dall'occhio di biella, occorre sfilare lo spinotto dopo aver levato le mollette a mezzo apposito attrezzo N. 19907800 (3 di fig. 47).

In sede di revisione procedere alla disincrostazione del cielo del pistone e delle sedi per anelli elastici.

Controllo

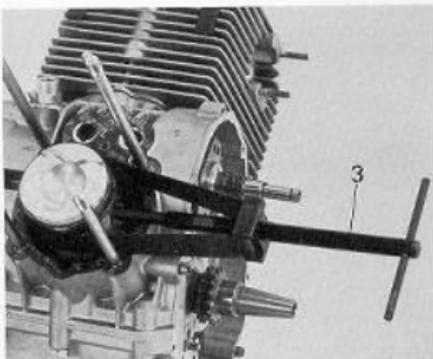
- Controllare che il giuoco esistente fra cilindri e pistoni sul diametro di selezionatura, deve essere di mm $0,012 + 0,024$;
- controllare il peso dei pistoni al montaggio, è ammessa una differenza di peso di grammi 1,5 tra i due pistoni;
- controllare che sul pistone sia stampigliato il marchio di selezionatura «A-B-C» e la scritta alto;
- le misure di selezionatura indicate in tabella vanno rilevate a mm 13 dalla base dei pistoni (vedere fig. 48 e disegno fig. 46) sul piano ortogonale all'asse dello spinotto.

Rimontaggio

Per rimontare il pistone sull'occhio di biella con spinotto, occorre riscaldare il pistone in bagno d'olio fino a portarlo ad una temperatura di circa 60°C , onde provocare una leggera dilatazione dei fori in modo da permettere un'agevole introduzione dello spinotto stesso.

Per i mod. V35 / V50, la scritta «alto» sul cielo del pistone determina la posizione di montaggio del pistone; per il mod. V65 la posizione di montaggio è indicata da una freccia da disporre secondo il senso di marcia.

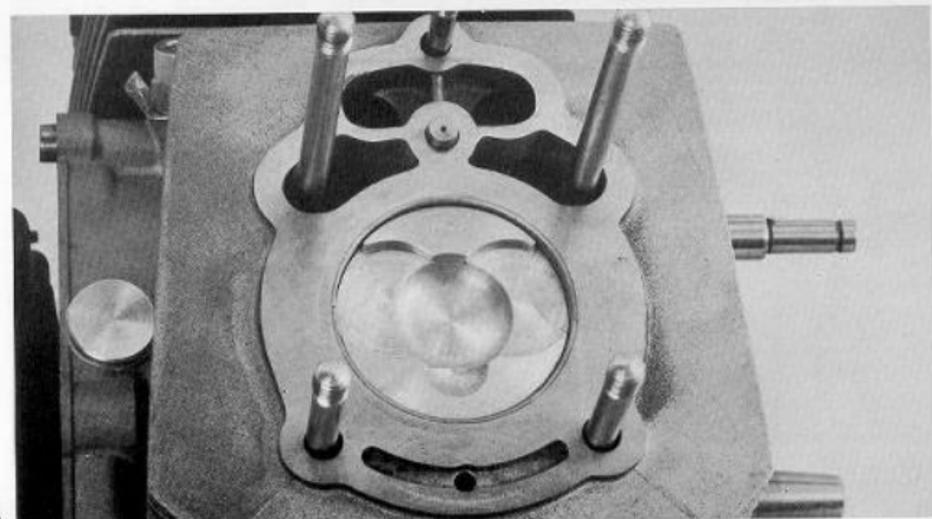
47

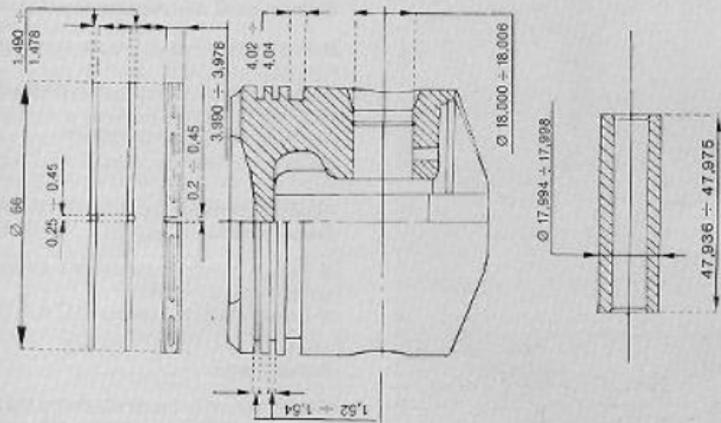


48

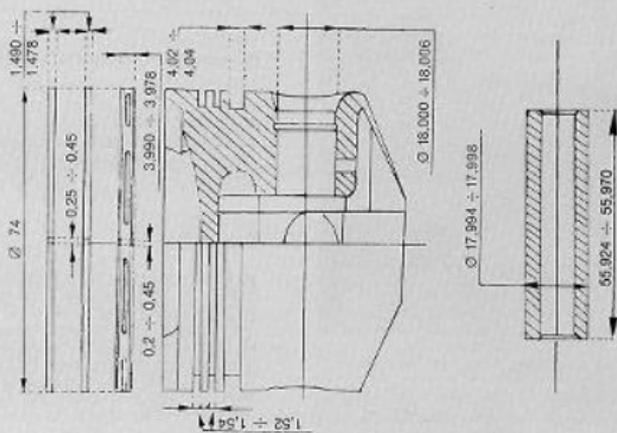


49

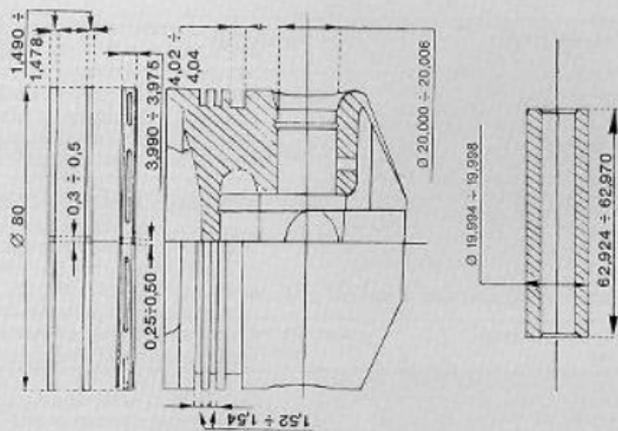




V35



V50



V65

Selezione ϕ del pistone

	GRADO «A»	GRADO «B»	GRADO «C»
V 35	65,982 \pm 65,988	65,988 \pm 65,994	65,994 \pm 66,000
V 50	73,982 \pm 73,988	73,988 \pm 73,994	73,994 \pm 74,000
V 65	79,982 \pm 79,988	79,988 \pm 79,994	79,994 \pm 80,000

Dati di accoppiamento fra spinotto e fori sul pistone

ϕ ESTERNO DELLO SPINOTTO mm	ϕ FORI SUL PISTONE mm	GIUOCO DI MONTAGGIO mm
V35/V50 17,994 \pm 17,998 V65 19,994 \pm 19,998	18,000 \pm 18,006 20,000 \pm 20,006	0,002 \pm 0,012



51

Smontaggio fasce elastiche di tenuta e raschiaolio

■ Nello smontaggio delle fasce elastiche dal pistone occorre fare molta attenzione a non romperle; bisogna allargare le estremità delle fasce solo quel tanto da poterle sfilare dal pistone.

Controllo

■ Controllare che il giuoco di smontaggio tra l'altezza delle fasce e le sedi sul pistone, sia quello prescritto;
 ■ controllare il giuoco esistente alle estremità; per questa operazione occorre introdurre le fasce elastiche nel cilindro e controllare a mezzo spessimetro.

Giucchi di montaggio rilevati tra altezza fasce e sedi sul pistone (fig. 51)

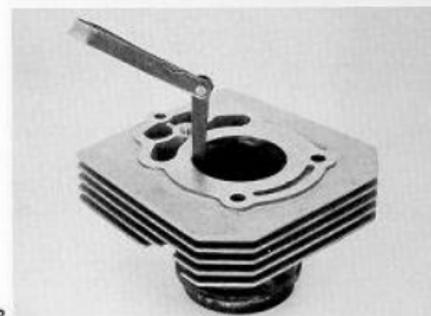
■ Fascia elastica di tenuta superiore mm 0,030 \pm 0,062;
 ■ fascia elastica di tenuta intermedia mm 0,030 \pm 0,062;
 ■ fascia elastica raschiaolio mm 0,030 \pm 0,062.

Giucchi di montaggio fra le estremità delle fasce elastiche (fig. 52)

■ Fascia elastica superiore e intermedia di tenuta: mm 0,25 \pm 0,45;
 ■ fascia elastica raschiaolio: mm 0,20 \pm 0,45.

Rimontaggio

Nel rimontare le fasce elastiche sul pistone fare attenzione alla disposizione dei tagli; questi devono essere sfasati tra loro.



52

5.12 SMONTAGGIO BASAMENTO MOTORE

- Dopo avere scaricato l'olio dalla coppa svitare la vite di fissaggio del filtro a cartuccia dell'olio e levarla con coperchietto e cartuccia;
- svitare le viti di tenuta della coppa, levarla facendo attenzione alla guarnizione e alla sua corretta posizione: un erroneo montaggio della medesima provoca anomala circolazione dell'olio;
- svitare i quattro dadi a colonna dall'interno del basamento, i sei dadi periferici;
- inserire un'asta nella sede del tirante di unione del motore al telaio, indi con una mazzuola di plastica battere dei leggeri colpi sull'asta sino ad ottenere lo stacco dei due semibasamenti;
- dal basamento superiore svitare il raccordo di tenuta dell'albero a camme indi sfilare l'albero stesso;
- levare l'albero motore completo di bielle;
- levare dalla loro sede le quattro punterie.

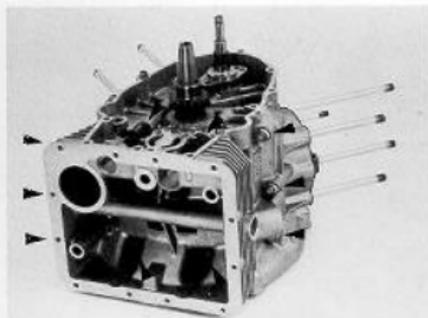
Controllo

- Controllare che i piani di unione siano integri, non ammaccati o rigati. Togliere i residui di guarnizione liquida con trielina;
- verificare che la filettatura dei prigionieri non sia ammaccata o sspanata altrimenti sostituire il prigioniero o i prigionieri;
- a mezzo aria compressa soffiare tutti i canali di lubrificazione dei due basamenti.

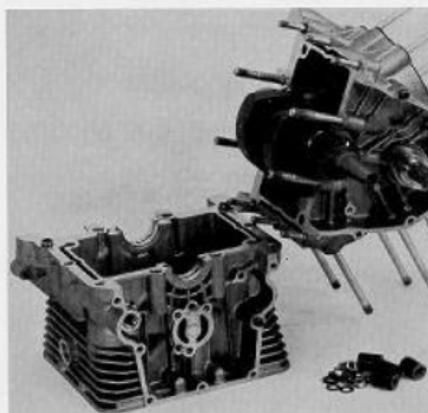
Rimontaggio

- Infilare l'albero a camme nella sua sede del basamento superiore dopo aver osservato che sull'albero stesso siano montati i due settori con l'anello elastico di tenuta. Montare il raccordo «A» facendo attenzione che l'estremità vada ad inserirsi nel foro indicato dalla freccia «B» (vedere fig. 55);
- alloggiare i semicuscinetti di banco sulle sedi del basamento superiore, quindi appoggiare l'albero motore completo di bielle, indi i semicuscinetti sul basamento inferiore;
- cospargere i piani di unione basamenti con guarnizione fluida N. 00010300 indi infilare il basamento inferiore sui prigionieri del basamento superiore e avvitare i dadi bloccandoli con chiave dinamometrica con coppia di serraggio di kgm 2,2÷2,5, per i prigionieri periferici (M8) e kgm 2,7÷3,1 (V 65, 3,8÷4) per i quattro prigionieri centrali (M10) osservando l'ordine di serraggio.

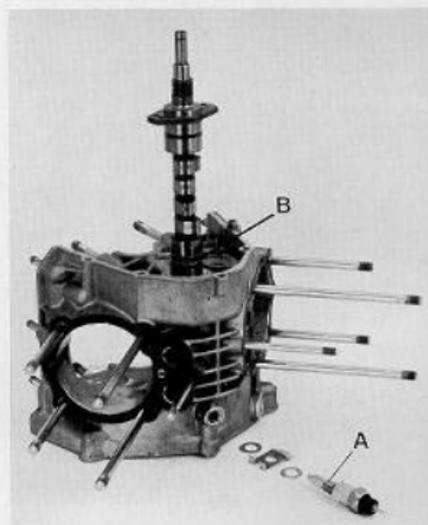
9	1	□	3	7
6				5
8	4	□	2	10



53



54



55

5.13 SMONTAGGIO DELLE BIELLE

(figg. 56-57)

- Smontato l'albero motore completo di bielle dal basamento superiore svitare i dadi autobloccanti «H» e levare i cappelli delle bielle «I»;
- dalle bielle «G» sfilare le viti di fissaggio cappelli «L»;
- levare dalle bielle e dai cappelli i semicuscinetti «M»;
- se da sostituire, sfilare la boccola dall'occhio di biella con apposito punzone;
- verificare pure che le boccole piantate nell'occhio di biella non presentino tacche di ingranamento o rigature profonde altrimenti sostituirle;
- controllare il parallelismo degli assi, cioè: prima di montare le bielle occorre verificare che i fori sulla testa e piede di biella siano paralleli e complanari; le eventuali deformazioni possono essere corrette agendo sullo stelo della biella. L'errore massimo di parallelismo e complanarità dei due assi della testa e piede di biella misurati alla distanza di mm 200 deve risultare di $\text{mm} \pm 0,10$.
- Il peso della biella completa di bulloni, dadi e boccola superiore, ma senza semicuscinetti è di gr 310 ± 4 per i mod. V35/V50 e di gr 417 ± 4 per i mod. V65.

V 35 - V 50

Diametro della sede mm 38.103 ± 38.115 .

Diametro dell'albero mm 34.987 ± 34.999 .

- Gioco tra albero e cuscinetto di biella a 90° dai piani di giunzione: min. 0,018, max. 0,054.

V 65

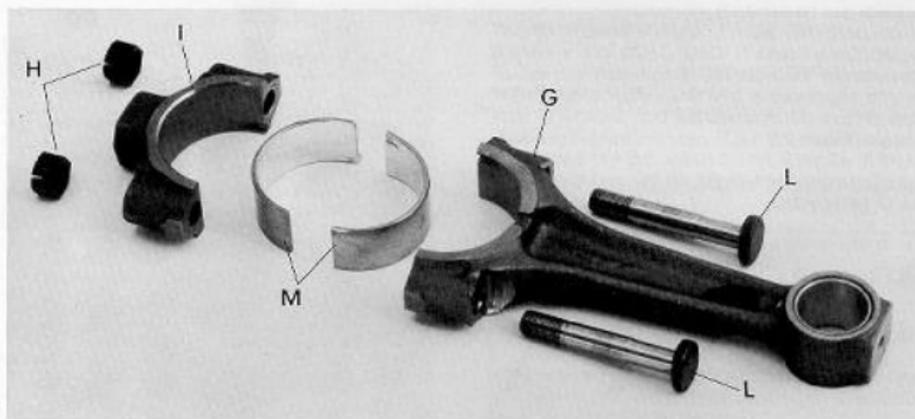
Diametro della sede mm 43.657 ± 43.670 .

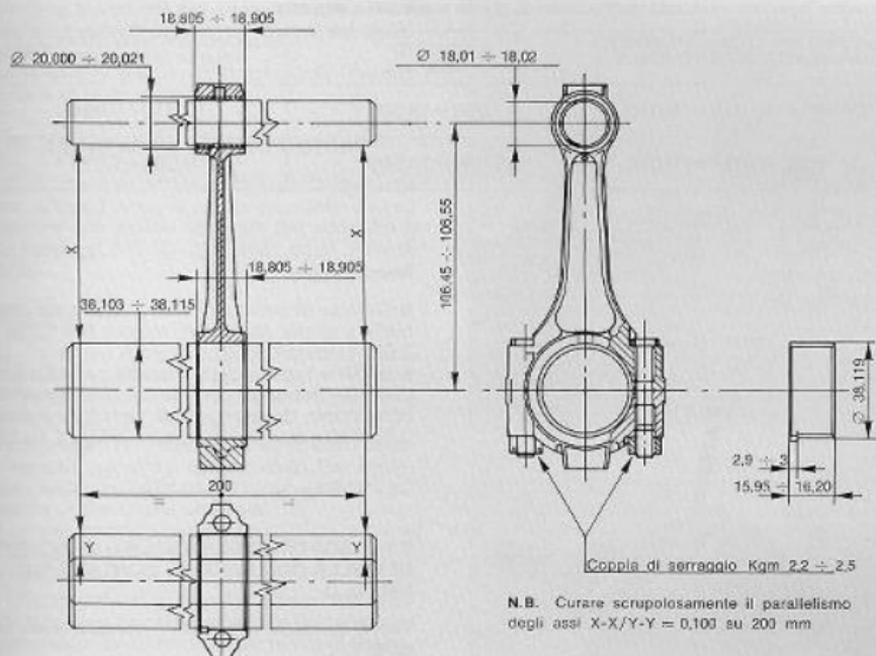
Diametro dell'albero mm 39.995 ± 40.011 .

- Gioco tra albero e cuscinetto di biella a 90° dai piani di giunzione: min. 0,020, max. 0,061.

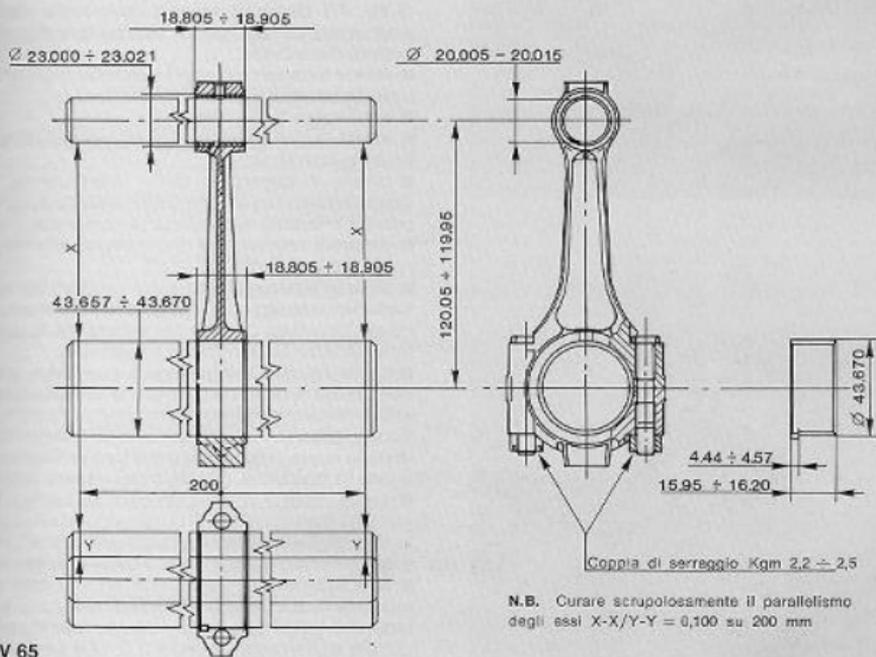
Spessori cuscinetti di biella

	NORMALE (produzione)
	A 90° CON IL PIANO DI GIUNZIONE
V35 / V50	1.537 ± 1.543
V65	1.807 ± 1.813





V 35 - V 50



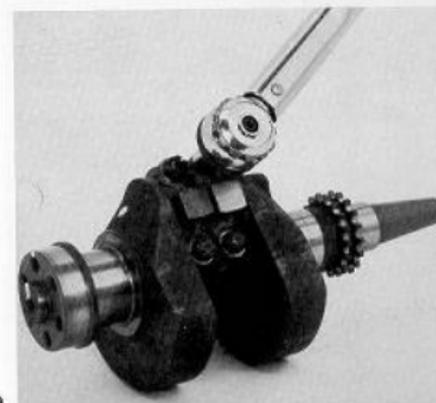
V 65

Diametro boccola pressata nell'occhio di biella e spinotto pistone

ϕ INTERNO PER BOCCOLA PIANTATA PIANTATA NELL'OCCHIO DI BIELLA mm	ϕ SPINOTTO mm	GIUOCO DI MONTAGGIO TRA BOCCOLA PIEDE DI BIELLA E SPINOTTO mm
V35/V50 18,010+18,020	17,996+18,000	0,010+0,024
V65 20,005+20,015	19,996+20,000	0,005+0,019



58



59

Rimontaggio

- Giuoco di montaggio tra i rasamenti delle bielle e spalle dell'albero motore mm 0,265 + 0,515 (vedere fig. 58);
- avvitare i dadi sulle viti tenuta cappello sulla biella e bloccarle con chiave dinamometrica con coppia di serraggio di kgm 2,2+2,5 per V35/V50 e di kgm 3+3,2 per V65 (ved. fig. 59).

5.14 SOSTITUZIONE BIELLE O CUSCINETTI DI BIELLA CON MOTORE MONTATO SUL VEICOLO

Per le suddette sostituzioni operare come segue:

- levare i gruppi teste e cilindri destro e sinistro;
- a mezzo apposito estrattore N. 19 90 78 00 (3 di fig. 47) sfilare gli spinotti dalle bielle (dopo aver levato le mollette di tenuta) indi levare i pistoni dalle bielle;
- levare il coperchio copri alternatore-generatore, l'alternatore-generatore;
- scollegare tutti i cavi;
- levare la piastra porta contatti completa di anticipo automatico;
- levare il coperchio della distribuzione, il gruppo ingranaggi comando distribuzione e pompa olio uniti alla catena di comando;
- svitare il segnalatore di pressione olio con il rispettivo supporto;
- sfilare l'albero a camme dai supporti sul basamento avendo l'accortezza di infilare una mano nel foro di un cilindro per evitare che le punterie vadano sul fondo del basamento;
- girare l'albero motore fino a che i due dadi delle bielle si trovino in posizione tale da essere svitati attraverso il foro di un cilindro; ruotare di nuovo l'albero motore fino a che gli altri due dadi delle bielle si presentino nel foro dell'altro cilindro in posizione tale da poter essere svitati;
- svitati i dadi di tenuta cappelli sulle bielle, infilare una mano nel foro di un cilindro ed afferrare le due bielle mentre con l'altra mano si sfilano (uno alla volta) i cappelli delle bielle o viceversa;
- sostituite le bielle o i cuscinetti di biella, rimontare le suddette bielle sull'albero motore e bloccare i dadi con chiave dinamometrica con coppia di serraggio di kgm 2,2+2,5 per V35/V50 e di kgm 3+3,2 per V65;

■ infilare le punterie nei propri alloggiamenti e l'albero a camme sulle proprie sedi del basamento.

Per le altre operazioni di rimontaggio invertire l'ordine di smontaggio.

5.15 SMONTAGGIO ALBERO MOTORE

■ Dopo avere smontato le bielle dall'albero motore, svitare il tappo di tenuta pressione olio ed eseguire una pulizia accurata del condotto e dei passaggi dell'olio alle bielle ed ai perni di banco.

Controllo

NB - L'albero motore essendo nitrurato non è rettificabile; pertanto qualora si verificasse un'usura, un'ovalizzazione o rigatura profonda occorre sostituire l'albero motore.

■ cospargere la filettatura del tappo con Loctite e riavvitare a fondo il tappo stesso. Per equilibrare staticamente l'albero motore applicare sul bottone di manovella un peso:

di kg 0,883 \pm 0,913 per il **V35**;

di kg 0,943 \pm 0,973 per il **V50**;

di kg 1,159 \pm 1,189 per il **V65**.

■ verificare che sul perno dell'albero motore lato volano vi sia tracciato un segno di riferimento in corrispondenza del foro per la vite di fissaggio volano sulla verticale del centro del bottone di biella.

Diametro perno di banco lato distribuzione (fig. 60)

Normale (produzione) mm	
34,995 \pm 35,012	V35 - V50
40,004 \pm 40,020	V65

Diametro sede cuscinetto di banco lato distribuzione

Normale (produzione) mm	
38,103 \pm 38,119	V35 - V50
43,657 \pm 43,670	V65

Spessore totale per cuscinetti di banco lato distribuzione

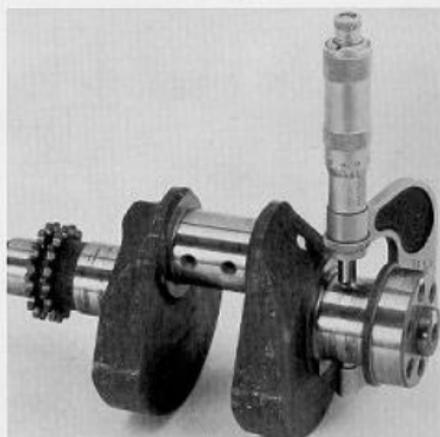
Normale (produzione) mm	
1,537 \pm 1,543	V35 - V50
1,809 \pm 1,815	V65

Gioco tra albero e cuscinetto lato distribuzione (a freddo)

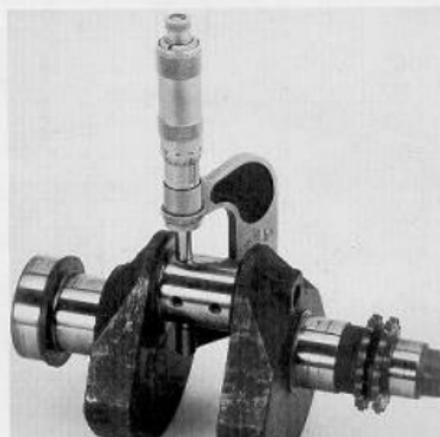
Normale (produzione) mm	
0,005 \pm 0,050	V35 - V50
0,007 \pm 0,048	V65



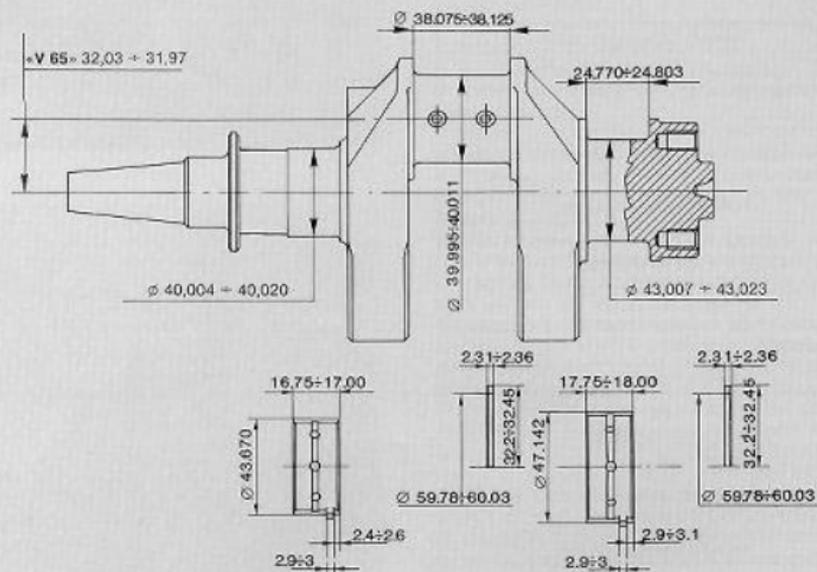
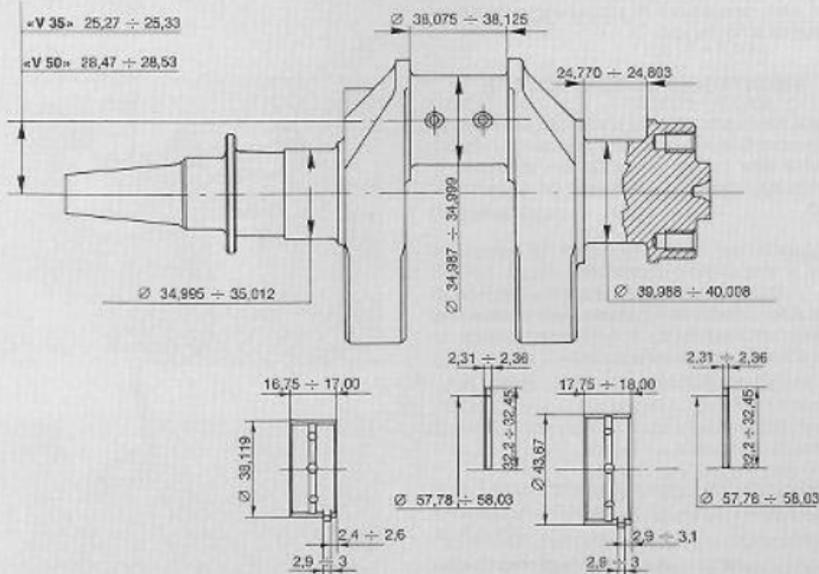
60



61



62



Diametro perno di banco lato volano (fig. 61)

Normale (produzione) mm
40,008 + 39,988 V35 - V50
43,023 + 43,007 V65

Diametro sede cuscinetto di banco lato volano

Normale (produzione) mm
43,657 + 43,670 V35 - V50
47,130 + 47,142 V65

Spessore totale per cuscinetti di banco lato volano

Normale (produzione) mm
1,807 + 1,816 V35 - V50
2,044 + 2,050 V65

Gioco tra albero e cuscinetto lato volano

Normale (produzione) mm
0,017 + 0,068 V35 - V50
0,007 + 0,047 V65

Diametro perno di biella (fig. 62)

Normale (produzione) mm
34,987 + 34,999 V35 - V50
39,995 + 40,011 V65

Spessore del semianello di spallamento sul cuscinetto di banco lato volano

Normale (produzione) mm
2,310 + 2,360

Gioco di spallamento laterale dell'albero motore nella sede sul basamento

Normale (produzione) mm
0,35 + 0,40

■ massimo scarto nel parallelismo dei due assi dell'albero motore (perno di biella e perni di banco lato volano e lato distribuzione) non deve superare mm 0,02, alla distanza di mm 40;

NB - Le illustrazioni rappresentano l'albero motore con comando distribuzione a catena doppia; il comando a catena singola è stato montato dal motore N. 29135 (V 35); 31344 (V 50); 00001 (V 65).

6 LUBRIFICAZIONE

6.1 SMONTAGGIO COPPA OLIO (fig. 64)

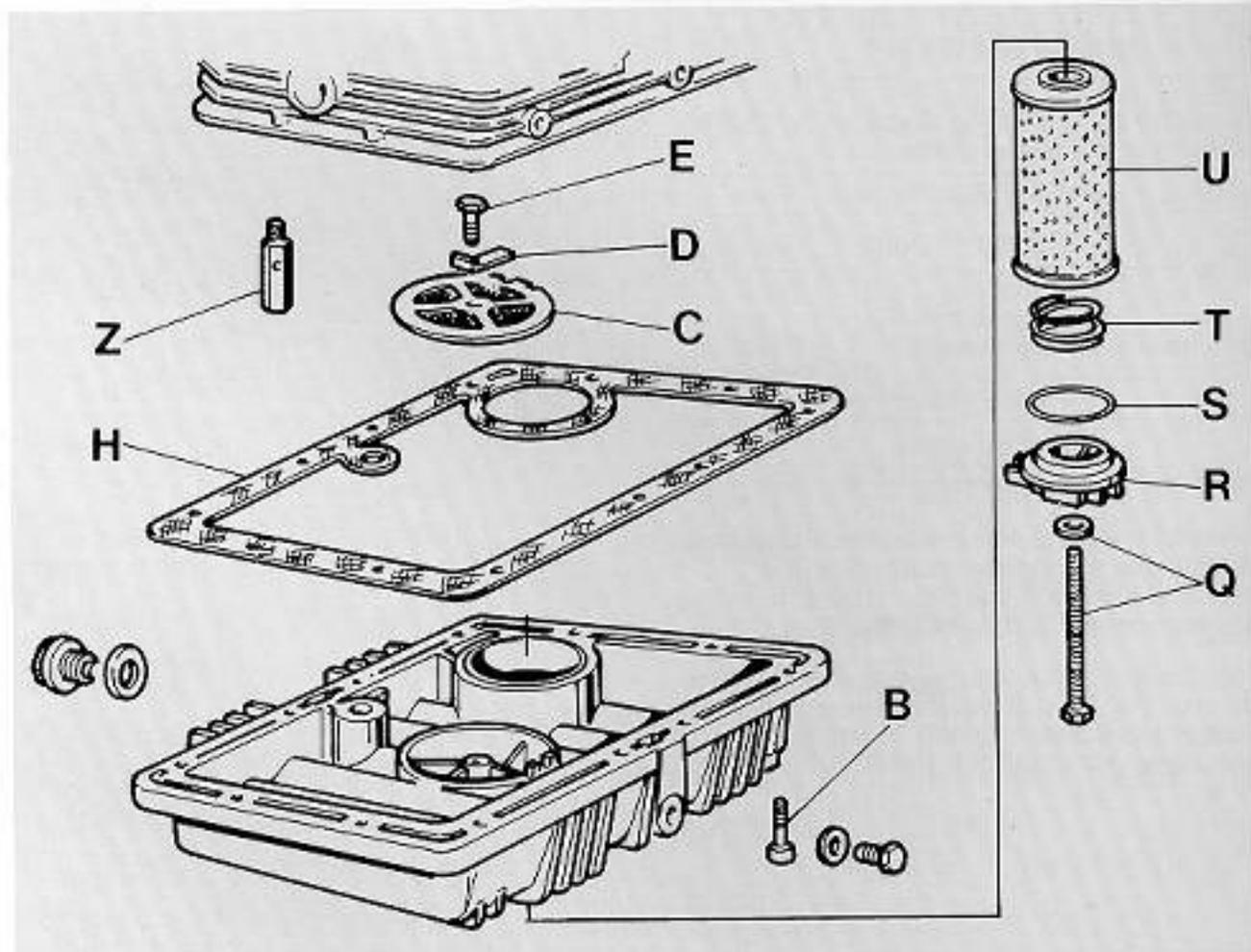
- scaricare l'olio dalla coppa;
- svitare la vite «Q», levare il tappo «R», la guarnizione «S» la molla «T» e il filtro a cartuccia «U»;
- svitare le viti «B» e levare la coppa olio dal basamento motore unitamente alla guarnizione «H»; dalla coppa olio togliere la vite «E» ed il filtro a rete «C» dopo avere spianato la piastrina di sicurezza «D».

Controllo

- verificare che il filtro a retina non sia sporco altrimenti lavare in un bagno di benzina e soffiare con aria compressa;
- che i condotti olio siano liberi;
- che i piani d'unione non siano rovinati.

Rimontaggio

- nel rimontare, dopo i relativi controlli e sostituzioni, invertire l'ordine di smontaggio e sostituire sempre la guarnizione «H» tra coppa e basamento. Un erroneo montaggio della guarnizione provoca anomala circolazione dell'olio.



Avvitare le viti della coppa osservando un ordine incrociato o bloccandone con chiave dinamometrica con coppia di serraggio di kgm 1 mentre per la vite fissaggio cartuccia filtrante kgm 2,5. Immettere quindi (dopo aver montato i tappi di scarico con guarnizioni) litri 2 di Agip Nuovo Sint 2000 SAE 10 W/40 » e rimontare il tappo di immissione («A» di fig. 1).

6.2 SMONTAGGIO POMPA OLIO

- smontare la distribuzione come indicato al paragrafo 5.4;
- smontare la pompa olio dal basamento motore svitando le viti a brugola. Per lo smontaggio della pompa operare come segue (fig. 65):
 - sfilare l'albero comando pompa «A»;
 - sfilare i cuscinetti «F» dal corpo pompa «E»;
 - sfilare il rotore interno «C»;
 - sfilare il rotore esterno «D».

Controllo

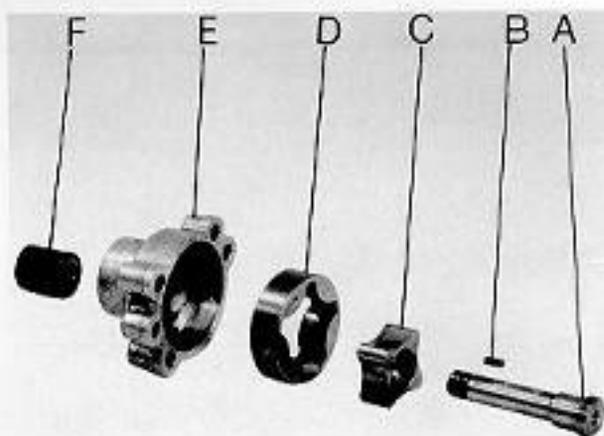
(per le misure vedere disegno fig. 66).

■ Corpo pompa olio («E» di fig. 65)

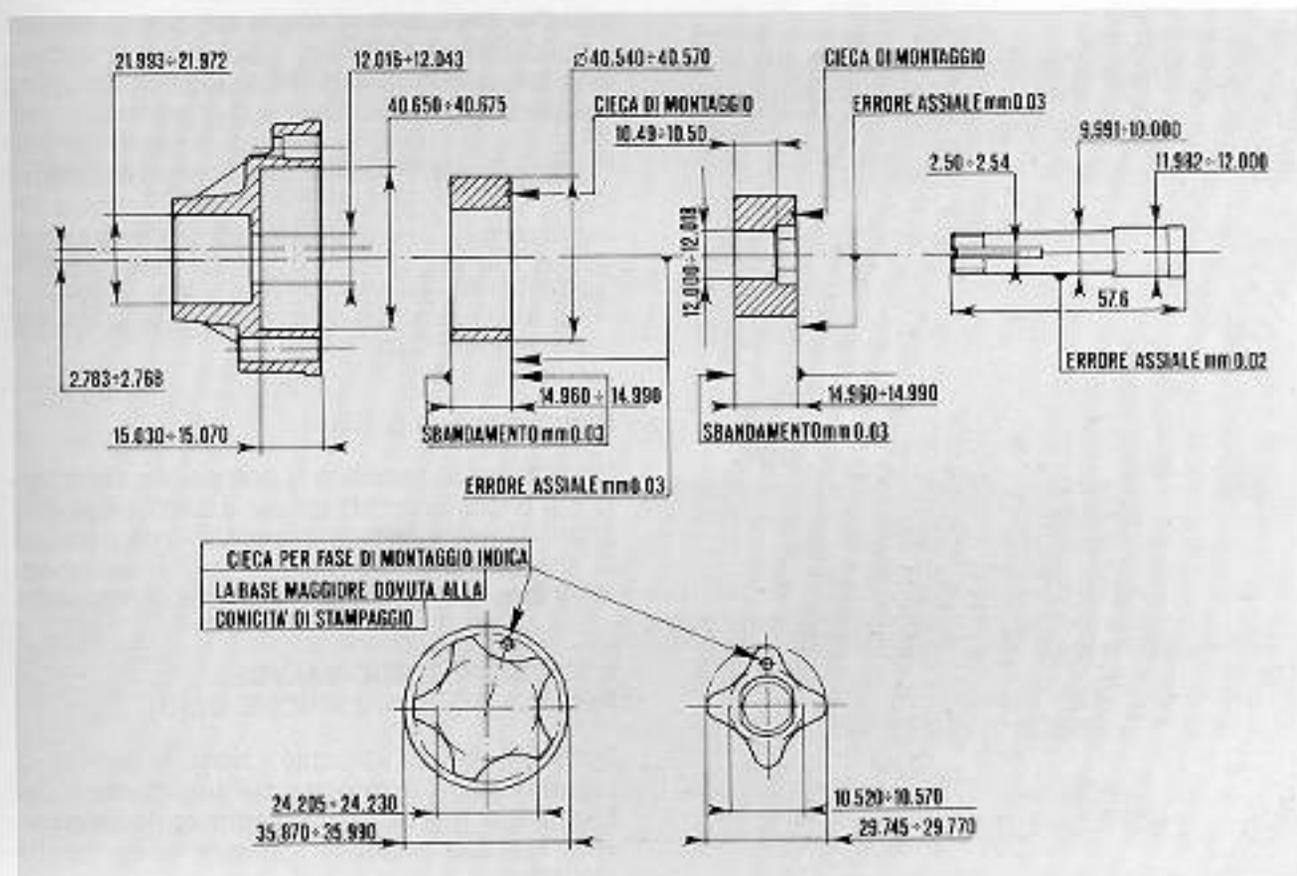
Verificare che i piani e le sedi interne del corpo pompa olio non siano rigati, rovinati o ammaccati.

Dati del corpo pompa:

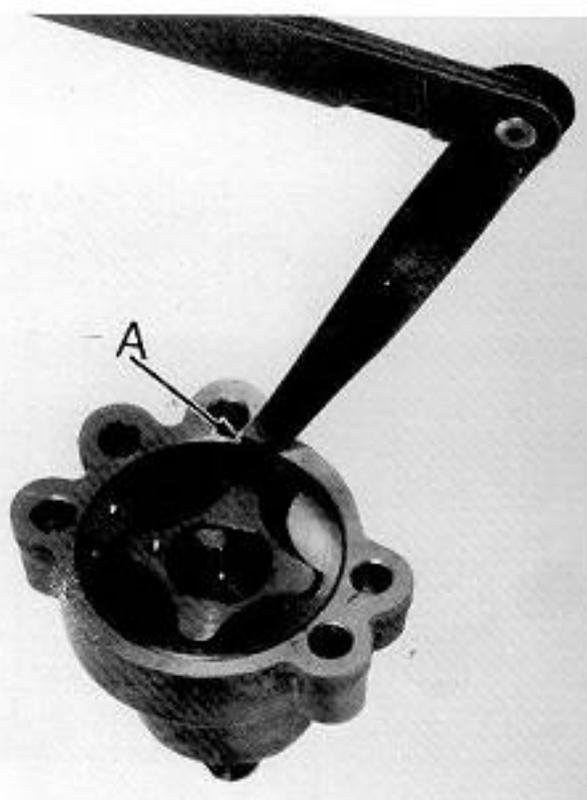
- \varnothing sede per rotore esterno mm 40,650 \pm 40,675;
- \varnothing del foro per albero comando pompa mm 12,016 \pm 12,043;



65



66



67

- \varnothing sede per cuscinetti a rullini
mm 21,972 + 21,993;
- spessore sede per rotore esterno
mm 15,030 - 15,070.

■ **Rotore esterno («D» di fig. 65)**

Verificare che le superfici interne ed esterne ed i piani non siano rigati o ammaccati, altrimenti sostituire entrambi i rotori.

Dati del rotore esterno:

- \varnothing esterno mm 40,540 + 40,570;
- \varnothing interno mm 24,205 + 24,230;
- spessore mm 14,960 - 14,990.

■ **Rotore interno («C» di fig. 65)**

Verificare che le superfici interne ed esterne ed i piani non siano rigati o ammaccati altrimenti sostituire entrambi i rotori.

Dati del rotore interno:

- \varnothing esterno
mm 29,745 - 29,770;
- \varnothing per sede albero comando pompa
mm 12,000 - 12,018;
- spessore
mm 14,960 + 14,990.

■ **Cuscinetti a rullini («F» di fig. 65)**

Verificare che i rullini dei suddetti cuscinetti non siano rovinati, altrimenti sostituire i cuscinetti.

■ **Albero comando pompa olio («A» di fig. 65)**

Verificare che non sia rovinato e che la filettatura sia integra, che la cava per chiavella non sia slabrata e che la testa che lavora nel rotore interno non sia rovinata, altrimenti sostituire l'albero.

Dati dell'albero:

- \varnothing per sede corpo pompa mm
11,982 + 12,000;
- \varnothing per cuscinetti a rullini
mm 9,991 + 10,000.

■ **Giuochi di montaggio:**

- tra corpo pompa e rotore esterno
mm 0,080 - 0,135 (vedere fig. 67);
- tra foro sul rotore interno e albero comando pompa mm 0,016 - 0,061;
- tra foro sul corpo pompa e albero comando pompa mm 0,016 - 0,061.

Rimontaggio (fig. 68)

Dopo avere assemblato la pompa olio rimontarla sul basamento prestando attenzione ai due grani di centraggio indi bloccare le viti a brugola alla coppia di serraggio kgm 1. Assicurarsi che l'albero di trascinamento ruoti liberamente.

**6.3 SMONTAGGIO VALVOLA
REGOLAZIONE PRESSIONE OLIO**

Svitare a mezzo apposita chiave la valvola di regolazione «C» montata sul foro filettato del basamento (fig. 68). Per lo smontaggio della valvola nei suoi elementi operare come segue (fig. 69):

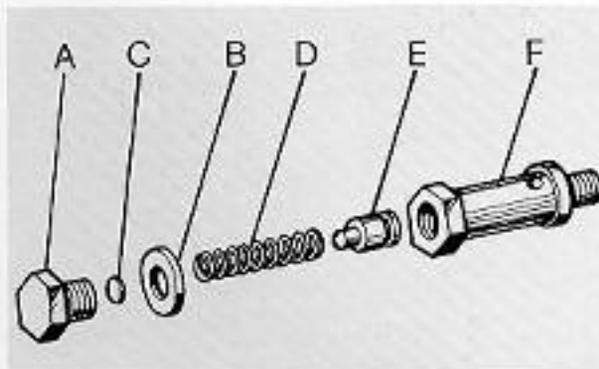


68

- svitare il tappo «A»;
- dal tappo levare la guarnizione «B»;
- sfilare il fondello di regolazione «C»;
- sfilare la molla «D»;
- sfilare il pistoncino «E»;
- rimane così nudo il corpo valvolina «F».

Controllo

- verificare che il pistoncino «E» sia levigatissimo e scorra liberamente nel corpo valvola altrimenti sostituirlo;
- che la filettatura del corpo valvola e del tappo sia in perfetto stato;
- controllare che la molla «D» compressa a mm 19,5 dia un carico di kg 4,675 + 4,825. La molla libera ha una lunghezza di mm 29,650 + 29,350; il ϕ è di mm 7, N. spire effettive 15. Per controllare la taratura adoperare l'apposito attrezzo N. 17949760 con applicato un manometro; accertarsi che la pressione rilevata sia quella prescritta, altrimenti agire sul fondello «C» precaricando la molla oppure sulla rosetta «B» per ottenere un valore diverso. La valvola è tarata onde permettere una pressione di esercizio di kg/cmq 3,8 + 4,2, per i mod. V 35 e V 50; per il mod. V 65 viene montato un tappo «A» diverso: il valore di taratura deve essere di kg/cmq 2,6 + 2,9. Per la verifica della taratura vedere fig. 70.



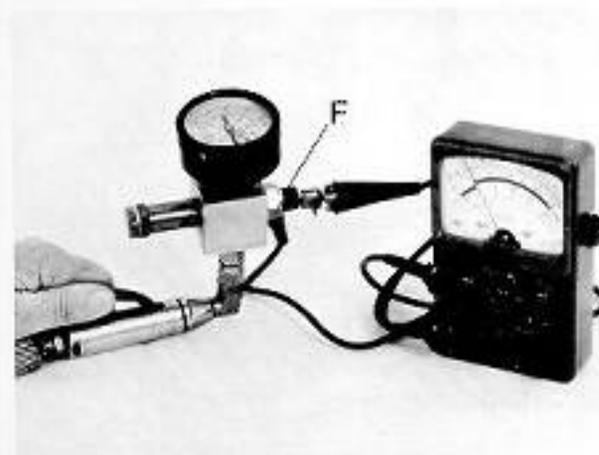
69



70

6.4 TRASMETTITORE PER SPIA PRESSIONE OLIO («F» di figg. 68 e 71)

È montato sul basamento motore ed è collegato a mezzo cavi elettrici ad una lampada spia (rossa) sul quadro di controllo (cruscotto). Se la pressione di esercizio dell'olio è bassa, la lampada rimane accesa e segnala che il motore ha delle anomalie; in questo caso bisogna spegnere immediatamente il motore ed accertare le cause che hanno determinato il calo della pressione sotto i limiti prestabiliti. Se invece la pressione è quella prescritta a un certo numero di giri del motore si deve spegnere. Il trasmettitore di pressione apre il circuito elettrico ad un valore di circa kg/cmq 0,15 + kg/cmq 0,55.



