

MANUALE PER STAZIONI DI SERVIZIO

Ape
50



PIAGGIO

MANUALE PER STAZIONI DI SERVIZIO - APE 50 -

Questo Manuale ha lo scopo di fornire agli organizzati Piaggio le istruzioni necessarie per la manutenzione e riparazione dell'Ape 50; infatti esso illustra i seguenti argomenti:

- Norme generali di manutenzione del veicolo.
- Attrezzatura occorrente per le operazioni da eseguire sui veicoli.
- Norme per lo smontaggio, revisione e rimontaggio.
- Giochi di montaggio dei principali organi.

INDICE GENERALE

Prestazioni e caratteristiche principali	Pag. 3
Schema di installazione dell'impianto elettrico	6
Tabella manutenzione e lubrificazione	7
Ricerca ed eliminazione inconvenienti	8
SMONTAGGIO:	
Operazioni eseguibili senza smontare la carrozzeria né il motore	12
Smontaggio completo del veicolo	15
Smontaggio motore - differenziale nelle sue parti	17
Smontaggio sospensioni e trasmissioni	15 - 16 - 20
GIOCHI DI MONTAGGIO	22
REVISIONI E PROVE VARIE:	
Sostituzione camma volano	23
Prove a fasatura volano	24
Revisione albero motore	25
Messa a punto carburatore	26
Prove del motore	26
Sostituzione tamponi elastici sospensione anteriore	27
Sostituzione tamponi conici sospensione motore - differenziale	27
Revisione freno idraulico	28
Controllo consumi su strada	30
Messa a punto finale del veicolo	31
RIMONTAGGIO:	
Rimontaggio del motore differenziale	34
Fasatura motore	39
Rimontaggio sospensioni posteriori	40
Rimontaggio sospensione anteriore	42
ATTREZZI per smontaggio, revisioni e rimontaggio	45

CARATTERISTICHE PRINCIPALI DEL VEICOLO

Funzionamento con miscela al 2% di olio.

Consumo CUNA: 3 lt. per 100 Km.

Autonomia: 330 + 370 Km.

Capacità serbatoio miscela:

(compresa la riserva [lt. \approx 2]): lt. 10.

Velocità max.: \approx 37 Km/lt.

Portata utile (oltre il conducente):

(con pianale) Kg. 190. — *piccola*

(con furgone) Kg. 155. — *quasi*

Altezza max.:

(con pianale) \approx mm. 1520. — *piccola*

(con furgone) \approx mm. 1550.

Larghezza max.: mm. 1250.

Lunghezza max.:

(con pianale) mm. 2480. — *piccola*

(con furgone) mm. 2520.

Raggio di volta: mm. 2400.

Carreggiata: mm. 1100.

Ruote: con cerchi da 2,10" e pneumatici 3,00 - 10"

Pressione pneumatici:

1,5 Kg/cm² per ruota anteriore.

2,3 - 2,5 Kg/cm² per ruota posteriori.

Peso a vuoto: (ENAM veicolo)

(con pianale) \approx Kg. 160.

(con furgone) \approx Kg. 195.

Freni:

Idrraulico (di servizio) sulle ruote posteriori; ausiliario (meccanico) di stazionamento sulle ruote posteriori, con comando a leva in cabina. **Meccanico** a leva sul manubrio per la ruota anteriore.

MOTORE: monocilindrico a due tempi, a distribuzione «rotante», installato sull'asse delle ruote posteriori.

Alesaggio: mm. 38,4.

Corsa: mm. 43.

Cilindrata: cm³ 49,77.

Rapporto di compressione: 7.

Anticipo accensione: 19° prima del P.M.S.

Candela: tipo Marelli CW 225 N oppure Bosch W 225 T 1. *campione L-96 / L-95*

Carburatore: Dell'Orto SHB 18/10 A.

Differenziale: con semiasse che trasmettono il moto alle ruote posteriori.

Cambio: (a mano sulla manopola sinistra abbinato al comando frizione) 4 marce in avanti più retromarcia.

Rapporti di trasmissione motore - ruote:

1.a velocità: 1:44,47

2.a velocità: 1:27,60

3.a velocità: 1:17,89

4.a velocità: 1:12,68

Retromarcia: 1:8,52

TELAIO: struttura centrale in lamiera «sciolata» cabina di guida e pianale saldati al complesso del telaio.

CARROZZERIE

I veicoli vengono forniti nelle versioni: con pianale, di dimensioni utili mm. 1190 x 1140 e con furgone (sovrastuttura al pianale) mm. 1190 x 1140 x 1000.

Manubrio: del tipo a tubo, con comandi esterni.

Sterzo e sospensioni: tubo sterzo fulcrato su braccio oscillante «tirato» (a ruota anteriore rientrante) con doppio sistema di molle elicoidali ed ammortizzatori idraulici coassiali; sospensioni posteriori realizzate con due bracci oscillanti indipendenti, ed ammortizzatori idraulici.

Il telaio è predisposto per l'applicazione dell'antifurto a bloccasterzo che può essere montato opzionalmente.

Ruote: intercambiabili, aventi cerchi da 2,10" stampati in lamiera di acciaio sui quali sono montati pneumatici 3,00 - 10".