71

7 ALIMENTAZIONE

7.1 CARBURATORI

V 35 II - V 35 Imola - V 35 C

N. 2 tipo Dell'Orto VHB 26 FD (destro); VHB 26 FS (sinistro).

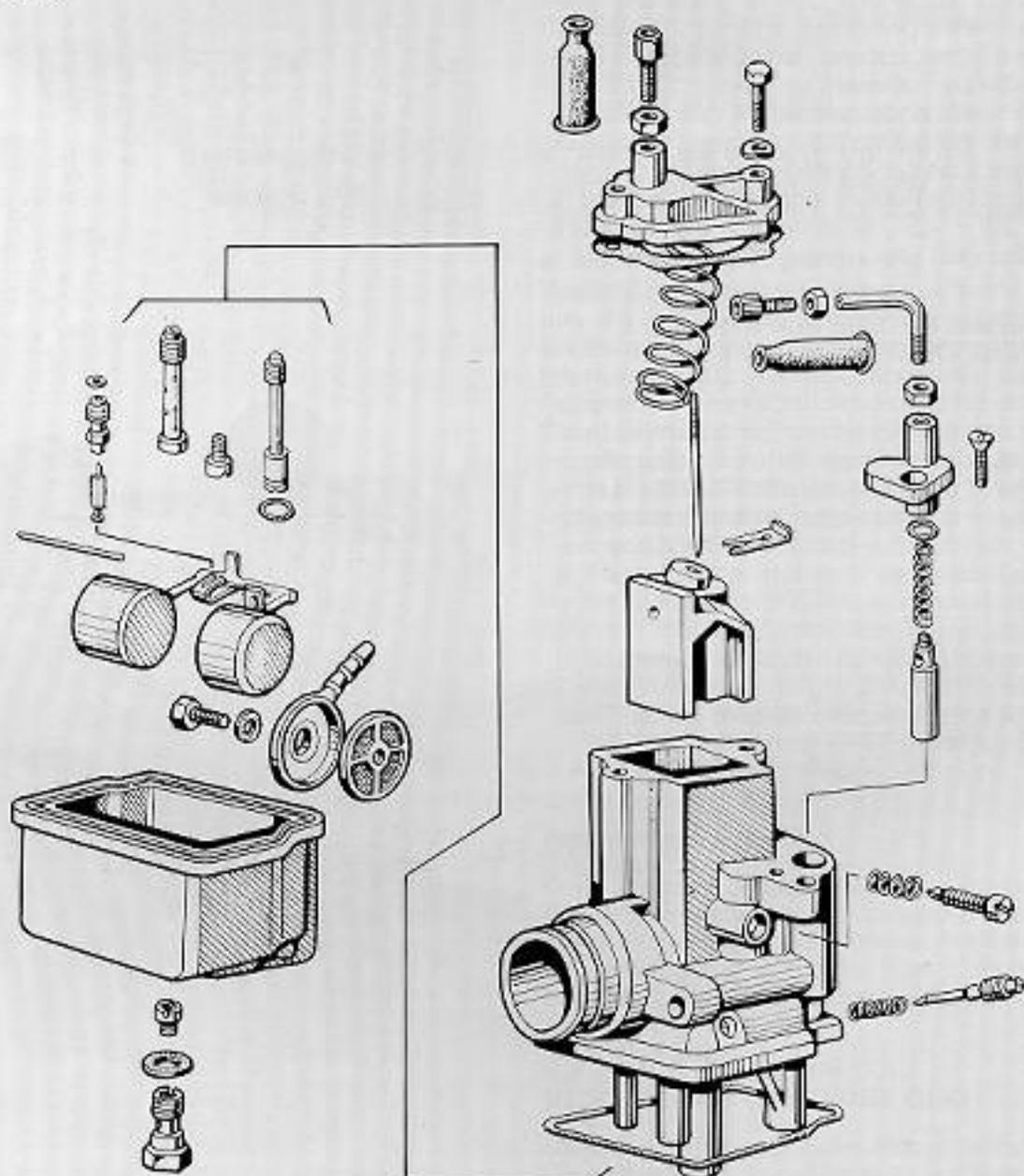
V 50 III - V 50 Monza - V 50 C

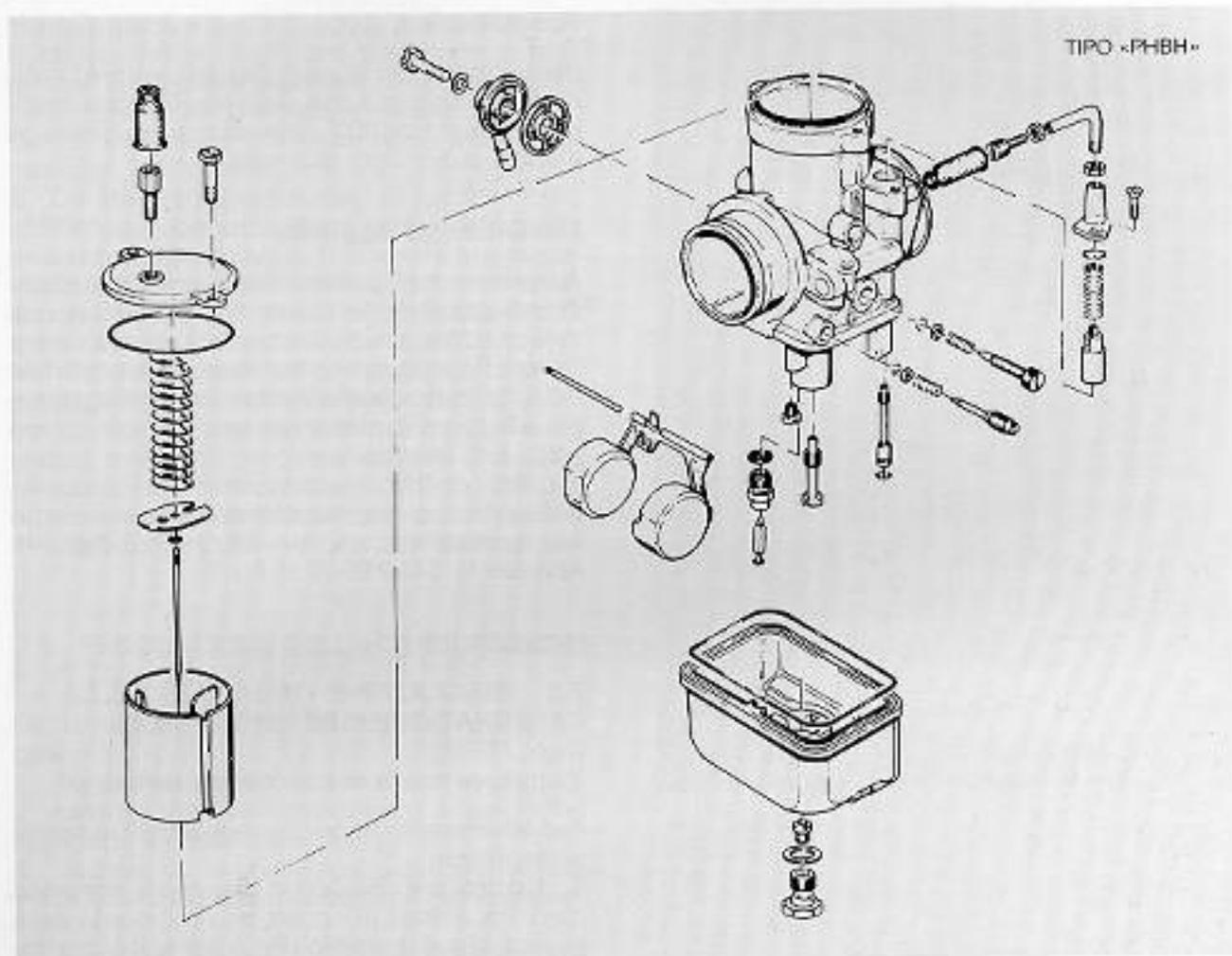
N. 2 tipo Dell'Orto PHBH 28 BD (destro); PHBH 28 BS (sinistro).

V 65 - V 65 SP

N. 2 tipo Dell'Orto PHBH 30 BD (destro); PHBH 30 BS (sinistro).

TIPO «VHB»





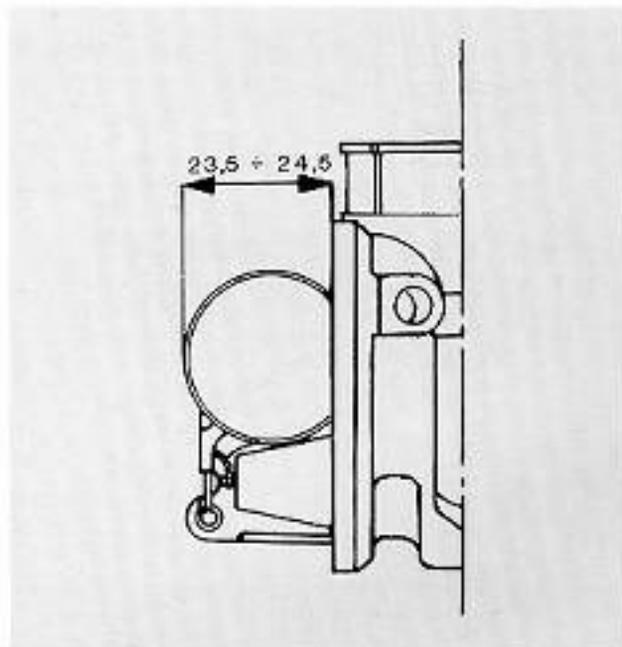
73

Dati di regolazione della carburazione

	V 35	V 50	V 65
Diffusore	∅ mm 26	∅ mm 28	∅ mm 30
Valvola gas	40	50	40
Polverizzatore	260 AH	268 T	268 T
Getto massimo	108	118	105
Getto minimo	40	50	40
Getto starter	60	60	60
Spillo conico	E 27 (2° tacca)	X 6 (3° tacca)	X 8 (2° tacca)
Galleggiante	gr 14	gr 11	gr 11
Vite regolazione miscela minimo	1 giro e 1/2	1 giro e 1/2	1 giro e 1/2

Controllo

Controllare che le sedi e lo spillo conico non siano consumati, che la valvola gas non sia rovinata, che il galleggiante non sia forato, e che gli anelli e guarnizione di tenuta siano in ottimo stato altrimenti sostituirli. Per quanto riguarda i fori dei getti si sconsiglia nel modo più assoluto di adoperare fili di acciaio per pulirli perché potrebbero alterare la carburazione; per la suddetta operazione consigliamo di adoperare fili di nylon o di ottone.



74

Rimontaggio

Per le operazioni di rimontaggio invertire l'ordine di montaggio, salvo però che bisogna sostituire le guarnizioni di carta ed eventualmente gli anelli e guarnizioni di tenuta.

Livellatura galleggiante

Accertarsi che il galleggiante sia nel peso stabilito ed indicato sullo stesso, non presenti alcuna deformazione e ruoti liberamente sul suo perno. Tenere il corpo del carburatore nella posizione indicata in modo che il bilanciere galleggiante sia a leggero contatto con lo spillo e lo stesso spillo con la sede.

In questa condizione controllare che i due semi-galleggianti siano rispetto al piano del corpo alla quota prescritta: mm 23,5 + 24,5 (fig. 74). Attrezzo N. 1492 6900 di fig. 9.

7.2 REGOLAZIONE «MANUALE» DELLA CARBURAZIONE E REGIME MINIMO

(figg. 75-76)

(non disponendo di apposito vuotometro)

Per effettuare le suddette regolazioni, operare come segue:

1 Controllare che con la manopola comando gas in posizione di riposo, tra i capicorda delle guaine e le viti tendifilo «F» di entrambi i carburatori vi sia un giuoco di mm 1 + 1,5 altrimenti allentare i dadi «G» e svitare o avvitare le viti tendifilo «F».

A fine operazione bloccare i dadi «G»; controllare che i due capicorda sulle guaine delle trasmissioni di comando starter all'imbocco sulle viti tendifilo «E» in posizione di marcia «B» abbiano una corsa a vuoto di circa mm 3.

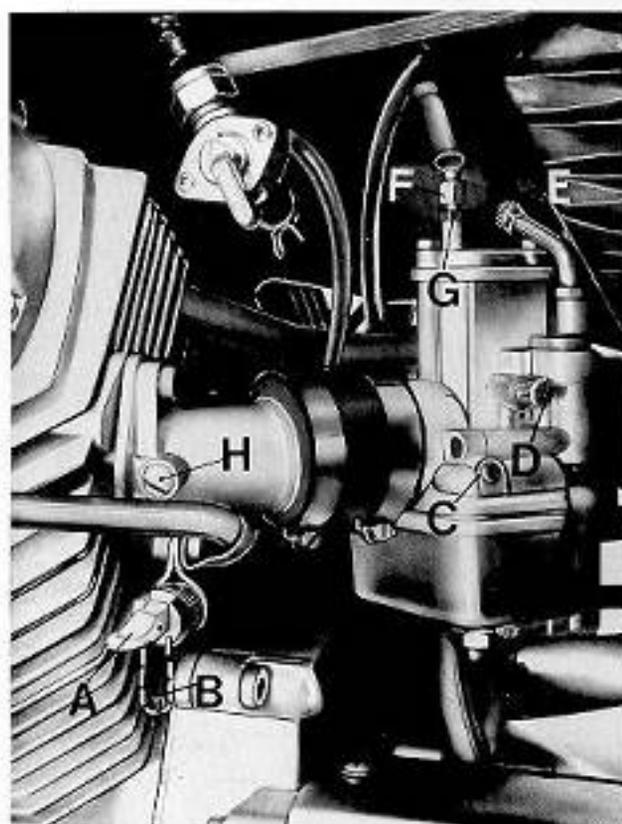
Portare il motore alla temperatura di esercizio.

2 Serrare a fondo le viti «C» di regolazione miscela minimo e successivamente svitarle di 1 giro e 1/2 circa.

3 Controllare con entrambe le mani contemporaneamente che la pressione all'uscita dei silenziatori sia uniforme. Nel caso si noti differenza di pressione, agire sulla vite «D» di un carburatore sino a far equivalere le pressioni di scarico (il regime minimo dovrà essere contenuto a circa 1000 + 1200 giri/min., per cui può darsi che si renda necessario avvitare la vite del carburatore relativo al cilindro che ha una pressione inferiore, o svitare la vite del carburatore relativo al cilindro che ha una pressione superiore).

4 Agendo sulla vite «C» regolare il punto di miglior carburazione di ogni cilindro (si avverte con un incremento del numero di giri) e ripristinare poi il regime minimo secondo quanto previsto al punto «3».

5 Staccare un cavo candela alla volta e controllare che in entrambi i casi il motore si fermi dopo un medesimo numero di scoppi. Se ciò



75

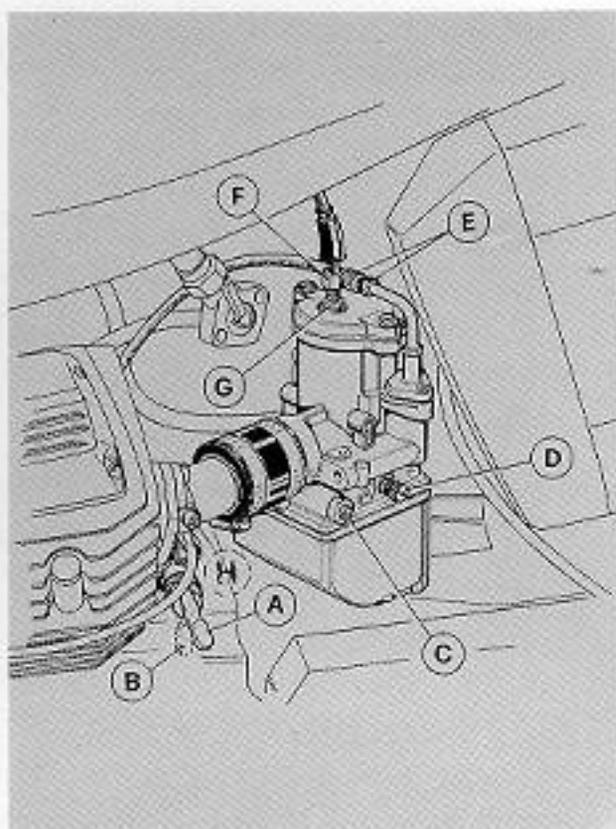
non si verifica, agire svitando la vite «D» del carburatore relativo al cilindro che fa compiere al motore un numero superiore di scoppi o avvitando quella del carburatore relativo al cilindro che fa compiere al motore un numero di scoppi inferiore.

6 Controllare il sincronismo di apertura delle valvole gas, operando come segue: utilizzando un aiutante, far ruotare dolcemente e progressivamente la manopola comando gas controllando con entrambe le mani che l'incremento di pressione ai silenziatori di scarico sia sincrono. Nel caso si riscontri che l'incremento di pressione di un cilindro è anticipato (rispetto all'altro), agire sulla trasmissione relativa al cilindro stesso, avvitando progressivamente il tendifilo «F» dopo aver allentato il controdado «G» sino ad ottenere una perfetta sincronizzazione delle pressioni di entrambi i silenziatori di scarico.

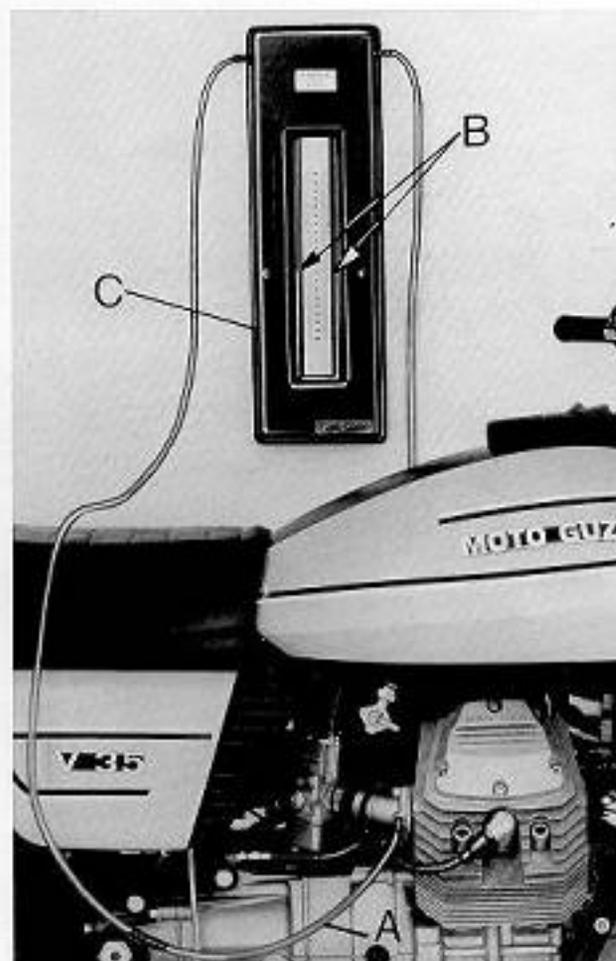
7.3 REGOLAZIONE DELLA CARBURAZIONE A MEZZO «VUOTOMETRO» (fig. 76)

Per la suddetta regolazione operare come segue:

- 1 Porre il motociciclo sul cavalletto centrale.
- 2 Levare i tappi con guarnizione chiusura fori sulle pipe aspirazione «H» (fig. 75).
- 3 Avvitare sui fori delle pipe aspirazione i raccordi sulle tubazioni «A» collegate al vuotometro.
- 4 Avvitare a fondo le viti «C» (fig. 75) e successivamente svitarle di 1 giro e 1/2 su entrambi i carburatori; controllare che i due cavi all'imbocco delle viti tendifilo «F» (fig. 75) abbiano una corsa a vuoto di mm 1+1,5; controllare pure che i due capicorda sulle guaine delle trasmissioni di comando starter all'imbocco delle viti tendifilo «E» (fig. 75) in posizione di marcia «B» (fig. 75) abbiano una corsa a vuoto di circa mm 3.
- 5 Con motore al minimo, alla temperatura di esercizio, agire sulle viti «D» (fig. 75) sino ad ottenere la medesima altezza delle due colonne di mercurio «B» sul quadro del vuotometro «C».
- 6 Ritoccare la posizione delle viti di regolazione minimo benzina «C» (fig. 75) fino ad ottenere il minimo di giri più alto possibile, indi ricontrollare la posizione delle due colonne di mercurio «B» sul quadro di controllo del vuotometro «C» ed eventualmente ripetere l'operazione al punto «5».
- 7 Regolato il minimo (1000+1200 giri/min.), passare alla sincronizzazione dei carburatori operando come segue:
 - avviare il motore ed accelerare gradualmente controllando che le due colonne di mercurio «B» sul quadro di controllo del vuotometro «C» siano allineate, altrimenti agire sulle viti tendifilo delle trasmissioni comando gas «F» (fig. 75), dopo aver allentato i controdadi «G» (fig. 75) fino ad ottenere il predetto allineamento. Effettuata questa verifica, accertarsi che i due cavi all'imbocco delle viti tendifilo «F» (fig. 75) abbiano sempre un minimo di corsa a vuoto.



75



76

A controllo avvenuto, svitare i raccordi sulle tubazioni del vuotometro «A» dai fori sulle pipe di aspirazione e rimontare sugli stessi fori le viti con relative rosette.

7.4 GRUPPO FILTRO ARIA E SFIATATOIO CON TUBAZIONI (fig. 77-77/A)

Controllo

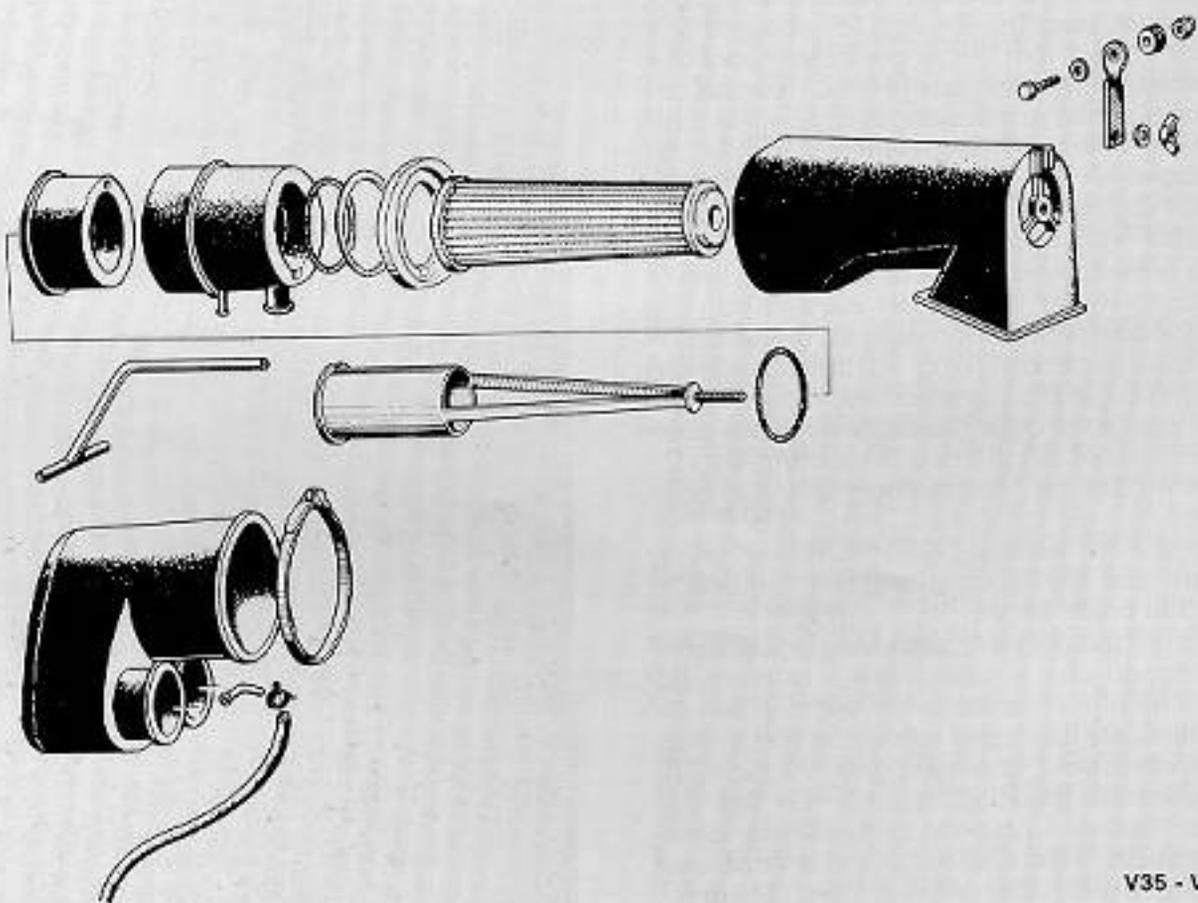
Nel caso che il filtro sia molto sporco occorre sostituirlo con uno di tipo originale. Altrimenti soffiare con aria a bassa pressione.

Normalmente il filtro aria va sostituito ogni 10.000 km circa ed anche più frequentemente se si marcia in zone molto polverose.

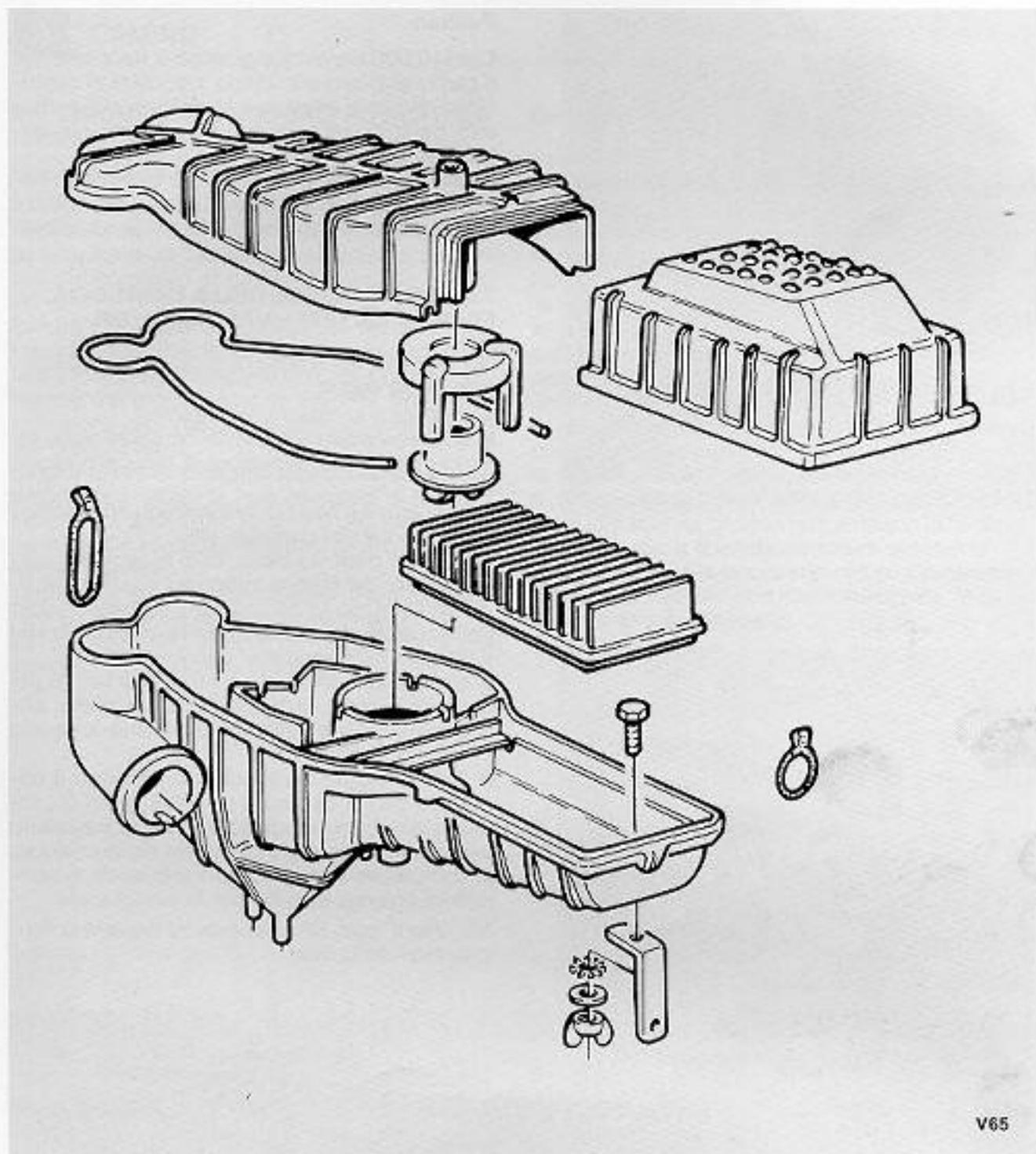
Verificare pure che la parte sfiatatoio, sia pulita altrimenti lavare il tutto con benzina e soffiare con aria compressa.

Controllare pure che le tubazioni delle teste allo sfiatatoio e dallo sfiatatoio al motore non siano screpolate o forate, altrimenti sostituirle.

Controllare che la sfera inserita nell'elemento sfiato anteriore (V35 - V50) scorra liberamente, e che i vari passaggi vapori olio non siano ostruiti o deformati.



V35 - V50



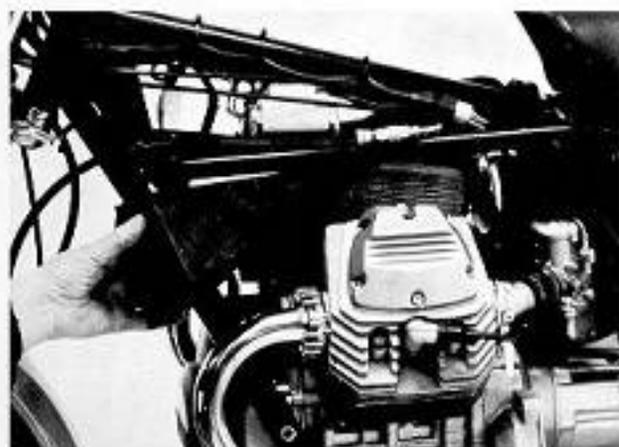
V65

77

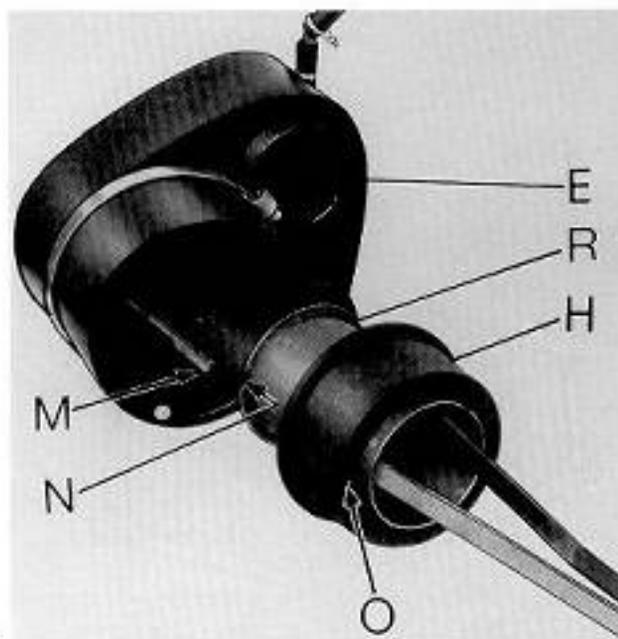
7.5 SOSTITUZIONE FILTRO A CARTUCCIA DAL VEICOLO (V35 - V50) (fig. 78)

Sollevare la sella e togliere il serbatoio. Svitare il dado ad alette fissaggio componenti gruppo filtro, togliere la rosetta, disancorare la piastrina di supporto custodia e farla ruotare leggermente sulla vite d'unione al telaio, sfilare dal vano fra cilindro e telaio la custodia e la cartuccia filtrante.

NB - Per facilitare il rimontaggio segnare sui componenti un riferimento in corrispondenza del foro «O» sul manicotto «H», della svasatura «N» sul porta filtro «R» in modo che il tubicino «M» sul manicotto «E» si possa infilare facilmente (fig. 79).



78



79

Puliture

Ogni 10.000 km circa o quando si riscontra che il carburante arriva in modo irregolare ai carburatori, occorre effettuare la pulitura del serbatoio, dei rubinetti e dei filtri sui rubinetti, sui carburatori e le tubazioni.

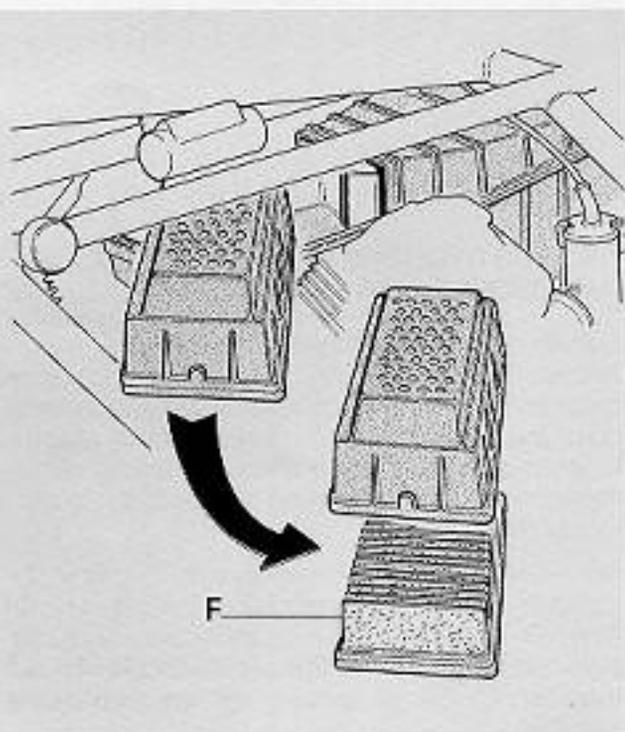
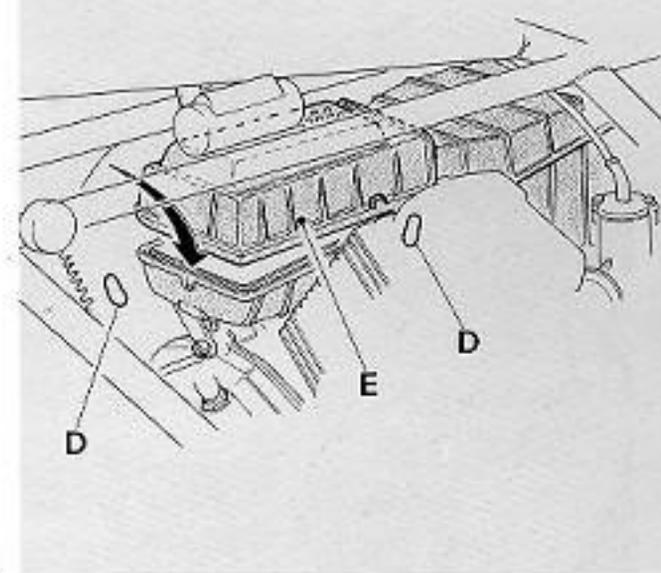
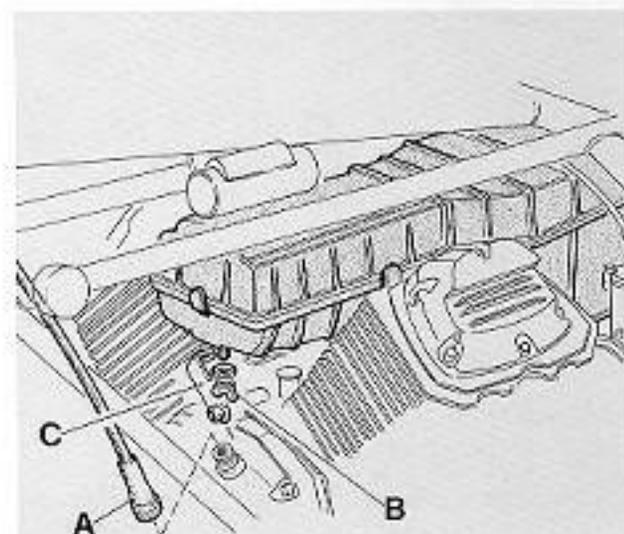
Dopo un lavaggio in un bagno di benzina soffiare il tutto con aria compressa. Sarà bene soffiare pure i canali dei rubinetti, i filtri e le tubazioni.

7.6 SOSTITUZIONE DELLA CARTUCCIA FILTRO ARIA (V65 - V65 SP) (fig. 80)

Per la sostituzione della cartuccia filtro aria operare come segue:

- togliere il serbatoio carburante;
- scollegare dai raccordi dei coperchi teste - cilindri entrambe le tubazioni di recupero vapori olio;
- scollegare e posizionare in modo adeguato la trasmissione del contagiri (A);
- svitare il dado ad aletta (B) di fissaggio scatola inferiore del filtro al supporto; ruotare il supporto (C) in modo da facilitare l'abbassamento della scatola stessa, dopo avere allentato la vite a brugola di fissaggio al basamento;
- togliere i tre anelli in gomma (D) di tenuta del coperchio copri cartuccia (E) alla scatola; abbassare la stessa e sfilare il coperchio completo di cartuccia (F);
- il rimontaggio sarà facilitato infilando il coperchio con la cartuccia già inserita nel coperchio stesso, prestando attenzione al traversino metallico di appoggio cartuccia nella scatola;
- completare il montaggio eseguendo le operazioni inverse, seguite per lo smontaggio.

NB - Per il mod. SP è necessario togliere la fiancata laterale sinistra.



80

8.1 SMONTAGGIO DEL GRUPPO SCATOLA CAMBIO DALLA CULLA E DAL FORCELLONE OSCILLANTE (fig. 81)

Allentare la vite della fascetta di tenuta del soffietto copripolvere e piegare il bordo del soffietto quel tanto da facilitare lo sfilamento del forcellone completo di ruota «N» e giunto cardano «L».

Svitare i due dadi ciechi «B» dai perni «C» del forcellone oscillante; svitare i perni stessi e sfilare il forcellone completo di ruota e giunto cardanico dal gruppo scatola cambio, prestando attenzione alla rosetta di allineamento situata sul perno destro.

Svitare la vite di fissaggio leva comando preselettore «I» e sfilare la leva completa di tirante. Levare le viti «A» che fissano il gruppo scatola cambio «D» alla culla «E», indi sfilare il gruppo stesso dai bracci.

Togliere il cavalletto centrale «F»; il braccio laterale «G»; i pedali appoggiapiedi «M».

La leva comando freno anteriore sinistro e posteriore «H» completo di tirante.

Controllo

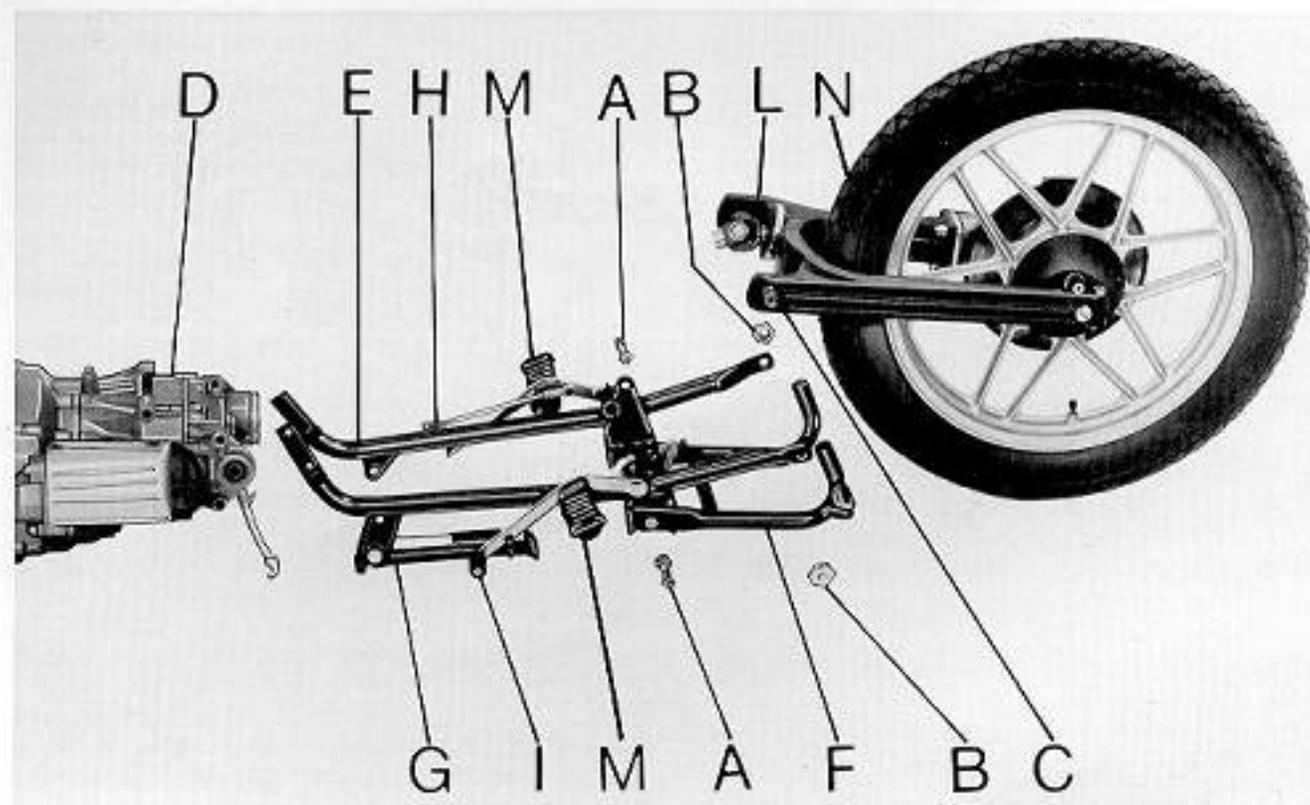
Verificare che il cavalletto centrale «F» non abbia subito deformazioni nella sua struttura, che i fori dei perni non siano ovalizzati, che i perni siano in ottimo stato, e che le molle di richiamo non si siano allungate da perdere il carico stabilito. La molla allungata di mm 10 deve dare un carico di kg. $3,0 \pm 5\%$;

■ verificare che il braccio laterale «G» non sia deformato e che la molla di ritorno non abbia perso di carico; la molla allungata di mm 10 deve dare un carico di kg $4,2 \pm 5\%$;

■ controllare che i pedali appoggiapiedi, le leve comando freno posteriore e anteriore sinistro e la leva comando cambio non siano deformate;

■ verificare che i perni unione forcellone oscillante alla scatola cambio non abbiano la filettatura rovinata, o spanata altrimenti sostituirli;

■ verificare che le boccole in nylon di supporto leve cambio e freno non siano deformate, in caso contrario sostituirle.



8.2 CAMPANA FRIZIONE

Smontaggio (figg. 82-83)

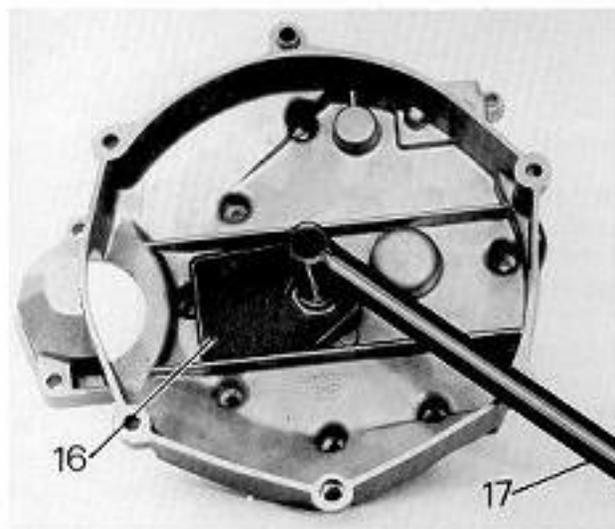
Dopo aver tolto il gruppo cambio dalla culla, per smontare la campana frizione operare come segue:

- scaricare l'olio dalla scatola cambio;
- svitare le viti a brugola «F» di fig. 83 che bloccano la campana frizione sulla scatola cambio;
- con leggeri colpi di mazzuola sulla periferia della campana distaccare e togliere la campana stessa, completa di albero frizione;
- applicare l'attrezzo di tenuta del dado N. 19907100 (16 di fig. 82) e svitare il dado stesso ruotando l'albero tramite apposito attrezzo N. 19905400 (17 di fig. 82);
- Per il modello V 65 usare l'attrezzo 19907160 per tenuta albero frizione e la chiave 19905460 per tenuta dado sull'albero.
- sfilare l'albero frizione «I» dal cuscinetto «D» sulla campana frizione «H»;
- levare l'anello di tenuta «L» dall'albero;
- svitare le tre viti «A» con rosette «B» indi levare la piastra «C» di tenuta cuscinetto «D»;
- a mezzo apposito punzone battere dall'interno verso l'esterno in modo da sfilare il cuscinetto «D» dalla sua sede;
- indi a mezzo punzone sfilare l'anello di tenuta «E» battendo dall'esterno verso l'interno;

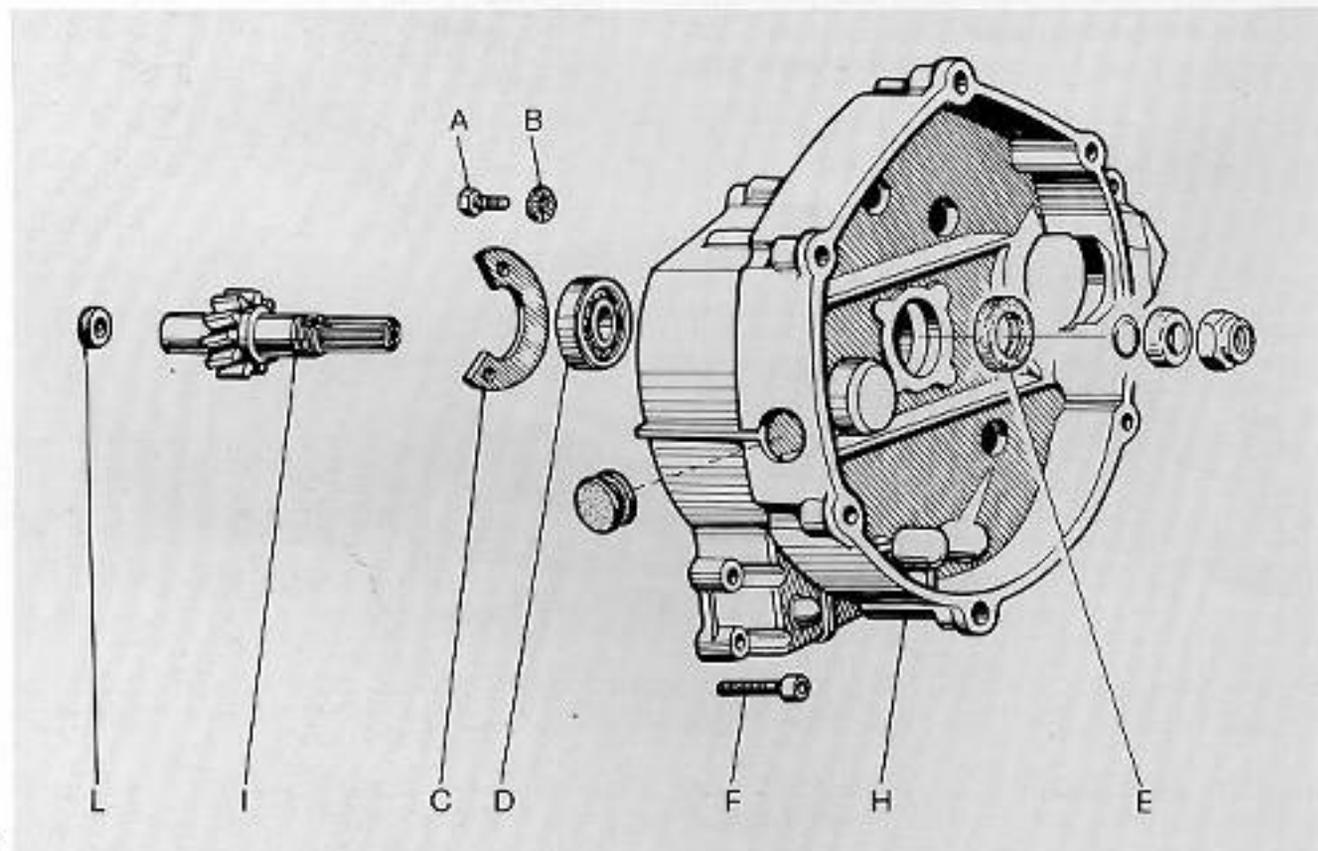
Controllo

- verificare che il cuscinetto sia integro e scorra liberamente;

82



83



- verificare che i denti e le scanalature dell'albero di rinvio non siano sgretolati od ammaccati;
- verificare che gli anelli di tenuta sulla campana e sull'albero di rinvio, siano in perfetto stato.

Rimontaggio

- a mezzo punzone N. 19929400 (8 di fig. 84) pressare il cuscinetto dopo avere spalmato la superficie esterna con un velo di Loctite;
- rimontare la piastra di tenuta del cuscinetto con rosette sul coperchio indi bloccare le viti;
- rimontare sull'albero frizione l'anello di tenuta adoperando il punzone N. 19905900 (10 di fig. 85);
- infilare il codolo scanalato dell'albero frizione sul cuscinetto già preventivamente montato sulla campana e mandarlo in battuta;
- rimontare l'anello di tenuta adoperando l'apposito punzone N. 19926700 (27 di fig. 86) e apposita bussola N. 19927300 (1 di fig. 86) inserire l'anello OR, il distanziale, avvitare il dado con codolo e bloccarlo a mezzo apposito attrezzo di tenuta N. 19907100 (16 di fig. 82) e attrezzo per bloccaggio dado sull'albero frizione N. 19905400 (17 di fig. 82); cianfrinare quindi il codolo del dado.

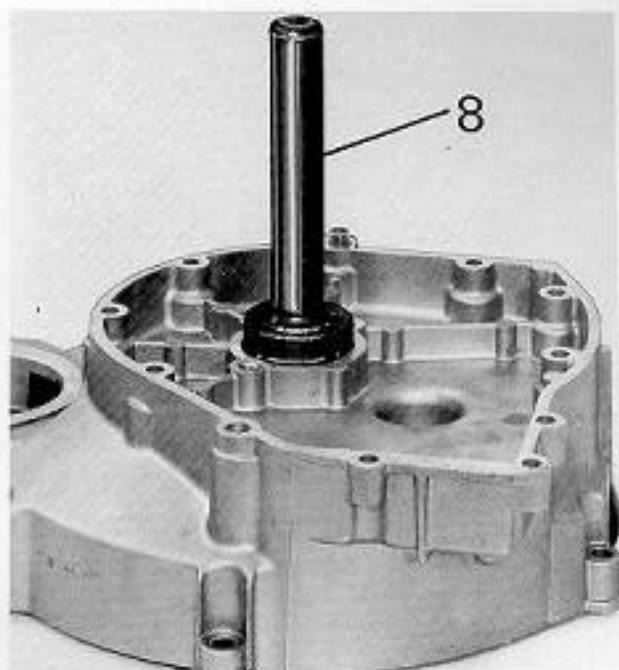
8.3 COMANDO FRIZIONE

Smontaggio (fig. 87)

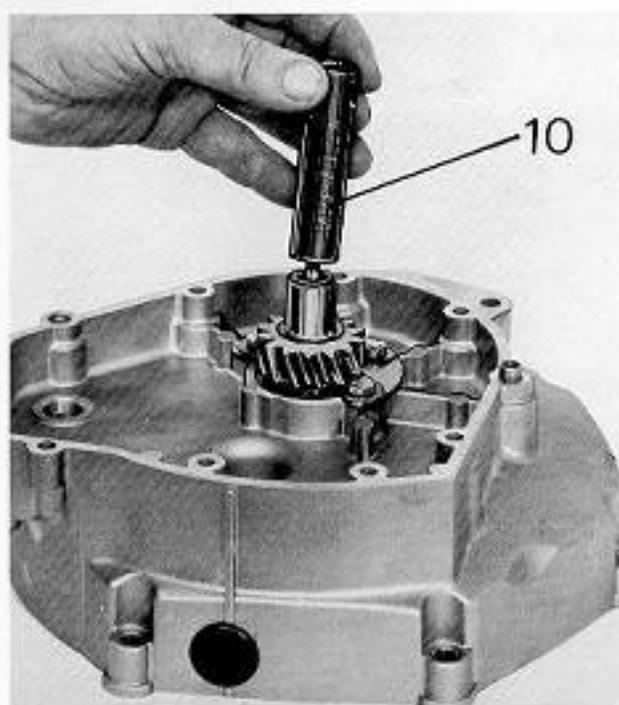
- Levare la molla ritorno dalla sua sede «F»;
 - levare la copiglia «G» e sfilare la spina «H» e la leva di comando sul coperchio scatola cambio «I» completa di vite di registro «L» e controdado «M».
- Premere sull'astina comando frizione in modo da poter sfilare dal coperchio:
- il corpo esterno «A» e dal corpo esterno l'anello di tenuta «B»;
 - il cuscinetto reggispinta «C»;
 - il coperchio interno «D» e infine l'asta di comando «E»;

Controllo

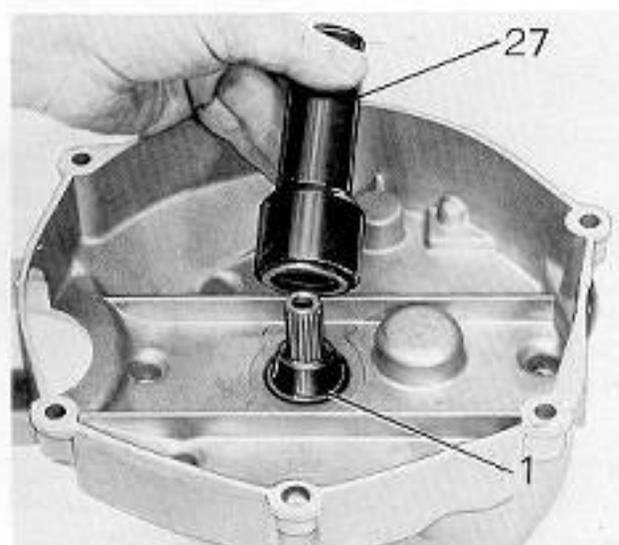
- verificare che il corpo esterno che scorre nella borchia del coperchio sia privo di rigature o rovinato, altrimenti sostituirlo;
- verificare che il cuscinetto reggi spinta non abbia inciso profondamente l'interno della borchia sul coperchio in tal caso sostituire il coperchio;
- verificare che l'anello di tenuta non sia sgretolato o indurito; ad ogni modo è sempre bene sostituirlo;
- controllare che il cuscinetto reggispinta non sia rovinato o che i rullini non siano appiattiti altrimenti sostituirlo.
- controllare che l'appendice del corpo interno non abbia preso troppo gioco altrimenti sostituire entrambi i corpi (esterno ed interno);



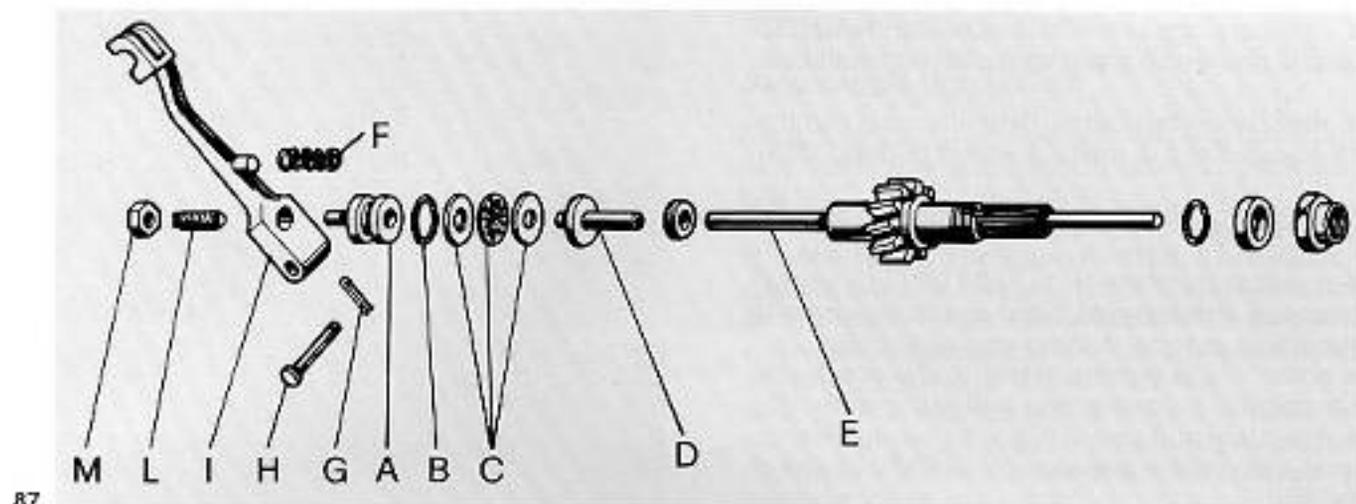
84



85

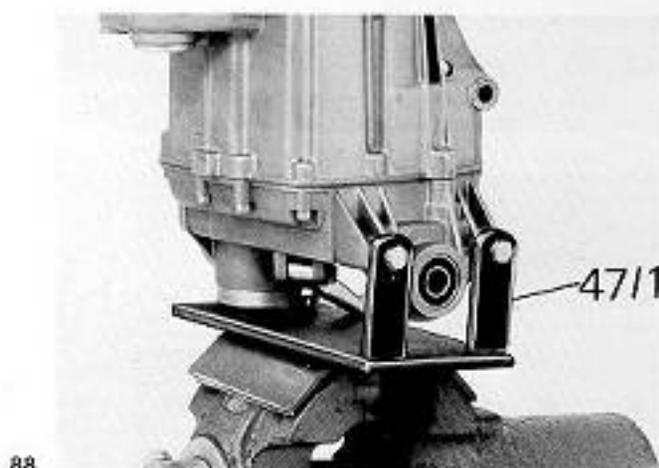


86



Rimontaggio (fig. 87)

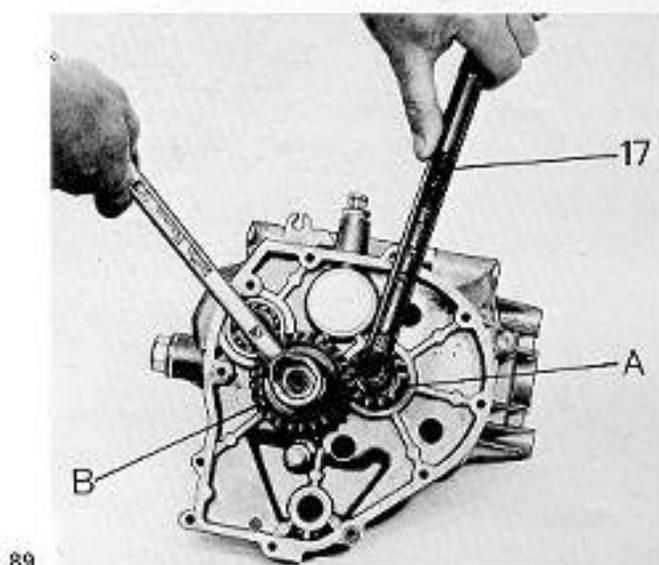
Per il rimontaggio procedere in ordine inverso allo smontaggio tenendo presente, a fine operazione di montare la molla «F» nel relativo alloggiamento sul coperchio e di fissare con un elastico la leva «I» al tappo sfiatatoio.



8.4 SCATOLA ANTERIORE CAMBIO

Smontaggio

- fissare la scatola cambio al supporto (47/1 di fig. 88) cod. 19902500 già preventivamente chiuso in morsa;
- rimontare sulla scatola cambio l'albero frizione («A» di fig. 89) in modo che l'ingranaggio stesso ingrani sull'ingranaggio dell'albero primario («B» di fig. 89).
- infilare sulle scanalature dell'albero frizione l'attrezzo di tenuta (17 di fig. 89) N. 19905400 per i modelli V35-V50 e N. 19907160, con chiave N. 19905460, per il modello V65;
- svitare il dado di tenuta dell'ingranaggio di rinvio e sfilare la rosetta di spallamento, la boccola e l'ingranaggio;
- svitare il tappo sfiatatoio con guarnizione «A» e dalla scatola levare: la molla «B» e il nottolino «C» (fig. 90);
- svitare le viti a brugola «D» (fig. 90) di unione coperchio alla scatola, e sfilare la scatola dal coperchio; ingranaggi e alberi del cambio resteranno montati sul coperchio (fig. 90/1).



- verificare che l'astina di comando sia diritta; per controllare questo, porre l'astina su un piano di riscontro e ruotarla, accertarsi così che appoggi perfettamente. Se non è diritta, o rad-drizzarla o sostituirla;

- controllare che la molla ritorno leva non sia deformata o abbia perso di carico; in tal caso sostituirla;

- verificare che la vite di registro sulla leva di comando non sia molto appiattita o abbia il filetto rovinato; altrimenti sostituirla.

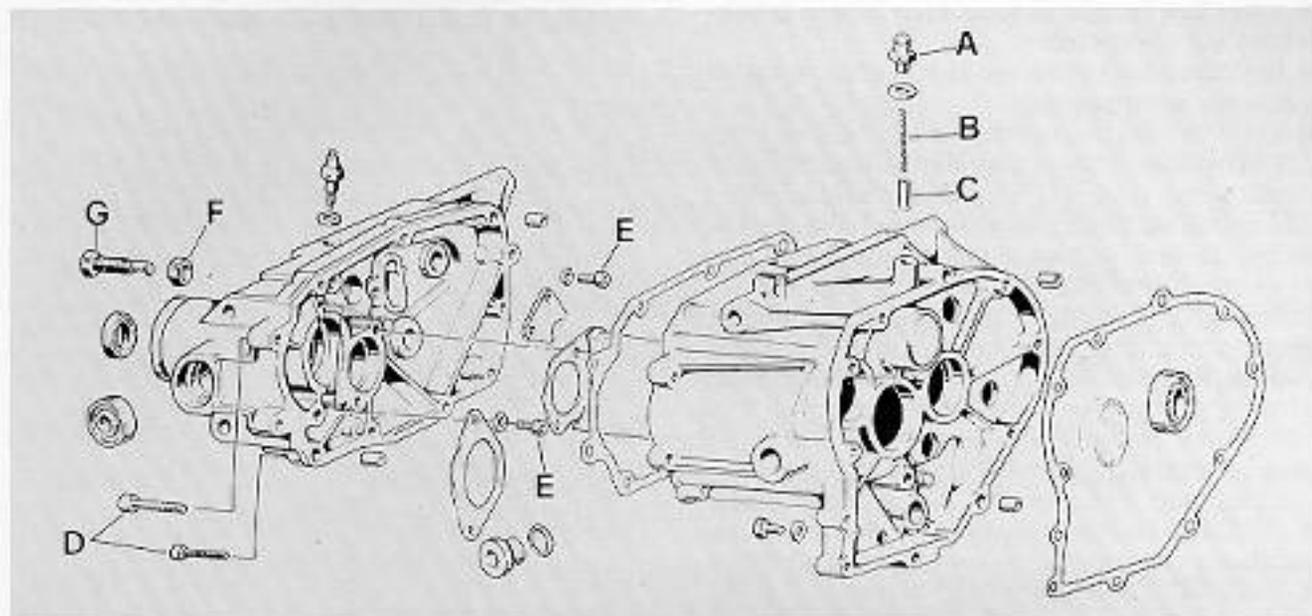
Controllo

- verificare che i piani di unione della scatola al coperchio non siano ammaccati o rovinati;
- verificare che il cuscinetto sia integro altrimenti sostituirlo.

Rimontaggio

- rimontare il cuscinetto per albero frizione con punzone N. 19929400 (8 di fig. 91);

- rimontare il cuscinetto per albero primario con punzone N. 14929200 (22 di fig. 92) solo per mod. V65;



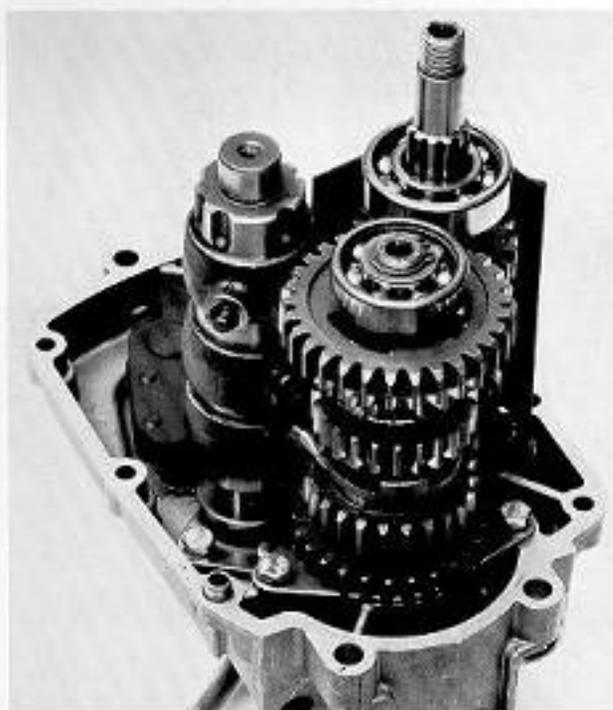
90

- inserire la pista esterna del cuscinetto per albero secondario con punzone N. 19926460 (fig. 92/1) solo per mod. V65;
- per gli altri particolari invertire l'ordine di smontaggio.

8.5 COPERCHIO SCATOLA CAMBIO

Smontaggio

- svitare il segnalatore del cambio in folle «B» (fig. 93);
- svitare le viti «E» (fig. 90) di fissaggio piastre di tenuta cuscinetti e albero desmodromico sul coperchio e sfilare il gruppo completo di ingranaggi, alberi e forcellini;
- allentare il controdado «F» e svitare la vite eccentrica per posizionamento preselettore «G» (fig. 90);
- sfilare il preselettore dalla sua sede;
- a mezzo apposito estrattore N. 19927600 (26 di fig. 93), levare i cuscinetti per perni del forcellone oscillante dal coperchio, se necessario.



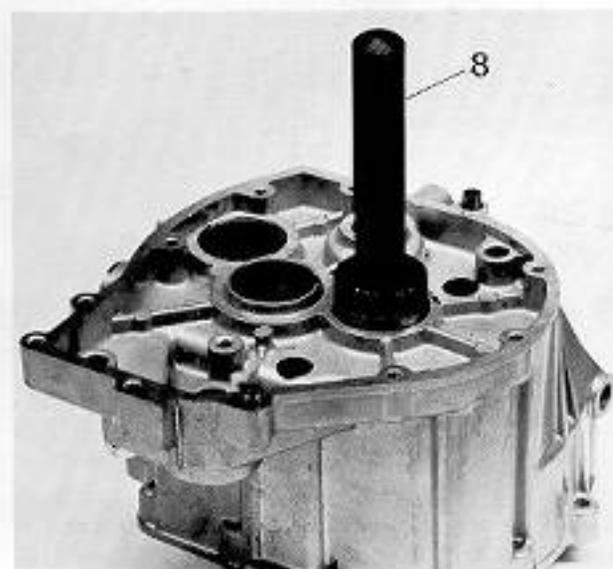
90/1

Controllo

- verificare che gli anelli di tenuta non siano sgretolati o induriti;
- controllare che la molla «A» di fig. 96 sul preselettore non sia deformata o abbia perso elasticità, altrimenti sostituirla;
- verificare che i cuscinetti siano integri, altrimenti sostituirli;
- controllare che il piano di unione alla scatola del coperchio non sia rigato o ammaccato;
- verificare che l'interruttore del cambio in folle sia efficiente, altrimenti sostituirlo.

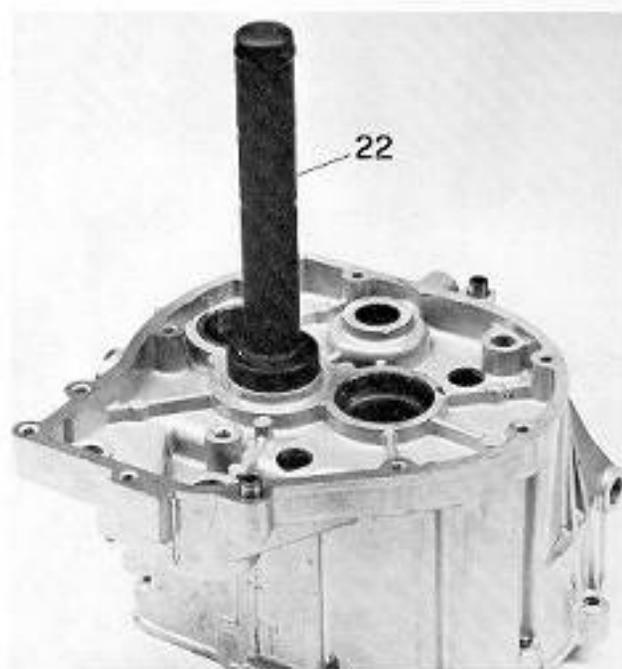
Rimontaggio

- rimontare l'anello di tenuta per albero secondario con apposito punzone N. 14927200 (11 di fig. 94);

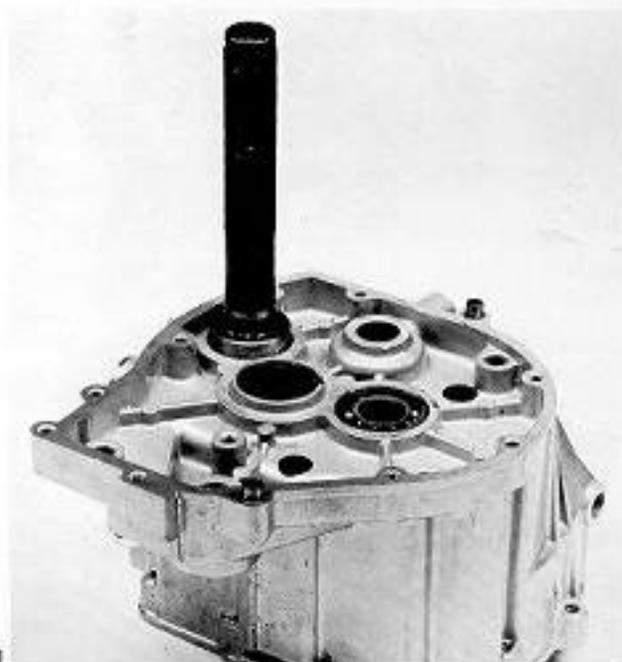


91

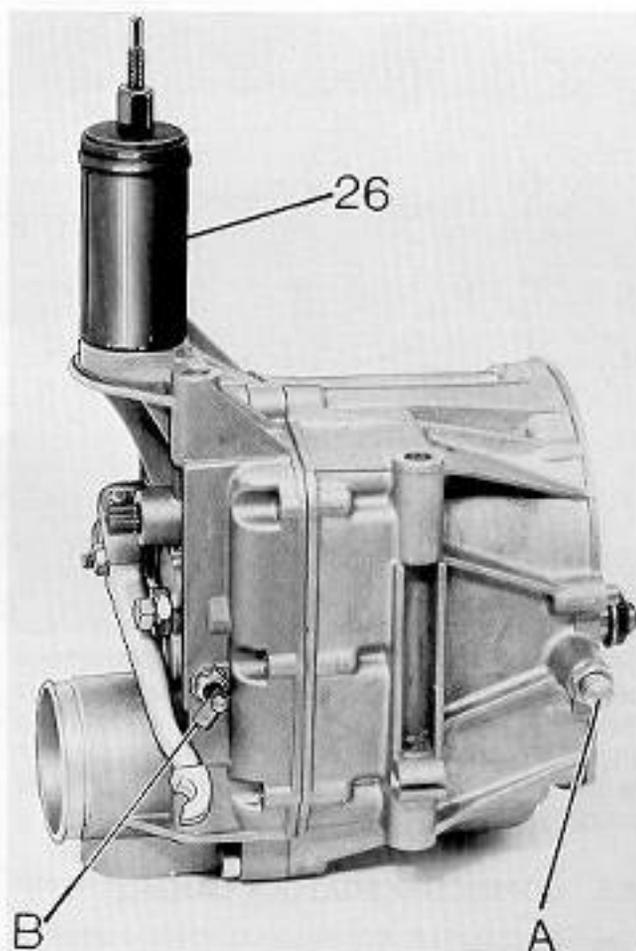
- rimontare l'anello di tenuta per albero preselettore sul coperchio;
 - rimontare sul coperchio la vite eccentrica ed il relativo controdado;
 - rimontare sul preselettore la boccia «B» (fig. 96), la molla «A» con la piegatura più accentuata rivolta verso il basso; inserire parallelamente i due codoli sul piolo controllando che la distanza fra di loro sia uguale tanto sul piolo che all'estremità dei codoli stessi.
- Montare il preselettore sul coperchio facendo attenzione a che i due codoli della molla vadano ad inserirsi nella cava della vite di registro; accertarsi che non vi sia giuoco eccessivo fra i codoli della molla, il piolo e la vite di registro. In caso contrario si può correggere piegando o raddrizzando leggermente uno dei due codoli.
- rimontare i cuscinetti per perni del forcellone oscillante sul coperchio con apposito punzone N. 19926600 (25 di fig. 95);



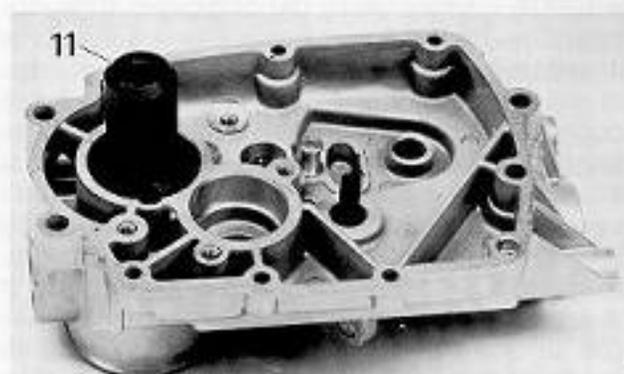
92



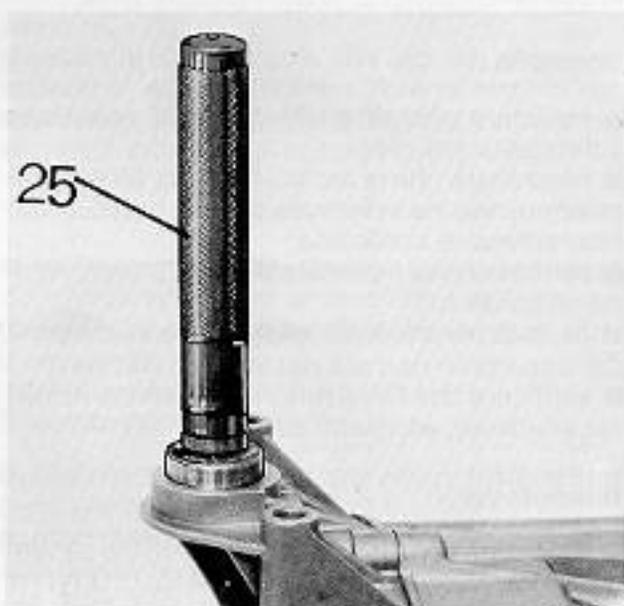
92/1



93

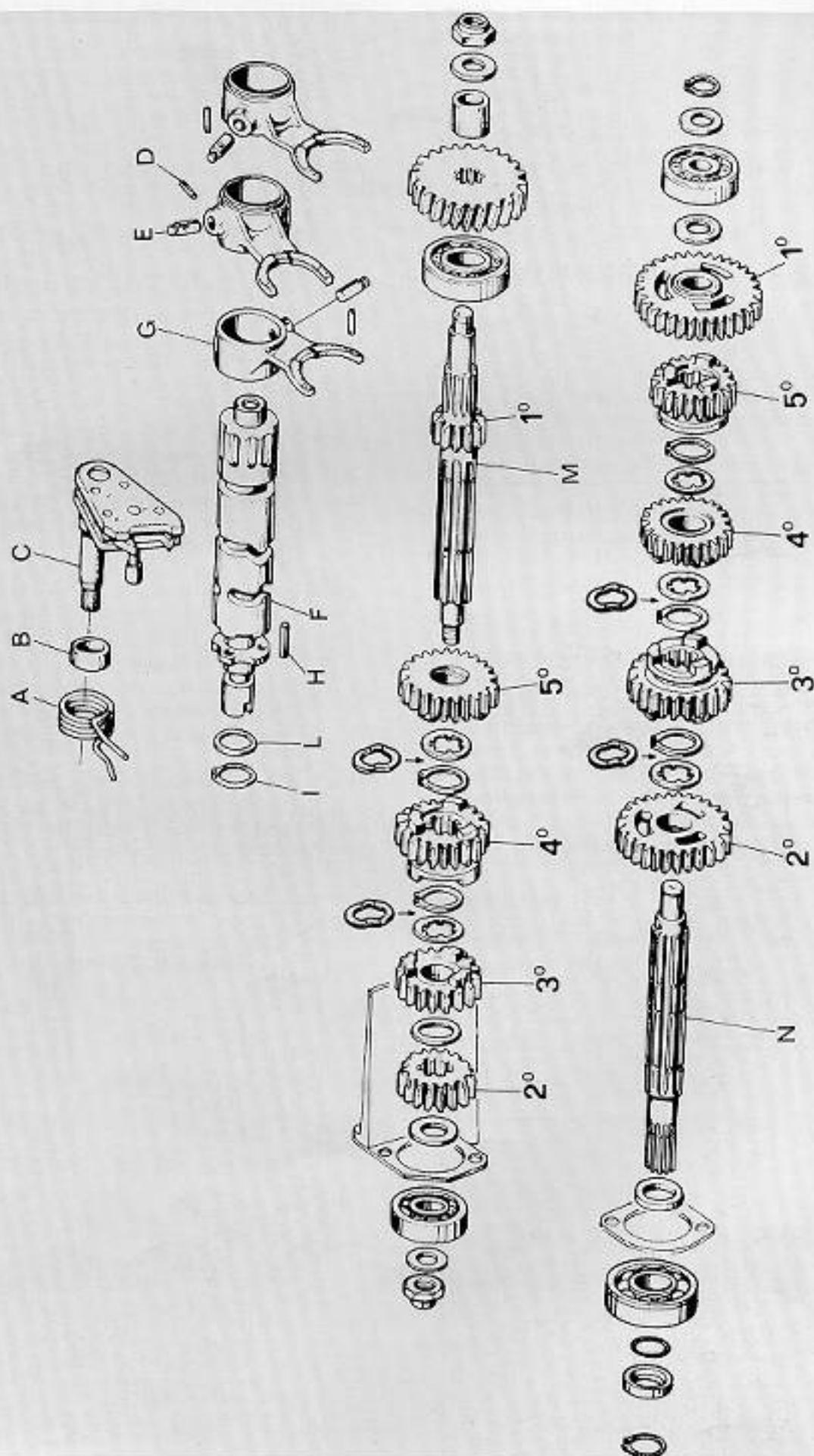


94

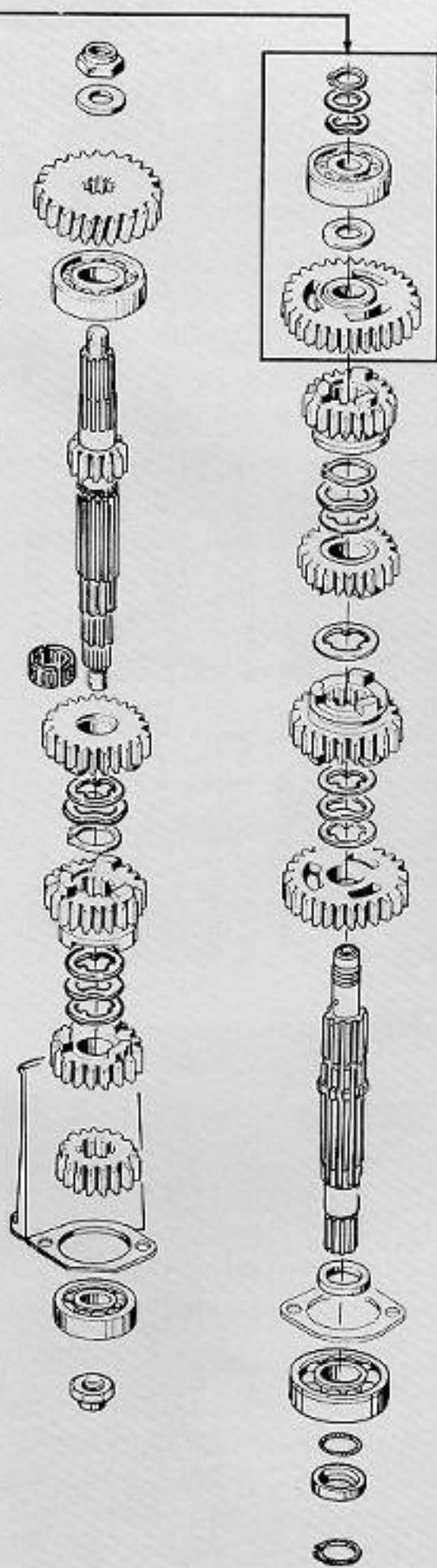
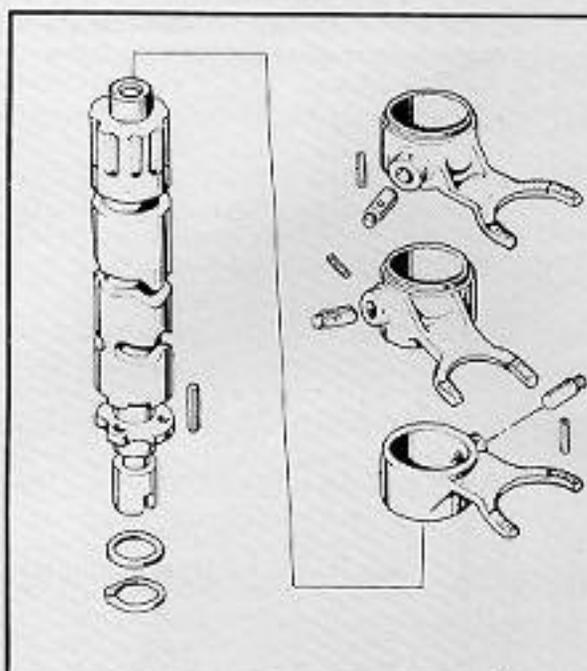
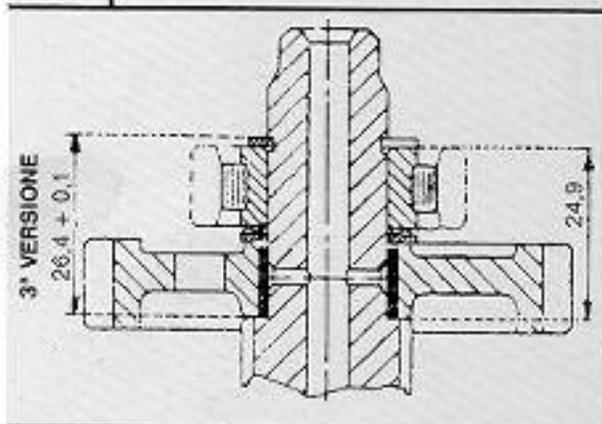
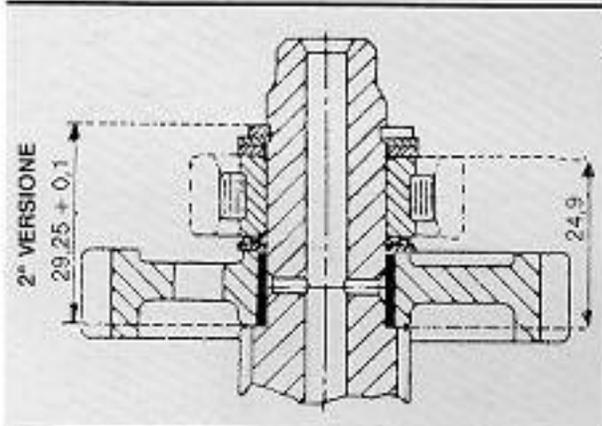
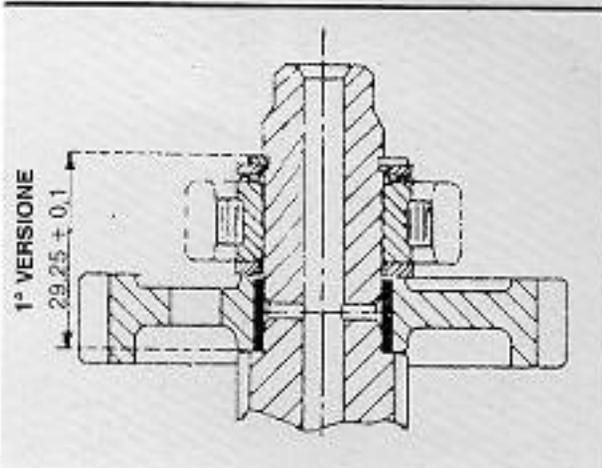


95

8.6 INGRANAGGI E ALBERI DEL CAMBIO



V 35 - V 50



Smontaggio (vedi fig. 96)

- levare le spine elastiche «D» e sfilare i perni «E» dalle forcelle;
- sfilare dall'albero desmodromico «F» le forcelle di comando «G» ed i pernetti «H» dove lavorano i naselli del preselettore «C», dopo aver tolto l'anello di tenuta «I» e la rosetta «L»;
- dall'albero primario «M» e dall'albero secondario «N» smontare i componenti come indicato a disegno.

Controllo

- verificare che la dentatura e scanalatura degli ingranaggi montati sugli alberi sia integra, non ammaccata o sgretolata; in caso contrario sostituire il particolare avariato;
- verificare che le scanalature e dentature dell'ingranaggio sull'albero primario siano integre, non ammaccate o rovinate; in caso contrario sostituire l'albero primario;
- verificare che le scanalature sull'albero secondario siano integre, non ammaccate o rovinate; in caso contrario sostituire l'albero secondario;
- verificare che gli anelli seeger siano integri, che non abbiano perso elasticità; in caso contrario sostituirli;
- verificare che le rosette con scanalature o le rosette ondulate siano integre;
- verificare che la boccola sull'ingranaggio 1^a velocità sull'albero secondario sia integra; in caso contrario sostituire la boccola osservando le seguenti misure:
 - \varnothing interno della boccola pressata sull'ingranaggio 1^a velocità mm 17,045 + 17,064;
 - giuoco di montaggio tra albero secondario e boccola sull'ingranaggio 1^a velocità mm 0,016 + 0,043;
- verificare che le scanalature sull'albero desmodromico dove lavorano il nottolino fermo marce e i perni delle forcelle comando marce non siano usurate; in caso contrario sostituire

l'albero: osservare pure che i pernetti sui quali lavorano i naselli del preselettore non siano rovinati o deformati, e che ruotino liberamente nelle relative sedi.

Rimontaggio

Per il rimontaggio invertire l'ordine di smontaggio.

8.7 COMANDO CAMBIO

Smontaggio (fig. 98)

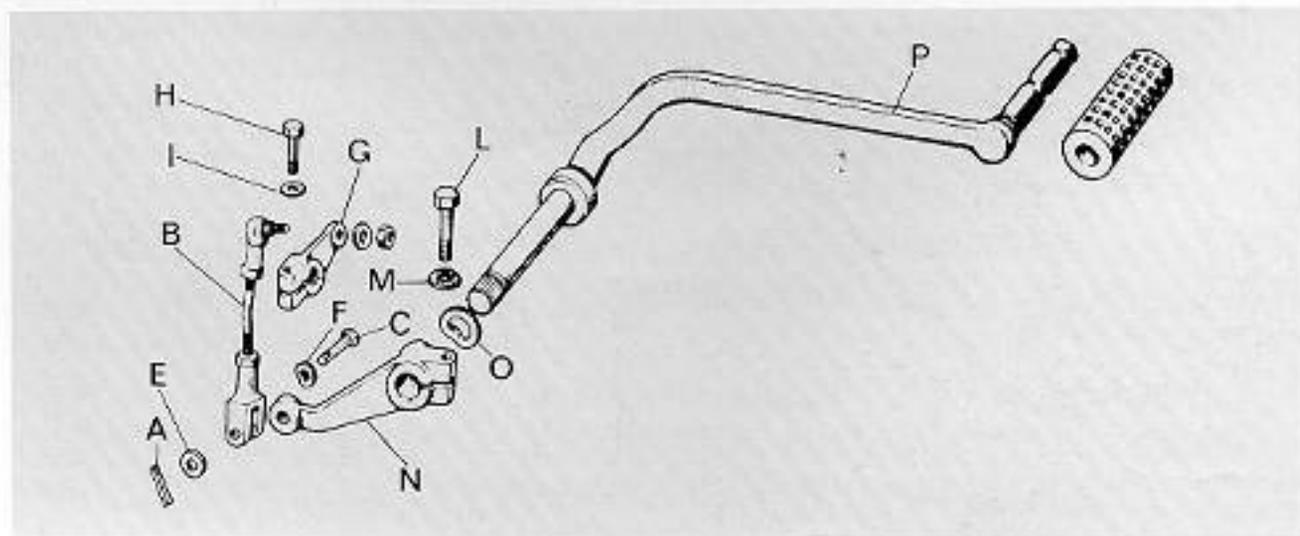
- sfilare la copiglia «A» dalla spina «C»;
- sfilare la spina «C» dal tirante completo di forcellino «B» e dalla leva «N» indi la rosetta «E» e la rosetta antivibrante «F»;
- svitare la vite fissaggio leva comando «H» con la rosetta «I» indi sfilare la leva «G»;
- svitare la vite «L» con rosetta «M» e sfilare la leva «N», la rosetta ondolata «O» dalla leva comando cambio «P».

Controllo

- verificare che le scanalature e filettature sulle leve e sui perni non siano ammaccate, rovinate o spanate;
- controllare che le filettature delle viti di fissaggio leve non siano ammaccate o spanate;
- verificare che la rosetta antivibrante e la rosetta ondolata non abbiano perso elasticità o verificare che il perno sferico non sia usurato e indurito nella sede.

Rimontaggio

Per rimontaggio invertire l'ordine di smontaggio e sostituire le copiglie.



Smontaggio (fig. 99)

■ Levare il pedale messa in moto «A» dopo aver svitato la vite in tenuta «B» sull'albero del settore avviamento «C»;

■ smontare la campana frizione dalla scatola cambio ed il gruppo fermo ritorno settore avviamento composto da: viti «D», piastrina «E» e piastra con gomma «F»;

■ battere con mazzuola sul perno del settore avviamento «C» e sfilarlo dopo aver sganciato la molla «L» dal nottolino sulla scatola cambio «V».

Dal perno del settore di avviamento «C» sfilare:

- la rosetta di spallamento «G»;

- a mezzo apposita pinza, l'anello di tenuta «H»;

- la rosetta appoggio molla «I»;

- la molla ritorno settore messa in moto «L»;

■ dall'albero primario dopo aver svitato il dado «M» con rosetta «N» a mezzo apposito attrezzo di tenuta N. 19905400 (17 di fig. 82) levare:

- la molla «O»;

- l'ingranaggio libero «P»;

- la bussola «Q»;

- l'ingranaggio «R».