Fig. 1 - APE 50 con pianale



Fig. 2 - APE 50 con furgone

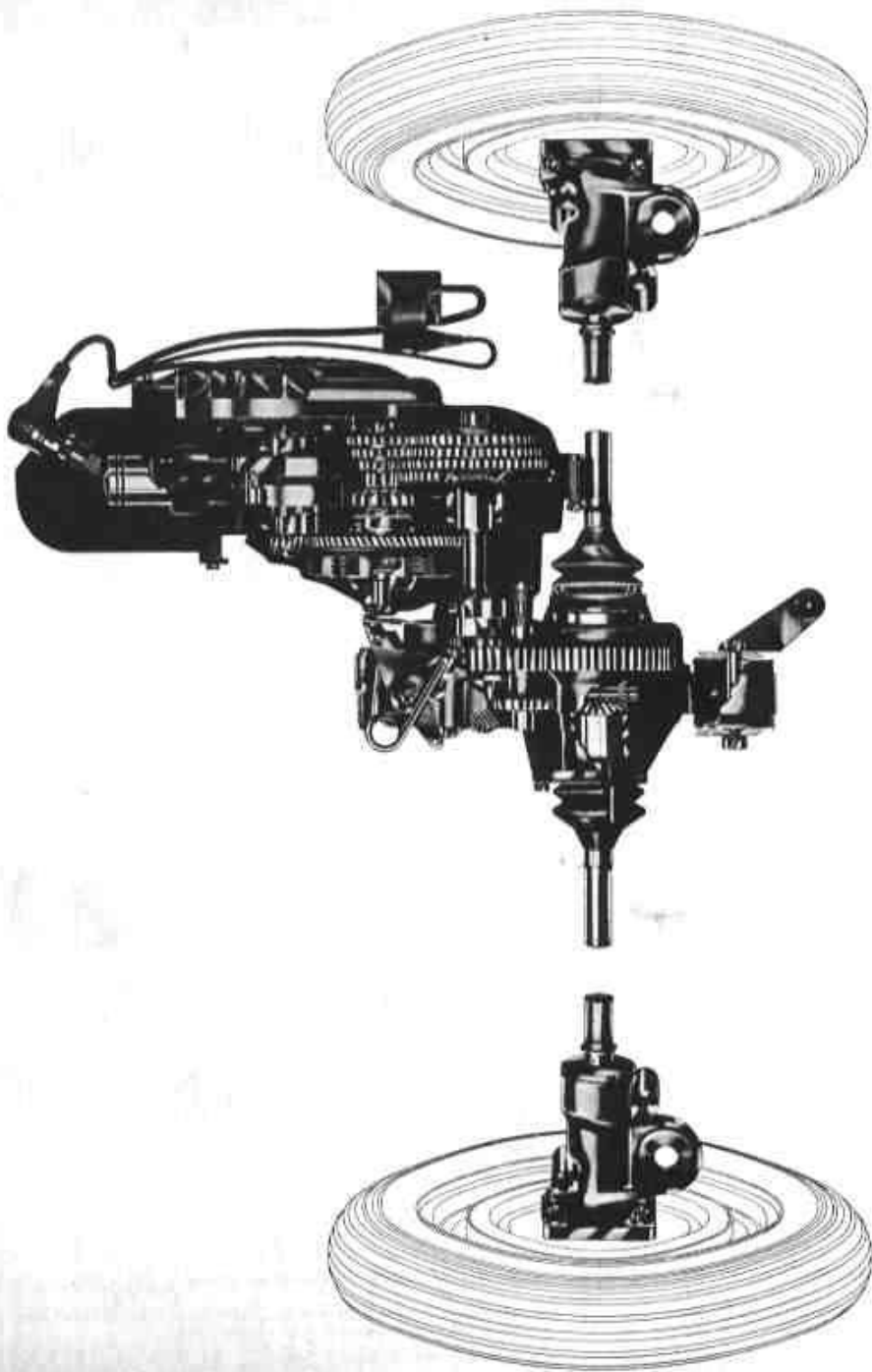


Fig. 3
Gruppo motore - cambio - differenziale - semiasse

INSTALLAZIONE IMPIANTO ELETTRICO

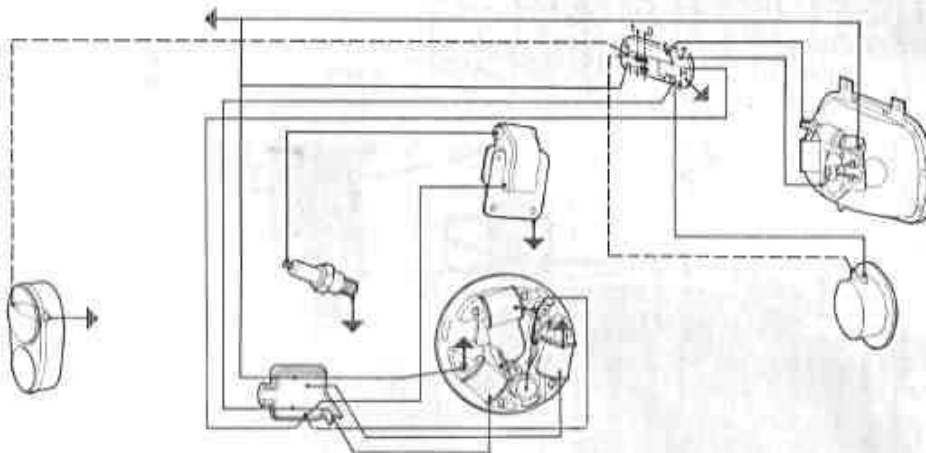


Fig. 4 - Installazione impianto elettrico senza lampeggianti

Lampade: 6V-15 W (luce proiettore); 6V-15 W (luce anteriore di posizione); 6V-5 W (luce rossa posteriore).
 N. B. - Il cavetto di colore bianco è indicato «tratteggiato» in nero nella figura.

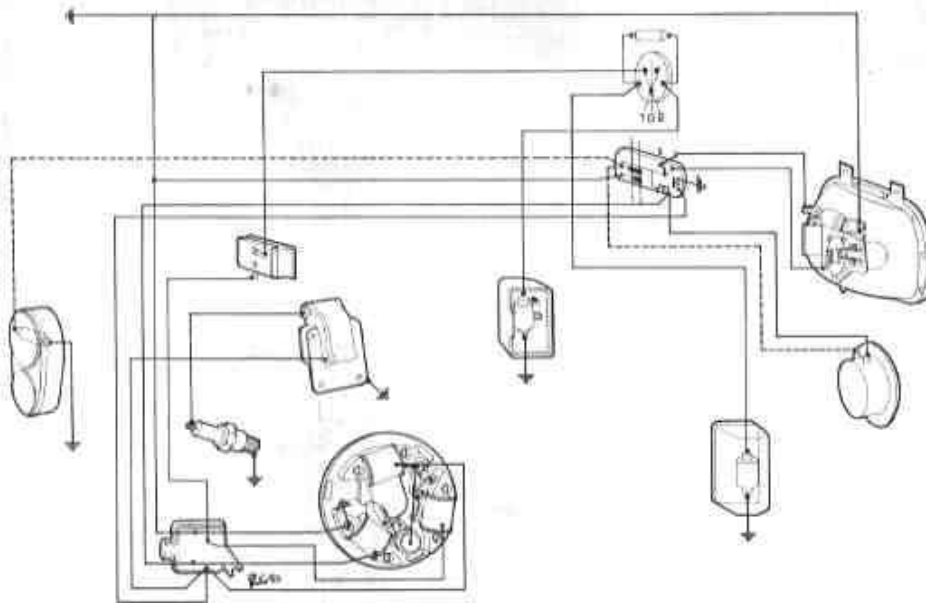


Fig. 5 - Installazione impianto elettrico con lampeggianti (versione per estero)

Lampade: 6V-15 W (luce proiettore); 6V-15 W (luce anteriore di posizione); 6V-5 W (luce rossa posteriore); 6V-15 W (luce lampeggiatore destro); 6V-15 W (luce lampeggiatore sinistro); 6V-1,5 W (lampada spia lampeggianti).
 N. B. - Il cavetto di colore bianco è indicato «tratteggiato» in nero nella figura.