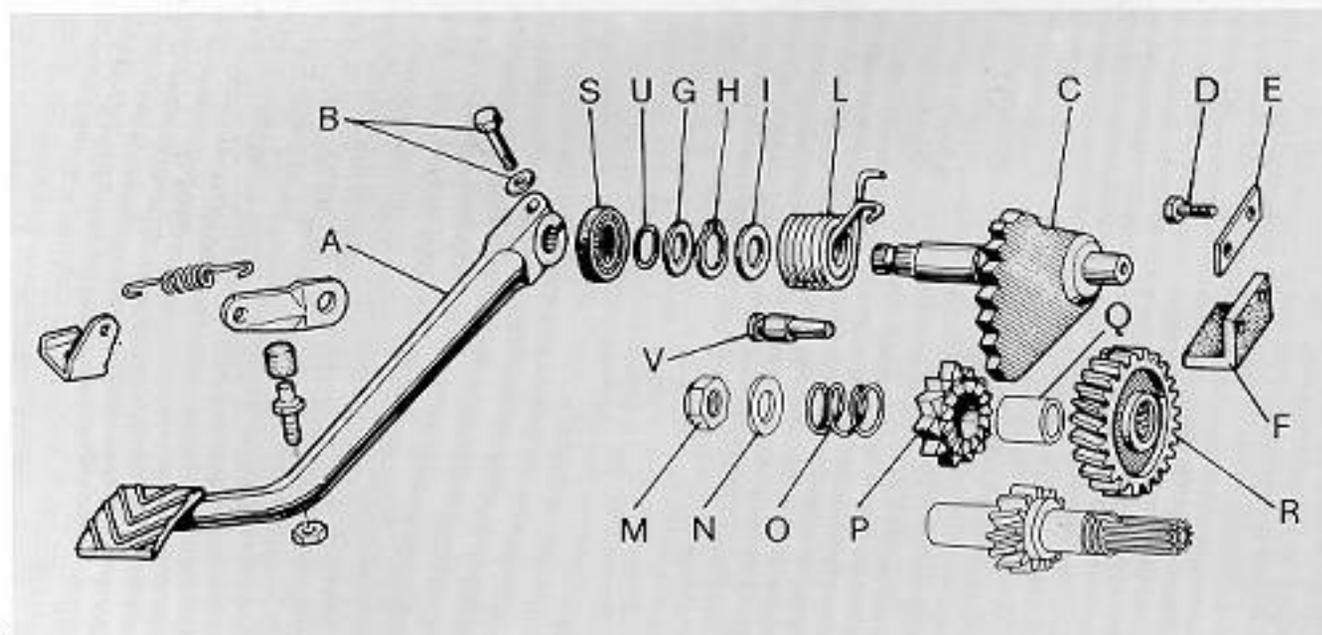
Controllo

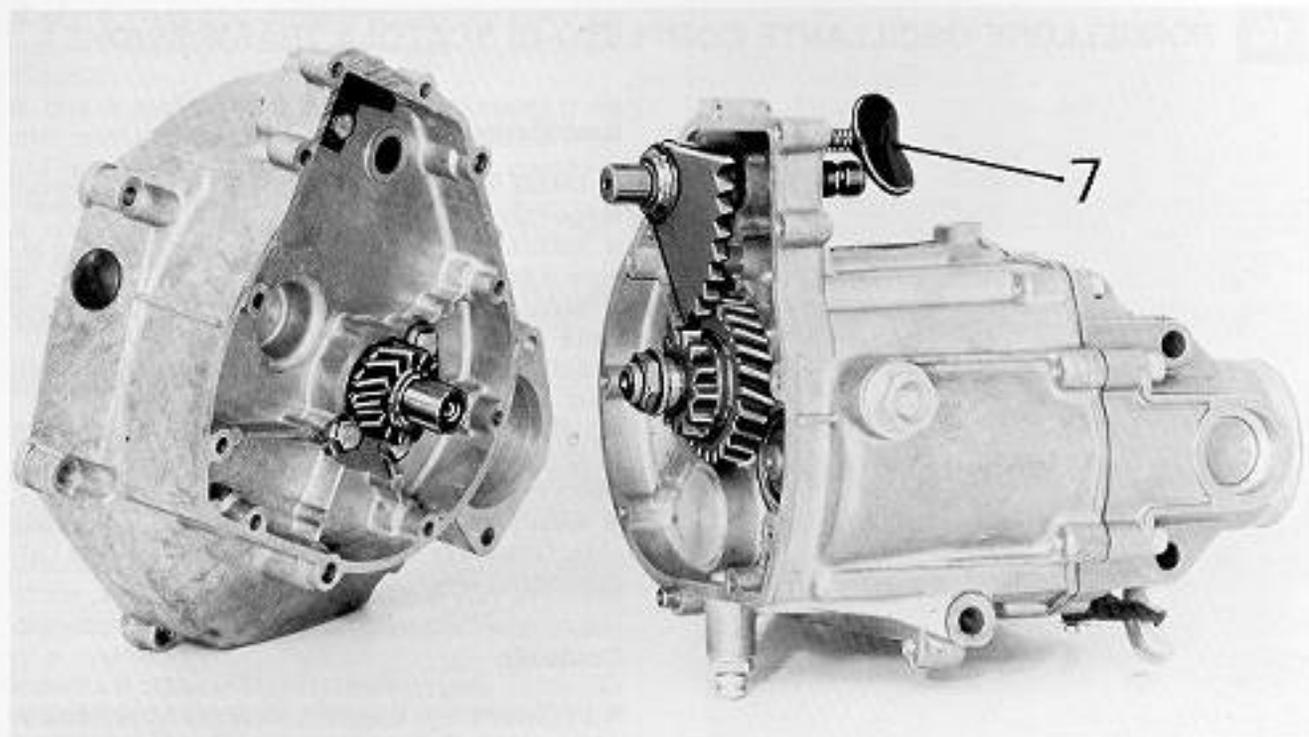
■ verificare che l'anello di tenuta «S» sia integro, non sgretolato o abbia perso elasticità;

■ controllare che l'anello seeger «H» sia integro, che non abbia perso elasticità o sia deformato;

■ verificare che la molla «L» non abbia perso elasticità o sia deformata;

■ controllare che le scanalature sull'albero e l'ingranaggio del settore avviamento «C» non siano ammaccati o rovinati, in caso contrario sostituire il settore completo di perno;





100

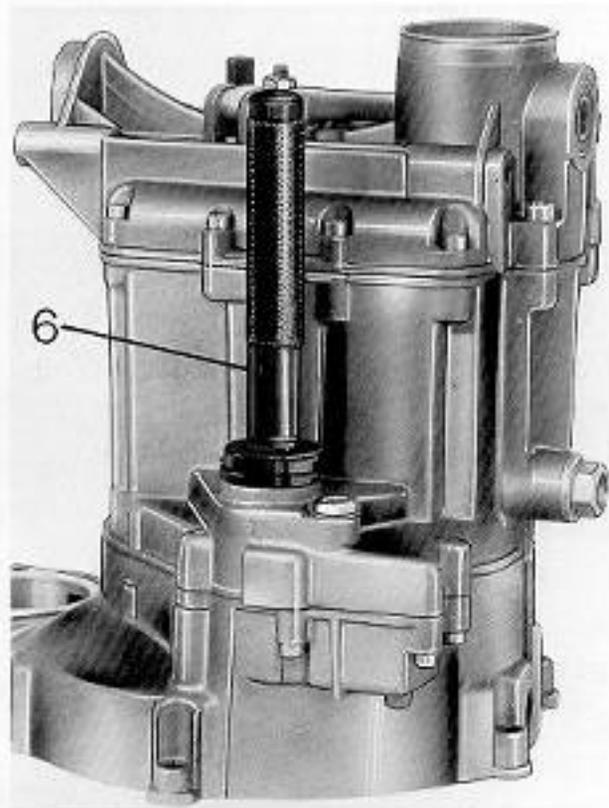
- verificare che la squadretta con gomma «F» montata sulla campana frizione non sia consumata o rovinata;
- controllare che la molla «O» tenuta contatto tra gli ingranaggi «P» e «R» non abbia perso elasticità o sia deformata. Ad ogni modo prima della sostituzione controllare il carico. La molla compressa a mm 9,5 deve adare un carico di kg $0,95 \pm 5\%$;
- controllare che la dentatura esterna e frontale degli ingranaggi «P» e «R» sia integra priva di sgranature o ammaccature.

Montaggio

Invertire l'ordine di smontaggio salvo che nel montaggio della scatola cambio sulla campana frizione occorre infilare nel foro scarico olio l'attrezzo messo in tensione molla settore avviamento N. 19902800 (7 di fig. 100).

Montare la scatola cambio completa sulla campana frizione, levare il suddetto attrezzo e rimontare il tappo di scarico olio con relativa guarnizione.

Montare l'anello di tenuta con punzone N. 19928700 (6 di fig. 101).



101

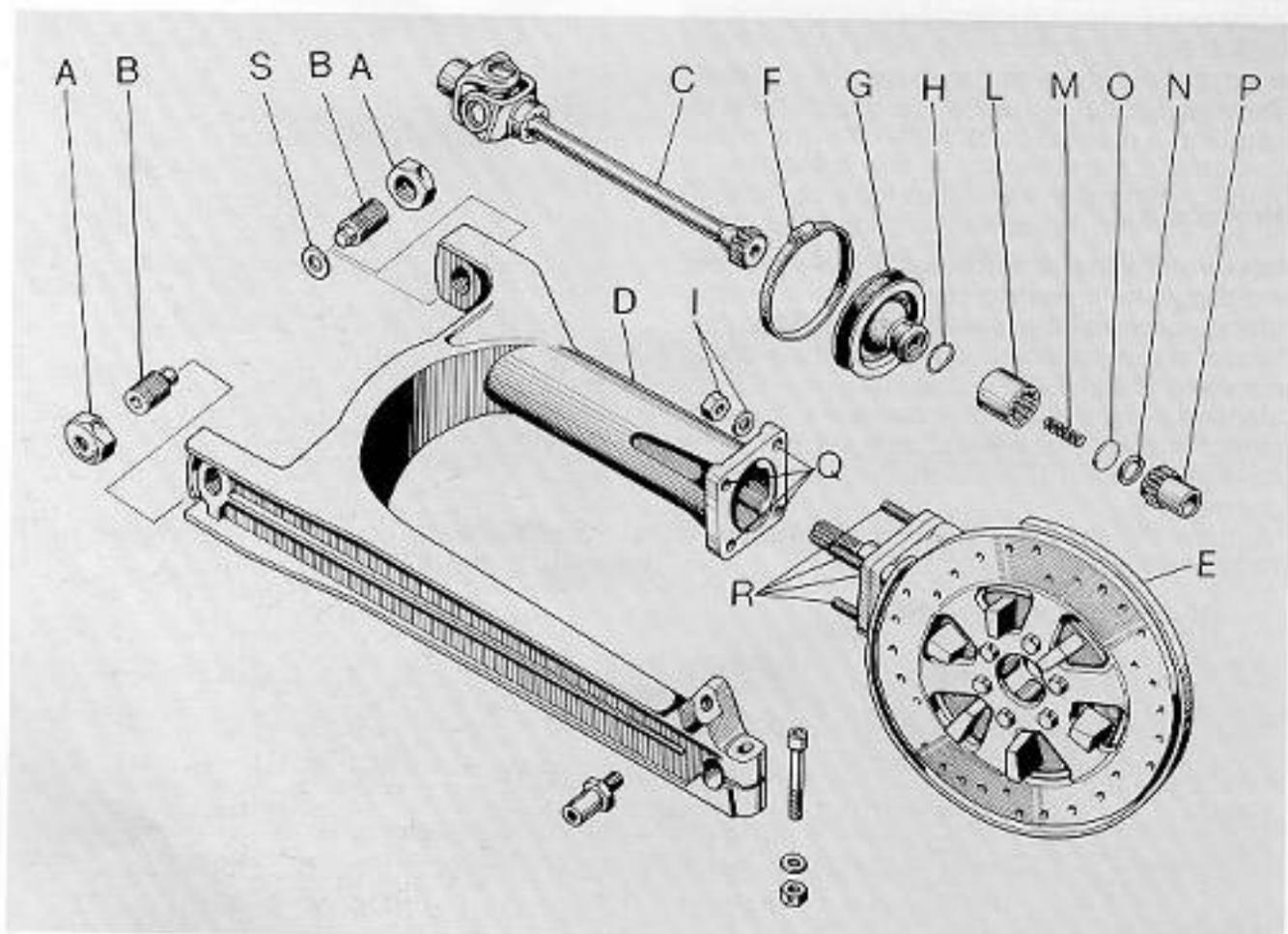
10 FORCELLONE OSCILLANTE COMPLETO DI SCATOLA TRASMISSIONE

Smontaggio (fig. 102)

- sfilare il giunto cardanico «C» dal braccio del forcellone «D»;
- svitare la vite sulla fascetta di tenuta «F» e levare il soffietto «G»;
- svitare i dadi «A» e i perni tenuta forcellone sulla scatola cambio «B»;
- sul lato destro la rosetta di spessoramento «S»;
- svitare i quattro dadi con rosette «I» e sfilare la scatola trasmissione completa «E» dal forcellone «D».
- sfilare dal pignone il manicotto «L», la molla «M», l'anello di tenuta «N» il fondello «O» e l'ingranaggio «P».

Controllo

- verificare che il giunto cardanico sia integro, che i denti dell'ingranaggio che si innestano sulle scanalature del manicotto «L» e le scanalature sul giunto non siano ammaccate o rovinate, in caso contrario sostituire il giunto;
- che il soffietto in gomma non sia tagliato o forato altrimenti sostituire;
- che le filettature dei perni e dadi fissaggio forcellone siano integre non ammaccate o spanate, altrimenti sostituirli;



- che il manicotto abbia le scanalature integre, non ammaccate o rovinate; in caso contrario sostituirlo;
- che la molla non abbia perso elasticità o sia deformata, in caso contrario sostituirla. La molla «M» compressa a mm 9 deve dare un carico di kg 3,8 + 4;
- che l'anello di tenuta (seeger) non abbia perso elasticità o sia deformato;
- che la dentatura esterna e la scanalatura interna del manicotto «P» non siano rovinate.

Rimontaggio

Inserire l'anello di tenuta «N» nella sede interna del manicotto «L»; inserire sul pignone conico della scatola di trasmissione «E» il manicotto «P», il manicotto «L» ed il fondello «O».

Inserire i prigionieri «R» della scatola di trasmissione nei fori «Q» del forcellone «D» in modo corretto ed avvitare senza bloccare tramite i dadi e rosette.

Inserire il distanziale ed il perno ruota e bloccare a fondo, in ordine incrociato i dadi come indicato in fig. 103.

Inserire nella parte anteriore del forcellone il copripolvere «G» con l'anello di tenuta ad espansione «H» e la fascetta «F».

Alloggiare con un po' di grasso la molla «M» nel foro del giunto cardanico «C» indi infilare il giunto stesso completo di molla nel forcellone oscillante attraverso la cuffia copripolvere; prestando attenzione che nell'inserimento del giunto nel manicotto «L» non cada la molla.

Rimontare quindi il forcellone oscillante operando come segue:

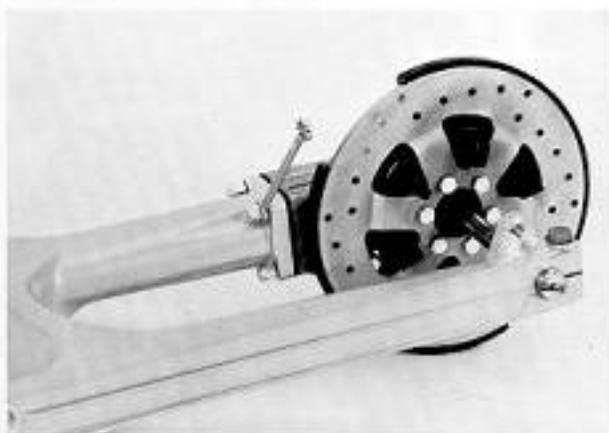
- avvitare il perno «B» sul lato destro fino a che sporga dal forcellone oscillante quel tanto da sostenere la rosetta di spessoramento «S»;
- infilare il forcellone sul coperchio scatola cambio indi avvitare a fondo il perno «B» sul lato sinistro fino a che la rosetta di spessoramento «S» sul lato destro appoggi sul cuscinetto montato sul coperchio della scatola cambio;
- avvitare a fondo senza bloccarlo il perno «B» sul lato destro;
- manovrare il forcellone onde accertarsi che oscilli liberamente senza giuoco;
- avvitare sui perni «B» i controdadi «A» bloccandoli a fondo.

10.1 SCATOLA TRASMISSIONE

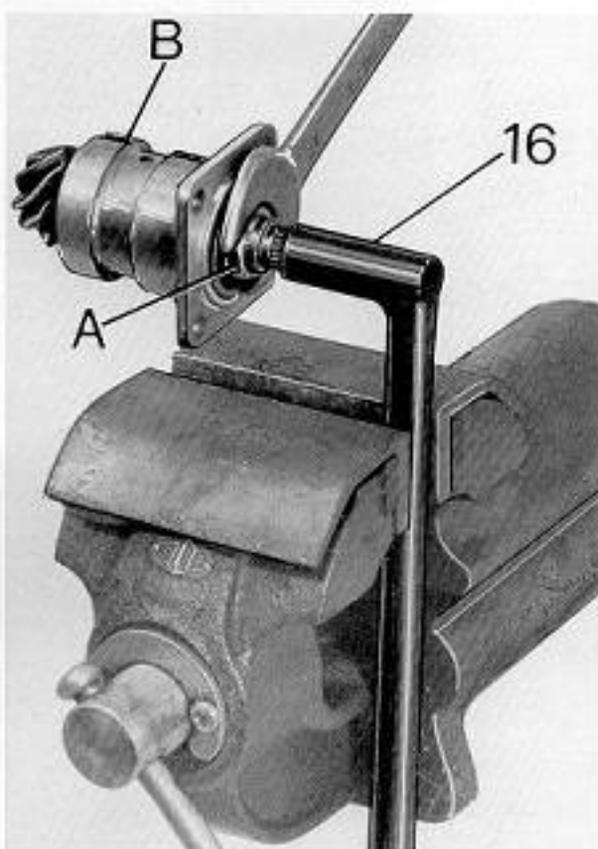
Smontaggio custodia pignone

Smontata la scatola del forcellone oscillante operare come segue:

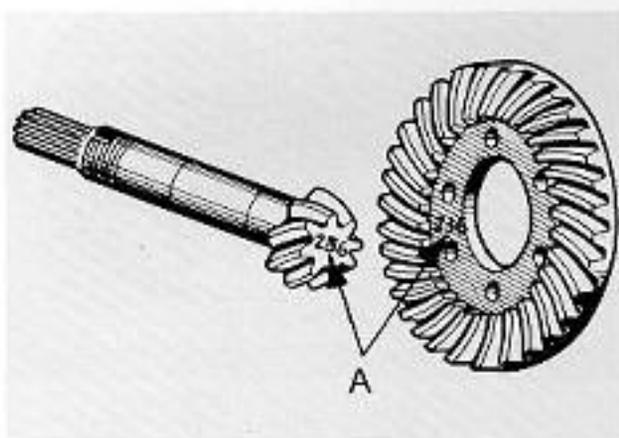
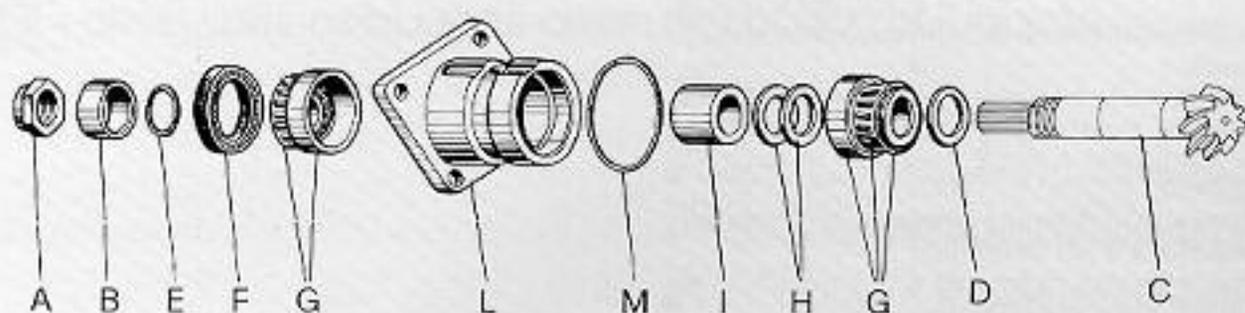
- sfilare la custodia completa «B» di fig. 104 dalla scatola trasmissione;
- chiudere in morsa l'attrezzo tenuta coppia conica N. 19907100 (16 di fig. 104);
- infilare il codolo scanalato del pignone sull'attrezzo e a mezzo apposita chiave piana svitare il dado «A» e sfilare i componenti come indicato in fig. 105.



103



104



- A = Dado
- B = Distanziale
- C = Pignone
- D = Rosetta di rasamento
- E = Anello OR
- F = Paraolio
- G = Cuscinetti conici
- H = Rosetta di rasamento
- I = Distanziale
- L = Custodia
- M = Anello OR

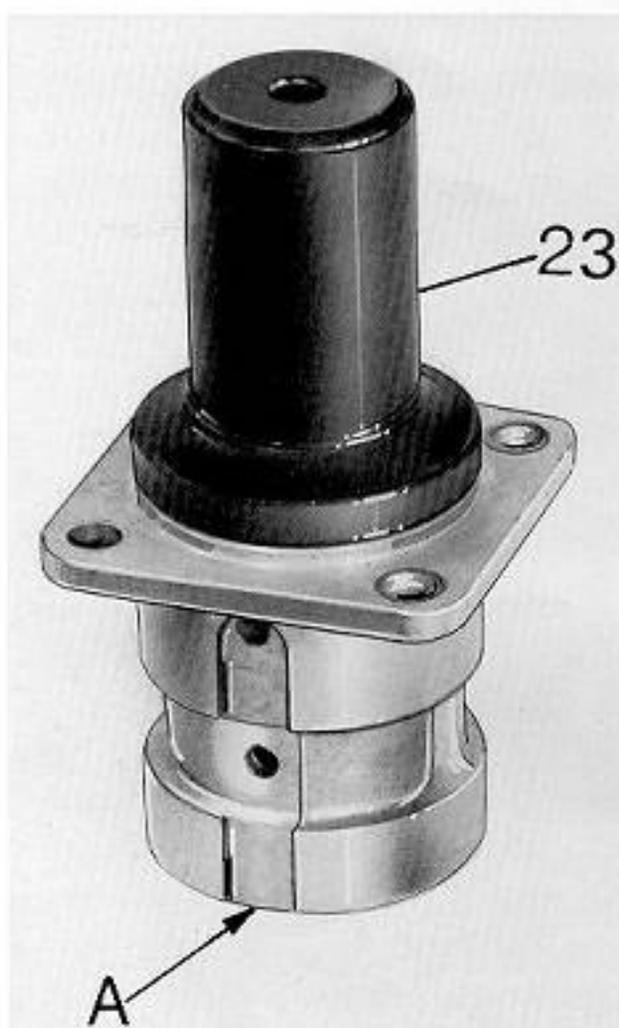
Controllo

- controllare che la dentatura del pignone sia integra, non usurata o ammaccata; in caso contrario sostituire la coppia;
- controllare che i due cuscinetti conici siano integri, che i rulli non siano danneggiati o consumati; in caso contrario sostituirli;
- verificare che le rosette di regolazione non siano deformate o spezzate, altrimenti sostituirle;
- controllare che gli anelli di tenuta non siano sgretolati, rovinati o consumati; in caso contrario sostituirli.

Rimontaggio

Se si deve sostituire il pignone conico occorre sostituire anche la corona montata sulla scatola. Il pignone e la corona devono avere stampigliato un numero identico («A» di fig. 106). Per rimontare gli altri particolari invertire l'ordine di smontaggio salvo che:

- per montare l'anello esterno dei cuscinetti conici sulla custodia porta pignone conico occorre adoperare l'apposito punzone N. 19926400 (23 di fig. 107);
- per montare il cuscinetto sul pignone conico, adoperare l'apposito punzone N. 19926200 (20 di fig. 108);
- per montare l'anello di tenuta adoperare l'apposito punzone N. 19926100 (4 di fig. 109).

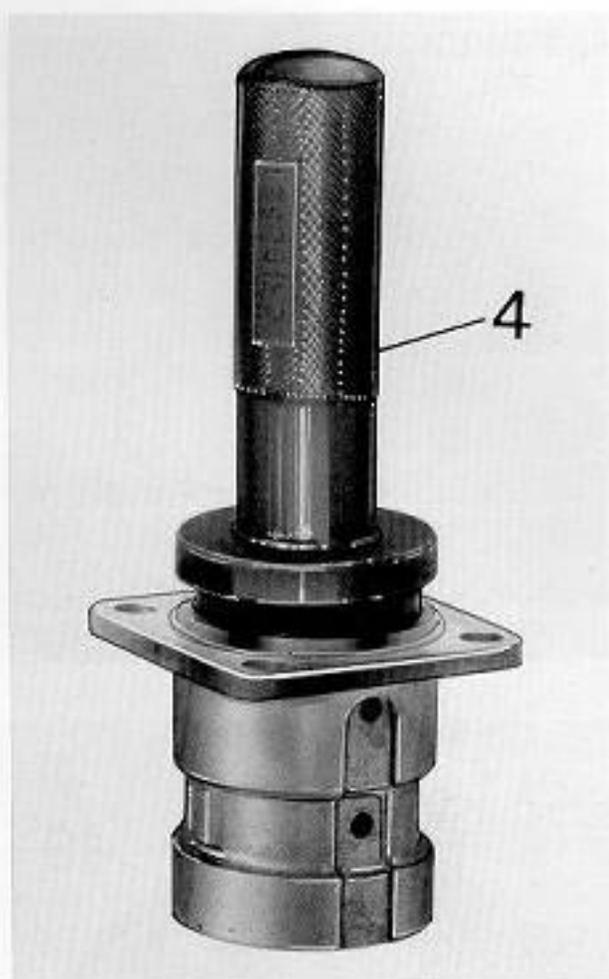


Smontaggio scatola (fig. 110)

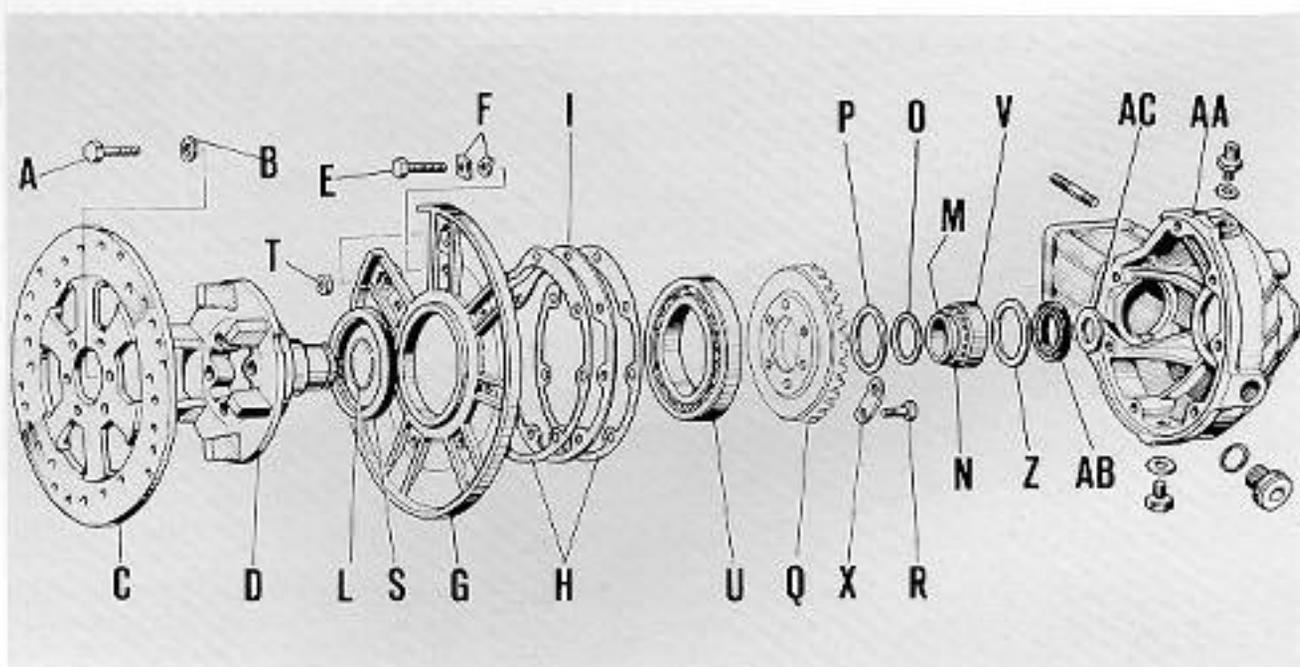
- svitare le viti «A» con rosette «B» e levare dal perno forato il disco frenante «C»;



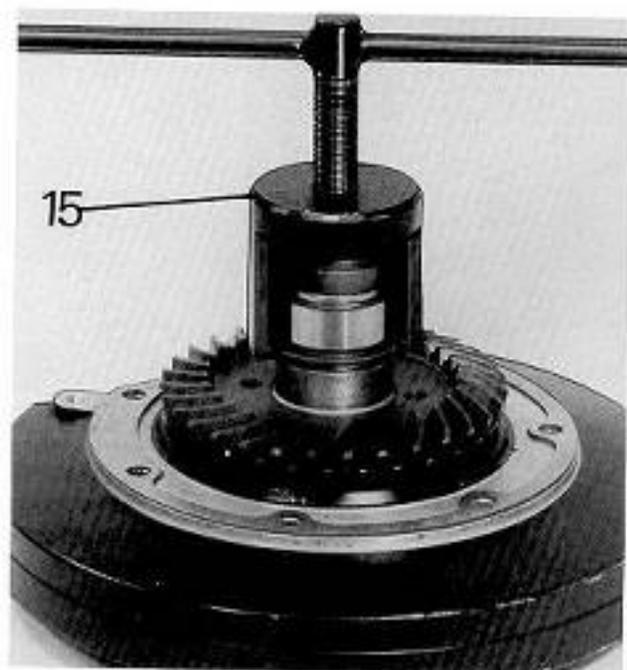
108



109

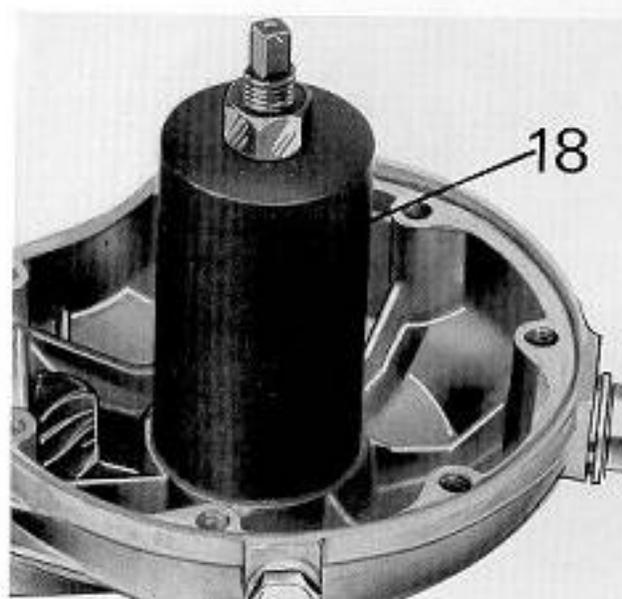


110



111

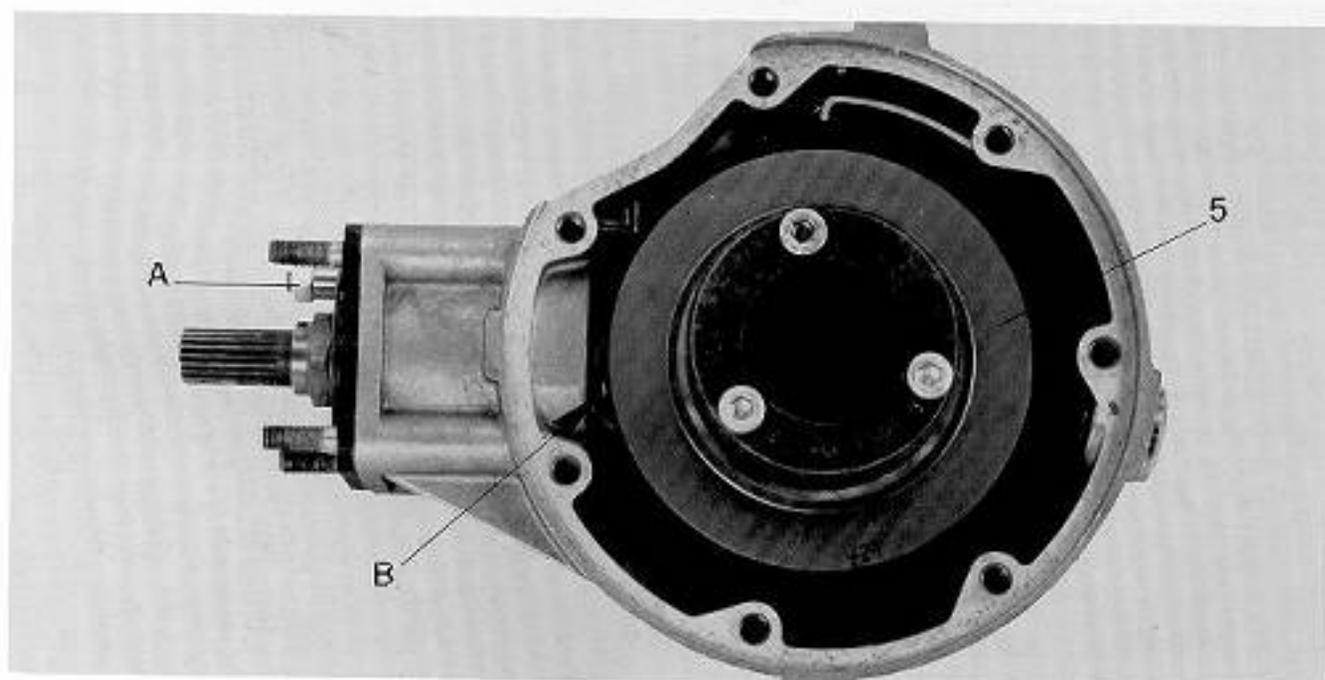
- svitare le viti «E», piastrine e rosette ondulate «F» e sfilare il coperchio «G» completo, le guarnizioni «H» e l'anello di spessoramento «I»;
- sfilare dal coperchio «G» dopo aver levato l'anello elastico di tenuta «L» dalla scanalatura sul perno forato «D»:
 - il cuscinetto a rullini «N»;
 - l'anello interno del suddetto cuscinetto «M» a mezzo apposito estrattore N. 19907000 (15 di fig. 111);
 - la rosetta «O»;
 - la rosetta «P»;
 - svitare le viti «R» e levarle con le relative piastrine di sicurezza;
 - la corona conica «Q»;
- sfilare dal cuscinetto «U» sul coperchio «G», il perno forato «D» battendo leggeri colpi di mazzuola in materia plastica; togliere l'anello di tenuta «S»;
- a mezzo apposito punzone sfilare il cuscinetto «U» dal coperchio «G»;
- a mezzo apposito estrattore N. 19927500 (18 di fig. 112) levare l'anello esterno del cuscinetto a rullini «V» dalla scatola; togliere l'anello di tenuta «A-B» e la rosetta «A-C».



112

Controllo

- controllare che le alette del perno forato dove lavorano i parastrappi non siano rovinate; che i piani dove lavorano:
 - l'anello di tenuta «S»;
 - il cuscinetto «U» sul coperchio «G»;
 - l'anello esterno del cuscinetto «V» sulla scatola;
- la scanalatura per anello elastico sul perno forato «L»: non siano molto consumati ammaccati o rovinati, caso contrario sostituirli.
- che l'anello di tenuta sulla scatola «A-B» non sia sgretolato o abbia perso elasticità altrimenti sostituirlo;



113

- che il cuscinetto a rullini sulla scatola «N» non abbia i rullini appiattiti o consumati, altrimenti sostituirlo;
- verificare la perfetta efficienza di tutti i componenti e che i piani di unione della scatola e del coperchio non abbiano rigature o ammaccature.

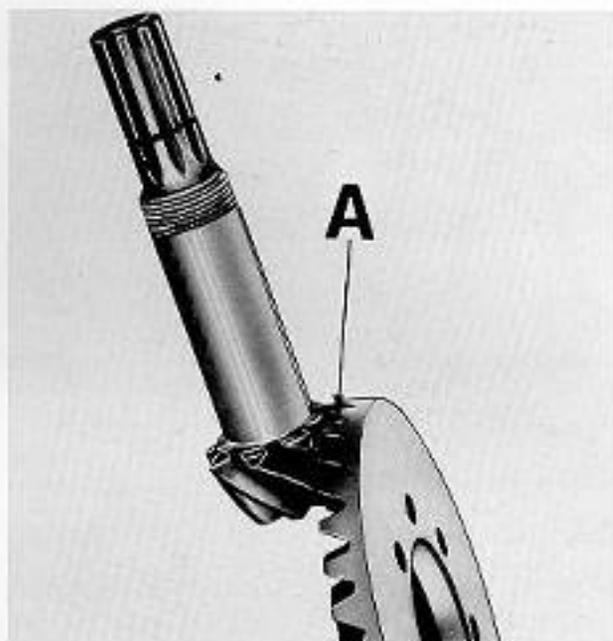
10.2 ACCOPPIAMENTO PIGNONE-CORONA (coppia conica)

Per l'accoppiamento operare come segue:

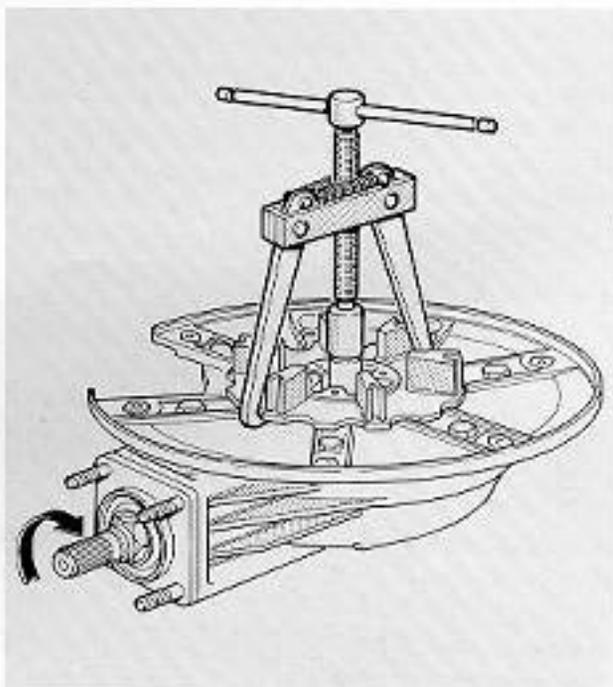
- bloccare con due dadi «A» e opportuni distanziali provvisoriamente la custodia completa di pignone sulla scatola (fig. 113);
- montare sulla corona l'apposito attrezzo N. 19928800 (5 di fig. 113);
- infilare l'attrezzo suddetto sulla gabbia del cuscinetto nella scatola;
- controllare l'allineamento tra i denti del pignone con quelli della corona «A» di fig. 114 e freccia «B» di fig. 113.

Se l'allineamento non è regolare variare opportunamente lo spessore dell'anello tra pignone e cuscinetto conico. È inoltre necessario verificare la zona di contatto tra i denti del pignone e quelli della corona operando come segue:

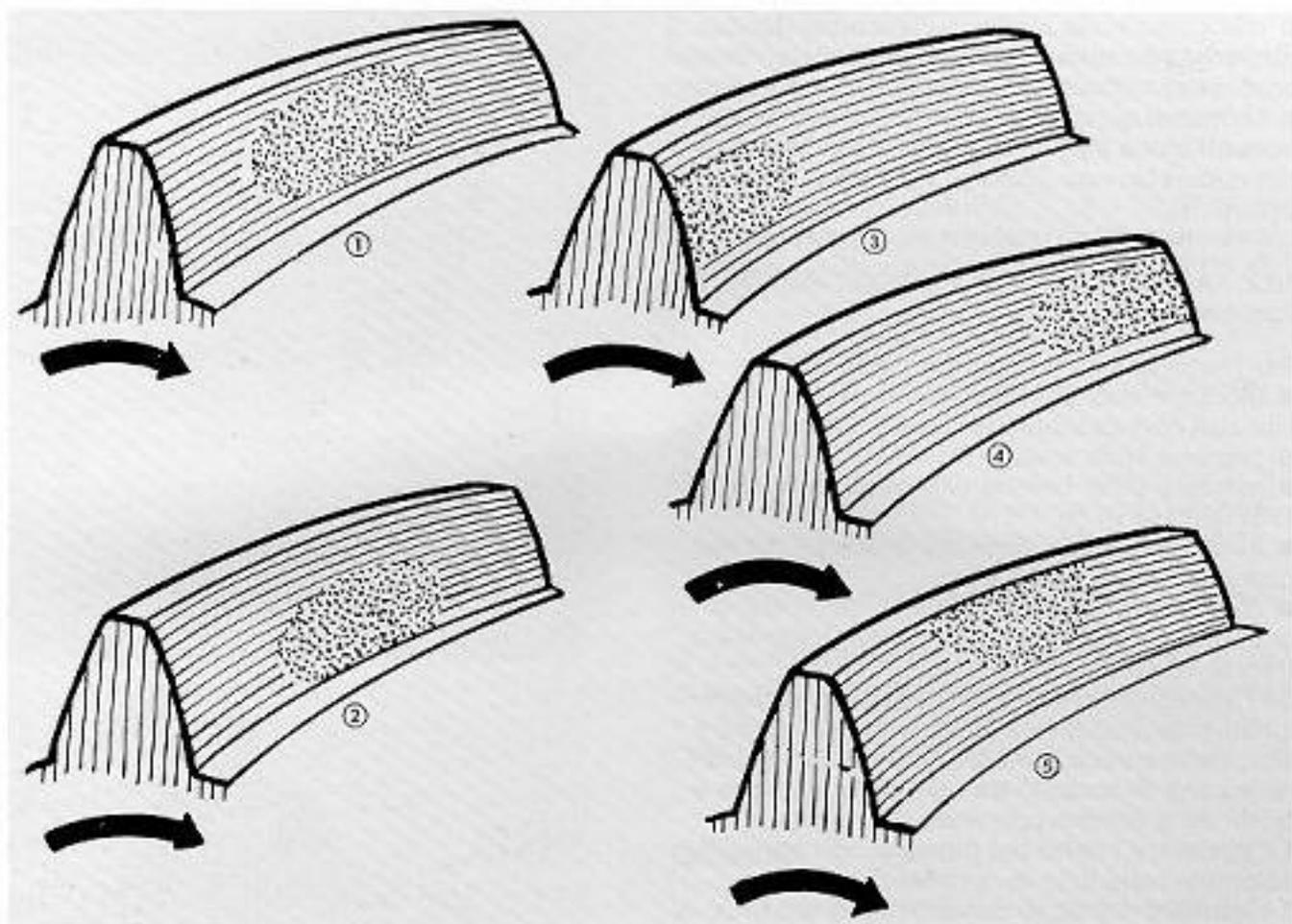
- 1 spalmare i denti del pignone con apposito colorante reperibile in commercio;
- 2 montare il gruppo corona-perno forato coperchio e relativi distanziali e guarnizioni sulla scatola ed avvitare provvisoriamente le viti;
- 3 applicare sul perno forato porta corona un estrattore tipo «Universal» che con opportuni distanziali centrali tenga la corona leggermente premuta verso il lato del disco freno (fig. 115);
- 4 ruotare il pignone in senso di marcia mantenendo frenata la corona in modo che la rotazione avvenga sotto carico e rimanga sulla superficie del pignone una traccia di contatto:
 - se il contatto è regolare la traccia sui denti del pignone risulterà come da particolare «1» di fig. 116 (il pignone è visto dal lato dell'albero di trasmissione);
 - se il contatto risulta come da particolare «2» di fig. 116 la corona è troppo vicino all'asse di rotazione del pignone: allontanare la corona aumentando lo spessore del distanziale «I» di fig. 110;
 - se il contatto risulta come da particolare «3» di fig. 116 il pignone è troppo vicino all'asse di rotazione della corona: allontanare il pignone riducendo lo spessore del distanziale «D» di fig. 105;
 - se il contatto risulta come da particolare «4» di fig. 116 il pignone è troppo lontano dall'asse di rotazione della corona: avvicinare il pignone aumentando lo spessore del distanziale «D» di fig. 105;
 - se il contatto come da particolare «5» di fig. 116 la corona è troppo lontana dall'asse di rotazione del pignone: avvicinare la corona riducendo lo spessore del distanziale «I» di fig. 110;
 - con un corretto accoppiamento il giuoco tra i denti del pignone e i denti della corona dovrà essere di mm $0,10 \div 0,15$.



114



115



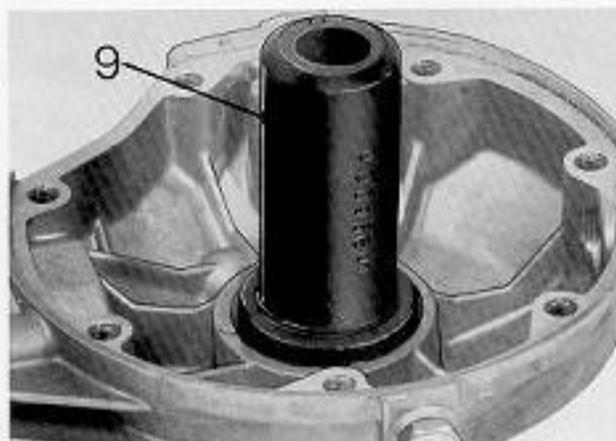
116

Rimontaggio

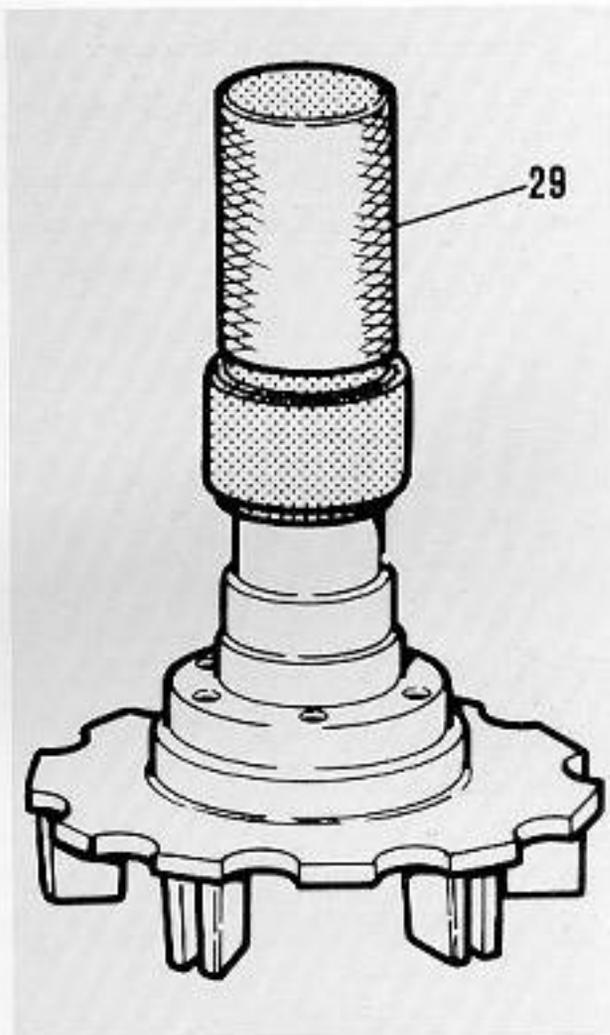
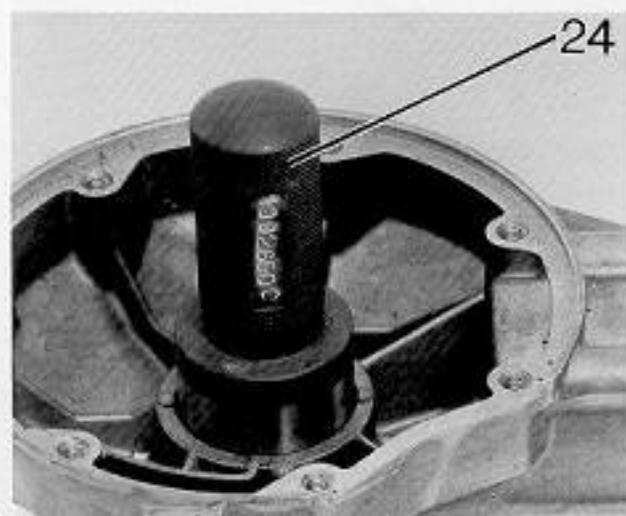
Nel rimontaggio invertire l'ordine di smontaggio salvo che:

- per montare l'anello di tenuta sulla scatola occorre adoperare l'apposito punzone N. 19926000 (9 di fig. 117);
- per montare l'anello esterno del cuscinetto a rullini sulla scatola adoperare apposito punzone N. 19926500 (24 di fig. 118);
- per montare l'anello interno del cuscinetto a rullini sull'albero forato adoperare apposito punzone N. 19927900 (29 di fig. 119);
- per il montaggio del disco frenante sul perno forato occorre:
 - bloccare le viti fissaggio disco con chiave dinamometrica con coppia di serraggio di kgm 2,2+2,4;
 - a mezzo comparatore controllare che lo sfarfallamento massimo del disco non superi mm 0,2;
- nel rimontare la custodia pignone conico sulla trasmissione tenere presente che le scanalature passaggio olio con fori «A» devono essere montati in linea verticale (guardando le scanalature, una deve guardare verso l'alto e una verso terra) (fig. 107).

117



118



119

10.3 FORCELLONE OSCILLANTE

Smontaggio (fig. 102)

- levare la ruota posteriore;
- levare la scatola trasmissione posteriore «E» dopo aver svitato i dadi con rosette «I» e sfilato dal braccio destro del forcellone «D» il giunto cardanico;
- svitare i dadi «A» ed allentare i perni «B» in modo che si possa sfilare il forcellone oscillante dalla scatola cambio;
- levare la rosetta di spessoramento «S» tra il braccio destro del forcellone e la scatola cambio.