RIEPILOGO NORME DI MANUTENZ. PERIODICA E LUBRIFICAZIONE

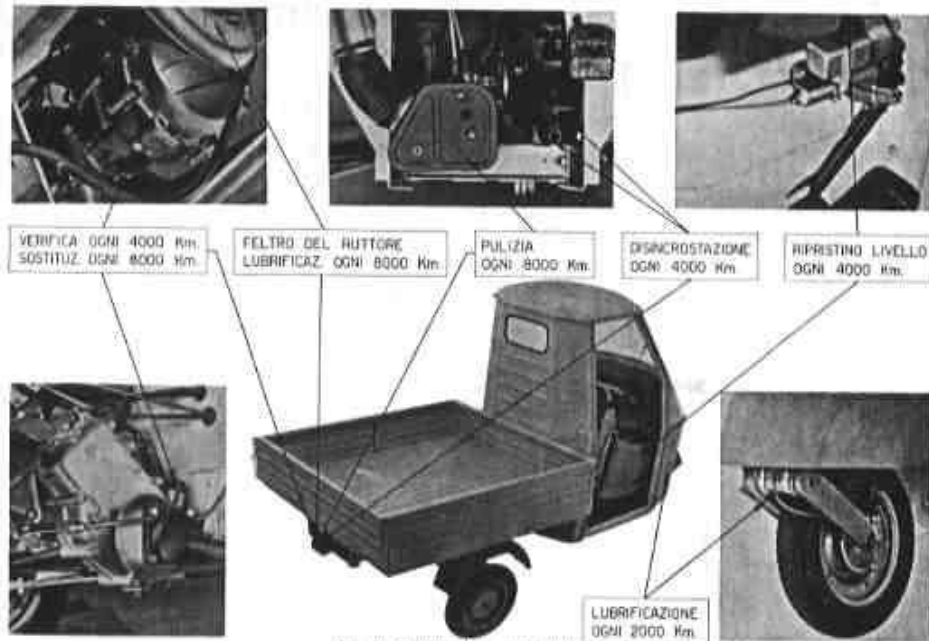


Fig. 4 - Schema della lubrificazione

PRINCIPALI OPERAZIONI DA EFFETTUARE			LUBRIFICAZIONE
OGNI 2000 Km.	OGNI 4000 Km.	OGNI 8000 Km.	
Mozzetto forcella anteriore: ingrass.	Gruppo cambio e differenziale: ripristinare i livelli.	Gruppo cambio e differenziale: sostituzione totale olio.	<i>CEMSON</i> IL SUPERGRASSO SAG 30 Esso Motor Oil 30 POINT POINTS Esso Beacon 3 ESCAPE GRADE 3 Liquido Speciale Azzurro FIAT HD SAE 70 R 3 DOT 3 o DOT 4 BILFLEX FLUIDO AGIP F 15
	Articolazioni e leve dei comandi lato motore: ingrassaggio.	Trasmissioni flessibili e feltro del ruttore: ingrass.	
	Freno idraulico: controllare e, se necessario, ripristinare il livello.	Filtro aria: pulizia.	
	Testa - cilindro e pistone: Tubo scarico marmitta: pulizia.	Puntine del ruttore: pulizia o registrazione (controllo fasatura).	
	Candela: pulizia e registrazione elettrodi.		
Motore: ad ogni rifornimento (lubrificazione effettuata dalla miscela).			Miscela Esso Mix al 2% (20 cc. di olio EssoLube 30 MS per litro di benzina).

NORME PER LA RICERCA E PER L'EVENTUALE ELIMINAZIONE DEGLI INCONVENIENTI AL VEICOLO

INDIVIDUAZIONE INCONVENIENTE	OPERAZIONI DA EFFETTUARE
MOTORE	
Difficoltà di avviamento.	
Getti, corpo del carburatore o rubinetto ostruiti.	Smontare e lavare in benzina; asciugare con getto di aria compressa.
Filtro aria sporco o otturato.	Smontare e lavare in benzina; asciugare con getto di aria compressa.
Candela inefficiente.	Pulire e registrare gli elettrodi (mm. 0,6) o sostituire.
Impurità o acqua nei condotti carburante.	Provvedere alla pulizia del serbatoio e dei condotti.
Anticipo accensione errato.	Controllare la fasatura (pag. 39) e se necessario sostituire il rottore.
Arresto del motore.	
Regime minimo troppo basso.	Agire sull'apposito registro del carburatore.
Miscela troppo grassa o troppo magra.	Agire sulla apposita vite di registro del carburatore (ved. a pag. 26).
Impurità o acqua nella miscela o nei condotti.	Pulire accuratamente.
Candela di accensione inefficiente.	Pulire e ripristinare la distanza fra gli elettrodi (mm. 0,6) o sostituire.
Carburatore ingolfato.	Individuare la causa e revisionare a seconda della necessità.
Ostruzione rubinetto.	Pulire.
Puntine del rottore sporche o usurate - Volano smagnetizzato.	Pulire o sostituire il rottore, ripristinare l'apertura max (0,4 ± 0,5 mm.). Rismagnetizzare il volano.
Cavo A. T. o cappuccio candela avariati.	Controllare e sostituire.
Ostruzione ariato tappo serbatoio (difettosa alimentazione).	Pulire adeguatamente.
Scarsa potenza:	
Fasatura scorretta.	Ripristinare la fasatura (ved. a pag. 39).
Candela inefficiente	Pulire e ripristinare l'apertura elettrodi candela (mm. 0,6) o sostituire.
Compressione scarsa.	Se la compressione risultasse insufficiente, ricercarne le cause e provvedere alla revisione del motore.
Miscela troppo grassa o troppo magra.	Agire con l'apposita vite del carburatore per la registrazione (ved. a pag. 26).
Marmitta di scarico otturata.	Pulire.
Testa - candela - cilindro non montati correttamente; trafileamenti d'aria.	Correggere il montaggio e il bloccaggio.
Dispersione di corrente.	Localizzare la dispersione e provvedere in conseguenza.
Cuscinetti di banco ossidati.	Accertare le cause e provvedere alla sostituzione.

INDIVIDUAZIONE INCONVENIENTE	OPERAZIONI DA EFFETTUARE
<p>Battiti dell'albero motore:</p> <p>Gioco eccessivo cuscinetto di banco. Avaria testa di biella. Albero motore squilibrato. Spinotto del pistone usurato.</p>	<p>Sostituire i cuscinetti. Sostituire l'albero o revisionarlo. Controllare l'allineamento e revisionare (ved. capitolo « Revisione »). Sostituire (ved. capitolo « Smontaggio »).</p>
<p>Scampanello pistone.</p> <p>Avaria pistone o gioco eccessivo pistone-cilindro. Gioco eccessivo spinotto - rulliera piede di biella pistone.</p>	<p>Sostituire il pistone: se necessario revisionare il cilindro. Revisionare (per la sostituzione della rulliera del piede di biella, ved. capitolo « Giochi di montaggio »).</p>
<p>Frizione: rumorosità.</p> <p>Insufficiente corsa a vuoto. Molla di richiamo indebolita.</p>	<p>Registrare la corsa. Sostituire la molla.</p>
<p>Frizione: slittamento.</p> <p>Usura o bruciatura guarnizioni dei dischi condotti.</p>	<p>Sostituire i dischi.</p>
<p>Cambio marce: disinnesto spontaneo.</p> <p>Settore cambio usurato o avariato. Cavi comando non registrati. Errato montaggio od usura sfere sull'albero ingranaggi cambio.</p>	<p>Controllare e, se necessario, sostituire. Registrare. Revisionare.</p>
<p>Cambio rumoroso.</p> <p>Gioco eccessivo fra gli ingranaggi del cambio. Insufficienza olio nel cambio. Cuscinetti dell'albero ingranaggi cambio avariati.</p>	<p>Revisionare e sostituire i particolari avariati. Ripristinare livello olio o sostituire. Sostituire.</p>
<p>Difficoltà di innesto marce.</p> <p>Comandi non registrati.</p>	<p>Registrare.</p>
<p>Perdita di olio dal cambio o dal differenziale.</p> <p>Eccessivo riempimento. Allentamento dadi bloccaggio carter e coperchio differenziale.</p>	<p>Ripristinare livello. Controllare i bloccaggi: eventualmente sostituire le guarnizioni.</p>

INDIVIDUAZIONE INCONVENIENTE	OPERAZIONI DA EFFETTUARE
<p>Cuffie paraolio differenziate.</p> <p>Carter motore o carter differenziale cretato.</p> <p>Tappo di scarico olio del differenziale e del cambio allentati.</p>	<p>Controllare lo stato di usura; eventualmente sostituire.</p> <p>Sostituire.</p> <p>Bloccare; se avariati sostituire.</p>
SOSPENSIONE ANTERIORE	
Rumorosità.	
<p>Cuscinetti mozzo usurati o con eccessivo gioco.</p> <p>Mancaenza di grasso nella camera del mozzo ruota.</p>	<p>Sostituire.</p> <p>Smontare e ingrassare. Al rimontaggio curare che il parapolvere possa ruotare (a mano), perché si abbia il dovuto gioco assiale.</p>
<p>Ammortizzatore idraulico inefficiente o scarico.</p> <p>Tamponi elastici usurati.</p>	<p>Sostituire.</p> <p>Sostituire.</p>
Irregolarità nella guida.	
<p>Il veicolo «tira» da un lato per deformazione del tubo sterzo.</p> <p>Indurimento e battiti dello sterzo.</p>	<p>Controllare il gruppo sterzo e se necessario effettuare la sostituzione.</p> <p>Controllare le ralle dello sterzo; se sono allentate serrare opportunamente, se puntinate sostituire.</p>
<p>Irregolarità nella tenuta di strada.</p> <p>Vibrazioni trasmesse dal motore alla cabina.</p>	<p>Controllare la pressione del pneumatico, l'efficienza della sospensione e il bloccaggio dei dadi della ruota.</p> <p>Porre attenzione che il carico non sia mal distribuito.</p> <p>Controllare le sospensioni e l'ancoramento motore al telaio.</p>
SOSPENSIONE POSTERIORE	
Cedimento su una ruota.	
<p>Errata pressione del pneumatico.</p> <p>Ammortizzatori idraulici scarichi od inefficienti.</p>	<p>Controllare ed eseguire il gonfiaggio delle ruote alla pressione prescritta (ved. a pag. 3).</p> <p>Sostituire.</p>
Eccessiva usura pneumatico.	
<p>Errata pressione pneumatici.</p> <p>Freni mal regolati.</p>	<p>Controllare e ripristinare la pressione prescritta (ved. a pag. 3).</p> <p>Controllare ed eseguire la regolazione (ved. capitolo « Revisione »).</p>
IL VEICOLO TIRA DA UN LATO	
<p>Errata pressione di un pneumatico.</p> <p>Bracci oscillanti deformati.</p>	<p>Controllare e ripristinare la pressione.</p> <p>Raddrizzare se possibile oppure sostituire.</p>

INDIVIDUAZIONE INCONVENIENTE	OPERAZIONI DA EFFETTUARE
<p>FRENI</p> <p>Freni bloccati anche quando si cessa di premere il pedale.</p> <p>Molle di richiamo anervate o rotte.</p> <p>Foro di compensazione sulla pompa otturato.</p> <p>Guarnizioni di gomma rigonfiate o incollate.</p> <p>Azione elastica del pedale.</p> <p>Presenza di aria nell'impianto per spurgo imperfetto.</p> <p>Tubo flessibile che gonfia sotto pressione.</p> <p>Trafilamento di aria nella pompa per insufficiente tenuta degli anelli di gomma.</p> <p>Pedale troppo cedevole.</p> <p>Anello valvola deteriorato.</p> <p>Tubi di gomma che rigonfiano sotto pressione.</p> <p>Impiego di liquido non adatto.</p> <p>Il foro di sfogo sul tappo del serbatoio pompa provoca una depressione nella pompa, permettendo all'aria di entrare dalla guarnizione di tenuta.</p> <p>Perdita di liquido dai raccordi, dai cilindretti, dai tubi flessibili.</p> <p>Strisciamento ganasce sui tamburi.</p> <p>Gioco insufficiente fra ganasce e tamburi.</p> <p>Molla richiamo ganasce deboli o rotte.</p> <p>Pedale freno senza gioco.</p> <p>Piatone della pompa bloccato.</p> <p>Usura e rigatura tamburi.</p> <p>Lucidatura ganasce.</p>	<p>Sostituire.</p> <p>Pulire e spurgare l'aria dall'impianto.</p> <p>Revisionare l'impianto, sostituire tutte le parti di gomma ed il liquido; spurgare l'aria dallo impianto; usare il liquido indicato a pag. 7.</p> <p>Ripetere l'operazione di spurgo in modo accurato.</p> <p>Sostituire.</p> <p>Sostituire gli anelli.</p> <p>Sostituire la valvola.</p> <p>Sostituire.</p> <p>Sostituire con liquido prescritto (pag. 7).</p> <p>Pulire il tappo del serbatoio e spurgare l'impianto.</p> <p>Revisionare e sostituire i pezzi avariati (ved. capitolo «Revisioni»).</p> <p>Registrare il gioco.</p> <p>Sostituire.</p> <p>Registrare.</p> <p>Revisionare il gruppo.</p> <p>Sostituire.</p> <p>Sostituire.</p>