Controllo

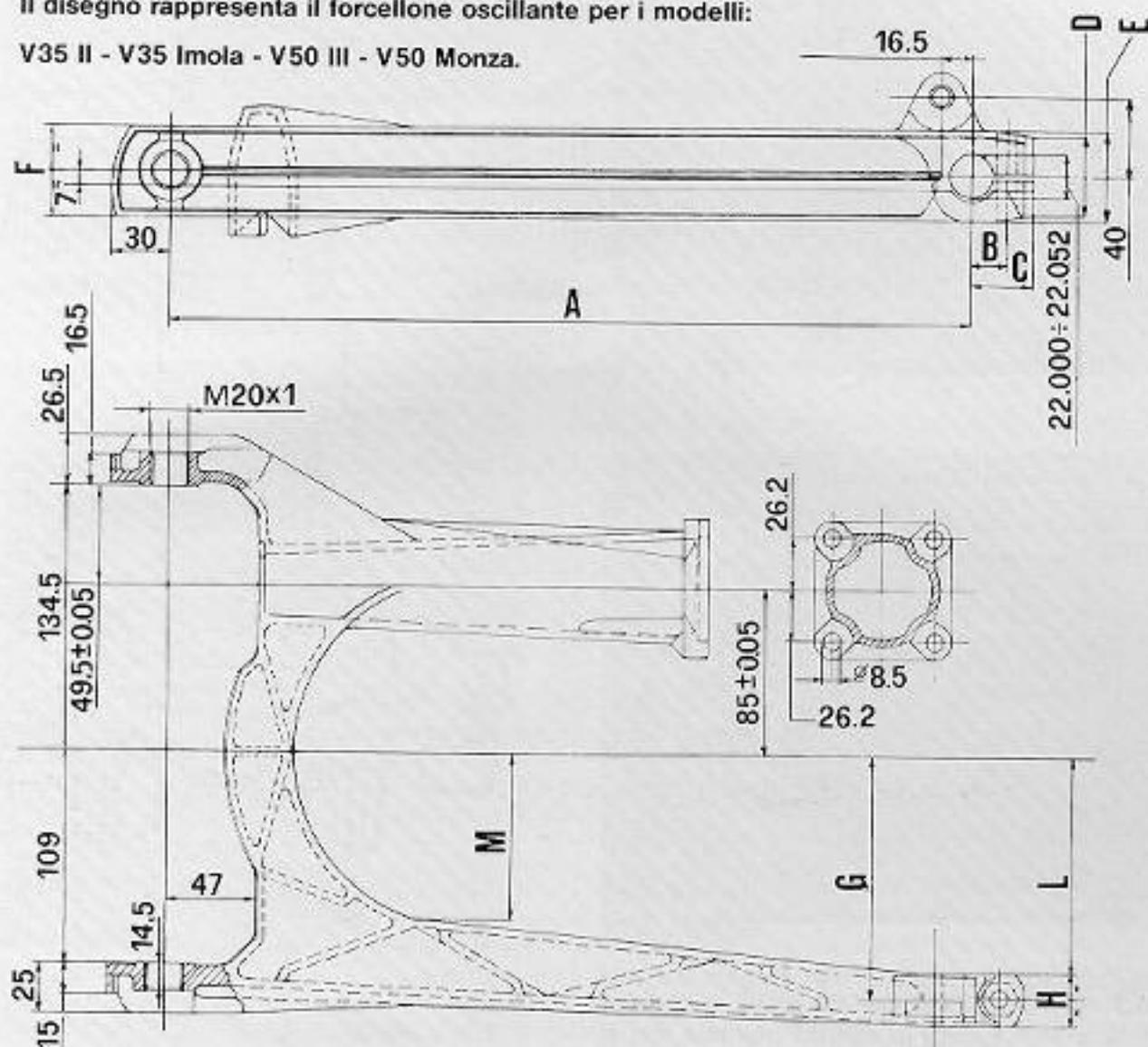
Verificare che i bracci del forcellone non siano incrinati o fuori asse, altrimenti, se possibile squadrare il forcellone attenendosi alle misure del disegno fig. 120.

Rimontaggio

Per rimontare il forcellone sulla scatola cambio invertire l'ordine di smontaggio.
Per registrare il forcellone attenersi a quanto descritto a pag. 82 (fig. 102, cap. 10).

Il disegno rappresenta il forcellone oscillante per i modelli:

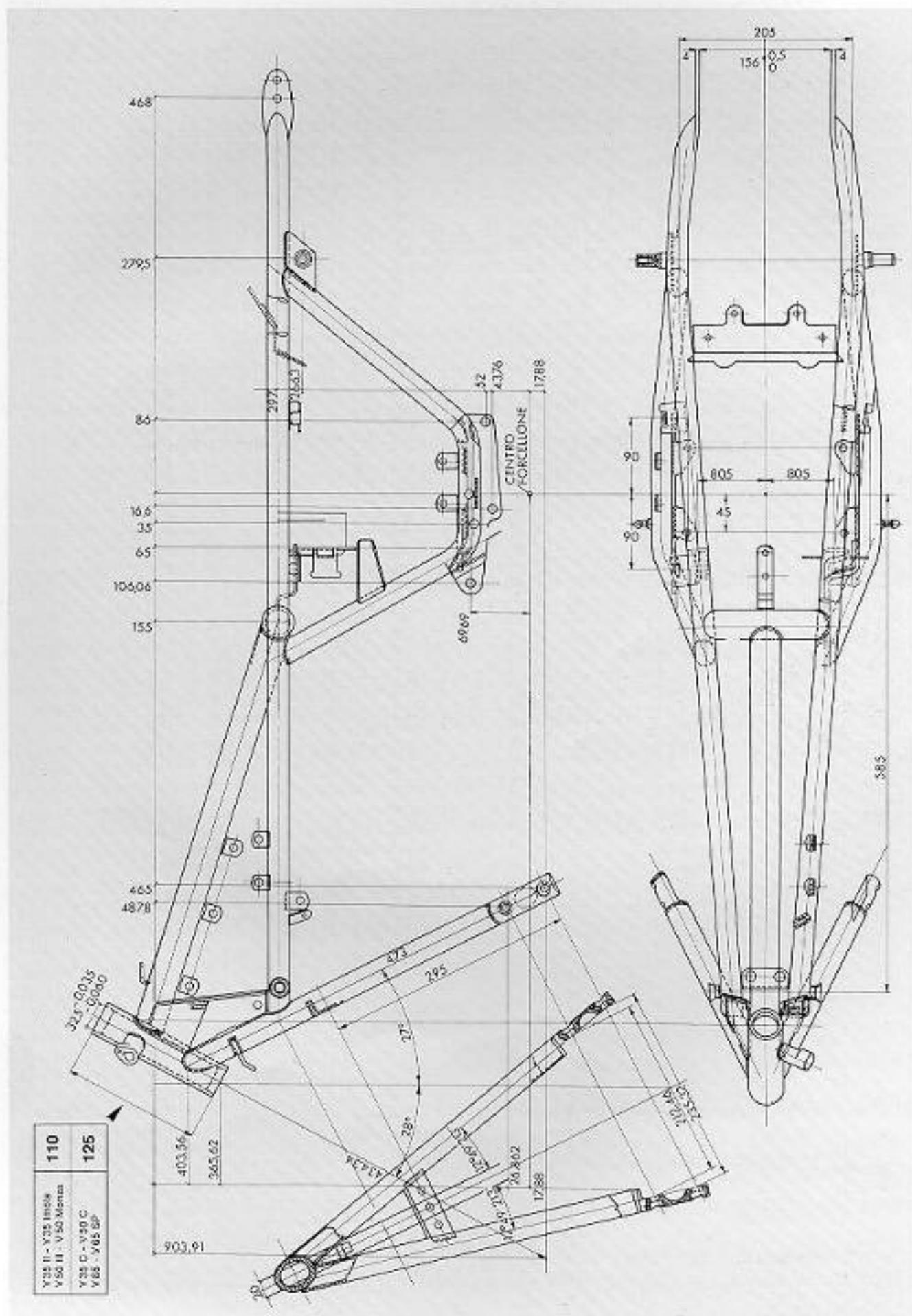
V35 II - V35 Imola - V50 III - V50 Monza.



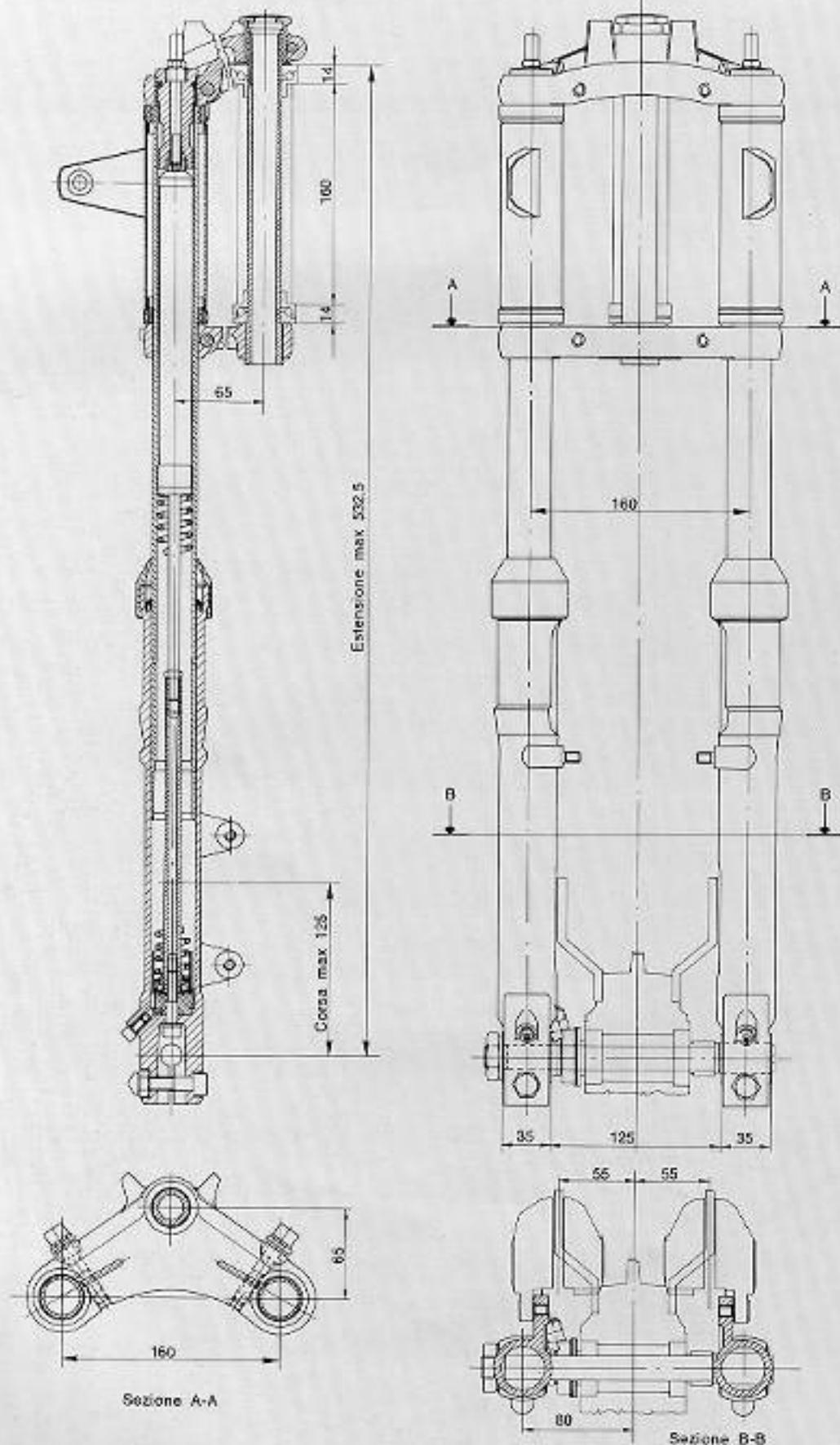
120

mm	V35 II - V50 III V35 Imola - V35 Monza	V35 C - V50 C	V65 - V65 SP
A	409 ÷ 411	457,9 ÷ 458,1	435,4 ÷ 435,6
B	18	20	20
C	33	35	35
D	40	42	40
E	46	47	46
F	46	46	46
G	124	-	131
H	25	30	27
L	110	137	116

11 TELAIIO

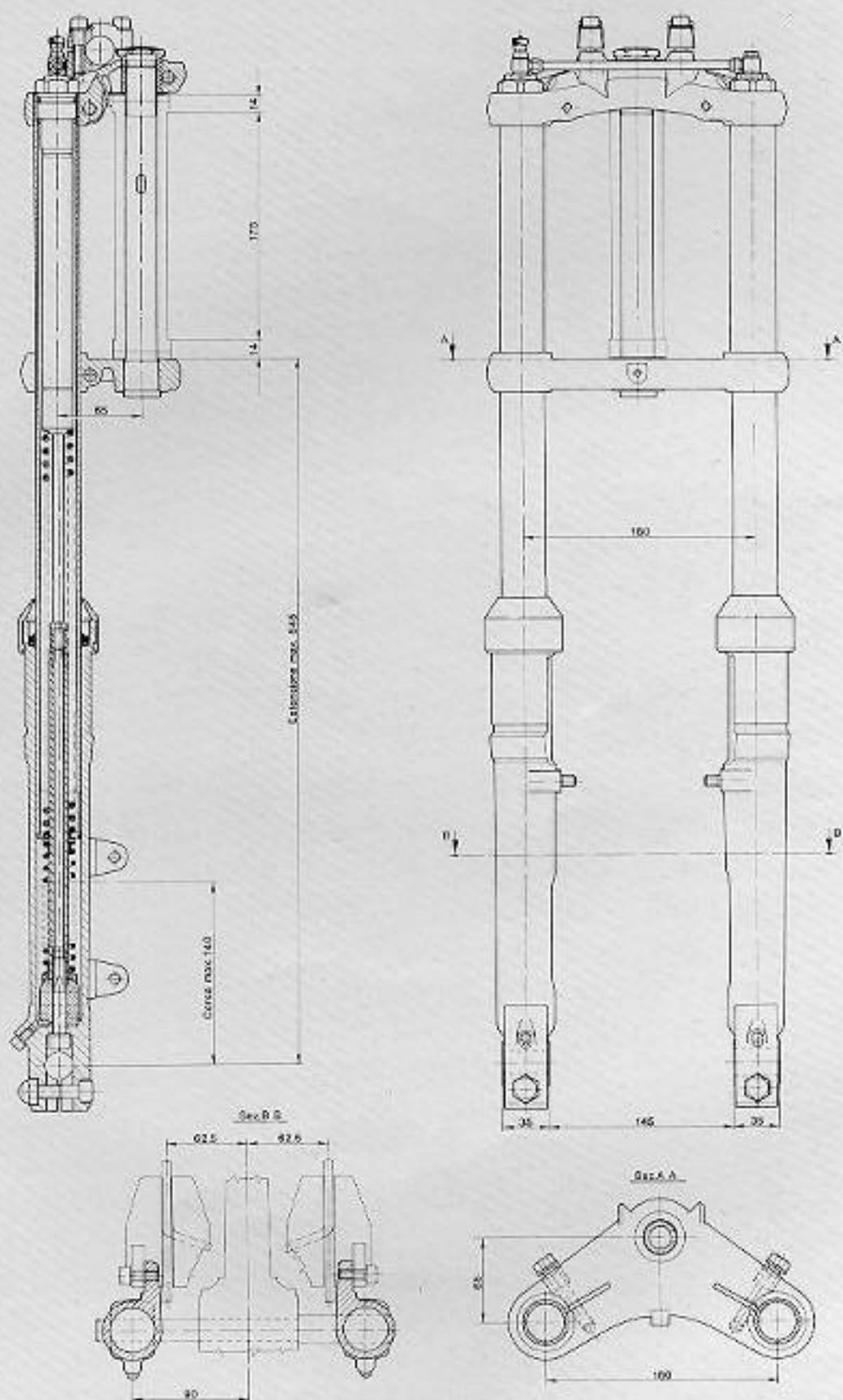


12 FORCELLA ANTERIORE

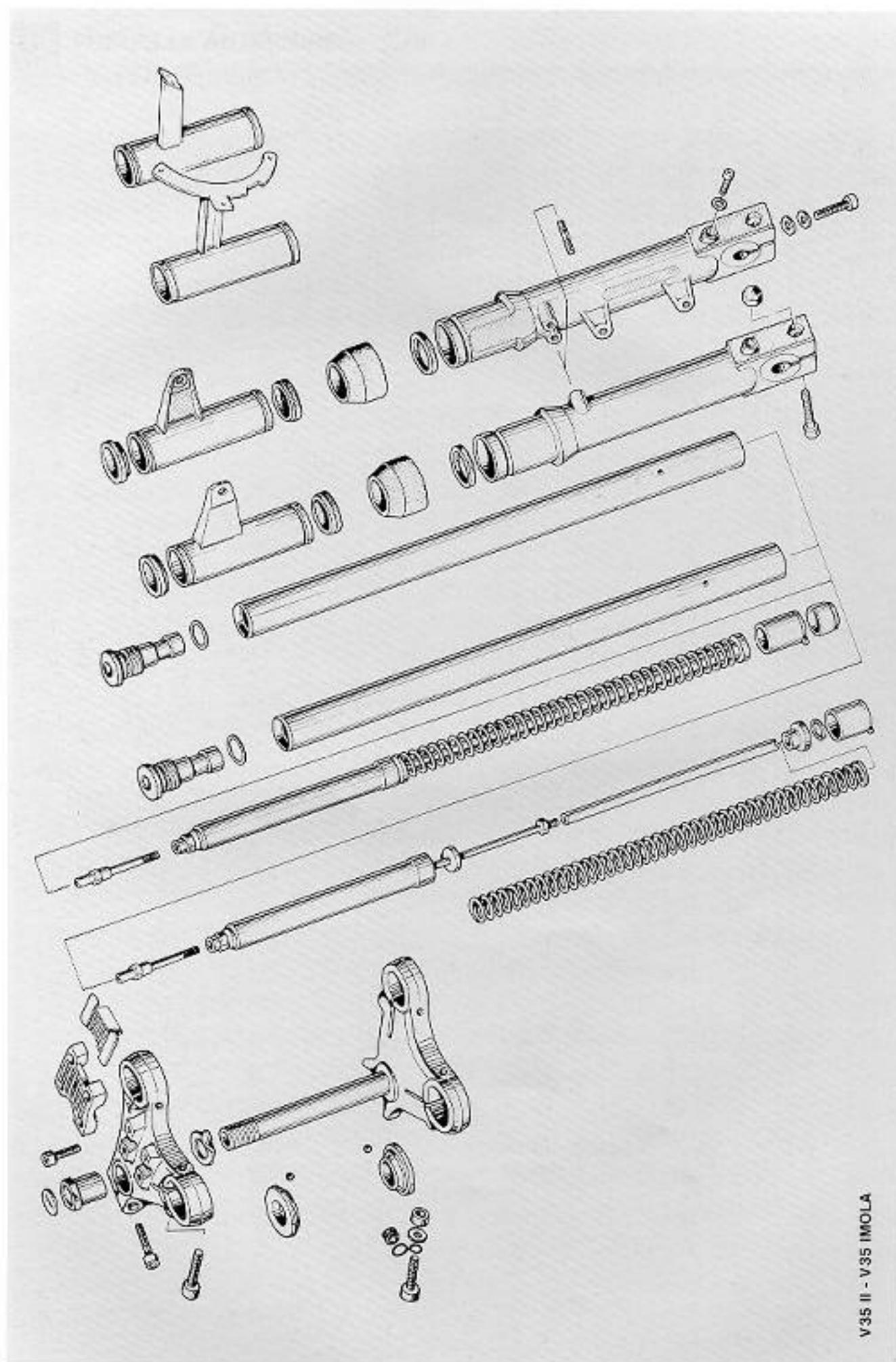


V 35 II - V 35 IMOLA - V 50 POLIZIA

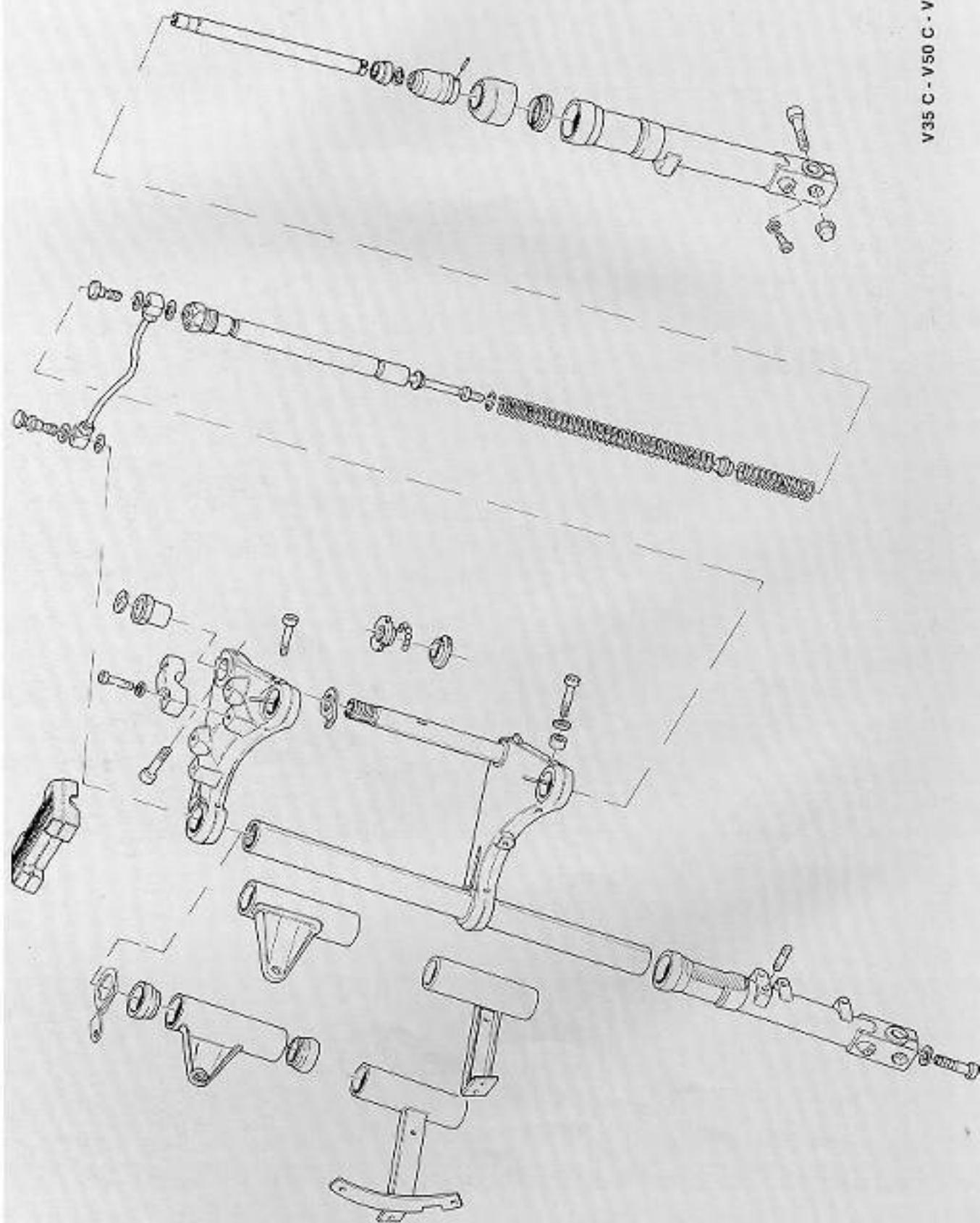
Il disegno rappresenta specificatamente la forcella per i modelli V 35 II e V 50 Polizia; dimensionalmente è valido anche per i modelli V 50 III e V 50 Monza.



V35 C - V50 C - V65



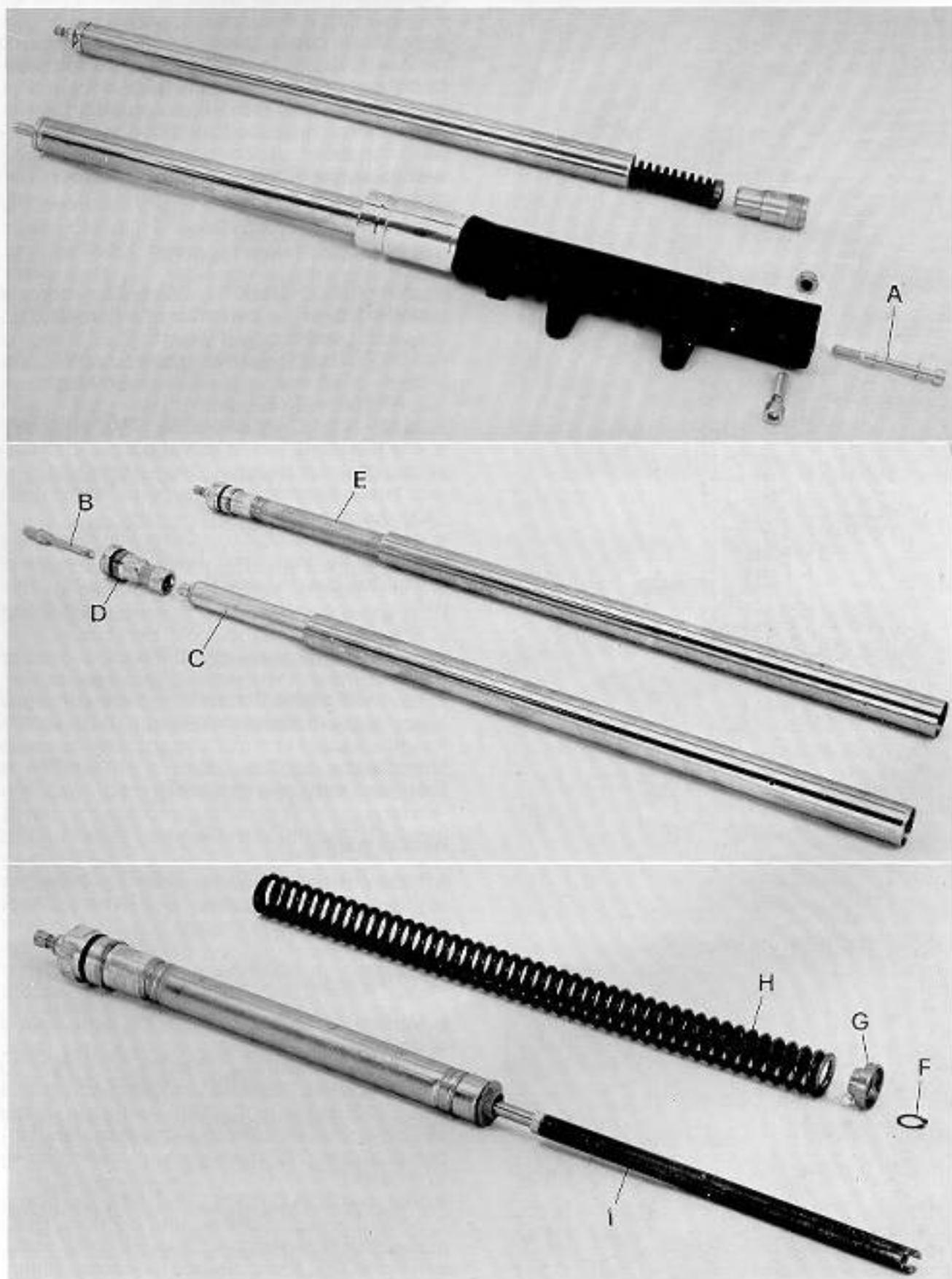
V35 II - V35 IMOLA



12.1 SCOMPOSIZIONE FORCELLA (fig. 127)

■ Togliere l'olio svitando le viti inferiori dei gambali.
■ Svitare le viti inferiori «A» di fissaggio ammortizzatori dei gambali e sfilare i gambali facendo attenzione a non danneggiare gli anelli di tenuta.

■ Togliere il bicchierino inferiore, nel caso che sia rimasto all'interno del gambale.
■ Per lo smontaggio degli ammortizzatori idraulici dalle canne portanti togliere la vite a colonnetta «B» ed estrarre l'ammortizzatore «C»; il tappo «D» può essere tolto dalla canna portante.
■ Per lo smontaggio degli ammortizzatori





oleopneumatici «E» svitare il tappo superiore che fa corpo unico con l'ammortizzatore.

■ Comprimere leggermente la molla e disimpegnare l'anello elastico di tenuta inferiore «F»; estrarre quindi lo scodellino «G» e la molla «H». Togliere l'asta di guida «I».

Controllo

- Verificare che le calotte non abbiano giuoco nella sede del telaio, che le gole d'alloggiamento delle sfere non siano rovinate;
- verificare l'integrità delle sfere;
- se la forcella ha subito qualche danno a causa di caduta od urti, occorre controllare la quadratura attenendosi alle misure e dati del disegno di fig. 122 o 123.

Il gambale è in lega leggera

- controllare che la parte interna dove scorre la canna portante sia perfettamente levigata, l'interno del gambale deve essere di:
mm 31,750 \pm 31,790 per i mod.
V 35 II - V 35 Imola - V 50 III - V 50 Monza;
mm 34,750 \pm 34,790 per i mod.
V 35 C - V 50 C - V 65 - V 65 SP;
- che l'anello di tenuta non abbia perso di elasticità, che non sia sgretolato e abbia una perfetta tenuta tanto sulla canna portante che nella sede del gambale;
- nel caso di sostituzione dell'anello di tenuta è consigliabile dopo avere levato quello avariato di inserire il pezzo nuovo con l'opportuno introduttore.

Ammortizzatori forcella

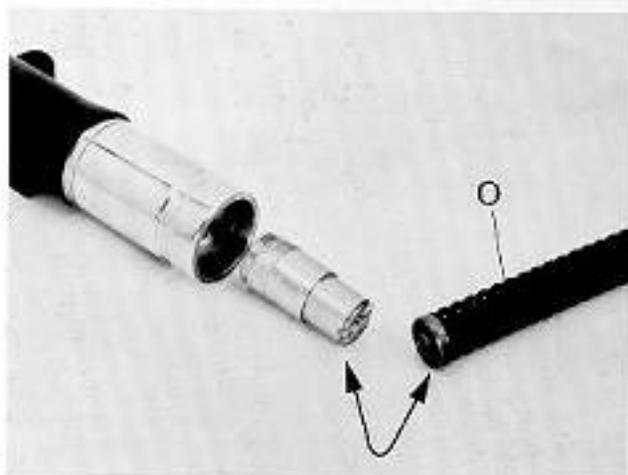
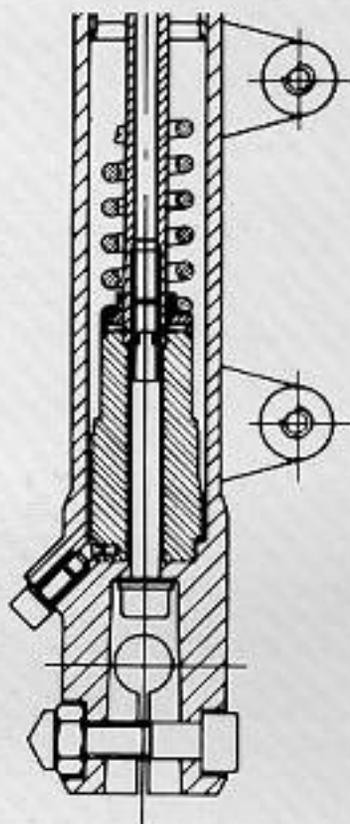
- I suddetti ammortizzatori non devono in alcun caso essere manomessi e devono essere controllati a coppia in modo che entrambi abbiano le medesime caratteristiche;
- in caso contrario sostituirli.

Asta di guida

- Controllare che sia diritta, che l'incavo dell'alloggiamento dell'anello seeger non sia rovinato e che le filettature non siano spanate.

Molla forcella

- Verificare che la molla non sia deformata o abbia perso di elasticità;
- per i mod. V 35 II, V 35 Imola, V 50 III, V 50 Monza la molla libera ha una lunghezza di mm 362 \pm 365; se tale molla viene compressa a mm 357 deve dare un carico di kg 4,8 \pm 3%, compressa a mm 232 deve dare un carico di kg 97,5 \pm 3%;
- per i mod. V35 C, V50 C, V65, V65 SP vi sono 2 molle: una superiore ed una inferiore. Della molla superiore esistono 2 versioni: la prima con filo ϕ 4,5, libera, ha una lunghezza di mm



336 ± 1,5 - compressa a mm 327,5 deve dare un carico di kg 8 ± 3% - compressa a mm 239 deve dare un carico di kg 90,7 ± 3%; la seconda versione con filo \varnothing 4,2, libera, ha una lunghezza di mm 336 ± 1,5 - compressa a mm 327,5 deve dare un carico di kg 6,7 ± 3%, - compressa a mm 239 deve dare un carico di kg 76,53 ± 3%. La molla inferiore, libera, ha una lunghezza di mm 95 ± 1,5 compressa a mm 91,5 deve dare un carico di kg 9,3 ± 3% - compressa a mm 60,9 deve dare un carico di kg 90,7 ± 3%;

■ la molla che non rientra nelle suddette caratteristiche dovrà essere sostituita.

Canna portante

■ Controllare che la parte della canna portante che lavora all'interno del gambale non presenti segni di usura, scromatura, porosità o deformazioni;

■ che la canna sia perfettamente dritta in tutta la sua lunghezza;

■ che la filettatura per il tappo non sia ammaccata o spanata, altrimenti sostituire la canna;

■ la canna deve avere il \varnothing di:
mm 34,690 + 34,715 per i mod. V35 C, V50 C, V65, V65 SP.

Rimontaggio (figg. 131-132)

Per le operazioni di rimontaggio invertire l'ordine di smontaggio salvo che:

■ nel rimontare il gruppo molla ammortizzatore «O» sul gambale occorre fare attenzione che la tacca sull'estremità dell'asta sia inserita nella relativa sede sul bicchierino inferiore e che la tacca esterna del bicchierino inferiore vada inserita nella sede ricavata nel fondo del gambale;

■ per le forcelle dei modelli V35 II, V35 Imola, V50 Polizia, i componenti inferiori dovranno essere montati come indicato in fig. 132.

■ nell'inserire il gruppo, prestare attenzione a non danneggiare le labbra dell'anello di tenuta;

■ avvitare e bloccare la vite di tenuta con la relativa rondella in alluminio e la rondella d'appoggio;

■ immettere nel gambale con ammortizzatori idraulici cc 0,70 di «Agip ATF Dexron»;

■ e cc 0,60 nei gambali con ammortizzatori oleopneumatici;

■ e cc 0,90 nei gambali con ammortizzatori oleopneumatici del V35 C, V50 C, V65 e V65 SP.

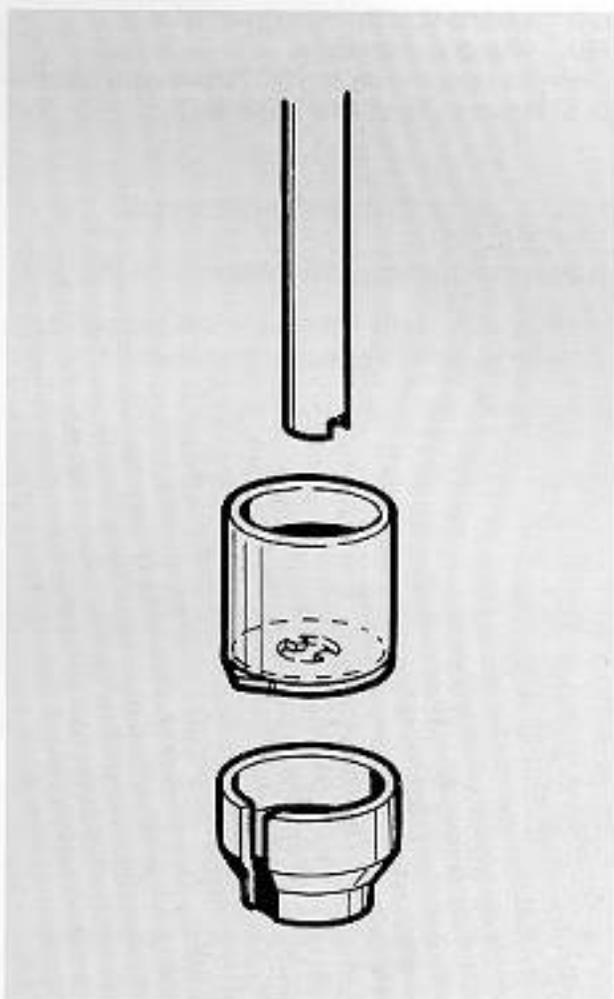
12.2 LUBRIFICAZIONE BRACCI FORCELLA (con ammortizzatori idraulici) (fig. 133)

Per sostituire il liquido dai gambali della forcella operare come segue:

■ svitare il tappo di scarico con guarnizione «A» dai gambali forcella;

■ togliere il cruscotto e svitare le viti a colonnetta «B»;

■ prima di immettere liquido nuovo, lasciare scolare bene i gambali della forcella.



132



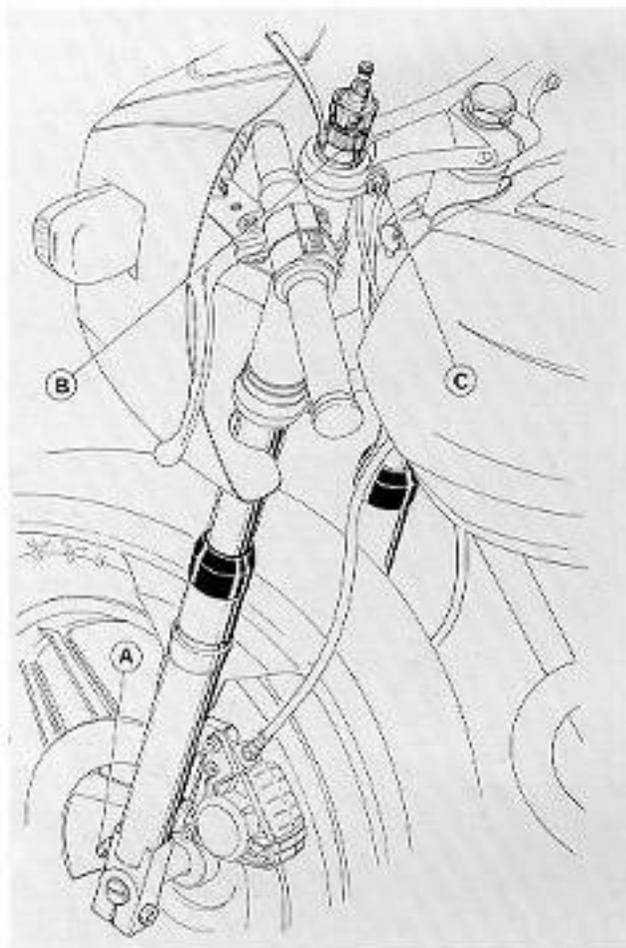
133

«A» Vite di scarico con guarnizione;
 «B» Vite di immissione.
 Quantità occorrente: litri 0,070 per ogni gamba-
 le di liquido «Agip ATF Dexron».

12.3 LUBRIFICAZIONE FORCELLA ANTERIORE

(con ammortizzatori oleopneumatici) (fig. 134)

Per la sostituzione del liquido nei gambali della forcella anteriore, operare come segue:



134

a togliere il tappo di scarico «A». Con motovei-
 colo sul cavalletto centrale, allentare la vite late-
 rale «C» di bloccaggio della testa di sterzo al
 braccio forcella e svitare completamente il tap-
 po superiore a testa esagonale su cui è applica-
 ta la valvola per il controllo pressione.

b Premendo leggermente verso il basso la
 parte anteriore del motoveicolo, si avrà la fuori-
 uscita del tappo stesso «B» che è solidale al cor-
 po ammortizzatore.

c Rimontare il tappo «A» ed introdurre la quan-
 tità di liquido prescritta (litri 0,060 «Agip ATF
 Dexron» per i mod. V50 III e V50 Monza; litri
 0,090 «Agip ATF Dexron» per i mod. V35 C,
 V 50 C, V 65, V 65 SP, attraverso lo spazio che
 si ha tra il diametro interno del braccio forcella
 ed il corpo ammortizzatore.

d Rimontare il tappo «B» dopo avere sollevato
 la parte anteriore del motoveicolo e bloccare
 nuovamente la vite laterale. Ripetere le medesi-
 me operazioni anche per l'altro lato.

NB - Per i motoveicoli muniti di compensatore di
 pressione, scollegare la tubazione.

12.4 SOSPENSIONI OLEOPNEUMATICHE

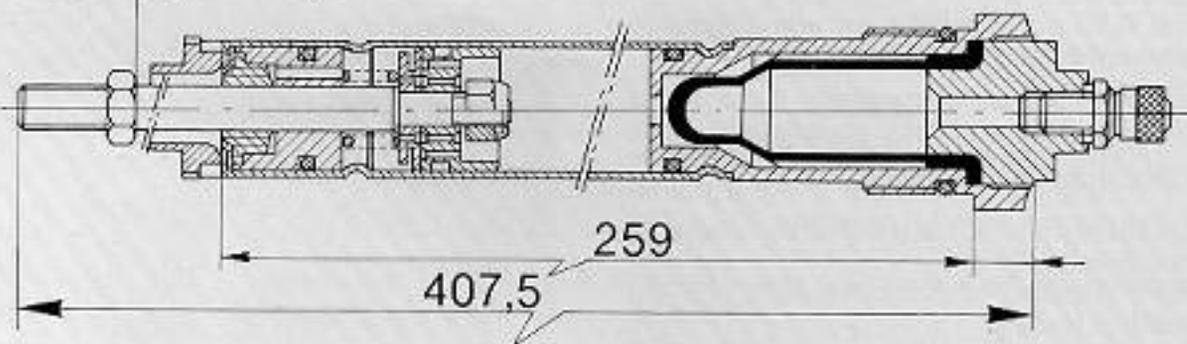
Le pressioni di carica e di esercizio degli am-
 mortizzatori sono le seguenti:

- ammortizzatori anteriori $\text{kg/cm}^2 3 \pm 1$;
- ammortizzatori posteriori $\text{kg/cm}^2 4 \pm 1$.

Le tolleranze sulle pressioni indicate valgono
solo per la coppia di ammortizzatori di ogni
 gruppo; cioè **entrambi** gli ammortizzatori an-
 teriori possono avere una pressione da 2 a 4 kg/cm^2 ,
 ma in ogni caso l'ammortizzatore anteriore
 destro dovrà avere una pressione uguale all'an-
 teriore sinistro; così dicasi per gli ammortizzato-
 ri posteriori. Quanto sopra, vale solo per gli am-
 mortizzatori senza compensatore.

Per i modelli V 65, V 65 SP, le pressioni di
 carica sono le seguenti: anteriori $\text{kg/cm}^2 1$ e
 posteriori $\text{kg/cm}^2 2$.

Corsa mm 148,5



135

13 SOSPENSIONI POSTERIORI

Smontaggio dal veicolo

■ Svitare le viti che fissano le sospensioni al telaio, al forcellone oscillante e alla scatola trasmissione e sfilare le sospensioni dai perni.

Controllo (figg. 136-137)

■ controllare lo stato delle molle «A» e degli ammortizzatori «B» (devono essere controllati a coppia in modo da essere certi che abbiano un carico identico onde evitare scompensi al forcellone e scatola trasmissione), altrimenti sostituire o le molle oppure le sospensioni complete;

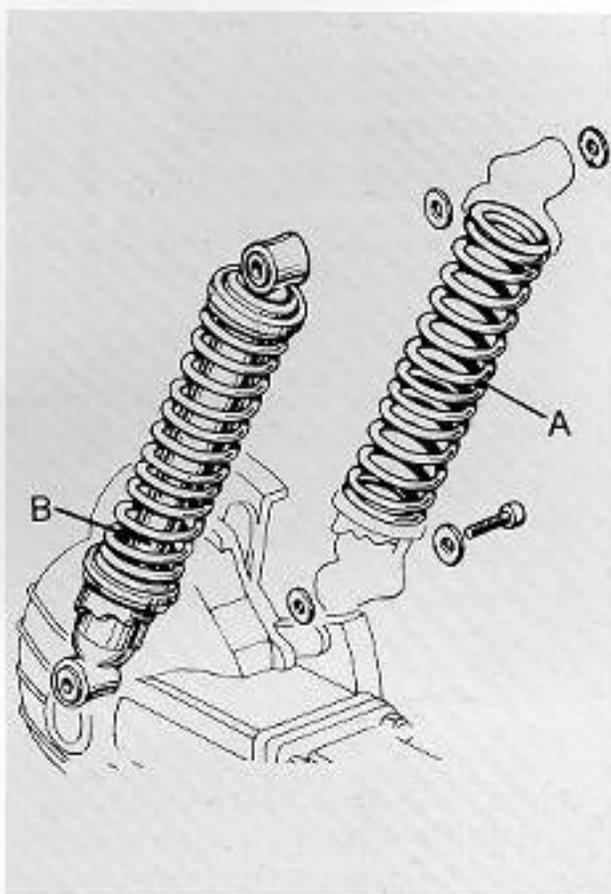
■ verificare che le boccole elastiche sulle sospensioni non siano sgretolate o indurite altrimenti sostituirle.

Riscontrando irregolarità nell'azione frenante degli ammortizzatori è necessario sostituire gli ammortizzatori.

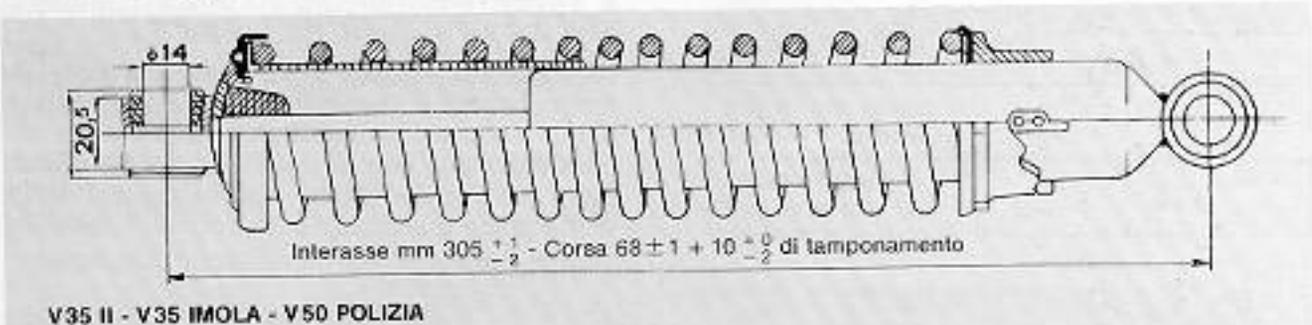
ATTENZIONE – Per una buona stabilità del motociclo occorre che entrambe le molle delle sospensioni siano regolate nella medesima posizione.

Rimontaggio

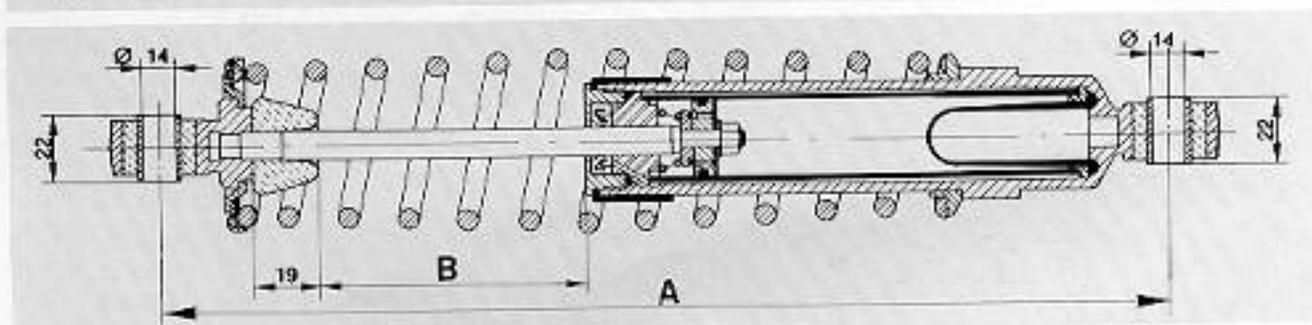
Per le operazioni di rimontaggio invertire l'ordine di smontaggio.