OPERAZIONI CHE POSSONO ESSERE ESEGUITE SENZA RIMUOVERE IL MOTORE - DIFFERENZIALE DAL VEICOLO

a) PRINCIPALI OPERAZIONI DI MANUTENZIONE.

Candela: Pulizia, registrazione elettrodi o sostituzione (ved. fig. 7).



Fig. 7.

Carburatore: Registrazione.

Ved. capitolo « Revisioni » a pag. 26.

Marmitta: Pulizia tubo di scarico.

Usare un filo di ferro piegato ad uncino.

Regolazione puntine rottore.

Rimuovere la grembialina parapolvere destra svitando le viti di fissaggio al telaio.

Porre il cambio in « folle »; togliere il tappo in gomma applicato sull'asola del rotore del volano e ruotare a mano il rotore fino a scoprire, attraverso l'asola, il gruppo rottore. Con sonda controllare che l'apertura max delle puntine sia compresa fra 0,3 e 0,5 mm.

Se ciò non si verifica allentare la vite bloccaggio squadretta ed agire con l'estremità di un cacciavite inserito nella apposita traccia praticata nella squadretta stessa fino a ripristinare la vite, rimontare il tappo nell'asola del volano e la grembialina parapolvere.

N. B. Se operando come sopra non si riesce ad ottenere l'apertura richiesta sostituire il rottore.

Ved. capitolo « Rimontaggio » a pag. 29.



Fig. 8

Livello olio differenziale: il livello dell'olio deve sempre risultare compreso fra le posizioni di « min. » e « max. » segnate sull'asta del tappo « A » in fig. 8. Per la sostituzione dell'olio: vuotare il carter dall'apposito foro di scarico « B », quindi introdurre dal foro di carico circa 300 gr. (300 cm³) di olio nuovo.

Livello olio gruppo cambio: il livello dell'olio deve sfiorare il foro di carico.

Per la sostituzione dell'olio, vuotare il carter dall'apposito foro di scarico « A » (fig. 9) quindi introdurre dal foro di carico circa 600 gr. (cm. 750 cm³) di olio nuovo.



Fig. 9

Livello olio nel serbatoio della pompa freno: Il livello olio deve essere compreso fra 1 cm. sotto la superficie del tappo «A» (livello max.) e 1 cm. sopra il fondo del serbatoio (livello minimo). Il serbatoio olio è di materiale trasparente per cui il controllo dei livelli suddetti è facilitato.

(MAX & MIN BRAKE FLUID LEVELS)



Fig. 10

Operazioni varie di manutenzione (Ingrassaggi esterni, delle sospensioni ecc.). Controlli e sostituzioni.

Vedere pag. 7.
See Page 7

Operazioni per controllo fasatura motore:

Vedere capitolo «Rimontaggio» a pag. 39.
See Page 39

b) PRINCIPALI OPERAZIONI DI REVISIONE DI PARTI DEL VEICOLO (PRINCIPAL OPERATIONS OF VEHICLE PARTS)

Cilindro, pistone, rulliera piede di biella.

- Rimuovere i pannelli parapolvere in plastica svitando le relative viti di fissaggio.
- Liberare il raccordo a soffietto del depuratore dal condotto presa d'aria «A».
- Svitare i due bulloni «B» che ancorano posteriormente il motore al telaio; se necessario, allentare anche il bullone dell'ancoraggio anteriore tanto da permettere l'abbassamento del motore, ed agevolare l'esecuzione delle operazioni sul motore stesso senza rimuoverlo.
- Sbloccare il morsetto a collare «C» del carburatore e sfilarlo dal raccordo di ammissione.
- Disinserire il cavo A.T. dalla candela.
- Togliere la cuffia dopo aver svitato le quattro viti di fissaggio.
- Con chiave da mm. 11 rimuovere i bulloni di unione testa-cilindro e i dadi sui prigionieri di collegamento cilindro-carter. (ved. paragrafo «Smontaggio motore» per gli smontaggi particolari e capitolo «Revisioni» per i giochi di accoppiamento).

Per il rimontaggio, operare in senso inverso.



Fig. 11

REMOVING PARTS TO GET TO ENGINE ETC

Sostituzione delle trasmissioni flessibili: vedere a pag. 44.

Sostituzione cristallo parabrezza:

Raschiare accuratamente la flangiatura togliendo i residui di mastice; lavare con benzina.

Applicare la guarnizione di gomma lungo il contorno del cristallo (fig. 12) e inserire una cordicella molto resistente nella gola della guarnizione, come illustrato in figura.

- Per evitare infiltrazioni di acqua, spalmare lungo il bordo della sede del cristallo sulla cabina del sigillante tipo « Bostik 444 NF ».
- Montare quindi il cristallo (completo di guarnizione e cordicella) nella sede e, dopo averlo assestato dall'interno della cabina, tirare l'estremità della cordicella per permettere alla guarnizione di sorreggere la flangiatura (fig. 13); servirsi eventualmente anche di un cacciavite.

Sostituzione lunotto.

La sostituzione del lunotto si effettua in modo analogo alla sostituzione del parabrezza.



Fig. 12 - Applicazione della guarnizione in gomma sul cristallo del parabrezza.



Fig. 13 - Applicazione del cristallo sulla cabina

(REPLACING WINDSCREEN)

SMONTAGGIO COMPLETO DEL VEICOLO: MOTORE DAL TELAIO

CAVI COMANDO

Cambio: smontare i pannelli in plastica di protezione motore, togliere gli anelli elastici di fermo bussola di scontro guaine montate sulla piastra posta sul motore; scorrere dette bussole per eliminare la tensione delle guaine e permettere il disancoramento dei terminali dal comando cambio.

Messa in moto: sbloccare il morsetto a vite della leva messa in moto sul motore e sfilare il cavetto.

Ritromarcia: rimuovere l'anello elastico di fermo bussola di scontro guaina sul coperchio differenziale. Sganciare il terminale del cavetto dalla levetta di comando ritromarcia.

Frizione: liberare la bussola di scontro guaina operando come per il comando ritromarcia, e disancorare il terminale a vite dalla leva lato motore.

SOSPENSIONE POSTERIORE

Freno di stazionamento: togliere la ruota posteriore sbloccando il dado centrale (ved fig. 14) rimuovere lo scodellino ritegno molla «a» dal tubetto di guida, disancorare l'estremità del cavetto ad anella «b» dalla levetta comando ganasce e sfilare la trasmissione dalle manchette applicate sul braccio oscillante; ripetere l'operazione sull'altra ruota.

Freno idraulico.

Svitare il raccordo del condotto dal cilindretto comando ganasce provvedendo ad applicare un tappo al tubo per evitare la fuoriuscita del liquido.

Ganasce freno (fig. 14): usando apposite pinze, sganciare la molla «c» che trattiene in posizione le ganasce freno; con l'estremità di un cacciavite sganciare le due mollette che ancorano le ganasce al disco di supporto.

Per togliere il disco di supporto ganasce, svitare con chiave da mm. 14 i quattro bulloni «d» che lo fissano alla flangia del mozzo.

Ammortizzatori idraulici (fig. 15): svitare il dado di ancoraggio inferiore ammortizzatore sul mozzo ruota «c».

— **Mozzo ruota:** svitare i due dadi «d» che uniscono il mozzo «e» al braccio oscillante.

Rimuovere lo scodellino copripolvere «a» e l'anello di tenuta «b», applicare l'estrattore T. 0038137 ancorandolo alla flangia del mozzo «e» ed effettuare la estrazione (fig. 15).

Gas: svitare le viti di fissaggio coperchio carburatore e disancorare l'estremità del cavetto dalla valvola a saracinesca (rimontare i particolari rimossi sul corpo del carburatore).

Starter: togliere il raccordo con vite di regolazione comando «starter» disancorare il cavetto dalla valvola.

Collegamenti elettrici: togliere il coperchio della presa B. T. o disancorare i cavetti dai relativi morsetti.

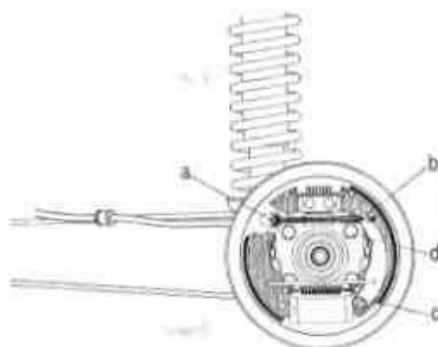


Fig. 14

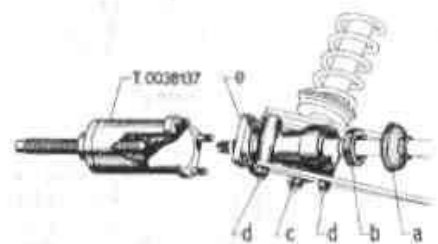


Fig. 15

S M O N T A G G I O

Fig. 16) - Cuscinetto a sfere mozzo ruota: rimuovere con l'apposite pinze l'anello elastico di ritagno cuscinetto «a», applicare l'estrattore T.0021467 dotato della pinza part. 7 ed estrarre il cuscinetto «b».

— **Anello di tenuta:** per l'estrazione dell'anello «c» può essere usato un normale cacciavite avente gli spigoli arrotondati.

— **Astuccio a rullini:** con una spina di appropriate dimensioni «d» come in figura agire sull'astuccio a rullini «e» avendo cura di non danneggiare durante l'operazione la sede del cuscinetto.

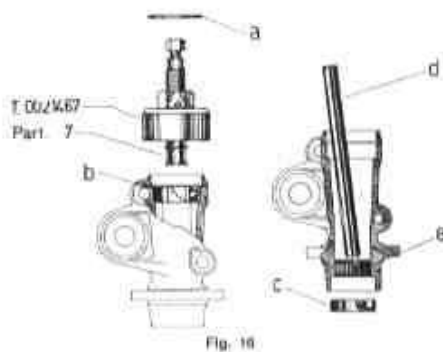


Fig. 16

MOTORE DAL TELAIO

Staccare dal raccordo del carburatore il tubo adduzione miscela e il raccordo a soffietto del depuratore dal condotto presa aria. Eseguire le operazioni dopo essersi accertati che il rubinetto del serbatoio, sia in posizione di chiuso.

Disancorare il gruppo cavetti elettrici principali dalla presa B. T. e il cavetto elettrico alla bobina A. T. esterna.

Sbloccare i bulloni anteriore e posteriore, che fissano il motore al longherone centrale del veicolo, e separarlo dal telaio, effettuato un lavaggio generale, sistemare opportunamente il motore sul banco di lavoro.

PARTI DEL GRUPPO MOTORE - DIFFERENZIALE

— Installato il gruppo motore-differenziale sul supporto del banco di lavoro T.0038077 smontare: marmitta, carburatore, coperchio ventola, cuffia, testa cilindro, cilindro, raccordo di ammissione. Vuotare il carter dell'olio contenuto, togliendo il tappo dal foro di scarico dopo aver predisposto un recipiente per raccogliere l'olio.

Fig. 17) - Ventola volano: arrestare con la specifica chiave il volano-ventola. Svitare con chiave a tubo da mm. 14 il dado «a» che funge anche da estrattore. Per rimuovere il supporto motore «b» è necessario smontare lo statore volano ciò permette di accedere ad uno dei due bulloni di fissaggio supporto.