136



V35 II - V35 IMOLA - V50 POLIZIA



137

Modello	Corsa in mm B	Interasse in mm A
V50 III - V50 Monza	65 + 5 di tamponamento	310 $\begin{smallmatrix} +2 \\ -0 \end{smallmatrix}$
V35 C - V50 C	75 + 5 di tamponamento	330 $\begin{smallmatrix} +2 \\ -0 \end{smallmatrix}$
V65 - V65 SP	70 + 5 di tamponamento	320 $\begin{smallmatrix} +2 \\ -0 \end{smallmatrix}$

14.1 RUOTA ANTERIORE

Smontaggio ruota anteriore dalla forcella
(fig. 138)

Per lo smontaggio operare come segue:

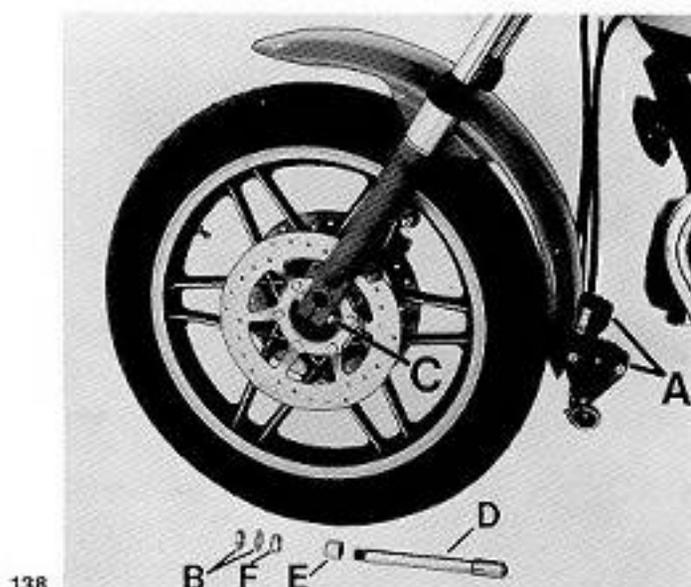
- porre il motociclo sul cavalletto centrale e sotto la coppa motore il supporto N. 32 di fig. 9, metterlo in leggera tensione in modo da sollevare la ruota da terra;
- svitare le viti fissaggio pinze «A» ai gambali e sfilare le pinze stesse complete di tubazioni dai dischi freno;
- svitare il dado «B» con rosetta bloccaggio ruota; allentare le viti «C» bloccaggio perno ruota al gambale;
- sfilare il perno ruota «D» prestando attenzione alla posizione dei distanziali «F» ed «E» e ad eventuali rosette d'aggiustaggio del rinvio conta chilometri.

Smontaggio mozzo ruota anteriore (fig. 139)

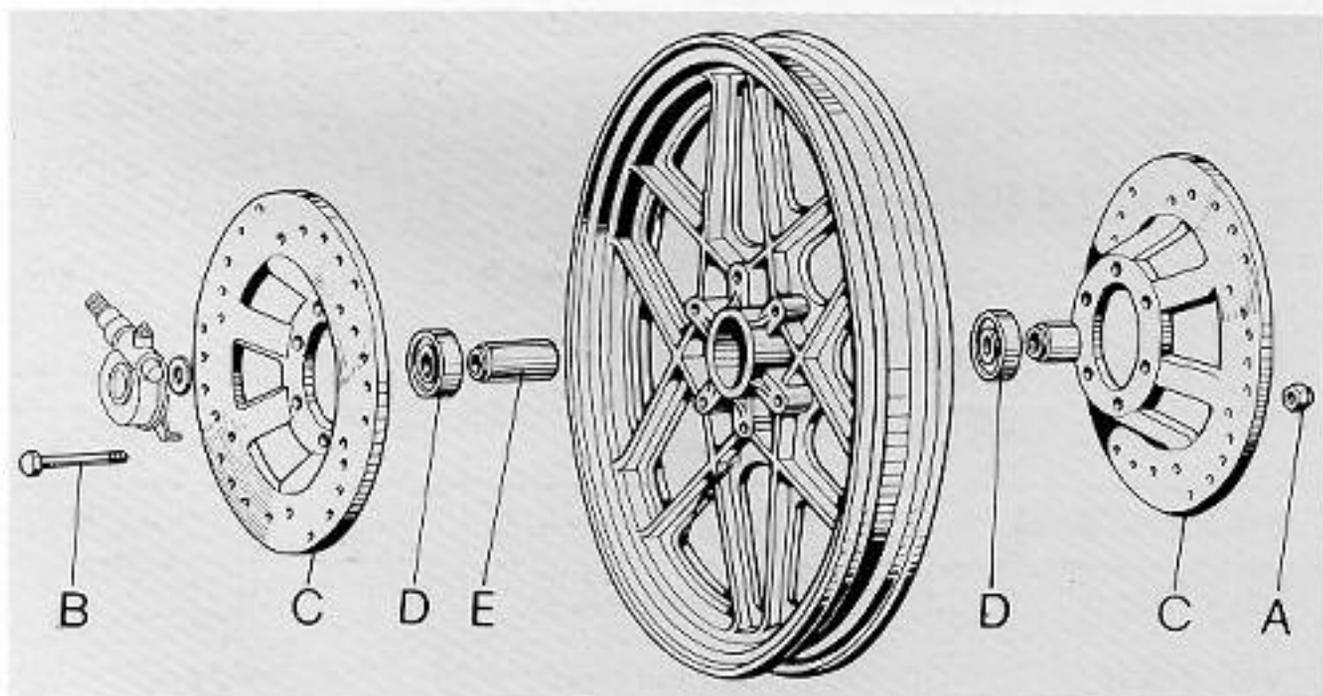
Levata la ruota dai bracci della forcella per lo smontaggio del mozzo operare come segue:

- svitare i sei dadi autobloccanti «A» e sfilare le relative viti «B» indi levare i due dischi frenanti «C»;
- a mezzo apposito punzone levare i due cuscinetti «D» ed il relativo distanziale «E».

IMPORTANTE – Quando si è levata la ruota dai bracci forcella si consiglia di non azionare la leva di comando sul manubrio in quanto questo potrebbe causare l'uscita dei pistoncini dai cilindri delle pinze idrauliche con conseguente perdita di fluido. Se questo dovesse accadere, bisogna



138



139

Infilare i pistoncini nelle loro sedi e rabboccare il fluido nel serbatoio; quindi procedere allo spurgo delle bolle d'aria dall'impianto frenante. Per il controllo giuochi assiali e sbandamenti vedere disegno fig. 140.

14.2 RUOTA POSTERIORE

Smontaggio ruota posteriore dal braccio del forcellone oscillante e scatola trasmissione posteriore (fig. 141)

Per lo smontaggio operare come segue:

- porre il motociclo sul cavalletto centrale;
- svitare il dado «A» con rosette «B» sul perno lato scatola;
- allentare la vite «C» bloccaggio perno «D» sul braccio del forcellone;
- sfilare il perno «D» della scatola, dal mozzo e dal braccio forcellone;
- sfilare il disco di spessore «E»;
- inclinare il motociclo sul lato destro quel tanto da poter sfilare la ruota dal braccio del forcellone e scatola trasmissione.

Per rimontare la ruota invertire l'ordine di smontaggio.

Smontaggio mozzo ruota posteriore (fig. 142)

Per lo smontaggio operare come segue:

- sfilare i parastrappi «A» dal mozzo ruota;
- a mezzo apposito punzone levare i due cuscinetti «B» ed il relativo distanziale «C».

Per il rimontaggio invertire l'ordine di smontaggio.

Per controllo giuochi assiali e sbandamenti vedere disegno fig. 143.

14.3 PNEUMATICI

I pneumatici rientrano tra gli organi più importanti da controllare.

Da essi dipendono, la stabilità, il conforto di guida del veicolo ed in alcuni casi anche l'incolumità del pilota.

È pertanto sconsigliabile l'impiego di pneumatici che abbiano battistrada inferiore a 2 mm. Anche una anormale pressione di gonfiaggio può provocare difetti di stabilità ed eccessiva usura dei pneumatici.

Le pressioni prescritte sono le seguenti:

Ruota anteriore

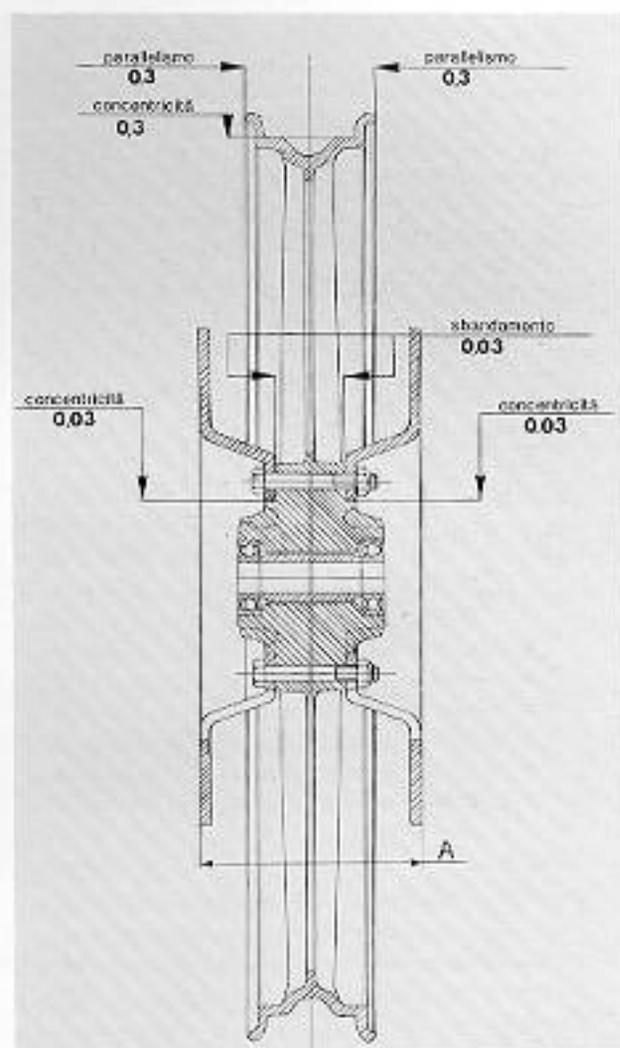
Con una o due persone: kg/cmq 2.

Ruota posteriore

Con una persona: kg/cmq 2,2.

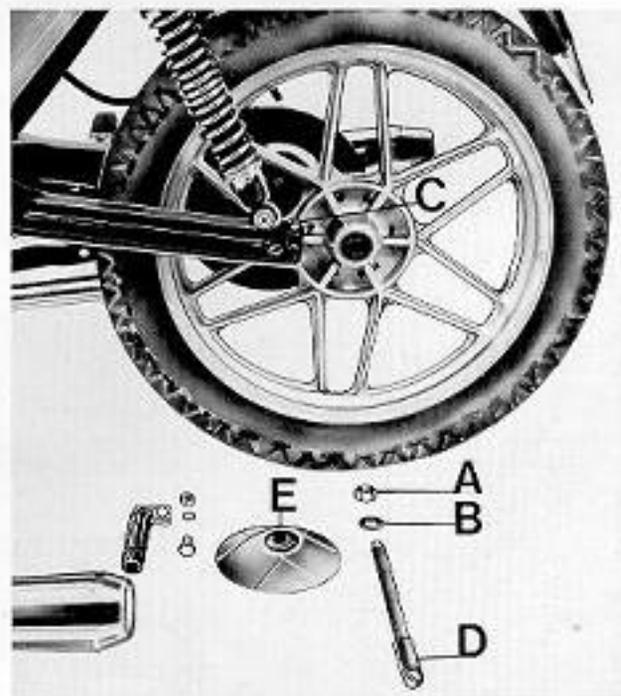
Con due persone: kg/cmq 2,4.

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 sopra indicati.

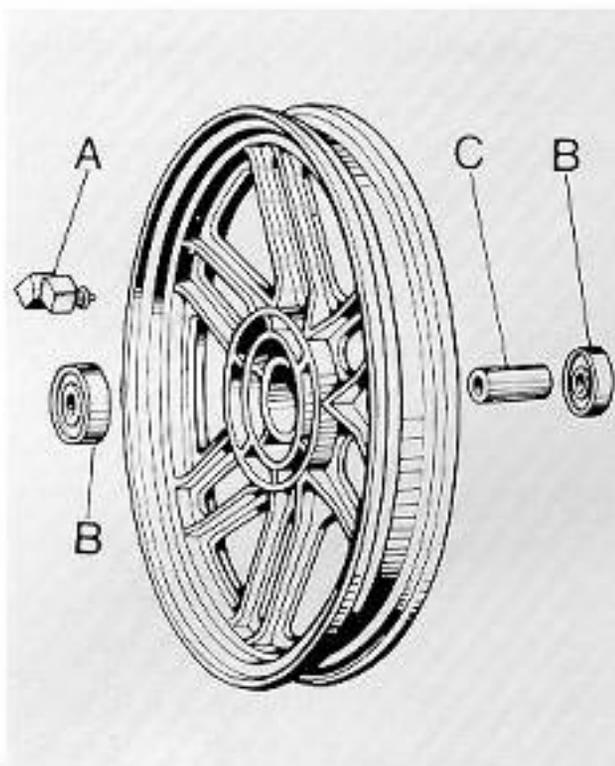


	A (in mm)
V35 II - V35 Imola V50 III - V50 Monza	110
V35 C - V50 C V65 - V65 SP	125

140



141



142

14.4 BILANCIATURA DELLE RUOTE

Per migliorare la stabilità e diminuire le vibrazioni ad alta velocità le ruote devono essere bilanciate.

Per la bilanciatura, nel caso che non si disponga dell'apposita equilibratrice, operare come segue:

- smontare la ruota dal veicolo e porla su una forcella;
- far girare parecchie volte lentamente le ruote e controllare se si ferma in sempre diverse posizioni; questo indica una corretta bilanciatura;
- se un punto della ruota si ferma costantemente in basso, porre un apposito contrappeso all'opposto di questo punto;
- ripetere l'operazione finché la ruota sia correttamente bilanciata.

14.5 SMONTAGGIO E RIMONTAGGIO PNEUMATICI

Il motociclo è equipaggiato con cerchi in lega leggera che, pur presentando una notevole resistenza meccanica, possono tuttavia essere danneggiati sia dal lato estetico che funzionale dall'uso di non appropriati attrezzi usati durante le operazioni di smontaggio e montaggio del pneumatico sul cerchio.

Pertanto per le suddette operazioni si sconsiglia l'impiego di ferri che presentino nervature e spigoli sulle parti che devono andare a contatto con il bordo del cerchio. La superficie di contatto dovrà essere ampia, ben levigata e con i bordi opportunamente arrotondati; l'uso di uno degli appositi lubrificanti reperibili in commercio facilita lo scorrimento e l'assettamento del pneumatico sul cerchio durante lo smontaggio ed il rimontaggio ed elimina la necessità di carichi elevati sui ferri; a tal proposito, è sempre importantissimo che i talloni del pneumatico siano ben assettati nel canale centrale del cerchio. Durante il montaggio dei pneumatici occorre inoltre tener presente che le coperture che presentano eventualmente una freccia stampigliata sul fianco laterale dovranno essere montate nel seguente modo:

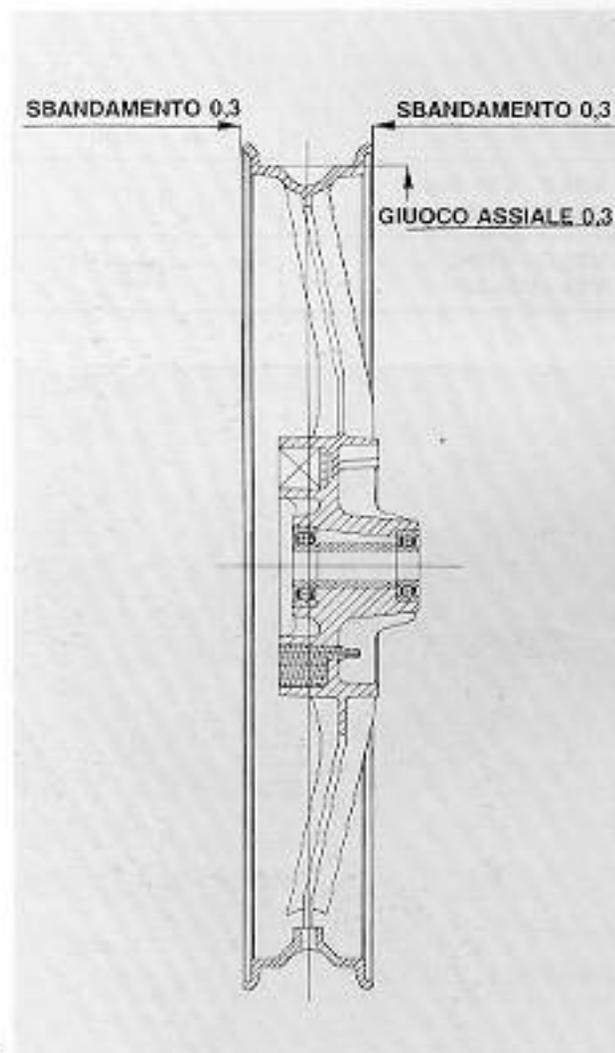
- con la freccia rivolta nel senso della rotazione di marcia per la ruota posteriore;
- con la freccia rivolta in senso contrario alla rotazione di marcia per la ruota anteriore.

14.6 NORME PER IL CONTROLLO E LA REVISIONE DEGLI IMPIANTI IDRAULICI PER FRENI

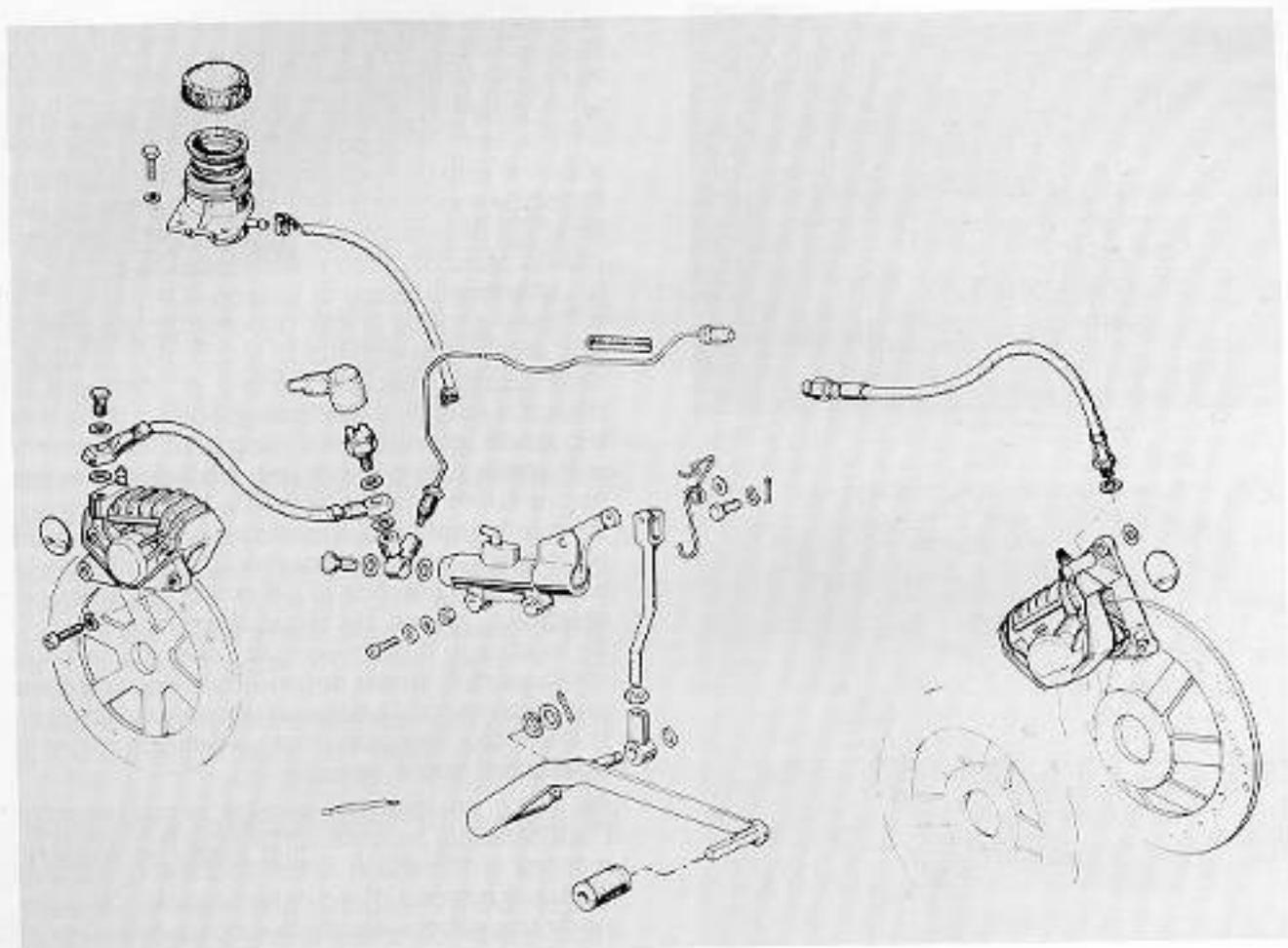
Manutenzione generale

Per una buona manutenzione ed efficienza dei freni osservare scrupolosamente le seguenti norme:

- verificare frequentemente il livello del fluido nel serbatoio per pompe freni anteriori e posteriori; non deve mai scendere al di sotto del livello minimo indicato sul serbatoio;



143



144

■ effettuare periodicamente (ogni 3000 km), il rabbocco del fluido nel serbatoio. Usare tassativamente fluido prelevato da una lattina originale da aprire solo al momento dell'uso;

■ effettuare ogni 15.000 km o al massimo ogni anno la completa sostituzione del fluido dagli impianti frenanti. Per il buon funzionamento dell'impianto è necessario che le tubazioni siano sempre piene di fluido con esclusione di bolle d'aria; la corsa lunga ed elastica delle leve indica la presenza di bolle d'aria. Nel caso di lavaggio dei circuiti usare unicamente fluido di tipo prescritto. È vietato assolutamente l'uso di alcool e l'impiego di aria compressa per la successiva asciugatura. Fluido da usare «Agip Brake Fluid (SUPER HD)».

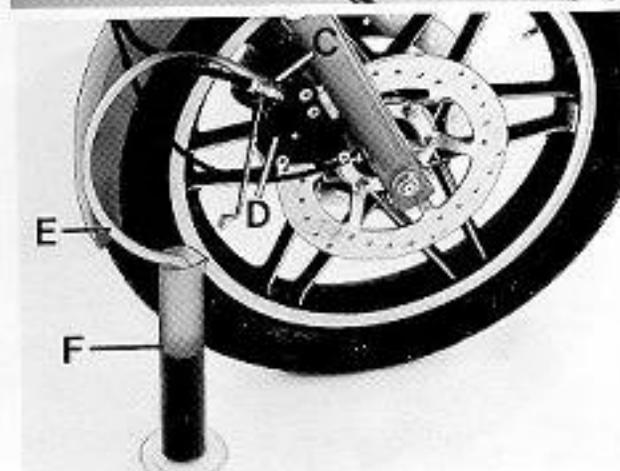
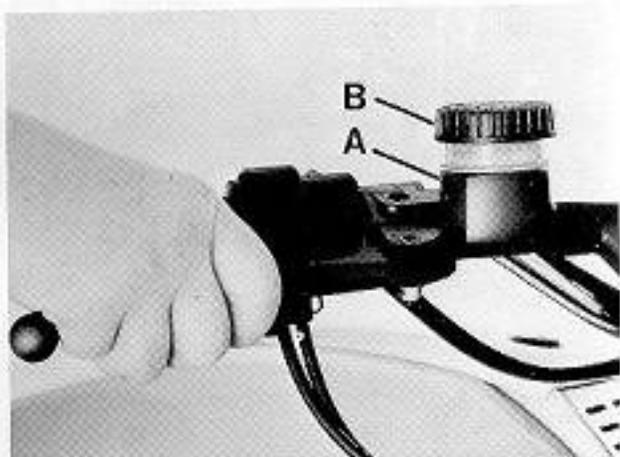
Spurgo bolle d'aria dagli impianti frenanti

Lo spurgo degli impianti frenanti è richiesto quando, a causa di bolle d'aria nei circuiti, la corsa della leva o del pedale risulta lunga ed elastica.

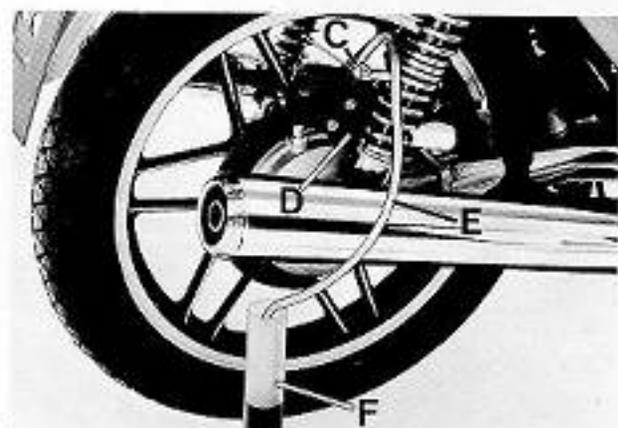
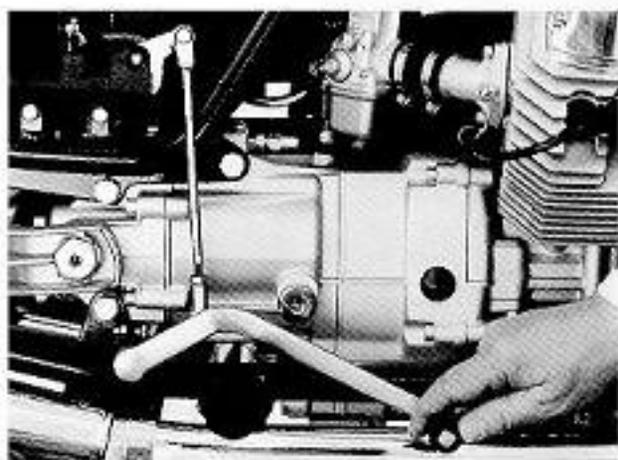
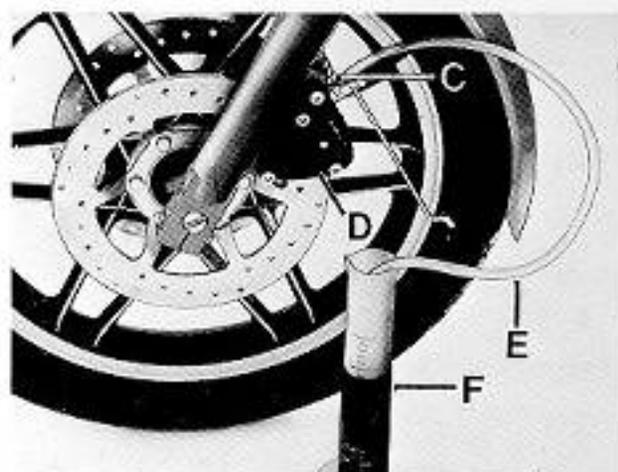
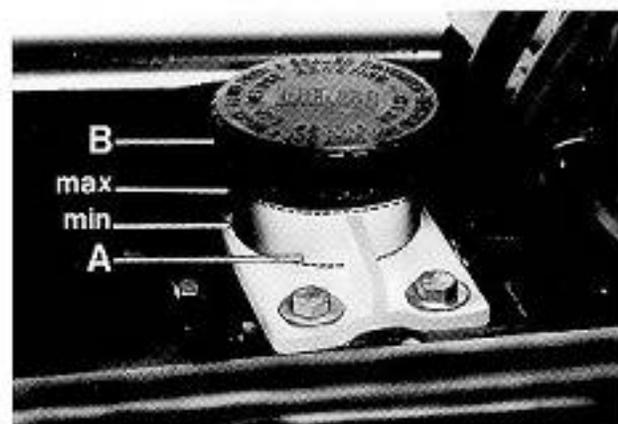
Per lo spurgo delle bolle d'aria dagli impianti operare come segue:

Impianto frenante anteriore destro (fig. 145)

- porre il motociclo sul cavalletto centrale;
- riempire se necessario il serbatoio di alimen-



145



tazione «A» (fare attenzione che durante l'operazione di spurgo il fluido non scenda al disotto del livello minimo).

- effettuare lo spurgo agendo sulla pinza «D»;
- a inserire sul tappo di spurgo «C» (dopo aver levato il coperchietto in gomma) la tubazione flessibile trasparente «E» avente l'estremità immersa in un recipiente trasparente «F» già riempito in parte di fluido dello stesso tipo;
- b allentare il tappo di spurgo «C»;
- c tirare a fondo la leva di comando sul manubrio avendo l'avvertenza di rilasciarla e di attendere qualche secondo prima di effettuare la pompata successiva. Ripetere l'operazione fino a quando (guardando il recipiente trasparente «F») dalla tubazione in plastica «E» si vedrà uscire fluido privo di bolle d'aria;
- d mantenere tirata a fondo la leva di comando e bloccare il tappo di spurgo «C»; indi levare la tubazione in plastica «E» e rimontare il coperchietto in gomma sul tappo di spurgo.

Se lo spurgo è stato eseguito correttamente si dovrà sentire, subito dopo la corsa iniziale della leva di comando l'azione diretta e senza elasticità del fluido. Se questo non si verifica ripetere le operazioni sopra esposte.

NB - Lo spurgo non elimina completamente l'aria presente nel circuito; le piccole quantità rimanenti si eliminano automaticamente durante un breve periodo d'uso del motociclo; ciò comporta una minore elasticità e corsa della leva di comando.

Impianto frenante anteriore sinistro e posteriore (fig. 146)

- come «Impianto frenante anteriore destro» salvo i punti «C» e «D»;
- Punto «C» - Azionare a fondo il pedale di comando, ecc.
- Punto «D» - Mantenere azionato a fondo il pedale di comando, ecc.

Controllo livello e sostituzione del fluido nel serbatoio

Per una buona efficienza dei freni osservare le seguenti norme:

- verificare frequentemente il livello del fluido nel serbatoio «A» di figg. 145-146, tale livello non deve mai scendere al di sotto del livello minimo;
- effettuare periodicamente o quando si rende necessario il rabbocco del fluido nel serbatoio.

Per il rabbocco, usare tassativamente fluido prelevato da lattina sigillata da aprire solo al momento dell'uso.

Norme generali da eseguire per lo smontaggio di parti dei gruppi frenanti

Prima di iniziare lo smontaggio del gruppo frenante pulire completamente le parti esterne dei componenti; tappare le estremità delle tubazio-

ni per impedire l'ingresso di sostanze estranee. Dopo lo smontaggio dei pezzi pulire e sgrassare le parti in metallo con tricloroetilene (trielina) e quelle in gomma con fluido prescritto; la trielina non deve assolutamente essere messa a contatto con le guarnizioni in gomma.

I particolari di precisione devono essere maneggiati con cura evitando di essere danneggiati.

Dopo la pulizia asciugare tutte le parti con stracci senza filacce e umettare le pareti dei cilindri ed i pistoni con il fluido fresco per evitare che si corrodano.

14.7 POMPA COMANDO FRENO ANTERIORE DESTRO

La pompa comando freno anteriore destro è sistemata sulla parte destra del manubrio.

Controllare che tra flottante e l'appendice della leva sulla pompa vi sia un gioco di mm 0,05÷0,15.

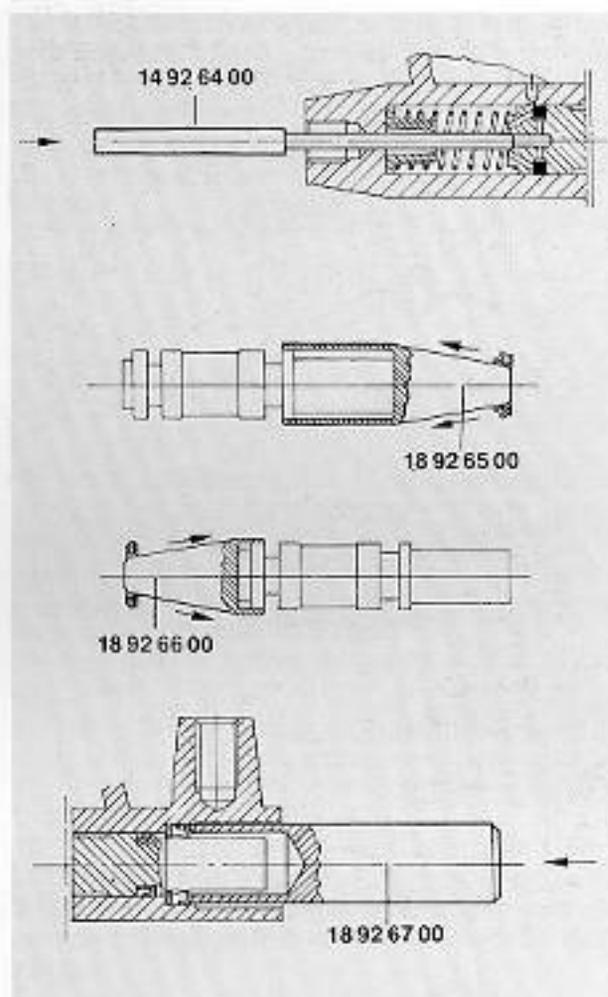
Lubrificare periodicamente l'anello raschiatore e lo stelo del flottante con fluido prescritto.

Revisione e sostituzione dei componenti ed attrezzi da usare (figg. 147 e 148)

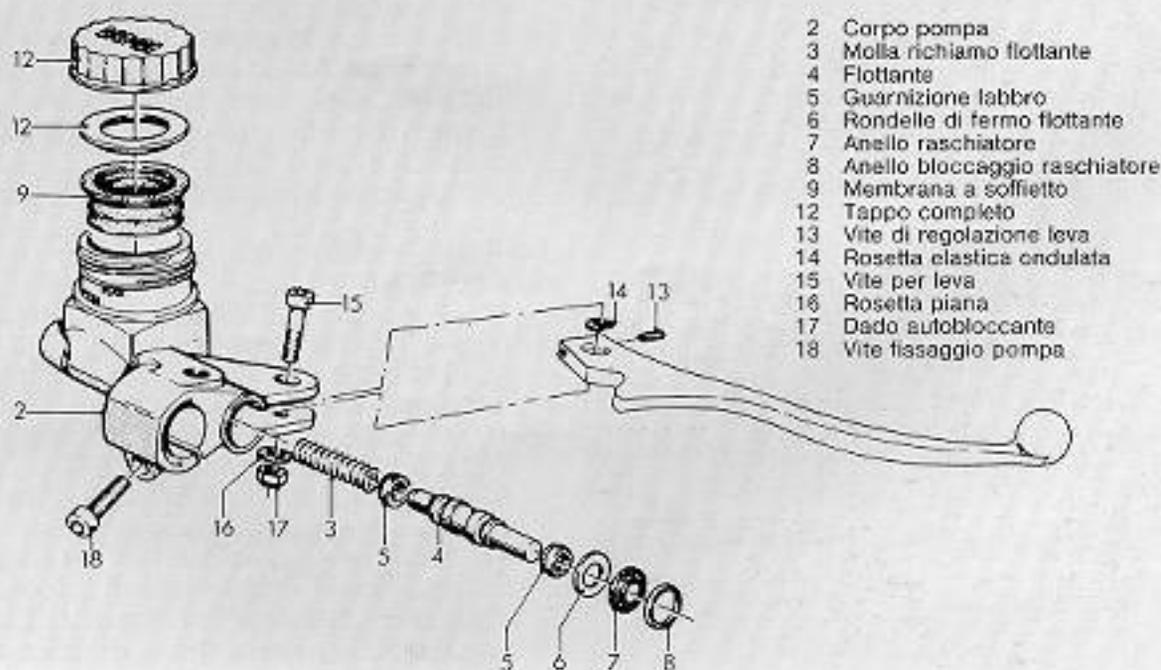
Nel caso di imperfetto funzionamento dalla parte dove agisce la leva di comando (diminuzione di efficienza della frenata), si rende necessaria la sostituzione delle guarnizioni di tenuta.

Per effettuare questa operazione procedere nel modo seguente:

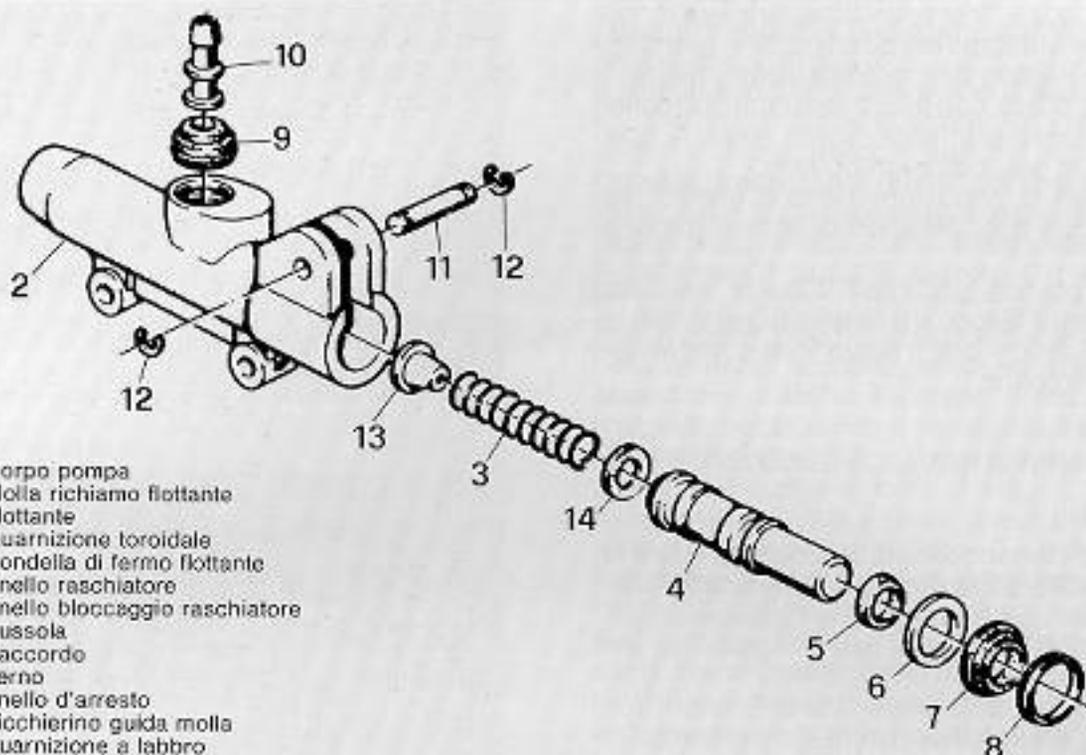
- 1 Staccare la tubazione alla pompa.
- 2 Togliere il tappo e la membrana.
- 3 Scaricare il fluido dal serbatoio.
- 4 Smontare la pompa dal manubrio dopo aver



147



148



149

sfilato la manopola comando gas e l'interruttore avviamento e fermo motore.

5 Smontare la leva di comando dal corpo pompa «2» dopo aver svitato il dado «17» con rosetta «16» e «14» e viti «15».

6 Infilare l'attrezzo N. 14926400 nel foro uscita fluido e con leggeri colpi di mazzuola spingere il flottante «4» verso l'esterno facendo attenzione a non graffiare le pareti del foro sul corpo pompa e la superficie esterna del flottante.

7 Smontare dal flottante l'anello raschiatore «7» la rosetta fermo flottante «6» e la guarnizione a labbro «5».

8 Levare dal corpo pompa la molla «3».

9 Pulire accuratamente il flottante e il corpo pompa controllando che non siano rigati o danneggiati. È opportuno in questo caso controllare anche il diametro interno del corpo pompa e il diametro esterno del flottante:

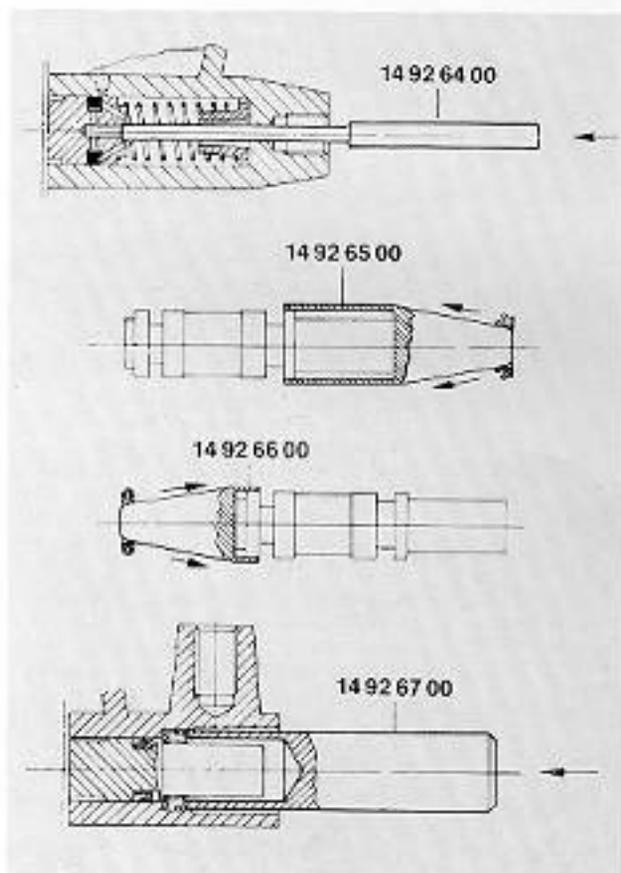
– \varnothing massimo ammesso del foro corpo
mm 12,843

– \varnothing minimo ammesso del flottante
mm 12,657.

10 Rimontare sul flottante le guarnizioni «5» nuove, utilizzando l'attrezzo N. 18926500 e N. 18926600. Attenzione al verso di montaggio delle guarnizioni «5».

11 Montare sul flottante la rondella di fermo flottante «6», l'anello raschiatore «7» e l'anello di bloccaggio raschiatore «8» infilare la molla di richiamo «3» sul flottante.

12 Montare il gruppo nel foro del corpo pompa, rimettere in sede l'anello di bloccaggio «8» agendo con mazzuola sull'attrezzo N. 18926700 fin quando si avverte che la rondella di fermo «6» è arrivata a fine corsa.



150

13 Rimontare la leva di comando sul corpo pompa «2» a mezzo viti «15», rosette «14» e «16» e dado «17».

14 Rimontare la pompa completa sul lato destro del manubrio, la manopola gas e l'interruttore di avviamento e fermo motore.

15 Collegare la tubazione mandata fluido dal serbatoio-pompa alla pinza.

16 Ricontrollare il giuoco tra flottante e leva di comando sulla pompa-serbatoio freno anteriore destro.

17 Riempire il circuito frenante immettendo fluido nel serbatoio fino a che detto fluido sia al livello, indi effettuare lo spurgo delle bolle d'aria.

18 Rimettere la membrana a soffietto «9» e riavvitare il tappo «12».

NB — Prima del montaggio unte i particolari in gomma ed i particolari metallici con fluido prescritto o con apposito grasso. È assolutamente vietato l'impiego di olii e grassi minerali.

14.8 POMPA COMANDO FRENO ANTERIORE SINISTRO E POSTERIORE (fig. 149)

La pompa comando freno anteriore sinistro e posteriore è situata al centro del veicolo sul lato destro; per accedervi occorre levare il coperchio laterale destro.

Controllare che tra flottante e l'appendice della leva sulla pompa vi sia un giuoco di mm 0,05 ± 0,15; altrimenti regolare.

Revisione e sostituzione dei componenti ed attrezzi da usare (figg. 149 e 150)

Nel caso di imperfetto funzionamento della pompa (perdita di fluido dalla parte dove agisce

la leva, diminuzione di efficienza della frenata) si rende necessaria la sostituzione delle guarnizioni di tenuta.

Per effettuare questa operazione, procedere nel seguente modo:

1 Scollegare il tirante d'unione pompa freno al pedale.

2 Staccare la tubazione mandata fluido dal serbatoio alla pompa.

3 Staccare la tubazione dalla pompa.

4 Tappare le tubazioni.

5 Smontare la pompa dal telaio.

6 Smontare la leva di comando dal corpo pompa «2» dopo aver tolto l'anello d'arresto «12» e sfilato il perno «11».

7 Infilare l'attrezzo N. 14926400 nel foro di uscita fluido e con leggeri colpi di mazzuola in plastica spingere il flottante «4» verso l'esterno facendo attenzione a non graffiare o rigare le pareti del foro sul corpo pompa e la superficie esterna del flottante.

8 Smontare il flottante l'anello di bloccaggio «8», l'anello raschiatore «7», la rondella di fermo flottante «6», la guarnizione a labbro «5» e la guarnizione toroidale «14».

9 Levare dal corpo pompa la molla «3» ed il bicchierino guida molla «13».

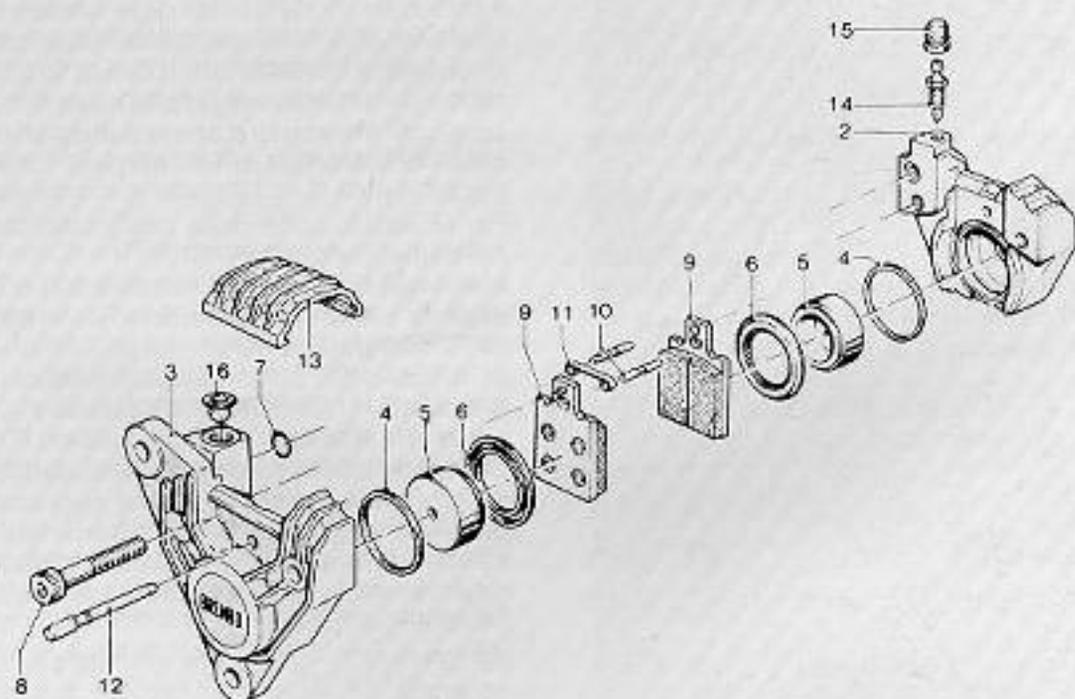
10 Se necessario, togliere, il raccordo «10» e la bussola «9».

11 Pulire accuratamente il flottante e il corpo pompa controllando che non siano rigati o danneggiati.

È opportuno in questo caso controllare anche il \varnothing interno del corpo pompa e il \varnothing esterno del flottante:

— \varnothing massimo ammesso del foro corpo pompa mm 15,918

— \varnothing minimo ammesso del flottante



mm 15,832.

12 Montare sul flottante «4», la guarnizione «5» utilizzando l'attrezzo N. 14926500 e la guarnizione «14» utilizzando l'attrezzo N. 14926600. Attenzione al verso di montaggio delle guarnizioni «5».

13 Montare sul flottante la rondella di fermo flottante «6», l'anello raschiatore «7», e l'anello di bloccaggio raschiatore «8»; infilare la molla di richiamo «3» sul flottante.

14 Montare il gruppo nel foro del corpo pompa «2», rimettere in sede l'anello di bloccaggio «8» agendo con mazzuola sull'attrezzo N. 14926700 fin quando si avverte che la rondella di fermo «6» è arrivata a fine corsa.

14.9 PINZE FRENI (fig. 151)

La pinza freni è costituita da due semipinze «2» e «3» fuse in lega leggera, e unite fra loro mediante due viti «8».

In ogni semipinza è ricavato un alloggiamento cilindrico che fa da guida al pistoncino «5».

La tenuta tra pistoncino e cilindro è realizzata mediante una guarnizione «4» alloggiata in una scanalatura ricavata all'interno del cilindro.