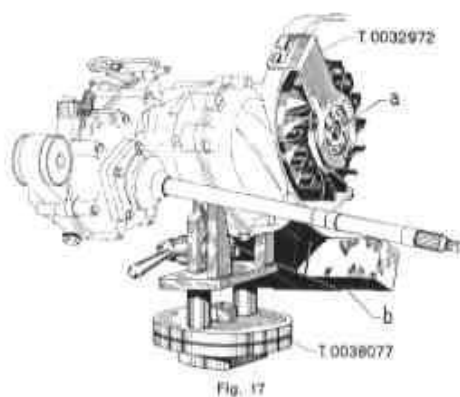


Fig. 17

SMONTAGGIO

Fig. 18) - Semiassa destro: svitare le viti che fissano il gruppo cuffia paraolio, rimuovere il gruppo, con le pinze smontare l'anello elastico di ritagno planetario «a» ed estrarre il semiassa completo di rondelle distanziali, planetario e semiperni.

— **Semicarter differenziale:** svitare gli otto dadi di unione semicarter differenziale e togliere il carter differenziale «b», agendo con qualche colpo di mazzuolo sulle apposite appendici indicate con freccia in figura.

Fig. 19) - Semiassa sinistro: estrarre la spina «a» dal distanziale «b» e rimuovere il perno «c» liberando così i due satelliti «d».

Svitare le viti di fissaggio gruppo cuffia paraolio sinistra e sfilarla dal semiassa. Spingere il semiassa facendolo fuoriuscire attraverso la scatola differenziale e svincolarlo dal planetario «e» togliendo i due semiperni «f».

N. B. - Per smontare il semiassa sinistro è indispensabile rimuovere il semiassa destro e il semicarter differenziale, operando come in fig. 18.

Fig. 20) - Spinotto pistone: con le pinze estrarre gli anelli elastici «a» e agendo con la spina «b» togliere lo spinotto liberando così il platone «c».

— **Gruppo frizione:** smontare il coperchio, disancorare la molla di fissaggio piattello del rallino, con chiave a tubo togliere il dado bloccaggio gruppo, applicare l'estrattore T.0029551 ed estrarre la frizione; per impedire la rotazione del gruppo durante l'operazione, inserire opportunamente fra corona dentata della frizione e parete del carter l'attrezzo di arresto T.0030250.

— **Ingranaggio motore:** con l'attrezzo di arresto in posizione, svitare il dado di bloccaggio e rimuovere l'ingranaggio; per sfilarlo dall'albero è opportuno orientare la scatola frizione con l'intaglio più profondo rivolto verso l'ingranaggio stesso.

— **Boccolo scanalato:** con chiave a tubo opportunamente ridotta sul \odot esterno (ved. fig.) togliere il dado di bloccaggio e sfilare il boccolo «d».

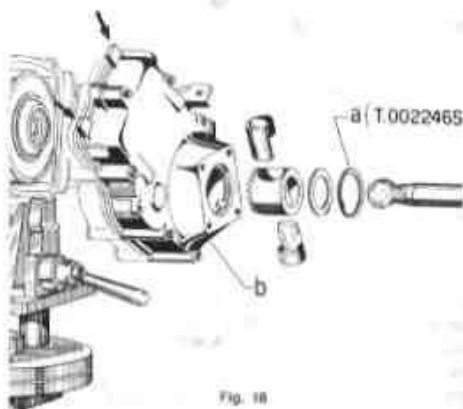


Fig. 18

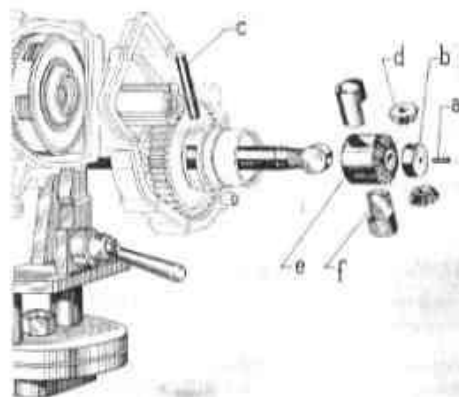


Fig. 19

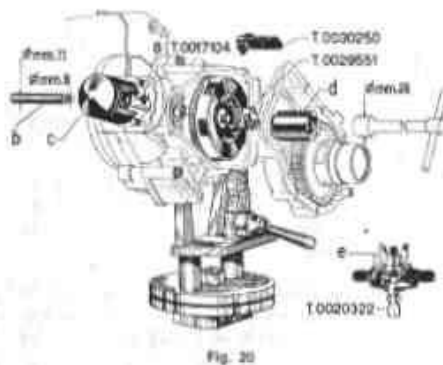


Fig. 20

S M O N T A G G I O

GRUPPO DIFFERENZIALE

Fig. 21) - Scatola differenziale: rimuovere l'anello elastico di ritegno «a». Adattare il part. 5 dell'attrezzo T. 0038083 alla scatola «b», ancorando la piastra dell'estrattore con le apposite viti nei quattro fori del carter ed agire sulla vite centrale per espellere la scatola.

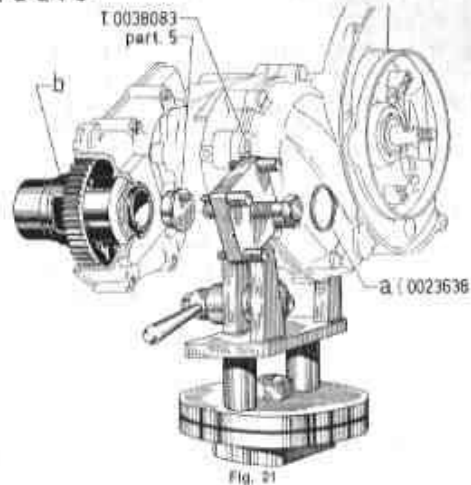


Fig. 22) - Cuscinetto a sfere della scatola. Con un cacciavite rimuovere l'anello elastico «a» di ritegno cuscinetto applicare l'estrattore come indicato per la operazione precedente provvedendo a sostituirlo il particolare 5 con il part. 6 ed estrarre il cuscinetto «b» dal carter differenziale.

— **Carter differenziale dal carter motore:** per la separazione è sufficiente svitare i cinque dadi dai bulloni di collegamento carter.

SEPARAZIONE SEMICARTERS: svitare tutti i dadi dai bulloni di unione semicarters, quindi agire con qualche colpo di mazzuolo per separare il gruppo.