La ripresa del gioco avviene in modo automatico in quanto per l'usura delle pastiche «9» i pistoncini fuoriescono ulteriormente dai cilindri. Una cuffia parapolvere «6» fissata nella parte interna sulla scanalatura anulare del pistoncino e

nella parte esterna intorno alla cavità anulare del cilindro, impedisce l'entrata di umidità o di sostanze estranee.

I due pistoncini agiscono direttamente sulle due pastiche, fra le quali è il disco; le pastiche sono tenute dal perno «12». Inoltre due spine coniche «10» premute dalla molla «11» agendo sulla parte superiore delle pastiche, ne impedisce lo sbattacchiamento e ne favorisce l'allontanamento automatico del disco dopo la frenata.

Il coperchietto «13» montato elasticamente sulla parte superiore della pinza, impedisce che acqua e fango vadano a bagnare eccessivamente le pastiche.

L'alimentazione della pinza avviene per mezzo del foro praticato nella semipinza con orecchio; il collegamento idraulico tra le due semipinze è realizzato mediante due forellini interni; la tenuta fra le due semipinze è assicurata dalla guarnizione «7».

Ogni semipinza è provvista di un tappo di spurgo «14» per una completa eliminazione delle bolle d'aria.

Verifiche e controlli (fig. 152)

Ogni 3000 km di percorrenza è opportuno effettuare il controllo dell'usura delle pastiche, operando come segue:

- togliere il coperchietto di chiusura feritoia pastiche «A»;
- sfilare la spina centrale «B» e la relativa molla a nastro «D» con i perni «C»;
- estrarre le pastiche «E»; lo spessore deve essere:

- a pasticca nuova mm 7;
- a pasticca al limite di usura mm 3,5.

Se lo spessore è inferiore al limite di usura è necessario cambiare le pastiche.

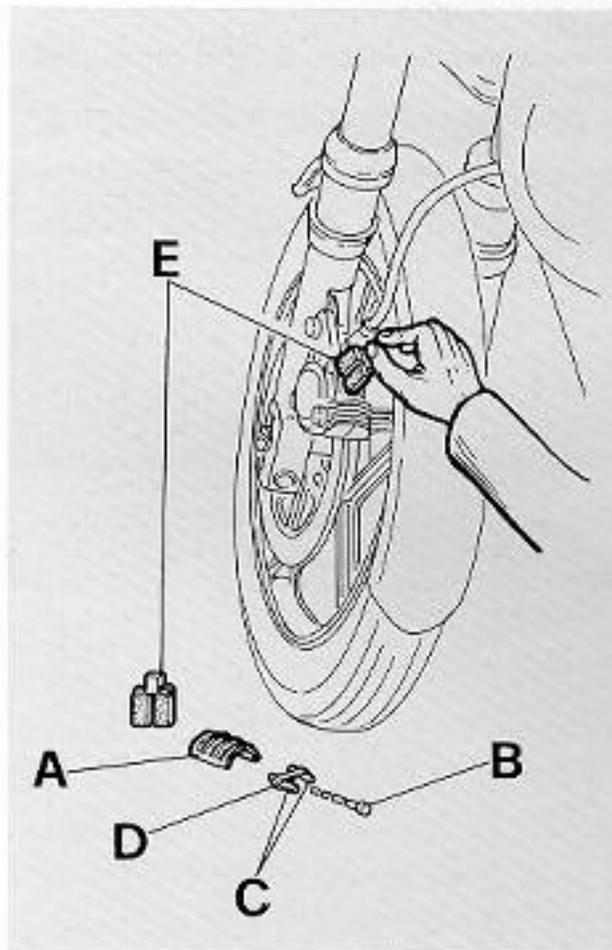
Il materiale di attrito non deve essere utilizzato sino a far affiorare la piastrina metallica in quanto questa, a contatto con il disco, lo danneggerebbe in maniera irreparabile e verrebbe a mancare quel minimo di materiale d'attrito che assicura l'isolamento termico tra pastiche e fluido freni.

Per la sostituzione delle pastiche, procedere nel seguente modo:

- spingere i pistoncini verso l'interno delle semipinze avendo cura di evitare danneggiamenti alle cuffie parapolvere;
- infilare nella pinza le nuove pastiche «E»;
- rimontare i perni ritegno pastiche «C» con la molla «D» e la spina centrale «B».

Operando come sopra descritto, dopo la sostituzione delle pastiche, non è necessario eseguire lo spurgo degli impianti frenanti, ma è sufficiente azionare la leva o il pedale di comando ripetutamente fino a riportare i pistoncini nella posizione normale.

IMPORTANTE — Per circa un centinaio di km, è consigliabile agire con cautela sulle pastiglie nuove, al fine di permettere un corretto e completo assestamento dei materiali d'attrito.



NB – È opportuno, nell'operazione di sostituzione delle pastiglie, togliere un po' di fluido dal serbatoio, poiché l'arretramento dei pistoncini nei cilindri potrebbe far traboccare il fluido dal serbatoio.

Revisione e sostituzione dei componenti

La sostituzione delle guarnizioni di tenuta si rende necessaria qualora si verificano perdite di fluido attraverso i cilindri: tracce di fluido saranno evidenti sui dischi e sulle pinze e si noterà nel serbatoio un continuo abbassamento del fluido. Le perdite di fluido si associano ad una diminuzione di efficienza della frenata e ad una reazione elastica della leva o pedale.

Per la sostituzione delle guarnizioni procedere come segue:

- staccare e tappare la tubazione di arrivo fluido;
- levare la pinza;
- togliere il coperchietto di chiusura feritoia pasticche;
- sfilare la spina, la molla di posizionamento pasticche, i perni di ritegno e le pasticche;
- scomporre la pinza nelle due semipinze;
- togliere la cuffia parapolvere dalla semipinza in cui si verifica la perdita;
- estrarre il pistoncino dalla semipinza usando un getto di aria compressa avendo cura di non rigare o ammaccare la superficie del pistoncino;
- togliere la guarnizione difettosa dalla sua sede, utilizzando uno spillo avendo cura di non rigare le pareti del cilindro;
- pulire accuratamente il pistoncino ed il cilindro, verificando che gli stessi non siano danneggiati. È opportuno in questo caso controllare che il diametro interno del cilindro e il diametro esterno del pistoncino non abbiano subito un'usura eccessiva:
 - ϕ massimo ammesso del cilindro mm 32,071;
 - ϕ minimo ammesso del pistoncino mm 31,930;
- rimontare una guarnizione nuova nella scanalatura del cilindro;
- montare il pistoncino del cilindro (l'introduzione deve essere effettuata con la sola pressione delle dita);
- rimontare la cuffia parapolvere dopo avere controllato che non sia screpolata o strappata (attenzione che sia ben ancorata tanto alla sede del pistoncino che alla sede della semipinza);
- unire le due semipinze controllando che la guarnizione di unione sia alloggiata nella sua sede; le viti devono essere chiuse con chiave dinamometrica; la coppia di serraggio è di kgm 2,5 + 2,9;
- rimontare la pinza; anche le viti di fissaggio devono essere bloccate con chiave dinamometrica; coppia di serraggio kgm 2,2 + 2,4;
- montare le pasticche, perni di ritegno e spina con molla di posizionamento;
- collegare la tubazione alla pinza;
- effettuare lo spurgo dell'impianto frenante.

NB – Prima del montaggio unte i particolari in gomma ed i particolari metallici con fluido per freni. È assolutamente vietato l'impiego di olii o grassi minerali.

Tubazioni

Le condizioni delle tubazioni flessibili devono essere esaminate accuratamente; se danneggiate devono essere immediatamente sostituite.

14.10 DISCHI FRENANTI

Il disco freno è l'organo rotante sul quale agiscono le pasticche della pinza in fase di frenatura; le sue caratteristiche possono quindi influenzare in modo determinante l'efficienza frenante.

Per il particolare impiego motociclistico il disco frenante subisce un trattamento superficiale per preservarlo dall'ossidazione; tale trattamento viene effettuato anche sulle fasce frenanti. Dopo alcune frenate tuttavia tale protezione sulle fasce frenanti viene asportata e si creano così le condizioni ideali di accoppiamento tra pasticche e disco.

Verifiche e controlli

Il controllo del disco è importante; esso deve essere perfettamente pulito, cioè senza ruggine, olio, grasso od altra sporcizia e non deve presentare profonde rigature.

I dischi maggiormente danneggiati devono essere sostituiti.

ϕ dischi frenanti	
ANTERIORI ϕ	POSTERIORE ϕ
mm 260	mm 235

Spessore dei dischi frenanti anteriori e posteriori (a disco nuovo): mm 5,85 + 6,00.

Nel caso di sostituzione o di revisione dei dischi occorre controllare lo «sfarfallamento»; il controllo si esegue mediante comparatore ed il valore massimo non deve superare i mm 0,2.

Se lo «sfarfallamento» del disco risulta superiore al valore indicato, occorre controllare accuratamente il montaggio del disco sul mozzo e il giuoco dei cuscinetti della ruota.

La coppia di serraggio delle viti di fissaggio dei dischi ai mozzi è kgm 2,2 + 2,4.

Inconvenienti del freno a disco

CAUSA	RIMEDIO
<p>Il freno stride</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pinza del freno non completamente serrata 2. Molle di posizionamento difettose o mancanti 3. Pasticche usurate oltre il limite 4. Pasticche sporche di olio o grasso 5. Montaggio di pasticcche sbagliate 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Serrare la vite di fissaggio 2. Introdurre nuove molle di posizionamento 3. Introdurre nuove pasticcche dopo aver controllato le condizioni del disco 4. Sostituire le pasticcche 5. Sostituire le pasticcche
<p>Il disco freno, in marcia normale, si riscalda eccessivamente</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pistoncini bloccati, pasticcche incollate al disco 2. Leva del freno senza giuoco 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Controllare i pistoncini, pulire le sedi delle pasticcche nella pinza 2. Regolare il giuoco della leva secondo le prescrizioni
<p>Frenatura insufficiente</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Disco freno sporco d'olio o altro materiale 2. Pasticche troppo usurate o vetrificate 3. Pasticche sporche d'olio e di grasso 4. Pistoncini bloccati 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pulire il disco 2. Sostituire le pasticcche, controllare il disco 3. Cambiare le pastiglie 4. Rendere scorrevoli i pistoncini
<p>Il freno blocca</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pasticche con coefficiente d'attrito troppo elevato 2. Disco freno fortemente ossidato 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Montare pasticcche appropriate 2. Pulire il disco
<p>Forte usura delle pasticcche</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pasticche bloccate nella loro sede, in continuo contatto con il disco 2. Pistoncini bloccati 3. Disco freno con rigature profonde 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pulire la sede delle pasticcche nella pinza, controllare l'accoppiamento delle stesse con relative guide 2. Rendere scorrevoli i pistoncini 3. Sostituire il disco
<p>Le pasticcche si consumano in modo irregolare od obliquamente</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sedi pasticcche sporche 2. Movimento poco scorrevole del pistoncino 3. Molle di posizionamento pasticcche difettose 4. Pinza montata obliquamente 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pulire le sedi 2. Rendere scorrevole il pistoncino 3. Sostituire le molle 4. Controllare ed eliminare il difetto
<p>La leva del freno presenta una corsa troppo lunga</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Disco freno con più di mm 0,2 di «sfarfallamento» 2. Il circuito idraulico contiene aria 3. Disco freno fortemente rigato 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verificare il montaggio, oppure sostituire il disco 2. Spurgare l'impianto 3. Sostituire il disco

CAUSA	RIMEDIO
<p>Il flottante della pompa non ritorna</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Vite di fissaggio cavallotto eccessivamente chiuse 2. Vite a perno per leva eccessivamente chiusa (vite non originale) 3. Leva con spessore maggiorato rispetto alla sede della pompa 4. Anello raschiatore reso «gonfio» o «appiccicoso» da liquidi aggressivi 5. Fluido freni sporco 6. Molla richiamo flottante danneggiata 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Allentare parzialmente le viti 2. Allentare parzialmente la vite 3. Sostituire la leva 4. Sostituire l'anello raschiatore 5. Smontare, pulire e controllare i componenti della pompa (non sono ammesse grippature e rigature) sostituire il fluido 6. Sostituire la molla
<p>Perdita di fluido dal serbatoio</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Membrana a soffiutto mal disposta 2. Membrana danneggiata 3. Bordo serbatoio ammaccato 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sistemare nella propria sede la membrana e chiudere accuratamente il tappo 2. Sostituire la membrana 3. Riparare o sostituire la pompa

14.11 RACCOMANDAZIONI

Le parti in gomma (per la pompa: guarnizioni di tenuta, anello raschiatore, membrana a soffiutto; per la pinza: guarnizione di tenuta e di unione semipinze, cuffia parapolvere) sono costituite da una miscela adatta a resistere al fluido freni; tale miscela per contro non resiste affatto all'azione degli oli minerali, ai solventi ed alla nafta che talvolta viene usata per il lavaggio del motociclo.

Si deve quindi evitare, in funzione dell'aggressività del liquido, il contatto con le parti in gomma. Può avvenire, ad esempio nella pompa, che l'anello raschiatore, per effetto del contatto con nafta e benzina, si scioglia, anche parzialmente, e divenuto appiccicoso, vada ad incollarsi sul flottante, impedendone il libero scorrimento.

Le guarnizioni della pinza possono presentare il fenomeno dell'incollamento sui pistoncini

Tale fenomeno può verificarsi in un certo lasso di tempo (2 + 4 mesi indicativi: molteplici fattori possono intervenire nel far variare il tempo suddetto, p.e. tolleranze di lavorazione, tolleranze sulla miscela della gomma, condizioni ambientali, ecc.) sia durante l'immagazzinamento delle pinze sia durante i periodi di fermo del motociclo.

Qualora si verificasse tale fenomeno, occorre procedere nel seguente modo:

a azionare ripetutamente la leva della pompa anteriore (o il pedale della pompa posteriore) fino a ripristinare la distanza regolare tra pastiglie della pinza e disco freno;

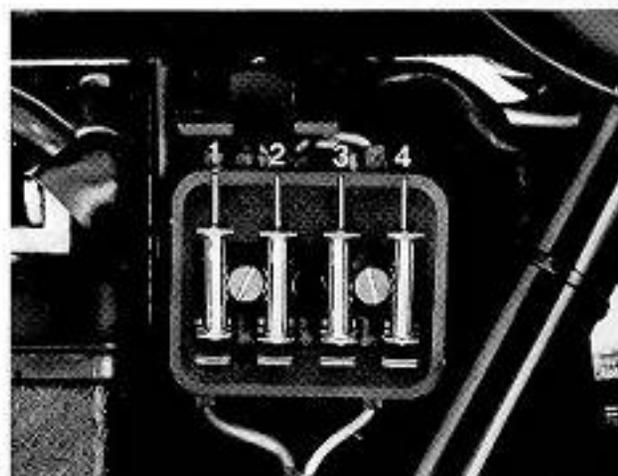
b nel caso in cui quanto detto al punto a) non porti alcun risultato, è necessario procedere nel modo seguente:

- togliere il coperchietto in plastica dalla pinza;
- togliere una pastiglia e quindi azionare la pompa in modo da far fuoriuscire il pistoncino della pinza dalla propria sede di 4 + 6 mm;
- far rientrare il pistoncino avendo cura di non danneggiare il pistoncino, i particolari in gomma ed il disco;
- rimontare la pastiglia;
- procedere nello stesso modo per l'altra pastiglia;
- operare come indicato al punto a).

NB – Nell'eseguire le operazioni sopra descritte, fare attenzione a non invertire la posizione delle pastiglie.

L'impianto elettrico è composto da:

- batteria;
- motorino avviamento;
- piastra porta rottori;
- condensatori;
- dispositivo anticipo automatico;
- bobine di accensione;
- raddrizzatore;
- regolatore;
- morsettiera porta fusibili (N. 4 da 16 A);
- teleruttore per lampeggio;
- teleruttore per avviamento;
- faro anteriore;
- fanalino posteriore;
- fanalini per indicatori di direzione;
- commutatore inserimento utilizzatori;
- dispositivo comando luci;
- dispositivo comando indicatori di direzione, avvisatore acustico e sprazzo;
- dispositivo avviamento e fermo motore;
- avvisatore acustico;
- spie sul cruscotto per segnalazione: cambio in «folle» (luce arancione); accensione luce città parcheggio «posizione» (luce verde); controllo pressione «olio» (luce rossa); «abbagliante» (luce bleu); insufficiente tensione «generatore» (luce rossa).



153

15.1 MORSETTIERA PORTA FUSIBILI (fig. 153)

Si trova nella zona centrale del motociclo; per accedervi occorre alzare la sella e togliere il coperchio laterale destro.

Sulla scatola sono montati N. 4 fusibili da «16 A». Prima di sostituire il fusibile o i fusibili occorre eliminare il guasto che ne ha determinato la fusione.

15.2 BATTERIA (fig. 154)

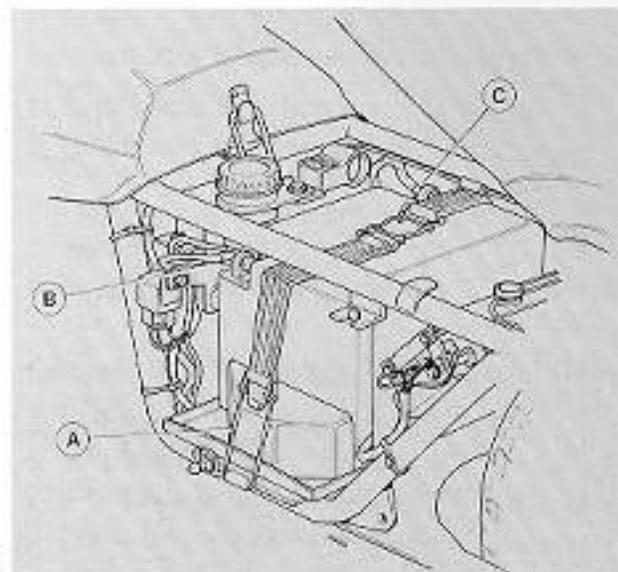
La batteria montata su questo motociclo ha una tensione di 12 V ed una capacità di 20 Ah; alla sua ricarica provvede il generatore.

Per accedere alla batteria occorre:

- alzare la sella mediante apposita leva;
- sganciare la fascetta in gomma di tenuta «A», svitare i dadi dai morsetti sulla batteria e staccare i cavi elettrici «B» e «C»;
- sfilare la batteria dal suo supporto.

Attivazione della batteria carica secca (batteria nuova)

1 Tolto il nastro adesivo e levati i tappi immettere negli elementi acido solforico, qualità per accumulatori di peso specifico $1,26 = 30^\circ \text{Bé}$ a temperatura non inferiore a 15°C fino a che il livello superi di 5-10 mm il bordo dei separatori o il paraspruzzi.



154

- 2 Lasciare a riposo per due ore.
- 3 Caricare con una intensità pari a circa 1/10 della capacità fino a che la densità dell'acido si aggira intorno al valore di $1,27 = 31^\circ \text{Bé}$ e tali valori siano rimasti costanti durante almeno 3 ore di carica. Normalmente sono sufficienti 6 + 8 ore di carica.
- 4 Finita la carica, livellare l'acido, tappare e pulire accuratamente.

Manutenzione della batteria in servizio

NEI CLIMI	DENSITÀ DELL'ACIDO DI RIEMPIMENTO	DENSITÀ DELL'ACIDO A FINE CARICA	TEMPERATURA MASSIMA TOLLERABILE DURANTE LA CARICA
Temperati (di solito sotto i 32°)	1260	1270 + 1280	50 °C
Tropicali (di solito sopra i 32°)	1230	1220 + 1230	60 °C

1 Il livello dell'elettrolito deve sempre coprire le piastre. A tale scopo è necessario effettuare periodicamente delle aggiunte di acqua distillata. Non fare aggiunta di acido solforico.

2 Qualora si rendessero necessarie troppe frequenti aggiunte di acqua distillata, far controllare l'impianto elettrico del motociclo; la batteria funziona in sovraccarica e si rovina rapidamente.

3 Un controllo all'impianto elettrico si rende necessario anche nel caso in cui la batteria sia soggetta a scaricarsi.

4 Quando la batteria con acido, nuova o già usata rimane inattiva, effettuare ogni mese una carica di rinfresco.

5 Mantenere puliti e serrati i morsetti e ingrasarli con vasellina neutra.

6 Mantenere asciutta la parte superiore della batteria evitando traboccamento dell'elettrolito che riduce l'isolamento e corrode i supporti.

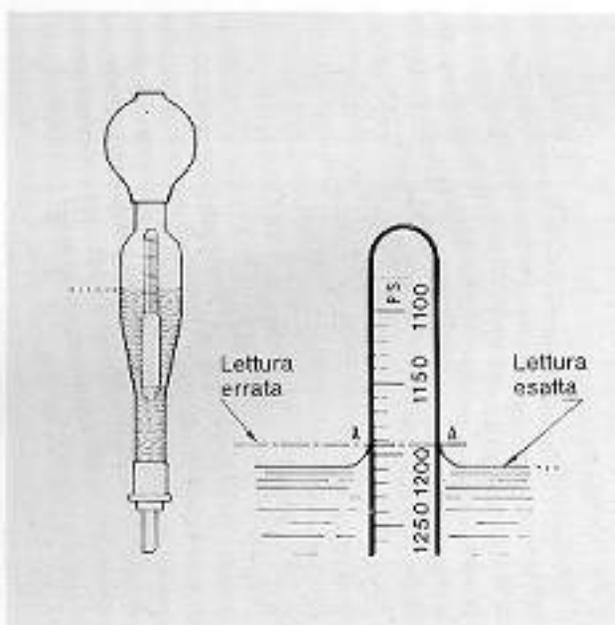
NB - Per le batterie destinate a funzionare in climi tropicali (temperatura media maggiore a 33°C) si consiglia la riduzione della densità dell'acido a 1,230.

Misurazione della densità e della temperatura dell'elettrolito (fig. 155)

L'operazione deve essere effettuata periodicamente su ogni elemento dopo aver verificato il livello dell'elettrolito.

La misura della densità va effettuata mediante un adatto densimetro a siringa.

La misura della temperatura va effettuata mediante un termometro il cui bulbo sia completamente immerso nell'elettrolito dell'elemento in esame.



Correzione della lettura di densità in funzione della temperatura

Ogni lettura deve essere riportata alla temperatura standard di 25 °C.

Per ogni 10 °C di scostamento si devono aggiungere o togliere 7 g/l per riportare la lettura al valore riferito a 25 °C.

Esempio:

- lettura a 15 °C = 1290 g/l;
– la corrispondente densità riportata a 25 °C sarà di $1290 - 7 = 1283$ g/l;
- lettura a 35 °C = 1275 g/l;
– la corrispondente densità riportata a 25 °C sarà di $1275 + 7 = 1282$ g/l;

la densità così corretta non deve uscire dai limiti di 1270 + 1280.

Per effettuare la misura della densità si consigliano alcune precauzioni che riportiamo:

– la densità si legge sul punto di affioramento del densimetro tenendo la siringa verticale e controllando che il densimetro galleggi liberamente sull'elettrolito (fig. 155).

– effettuata la lettura rimettere il liquido nell'elemento da cui era stato prelevato;

– evitare sgocciolamenti che producano corrosioni e dispersioni di corrente, eventualmente asciugare i punti bagnati mediante straccio di lana.

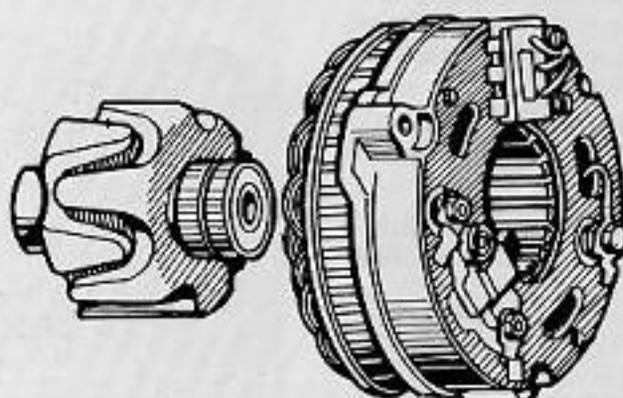
In tabella, a pag. 115, sono riportati i valori relativi alla densità dell'acido in relazione al clima.

15.3 ALTERNATORE-GENERATORE (fig. 156)

Tipo	BOSCH G1 (R) 14 V 20 A 21 N. 0120340002
Potenza massima	280 W - 14 V
Intensità massima corrente	20 Amp.
Inizio carica	1000 giri/min.
Massimo ammesso	10.000 giri/min.
Senso di rotazione (visto dal lato collettore)	Orario
Massima eccentricità	mm 0,06
Resistenza avvolgimento campo	3,4 Ohm + 10%
Resistenza avvolgimento trifase dello statore (corrente alternata)	0,38 Ohm + 10%

Collaudo dell'alternatore su un banco di prova

PROVA DI POTENZA	CARICO	VELOCITÀ MASSIMA
Valori di potenza (con regolatore)	4 A 13 A 20 A	1250 giri/min. 2100 giri/min. 6750 giri/min.



Impianto di ricarica

Verifica sul veicolo

Quando la spia segnala anomalie all'impianto di ricarica o comunque si palesino inconvenienti si rende necessaria una verifica.

Un primo controllo è possibile senza smontare l'alternatore dal veicolo, a motore fermo e in condizioni di sufficiente raffreddamento per potere accedere all'alternatore stesso senza rischio di scottature. Procedendo con adeguate cautele, staccare il cavo «B +» (filo rosso piastra raddrizzatore positiva) inserendovi un amperometro e voltmetro secondo lo schema fig. 157. Avviare il motore.

Provare l'inserimento di qualcuno dei servizi, ad esempio il faro, ed osservare successivamente il carico e la relativa tensione.

Se risulta un carico 10+15 Amp. con tensione tra 12 e 13 Volt il funzionamento dell'alternatore è da considerare regolare.

È quindi necessario ricercare altrove l'origine dell'inconveniente. Verificare scrupolosamente i collegamenti, in particolar modo il circuito relativo alla spia ed i cavi adducenti al regolatore e raddrizzatore.

Non trovando, o avendo rimediato a difetti di collegamento e persistendo le anomalie, procedere alle diverse verifiche e controlli.

Prova di un diodo positivo mediante «OHMMETRO»

Contattando con il puntale positivo dell'ohmmetro l'anodo del diodo e con l'altro puntale il catodo il diodo «conduce» e l'indice dell'ohmmetro si deve spostare decisamente verso il primo terzo del quadrante ohmerico.

Invertendo sui contatti predetti i puntali dell'ohmmetro il diodo «blocca», pertanto la lancetta rimane immobile.

Per quanto riguarda i valori in «Ohm» vedere fig. 159.

Prova di un diodo negativo mediante «OHMMETRO»

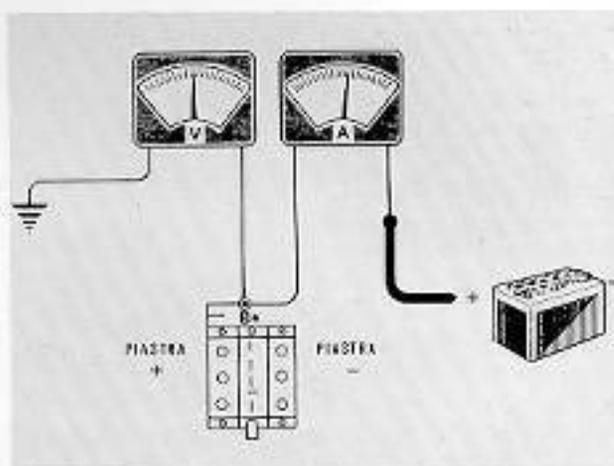
Contattando con il puntale positivo dell'ohmmetro l'anodo del diodo e con l'altro puntale il catodo il diodo «conduce», pertanto la lancetta ohmerica si sposta decisamente verso il primo terzo del quadrante ohmerico.

Invertendo la polarità sul diodo, questo «blocca» e la lancetta dell'ohmmetro rimane immobile.

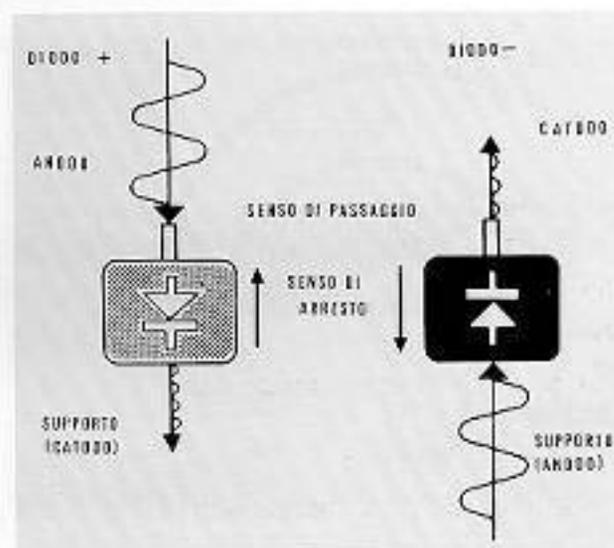
Per quanto riguarda i valori in «Ohm» vedere fig. 160.

Prova di diodo di eccitazione mediante «OHMMETRO»

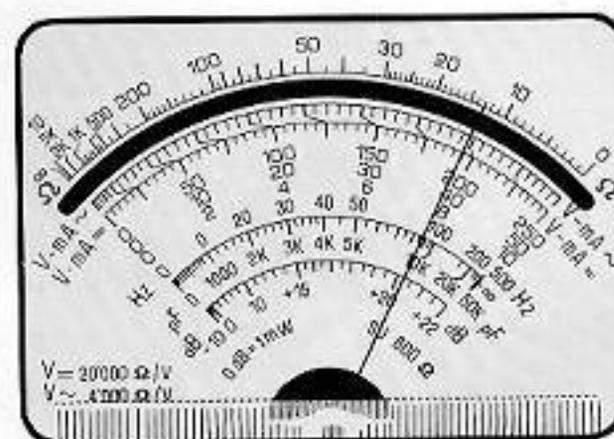
Questo elemento si comporta come un diodo positivo, pertanto: contattando con il puntale positivo dell'ohmme-



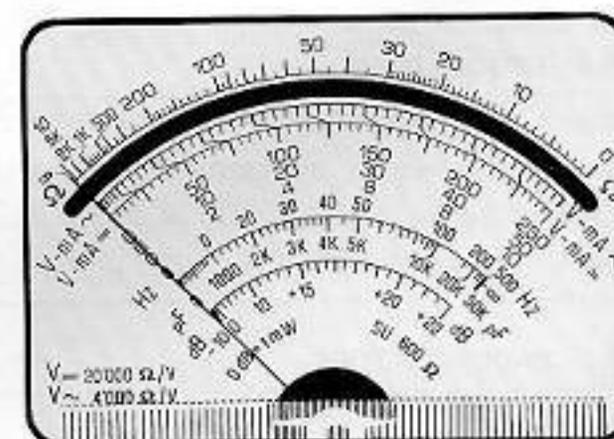
157



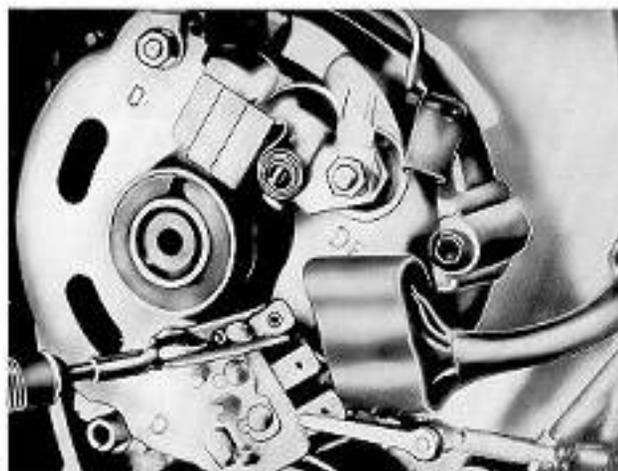
158



159



161



tro l'anodo del diodo e con l'altro puntale il catodo, il diodo «conduce» e l'indice dell'ohmetro si sposta repentinamente sul primo terzo della scala ohmmetrica.

Invertendo sui predetti contatti i puntali dell'ohmetro, il diodo «blocca» e la lancetta rimane immobile.

Per quanto riguarda i valori in «Ohm» vedere figg. 159 e 160.

Qualora si dovesse riscontrare un diodo difettoso occorrerà sostituire l'intera piastra diodi.

Prova di resistenza avvolgimento della parte fissa (statore) (fig. 161)

Staccare tutti i cavi dell'alternatore «D» e «DF» ed il collegamento a spina «U-V-W».

La prova può essere effettuata con un «ohmetro» facilmente reperibile sul mercato oppure con un apparecchio di prova per alternatore. Misurare la resistenza dell'avvolgimento dello statore tra le uscite delle fasi «U-V» - «U-W» - «V-W».

I tre valori dovranno essere uguali.

Resistenza dell'avvolgimento trifase dello statore (corrente alternata) 0,38 Ohm + 10%.

162



Avvolgimento della parte rotante (rotore)

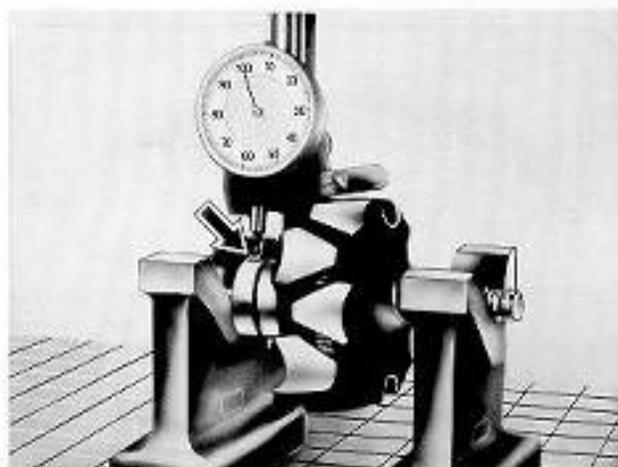
Misurare con «Ohmetro» la resistenza dell'avvolgimento di eccitazione del rotore con poli artigliati.

Deve risultare 3,4 Ohm + 10% (vedere fig. 162).

Dopo la ripassatura al tornio, verificare la concentricità degli anelli collettori (vedere fig. 163).

Eccentricità max ammissibile: mm 0,06.

163



Eliminazione dei difetti negli impianti con alternatore

In caso di avarie negli impianti di produzione di corrente occorre fare attenzione che la causa degli stessi può risiedere non esclusivamente nell'alternatore o nel regolatore, ma anche nella batteria, nei conduttori elettrici o in altri punti.

Per le avarie eventualmente insorgenti sono indicate nel seguito le probabili cause e il modo di eliminarle.

15.4 REGOLATORE

Tipo	BOSCH AD 1/14 N. 0190601009
Velocità di prova	4500 giri/min.
Carico di prova	13 Amp.
Tensione di regolazione	13,9 + 14,8

15.5 RADDRIZZATORE

Tipo	BOSCH 14 V - 22 A - N. 0197002003
------	-----------------------------------

Anomalie impianto di ricarica

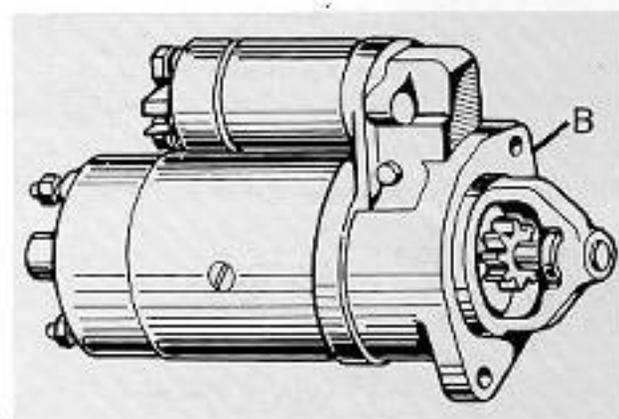
CAUSA	RIMEDIO		
<p>La batteria non viene caricata o caricata insufficientemente</p> <table border="0"> <tr> <td data-bbox="48 331 701 607"> <ol style="list-style-type: none"> 1. Interruzione o resistenza di passaggio nel circuito della corrente di carica 2. Batteria difettosa 3. Alternatore difettoso 4. Regolatore difettoso </td> <td data-bbox="701 331 1369 607"> <ol style="list-style-type: none"> 1. Eliminare interruzione o resistenza di passaggio 2. Sostituire la batteria 3. Far riparare l'alternatore in officina specializzata 4. Sostituire regolatore </td> </tr> </table>		<ol style="list-style-type: none"> 1. Interruzione o resistenza di passaggio nel circuito della corrente di carica 2. Batteria difettosa 3. Alternatore difettoso 4. Regolatore difettoso 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Eliminare interruzione o resistenza di passaggio 2. Sostituire la batteria 3. Far riparare l'alternatore in officina specializzata 4. Sostituire regolatore
<ol style="list-style-type: none"> 1. Interruzione o resistenza di passaggio nel circuito della corrente di carica 2. Batteria difettosa 3. Alternatore difettoso 4. Regolatore difettoso 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Eliminare interruzione o resistenza di passaggio 2. Sostituire la batteria 3. Far riparare l'alternatore in officina specializzata 4. Sostituire regolatore 		
<p>La lampada di controllo carica non si accende a motore fermo e con l'interruttore di marcia inserito</p> <table border="0"> <tr> <td data-bbox="48 707 701 1205"> <ol style="list-style-type: none"> 1. Lampada di controllo bruciata 2. Batteria scarica 3. Batteria difettosa 4. Cavi lenti o danneggiati 5. Regolatore difettoso 6. Cortocircuito di un diodo positivo nell'alternatore 7. Spazzole di carbone consumate 8. Strato di ossido sugli anelli di contatto, interruzione dell'avvolgimento rotorico </td> <td data-bbox="701 707 1369 1205"> <ol style="list-style-type: none"> 1. Montare una lampada nuova 2. Caricare la batteria ad una sorgente elettrica esterna 3. Sostituire la batteria 4. Sostituire cavi, stringere collegamenti 5. Sostituire regolatore 6. Far riparare l'alternatore in officina specializzata 7. Sostituire le spazzole di carbone 8. Far riparare l'alternatore </td> </tr> </table>		<ol style="list-style-type: none"> 1. Lampada di controllo bruciata 2. Batteria scarica 3. Batteria difettosa 4. Cavi lenti o danneggiati 5. Regolatore difettoso 6. Cortocircuito di un diodo positivo nell'alternatore 7. Spazzole di carbone consumate 8. Strato di ossido sugli anelli di contatto, interruzione dell'avvolgimento rotorico 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Montare una lampada nuova 2. Caricare la batteria ad una sorgente elettrica esterna 3. Sostituire la batteria 4. Sostituire cavi, stringere collegamenti 5. Sostituire regolatore 6. Far riparare l'alternatore in officina specializzata 7. Sostituire le spazzole di carbone 8. Far riparare l'alternatore
<ol style="list-style-type: none"> 1. Lampada di controllo bruciata 2. Batteria scarica 3. Batteria difettosa 4. Cavi lenti o danneggiati 5. Regolatore difettoso 6. Cortocircuito di un diodo positivo nell'alternatore 7. Spazzole di carbone consumate 8. Strato di ossido sugli anelli di contatto, interruzione dell'avvolgimento rotorico 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Montare una lampada nuova 2. Caricare la batteria ad una sorgente elettrica esterna 3. Sostituire la batteria 4. Sostituire cavi, stringere collegamenti 5. Sostituire regolatore 6. Far riparare l'alternatore in officina specializzata 7. Sostituire le spazzole di carbone 8. Far riparare l'alternatore 		
<p>La lampada di controllo carica resta accesa a regime di giri superiori</p> <table border="0"> <tr> <td data-bbox="48 1283 701 1552"> <ol style="list-style-type: none"> 1. Il conduttore D +/61 ha contatto verso massa 2. Regolatore difettoso 3. Raddrizzatore difettoso, anelli di contatto sporchi, c.c. nel conduttore DF o nell'avvolgimento rotorico </td> <td data-bbox="701 1283 1369 1552"> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sostituire conduttore oppure eliminare contatto verso massa 2. Sostituire regolatore 3. Far riparare l'alternatore in officina specializzata </td> </tr> </table>		<ol style="list-style-type: none"> 1. Il conduttore D +/61 ha contatto verso massa 2. Regolatore difettoso 3. Raddrizzatore difettoso, anelli di contatto sporchi, c.c. nel conduttore DF o nell'avvolgimento rotorico 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sostituire conduttore oppure eliminare contatto verso massa 2. Sostituire regolatore 3. Far riparare l'alternatore in officina specializzata
<ol style="list-style-type: none"> 1. Il conduttore D +/61 ha contatto verso massa 2. Regolatore difettoso 3. Raddrizzatore difettoso, anelli di contatto sporchi, c.c. nel conduttore DF o nell'avvolgimento rotorico 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sostituire conduttore oppure eliminare contatto verso massa 2. Sostituire regolatore 3. Far riparare l'alternatore in officina specializzata 		
<p>A motore fermo la lampada di controllo carica è luminosa, ma a motore in moto diventa più scura o sfavilla</p> <table border="0"> <tr> <td data-bbox="48 1653 701 1888"> <ol style="list-style-type: none"> 1. Resistenze di contatto nel circuito di carica o nel cavo diretto alla lampada di controllo 2. Regolatore difettoso 3. Alternatore difettoso </td> <td data-bbox="701 1653 1369 1888"> <ol style="list-style-type: none"> 1. Eliminare resistenza di contatto 2. Sostituire regolatore 3. Far riparare alternatore </td> </tr> </table>		<ol style="list-style-type: none"> 1. Resistenze di contatto nel circuito di carica o nel cavo diretto alla lampada di controllo 2. Regolatore difettoso 3. Alternatore difettoso 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Eliminare resistenza di contatto 2. Sostituire regolatore 3. Far riparare alternatore
<ol style="list-style-type: none"> 1. Resistenze di contatto nel circuito di carica o nel cavo diretto alla lampada di controllo 2. Regolatore difettoso 3. Alternatore difettoso 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Eliminare resistenza di contatto 2. Sostituire regolatore 3. Far riparare alternatore 		
<p>La luce lampada di controllo carica vacilla</p> <table border="0"> <tr> <td data-bbox="48 1966 701 2116"> <ol style="list-style-type: none"> 1. Nei regolatori a contatto taratura sbagliata (sfarfalla) o resistenza del regolatore bruciata </td> <td data-bbox="701 1966 1369 2116"> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sostituire il regolatore </td> </tr> </table>		<ol style="list-style-type: none"> 1. Nei regolatori a contatto taratura sbagliata (sfarfalla) o resistenza del regolatore bruciata 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sostituire il regolatore
<ol style="list-style-type: none"> 1. Nei regolatori a contatto taratura sbagliata (sfarfalla) o resistenza del regolatore bruciata 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sostituire il regolatore 		

15.6 MOTORINO AVVIAMENTO (N. 0001157016) («B» di fig. 164)

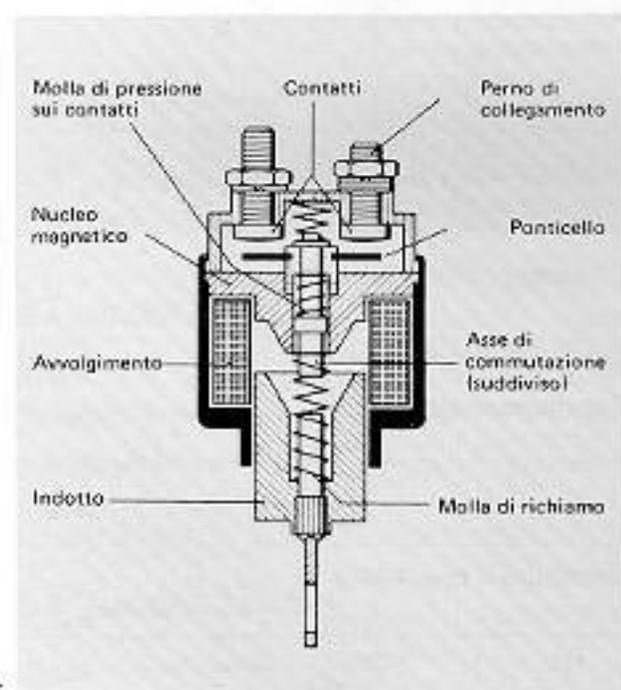
Tipo	BOSCH DF 12 V 0,7 KW
Tensione	12 V
Potenza	0,7 KW
Pignone	Z = 8 mod. 2,5
Rotazione lato pignone	Antiorario
Pressione spazzole	800÷900 gr
Lunghezza minima spazzole	11,5 mm

Prove elettriche

FUNZIONAMENTO	TENSIONE V	CORRENTE A	VELOCITÀ giri/min.	COPPIA kpm ³
A vuoto	11,5	20÷40	6500÷8500	
Corto circuito	9	320÷400	—	0,92
	8	280÷360	—	0,82



164



165

Funzionamento dei relais (figg. 165-166)

Un relais serve principalmente per contattare una forte corrente con una relativamente bassa. Dato che la corrente in un motorino può essere di parecchie centinaia di Ampère, per i tipi grandi fino a più di mille Ampère, negli impianti d'avviamento vengono generalmente usati relais. Per inserire una corrente bassa, la corrente di comando, è sufficiente un interruttore meccanico (interruttore d'avviamento, interruttore avviamento accensione o interruttore di marcia).

La costruzione del relais, nell'esempio del relais d'innesto, è indicata in fig. 165. Il nucleo magnetico, solidale con la carcassa, sporge da un lato verso l'interno dell'avvolgimento, mentre la parte mobile dell'indotto del relais dall'altro lato. La distanza fra nucleo magnetico ed indotto del relais rappresenta la corsa dell'indotto. Carcassa, nucleo magnetico ed indotto del relais costituiscono, nell'insieme un circuito magnetico.

L'avvolgimento del relais consta, in molte esecuzioni, di due gruppi d'avvolgimento: un avvolgimento di lancio e l'altro di tenuta. Questo accorgimento è utile in relazione al carico termico. Durante l'innesto si sviluppa una forza magnetica maggiore. Quando il circuito di avviamento è chiuso, allora l'avvolgimento di lancio è cortocircuitato, è efficace soltanto l'avvolgimento di tenuta, la cui forza magnetica basta per tenere il relais, finché il contatto d'avviamento non venga di nuovo aperto.

Sotto l'azione della forza magnetica generata dopo l'inserzione l'indotto viene attirato nell'avvolgimento ed il ponticello viene spinto contro i contatti dalla molla che si trova tra indotto e ponticello. La molla di contrasto fa poi in modo che all'apertura, i contatti vengano sicuramente aperti.

Nei motorini d'avviamento vengono utilizzati, oltre relays, che effettuano soltanto una commutazione, anche relays d'innesto, per i quali il movimento dell'indotto viene sfruttato ulteriormente per lo spostamento assiale del pignone. Il magnete di innesto anch'esso utilizzato nei motorini, agisce in modo simile, ma non effettua alcuna commutazione.

Motorino con traslazione ed avvistamento del pignone

La costruzione ed il circuito interno di questi motorini sono mostrati nelle figg. 167-168-169. Motorini di questo tipo vengono azionati tramite l'annesso relays d'innesto.

L'indotto del relays d'innesto presenta all'estremità sporgente, una scanalatura in cui va inserito il perno della leva d'innesto, con un dato gioco gioco che viene detto corsa libera.

Lo scopo della corsa libera è che, alla disinserzione dell'avviamento la molla di richiamo per relays d'innesto spinge l'indotto del relays verso la posizione iniziale quel tanto che permette la corsa libera e garantire il distacco del ponticello di contatto. Ciò è necessario quando il pignone non esce dalla corona. (In versioni precedenti la leva d'innesto è collegata rigidamente con l'indotto del relays ed è posta una molla di apertura nel dispositivo di innesto).

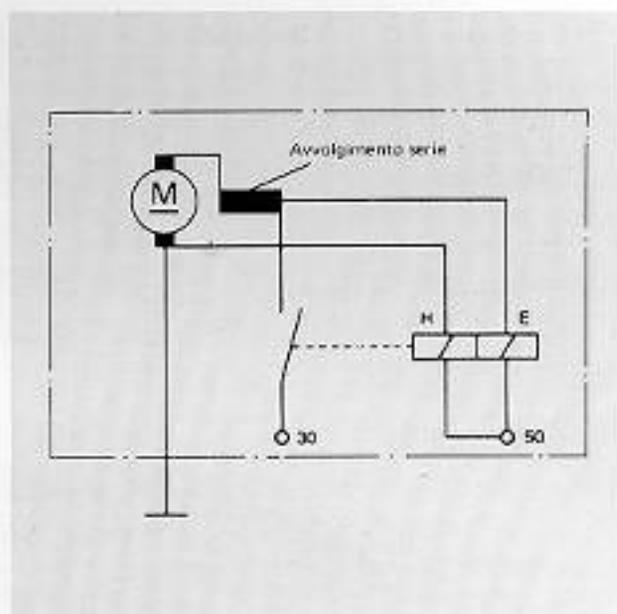
L'albero dell'indotto è provvisto dal lato del pignone, di una scanalatura elicoidale (figg. 167-168-169) su cui si trova un trascinatore che, tramite una ruota libera e rulli è accoppiato al pignone. Il senso dell'elicoidale è tale che il pignone tenuto fermo, e con l'indotto in rotazione venga a spostarsi nella corona dentata. Sul trascinatore si trovano due anelli o dischi di guida, che possono scorrere.

In questi innesti il terminale a forcella della leva. Tra anello o disco di guida e trascinatore si trova la cosiddetta molla d'innesto, come mezzo elastico, così che la leva di innesto si muova sempre fino a fine corsa (solo a fine corsa della leva il ponticello ed il contatto sono chiusi e che la corrente d'avviamento viene sempre inserita anche se il dente del pignone batte contro uno della corona. La leva d'innesto spinge quindi in avanti il trascinatore col pignone. Inoltre il pignone viene, a causa dell'effetto di avviamento sull'elicoidale, spinto fino alla battuta. La scanalatura elicoidale fa sì, che possa essere trasmessa una coppia al motore da avviare, solo dopo l'innesto totale del pignone.

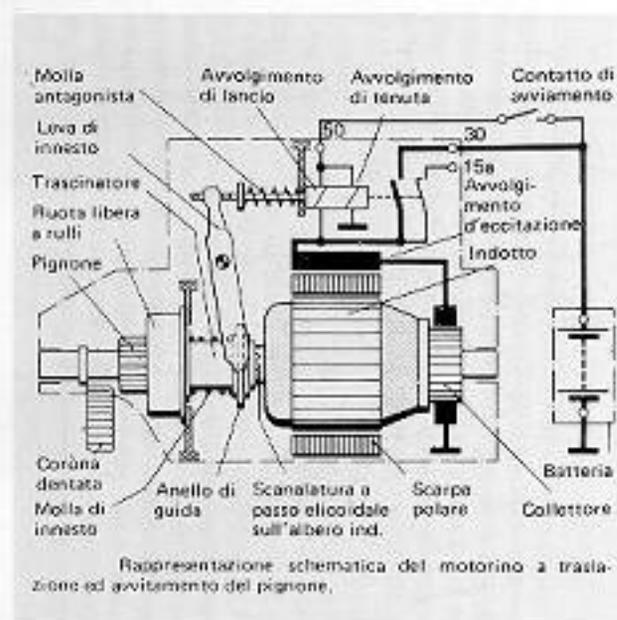
Il giunto a ruota libera realizza il collegamento di forza tra indotto del motorino e volano del motore dopo l'innesto, e scioglie tale collegamento di forza appena il numero di giri del motore risulti maggiore di quello del motorino.

Innesto

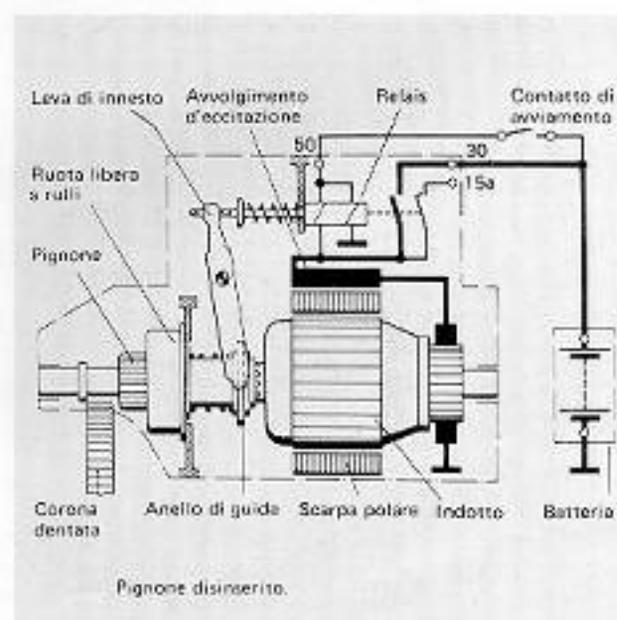
Il processo di innesto si compone di due parti, la traslazione e l'avvistamento. L'insieme di trasla-



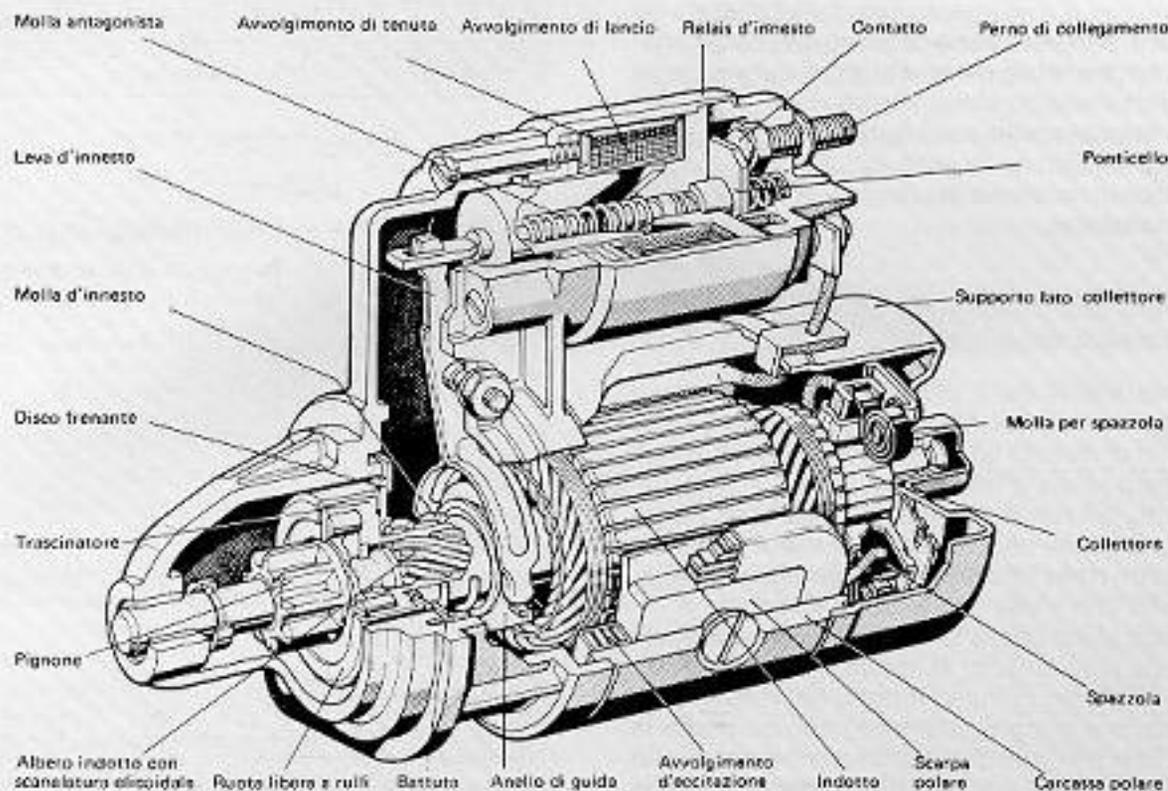
166



167



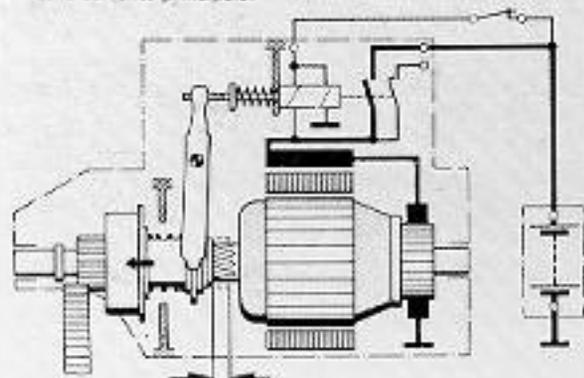
168



Sezione del motorino con traslazione e avvitamento del pignone con ruota libera a pista esterna.

169

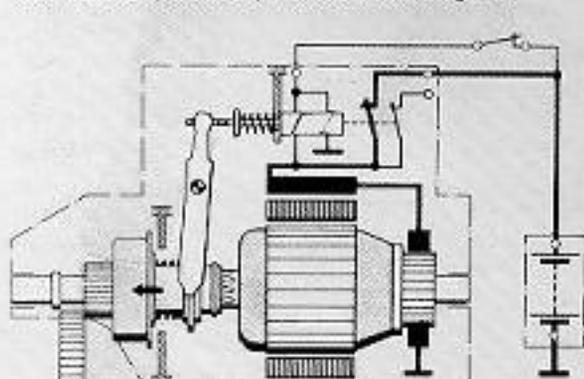
Avvolgimento di lancio e di tenuta inseriti. Il pignone innesta subito, stato immediatamente precedente l'inserzione della corrente principale.



Trascinatore mosso dalla leva (traslazione)
Il dente incontra uno spazio.

170

Leva d'innesto a fine corsa / Molla d'innesto compressa / Avvolgimento di lancio senza corrente / La corrente principale fluisce, l'indotto gira / il pignone cerca uno spazio tra i denti ed innesta completamente, il motore viene fatto girare.



Il dente batte contro dente.

171

zione ed avvitamento del pignone ha dato il nome al motorino a traslazione ed avvitamento del pignone.

L'inserzione del motorino d'avviamento avviene tuttavia in un sol stadio.

Dopo l'inserzione del contatto d'avviamento si ha dapprima il movimento della leva d'innesto contro una molla, senza che gli avvolgimenti d'eccitazione e l'indotto siano completamente inseriti. L'indotto non ruota perciò ancora in questa fase. La leva d'innesto spinge, tramite l'anello guida lato pignone e la molla d'innesto, il trascinatore ed il pignone contro la corona, operazione durante la quale queste parti, a causa dell'effetto dell'elicoidale ruotano. Se, in tal modo, il pignone incontra una vano tra due denti della corona (fig. 170), allora esso innesta immediatamente così profondamente quanto permette la leva d'innesto, ciò finché il ponticello viene a premere sui contatti del relais. Il pignone ha perciò effettuato la corsa di traslazione.

Se il pignone urta, nel primo tratto della traslazione, contro un dente (fig. 171) allora la leva d'innesto tramite l'anello guida lato pignone, comprime la molla d'innesto fino al fermo del contatto del ponticello; il motorino comincia a girare. Il pignone striscia sulla testa del dente ed imbocca, sotto l'azione della molla a spirale pre-caricata e principalmente della pressione derivante dall'effetto d'avviamento, nello spazio tra denti successivo.

Alla fine della traslazione, che corrisponde a poco prima della fine dell'intera traslazione, i contatti del relais d'innesto chiudono in ogni caso e viene inserita la corrente d'avviamento. L'indot-

to, che è ora in rotazione, spinge, per effetto della scanalatura elicoidale, il pignone che adesso non può girare, ancora più nella corona dentata fino alla battuta sull'albero dell'indotto. Quando il pignone ha raggiunto la battuta non può avvenire alcun altro spostamento in avanti, il pignone è allora accoppiato di forza, tramite la ruota libera ed il trascinatore all'albero dell'indotto. Così che il motorino d'avviamento può mettere in rotazione il motore (fig. 172).

Disinnesto

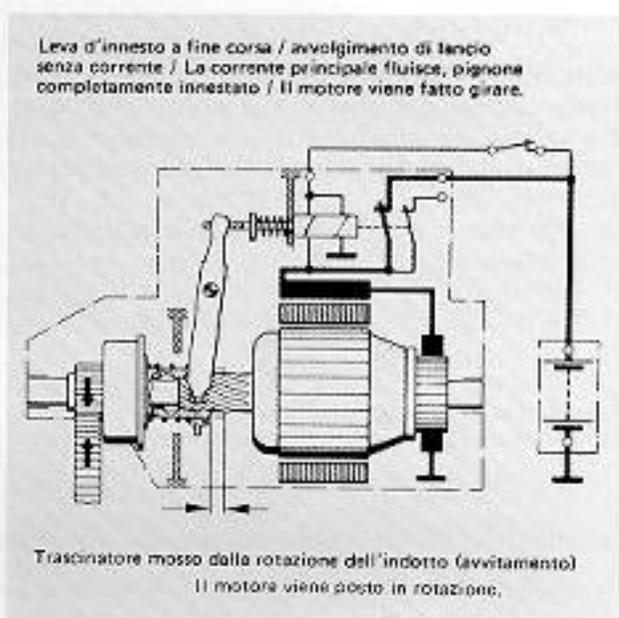
Il motore che si avvia gira più velocemente del motorino, l'accoppiamento di forza tra pignone ed albero dell'indotto viene perciò tolto dalla ruota libera che protegge in tal modo l'indotto da numeri di giri inammissibilmente elevati. Il pignone resta in presa finché la leva d'innesto viene tenuta in posizione d'inserzione. Soltanto quando l'interruttore d'avviamento viene disinnestato, allora, leva di innesto, trascinatore e pignone ritornano alle loro posizioni di riposo per effetto della molla antagonista. Questa molla mantiene il pignone fermo nella sua posizione di riposo, nonostante le vibrazioni originate dal motore in moto, fino al successivo processo d'avviamento.

Ruota libera a rulli

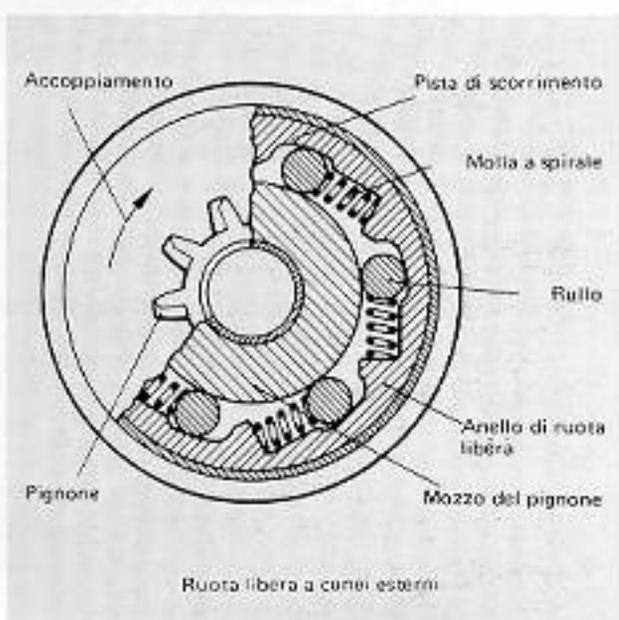
I motorini con innesto a traslazione ed avvitamento sono equipaggiati, per sicurezza propria, di una ruota libera (fig. 173). La ruota libera accoppia il pignone col trascinatore, in modo che, quando è l'albero dell'indotto che gira, il pignone viene trascinato, l'accoppiamento viene interrotto. Per ottenere questo si permette ai rulli di muoversi su di una pista curva, il cui andamento è tale che all'avviamento, essi bloccano nello spazio stretto l'anello di ruota libera con la parte cilindrica del pignone, mentre, quando il motore parte, essi spinti dal pignone che ora è più veloce dell'indotto vincono la forza delle molle e si spostano nella zona larga, del suddetto spazio, e qui toccano solo leggermente l'anello di ruota libera e pignone. Le molle spingono, direttamente o tramite bussole o perni di guida, i rulli, nella posizione di riposo nella zona ristretta dell'intercapedine, affinché il pignone venga accoppiato con sicurezza con l'anello di ruota libera quando si effettua un avviamento. In questa cosiddetta ruota libera a cunei esterni, le piste curve di scorrimento (i «cunei») sono realizzate sull'anello di ruota libera che ruota liberamente e che è collegato all'albero dell'indotto tramite il trascinatore.

Questa disposizione presenta il vantaggio di tener piccola la massa del pignone ed anche la coppia di sorpasso quando il motore supera un certo regime.

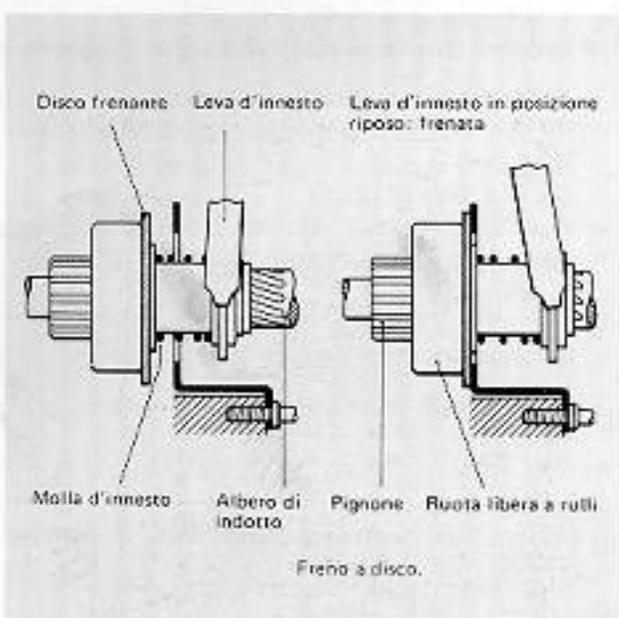
Questo torna a vantaggio della durata di questi particolari e dei cuscinetti del motorino stesso.



172



173



174

Freno d'indotto

Affinché il motorino si fermi rapidamente dopo l'interruzione del contatto d'avviamento, e si possa così far rapidamente, se necessario, un nuovo tentativo d'avviamento viene montato nel motorino stesso un freno d'indotto (fig. 174). Questo è per lo più costruito da un freno meccanico (freno a disco).

Eliminazione degli inconvenienti

Nel caso si presentino inconvenienti si deve considerare che la loro causa non dipende necessariamente dal motorino come anche non solamente dalla batteria, dagli interruttori, dai conduttori e dalle connessioni elettriche non perfette delle parti a massa del motociclo, ma anche dall'impianto d'accensione e dal sistema d'alimentazione del carburante. Le indicazioni seguenti per eliminare gli inconvenienti si limitano al solo impianto d'avviamento.

Anomalie impianto avviamento

CAUSA	RIMEDIO
L'albero del motorino all'inserzione non gira o gira troppo lentamente	
<ol style="list-style-type: none">1. Batteria scarica2. Batteria difettosa3. I morsetti della batteria sono laschi, ossidati, il collegamento a massa è cattivo4. I morsetti del motorino o le spazzole hanno contatto di massa5. Le spazzole del motorino non poggiano sul collettore, si bloccano nelle loro guide, sono consumate, rotte, sporche o oleate6. Interruttore d'avviamento o relais danneggiato (parti lasche così che il motorino non viene inserito, bruciato)7. Relais del motorino danneggiato8. Caduta di tensione troppo grande nei conduttori, conduttori danneggiati, collegamenti dei conduttori laschi, morsetti e spine lamellari oss.9. L'impianto d'avviamento non funziona	<ol style="list-style-type: none">1. Caricare la batteria2. Farla controllare in officina3. Stringere i morsetti, pulire i poli ed i morsetti, ingrassarli con grasso che protegga dall'acido4. Eliminare il contatto di massa5. Controllare le spazzole, pulirle o cambiarle ed eventualmente pulire la guida nel portaspazzole6. Sostituire l'interruttore d'avviamento o il relais7. Far riparare il motorino in officina specializzata8. Conduttori d'avviamento e loro collegamenti vanno controllati9. Controllare se sono inseriti gli interruttori termici
L'indotto gira ma il pignone non innesta	
<ol style="list-style-type: none">1. Supporto del pignone impastato2. Pignone o corona deformati per urto, formazione di bave	<ol style="list-style-type: none">1. Pulire il supporto ed olearlo leggermente2. Limare le bave, sostituire ove necessario il pignone e la corona in officina
Al tentativo d'avviamento l'indotto gira il pignone innesta completamente, ma il motore non gira	
<ol style="list-style-type: none">1. Batteria caricata insufficientemente2. Pressione insufficiente delle spazzole3. Relais del motorino o altri relais all'esterno del motorino difettoso4. Caduta di tensione nei conduttori troppo elevata5. La frizione di ruota libera slitta	<ol style="list-style-type: none">1. Caricare la batteria2. Controllare le spazzole, pulirle o sostituirle3. Far riparare in officina specializzata4. Controllare i conduttori ed i loro collegamenti5. Riparare o sostituire la frizione in officina specializzata
Il motorino continua a girare anche dopo aver lasciato l'interruttore d'avviamento	
<ol style="list-style-type: none">1. L'interruttore d'avviamento non si apre oppure il relais all'interno o all'esterno del motorino sono difettosi	<ol style="list-style-type: none">1. Fermare immediatamente il motore, far controllare l'interruttore ed i relais in officina e dove necessario farli sostituire
Il pignone non disinnesta dopo l'avviamento del motore	
<ol style="list-style-type: none">1. Molla di richiamo allentata o rotta	<ol style="list-style-type: none">1. Far riparare il motorino in officina specializzata

16 ACCENSIONE

16.1 CARATTERISTICHE ACCENSIONE

A spinterogeno, con doppio rottore ed anticipo automatico a masse centrifughe.

V 35 - V 50

Anticipo iniziale (fisso)	10°
Anticipo automatico	25 ± 2°
Anticipo totale (fisso + automatico)	35 ± 2°

V 65

Anticipo iniziale (fisso)	7°
Anticipo automatico	26°
Anticipo totale (fisso + automatico)	33 ± 3°

Distanza tra i contatti dei rottori mm 0,35 ± 0,45.

16.2 MANUTENZIONE, CONTROLLO E REGOLAZIONE DEL DOPPIO RUTTORE

Manutenzione (fig. 176)

Ogni 3000 km:

- Verificare l'apertura dei contatti dei rottori;
- umettare con qualche goccia di olio da motore, il feltrino «A», posto sulla piastra portarottori.

Controllo (fig. 176)

- Togliere il coperchio anteriore dopo aver svitato le viti di tenuta;
- se i contatti sono sporchi di olio o di grasso, pulirli con uno straccetto inumidito di benzina; se risultano avariati, sostituirli;
- verificare la distanza tra i contatti dei rottori: deve risultare compresa tra mm 0,35 ± 0,45.

Regolazione distanza dei contatti (fig. 177)

Ruttore «1»: cilindro sinistro.

Ruttore «2»: cilindro destro.

- Portare la camma «B» alla massima alzata, allentare la vite «C» e spostare la piastra «D» agendo sulla apposita tacca. Ottenuta la distanza prescritta, bloccare la vite «C».

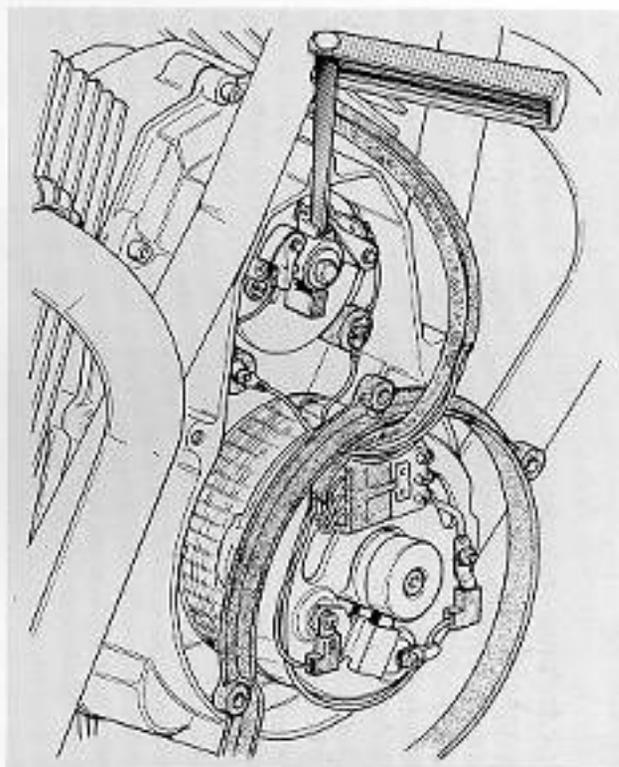
Ripetere le medesime operazioni anche per l'altro rottore.

L'operazione di regolazione dei contatti comporta anche il controllo della messa in fase della accensione.

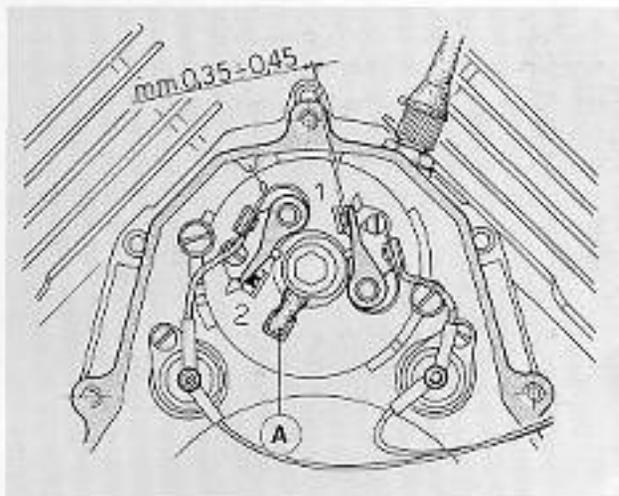
16.3 CONTROLLO E REGOLAZIONE MESSA IN FASE ACCENSIONE (ANTICIPO FISSO)

Con distanza dei contatti dei rottori regolata a mm 0,40 e la tacchetta identificata con «0» (sulla piastra rottori) allineata con il riferimento sul basamento, il motore è in fase; tuttavia è opportuno eseguire la verifica operando come segue:

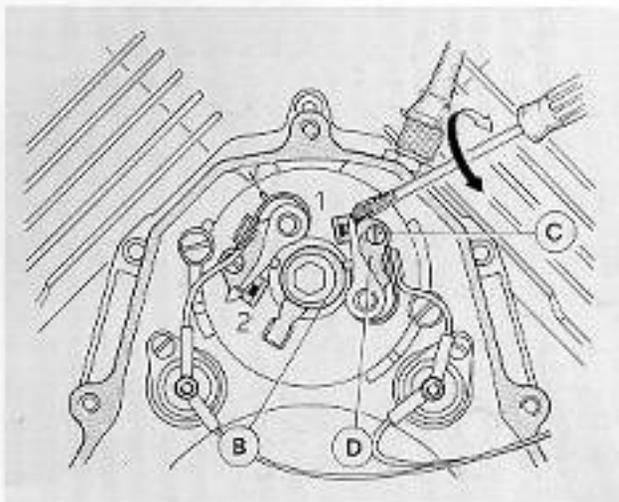
- Per il controllo dell'inizio di apertura dei contatti dei rottori è consigliabile l'impiego di un tester o di una lampadina da inserirsi tra il morsetto di alimentazione del rottore in esame e la massa.



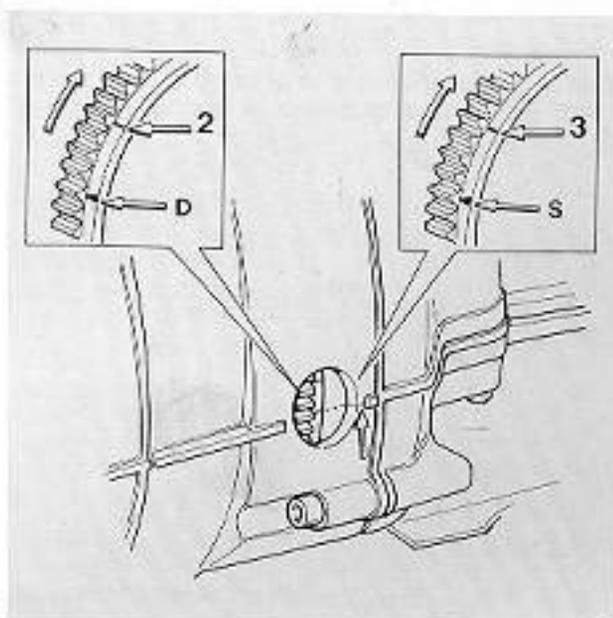
175



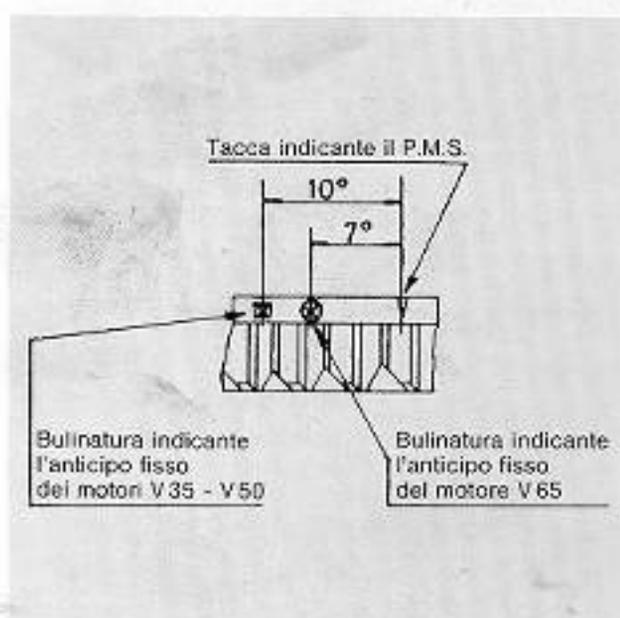
176



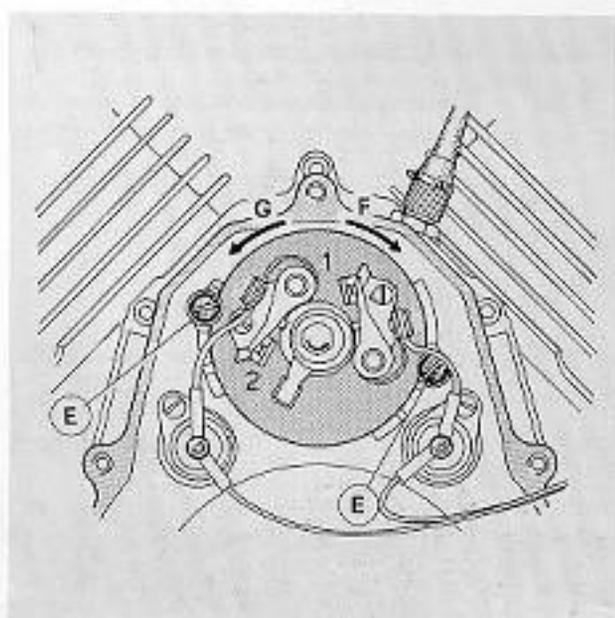
177



179

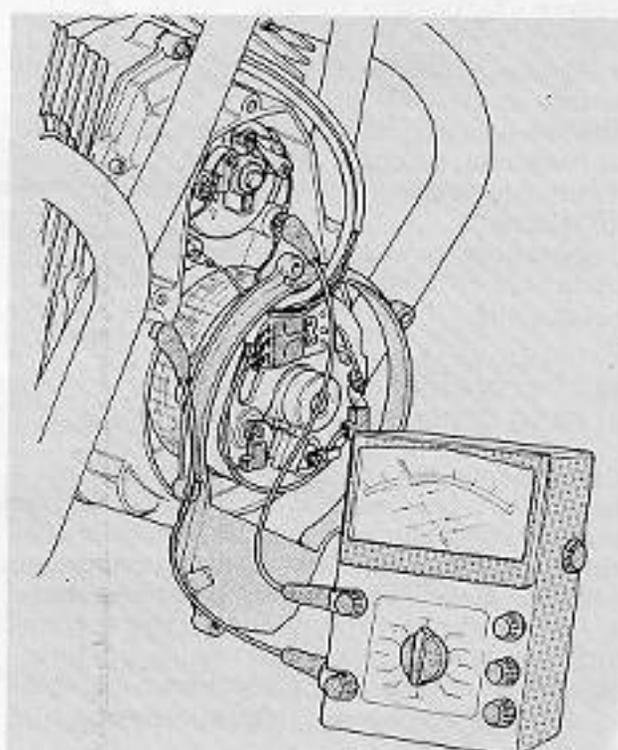


180



181

- togliere il tappo in gomma dal foro di controllo situato sul lato destro della scatola cambio, in corrispondenza del volano motore;
 - ruotare il volano nel senso di rotazione del motore (antiorario visto dal dietro), sino a che il pistone del cilindro sinistro sia al P.M.S. in fase di compressione (valvole chiuse). In tali condizioni la tacca «S» stampigliata sul volano motore, sarà allineata con il riferimento sul bordo del foro di controllo;
 - ruotare leggermente il volano in senso orario e successivamente in senso antiorario sino a far coincidere perfettamente la stampigliatura identificata con «3», con il riferimento sul bordo del foro di controllo; in tale posizione (Anticipo Fisso) si deve verificare l'inizio di apertura del ruttore N. 1;
 - ove questo non si verifichi, allentare le due viti «E» di tenuta della piastra portaruttori e ruotare la piastra stessa, tenendo presente che la rotazione nel senso della freccia «F» anticipa l'accensione, la rotazione nel senso della freccia «G» la ritarda;
 - ribloccare le viti «E» e verificare l'inizio di apertura dei contatti del cilindro destro (ruttore N. 2), seguendo la procedura indicata per il cilindro sinistro, tenendo presente che i riferimenti «D» e «2» sul volano motore, indicano rispettivamente la posizione di P.M.S. e di Anticipo Fisso del cilindro destro.
- Nel caso che l'apertura dei contatti del ruttore N. 2 non avvenga nella posizione di Anticipo Fisso stampigliata sul volano motore, occorrerà variare la distanza di apertura di questo ruttore, o di entrambi, nell'ambito della tolleranza indicata (mm 0,35 +0,45).
- Tener presente che variando la distanza di apertura del ruttore N. 1 (cilindro sinistro) occorrerà regolare nuovamente anche la relativa fasatura.



178

16.4 VERIFICA ACCENSIONE CON PISTOLA STROBOSCOPICA

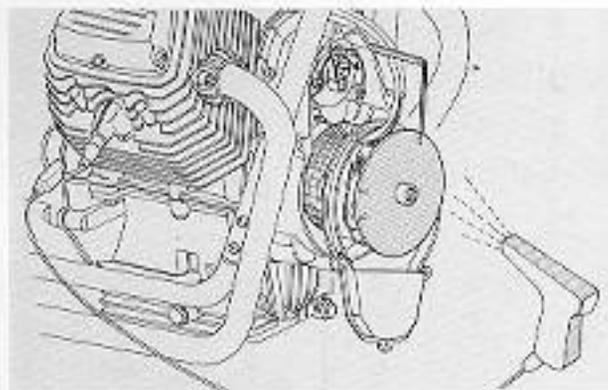
Con l'impiego della pistola stroboscopica si può verificare, con motore in moto, il valore di anticipo massimo (AF + anticipo automatico), e la regolarità della progressione dell'anticipo automatico, operando come segue:

- Bloccare il distanziatore del coperchio anteriore in modo che non vada ad interferire con il disco graduato in rotazione;
- applicare sul lato anteriore dell'albero motore l'apposito disco graduato cod. 14927400 e sul coperchio anteriore del basamento l'apposito indice;
- azzerare il disco graduato (cilindro sinistro al P.M.S. - l'indice dovrà indicare lo 0° sul disco graduato), ed applicare i riferimenti come indicato in figura.

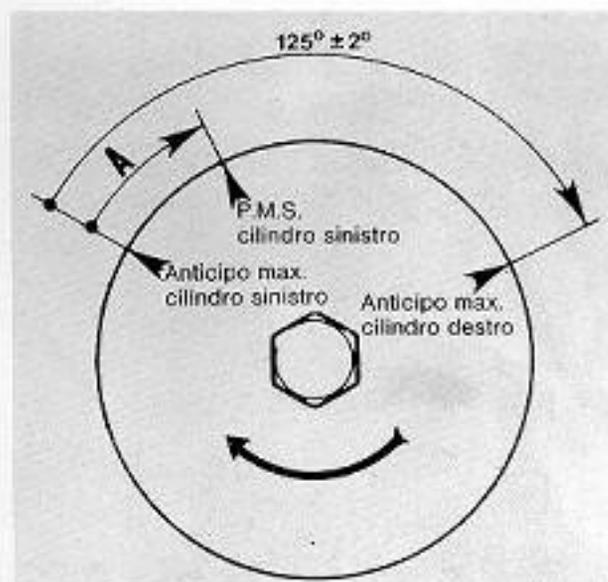
Per la determinazione del P.M.S. attenersi all'allineamento della stampigliatura sul volano motore con il riferimento sul bordo del foro di controllo o, per una maggiore precisione, usare un comparatore a quadrante che indicherà esattamente la posizione del pistone (per applicare il comparatore nel foro della candela usare l'apposito supporto cod. 17 94 82 60).

Avviare il motore ed usando un contagiri di precisione verificare se la erogazione dell'anticipo automatico ai vari regimi, corrisponde ai valori indicati nel diagramma.

Tenere presente che i valori assoluti che leggerete con la pistola stroboscopica sul disco graduato comprendono anche il valore di anticipo fisso, mentre il diagramma sottoindicato è previsto per il solo anticipo automatico.



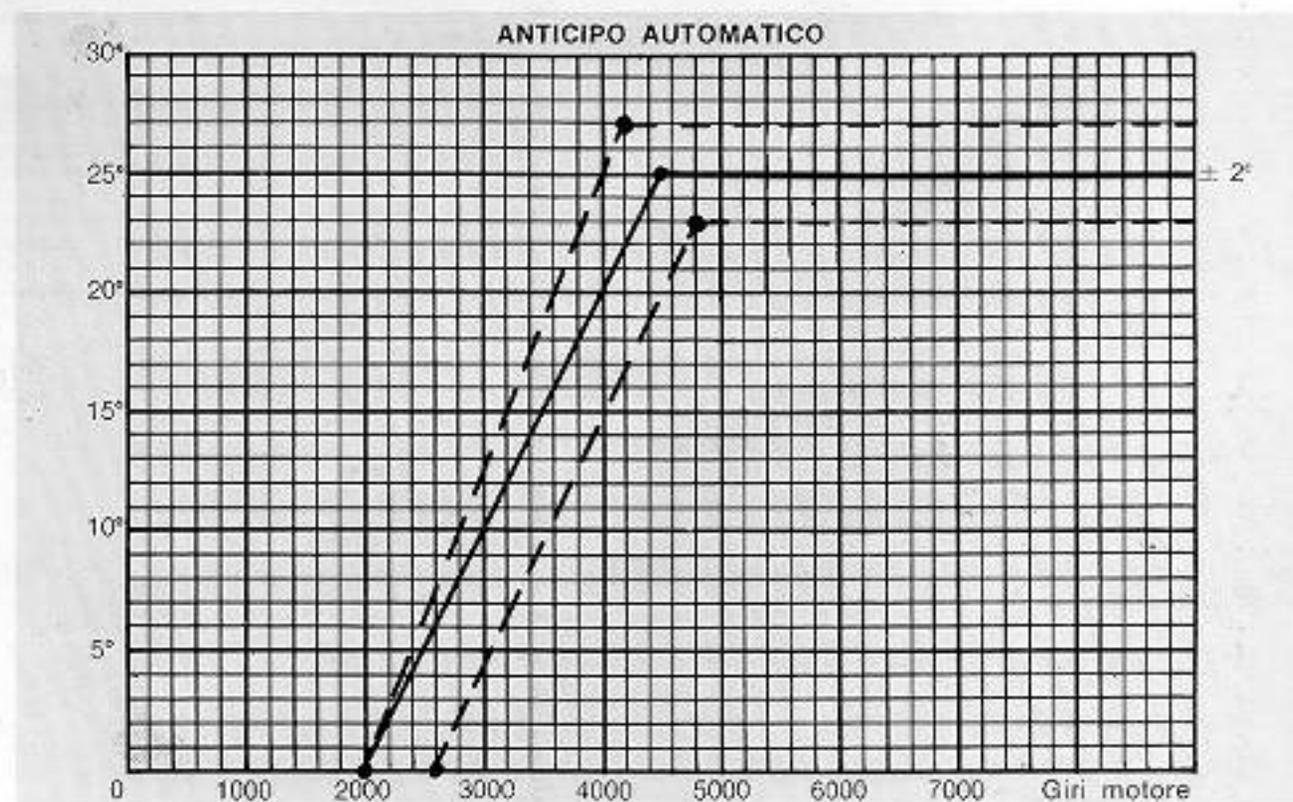
182



Schema per applicazione riferimenti sul disco graduato per controllo anticipo max. con pistola stroboscopica.

A	V35 - V50	35° ± 2°
	V65	33° ± 3°

183

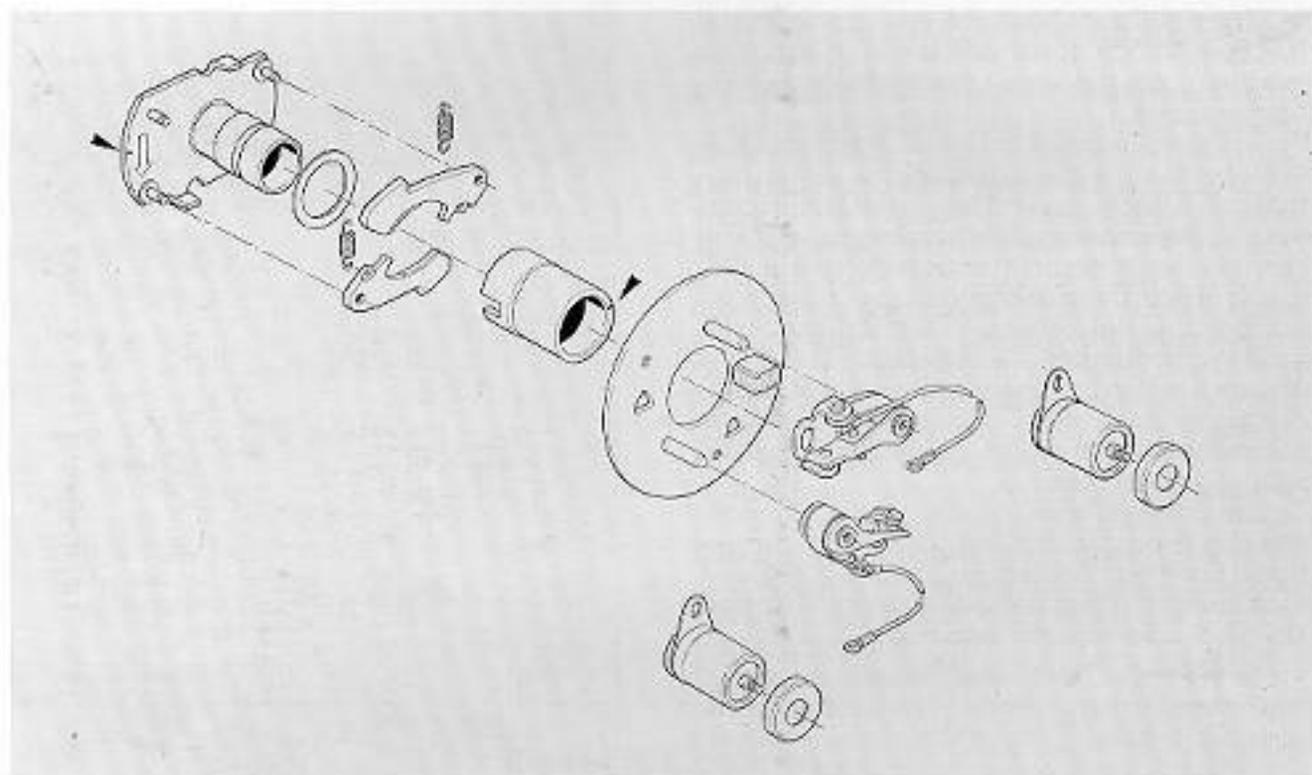


184

Lubrificazione camma

Saltuarialmente lubrificare, con apposito grasso Bosch 57 00 00 30 25 o prodotto corrispondente, l'articolazione della camma; per poter fare questa operazione è necessario togliere la piastra portaruttori ed estrarre la camma.

Al rimontaggio inserire i dentini di articolazione delle masse centrifughe nelle apposite scanalature sulla camma; la camma dovrà essere montata in modo che la stampigliatura frontale riportata sulla stessa sia in posizione diametralmente opposta alla freccia stampigliata sulla piastra.



17 IMPIANTO ELETTRICO

LEGENDA (fig. 186)

- 1 Contachilometri (Lampada 3 W)
- 2 Contagiri (Lampada 3 W)
- 3 Luce spia lampeggiatore anteriore e posteriore destro (lampada 1,2 W - Verde)
- 4 Luce spia lampeggiatore anteriore e posteriore sinistro (lampada 1,2 W - Verde)
- 5 Luce spia «Cambio in Folle-Neutral» (Lampada 1,2 W - Verde)
- 6 Luce spia «Pressione olio» (Lampada 1,2 W - Rossa)
- 7 Luce spia «Generatore» (Lampada 1,2 W - Rossa)
- 8 Luce spia «Luce abbagliante» (Lampada 1,2 W - Bleu)
- 9 Luce spia «Posizione» (Lampada 1,2 W - Verde)
- 10 Luce posizione anteriore (Lampada 4 W)
- 11 Luce anabbagliante «40 W» (Lampada 40/45 W)
- 12 Luce abbagliante «45 W»
- 13 Lampeggiatore anteriore destro (lampada 21 W)
- 14 Lampeggiatore anteriore sinistro (lampada 21 W)
- 15 Dispositivo comandi: Avviamento e Arresto del motore
- 16 Connettore a 4 vie
- 17 Connettore a 15 vie
- 18 Connettore a 12 vie
- 19 Dispositivo comandi: Lampeggiatori - Avvisatore acustico - Sprazzo e commutatore luci
- 20 Commutatore luci e accensione motore (3 posizioni)
- 21 Interruttore pressione olio
- 22 Interruttore folle
- 23 Avvisatore acustico
- 24 Teleruttore sprazzo luci
- 28 Intermittente lampeggiatori
- 29 Ruttore
- 31 Bobine di accensione
- 32 Interruttore freno anteriore
- 33 Interruttore freno posteriore
- 34 Raddrizzatore
- 35 Alternatore
- 36 Regolatore
- 37 Batteria
- 38 Morsetti porta fusibili (fusibili 16 A)
- 39 Teleruttore avviamento
- 40 Motorino avviamento
- 41 Lampeggiatore posteriore sinistro (Lampada 21 W)
- 42 Lampeggiatore posteriore destro (Lampada 21 W)
- 43 Gruppo fanalino posteriore
- 44 Luce stop posteriore (Lampada 21 + 21 W)
- 45 Luce larga e posizione posteriore (Lampada 5 + 5 W)
- 46 Connettore 6 vie Molex

Fusibile n. 1:
Lampeggiatori - Avvisatore acustico

Fusibile n. 2:
Teleruttore sprazzo luci - Teleruttore avviamento motore - Interruttore stop posteriore

Fusibile n. 3:
Spie (generatore - pressione olio - cambio in folle «Neutral» - abbagliante)

Fusibile n. 4:
Luce posizione - Luci strumenti - Spia luci