SEMICARTERS LATO VOLANO

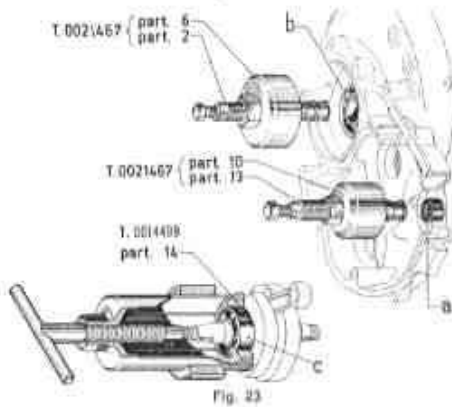
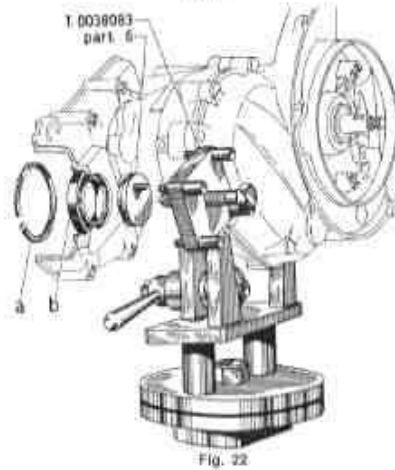
Albero motore: espellere l'albero dal semicarter usando un mazzuolo di bufalo.

Ingranaggio multiplo: Scaldare il semicarter in corrispondenza dell'alloggio cuscinetto, serrare in morsa (munita di boccole di alluminio) il codolo dell'ingranaggio e agendo con un mazzuolo di legno estrarlo dal semicarter.

Fig. 23) - Cuscinetto a sfere di banco (se rimane sul semicarter): introdurre la pinza dell'estrattore nel cuscinetto «b», avvitarla la vite per provocarne l'espansione e agire col dado sulla campana dell'attrezzo fino a completa estrazione del cuscinetto.

— **Astuccio a rullini albero cambio:** per l'estrazione dall'astuccio «a» usare l'estrattore dotato degli specifici particolari operando come descritto per l'operazione precedente.

— **Cuscinetto a sfere di banco** (se rimane sull'albero motore): applicare l'estrattore indicato in figura munito dei semianelli specifici ed estrarre il cuscinetto «c».



SMONTAGGIO

SEMICARTER LATO FRIZIONE

Fig. 24) - Anello di tenuta di banco « a » estrarlo usando l'estremità di un cacciavite.

— **Anello elastico di ritagno « b »**: con le pinze T. 0022465 rimuovere l'anello dalla propria sede.

— **Cuscinetto a sfere di banco « c »**: inserire la pinza ad espansione dell'attrezzo T. 0021467 nel cuscinetto, avvitare la vite centrale in modo che la pinza faccia presa nel foro del cuscinetto, quindi agire col dado sulla campana fino a completa estrazione.

— **Albero Ingranaggio cambio**: Togliere l'anello elastico con le pinze 0023638, rimuovere gli ingranaggi del cambio e agendo col punzone T. 0020837 espellere l'albero porta ingranaggi « d ».

— **Ingranaggio elicoidale**: togliere l'anello elastico di ritagno con le pinze 0023638, quindi agendo con un mazzuolo (di bufalo o simile) espellere l'ingranaggio.

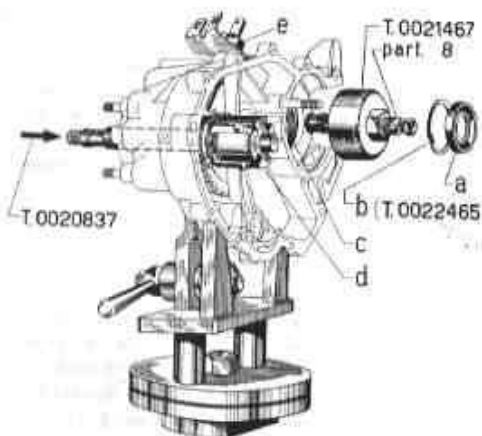


Fig. 24

Fig. 25) - Cuscinetto a sfere: estrarre l'anello elastico « b » e operando come indicato in figura smontare il cuscinetto « c ».

— **Cuscinetto a sfere albero cambio**: con il solito punzone usato per l'operazione precedente, smontare il cuscinetto « c » avendo cura di non danneggiare la sede.

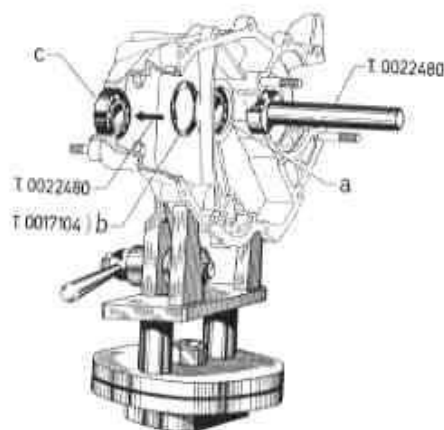


Fig. 25

SOSPENSIONE ANTERIORE

— **Mozzo ruota**: disancorare il cavetto di comando freno anteriore dal morsetto posto sulla levetta comando ganance. Svitare i dadi che fissano la ruota al tamburo e smontarla. Allentare i dadi di fissaggio asse del tamburo alla forcella dello sterzo, togliere il dado e controdado di recupero gioco assiale e sfilare l'asse dal mozzo.

Fig. 26) - Cuscinetti mozzo ruota: per l'estrazione dei cuscinetti combinati, usare la spina « a » come indicato in figura, fino ad espellere i cuscinetti « b » e « c » agendo con la spina suddetta, porre attenzione a non danneggiare le sedi dei cuscinetti.

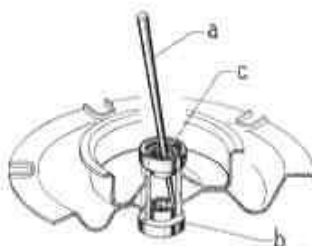


Fig. 26

S M O N T A G G I O

SOSPENSIONE ANTERIORE

Manubrio: rimuovere il commutatore, i terminali dei cavetti comando cambio, frizione e freno anteriore; per il comando freno, disancorare prima sul lato ruota. Con chiave da mm. 17 allentare il bullone «a» che funge da tirante dello «spander», spingerlo verso il basso in modo da allentare il bloccaggio e permettere la estrazione del manubrio.

Fig. 27) - Gruppo sterzo: aprire la fascetta «b» e la manchetta «c», quindi sfilare la trasmissione comando freno dai passacavi «d» e «e»; con la chiave indicata avvitare la ghiera «f» e la controgliera «g» del cuscinetto superiore sterzo; durante l'operazione sostenere il gruppo sterzo e raccogliere tutte le sfere (separatamente) in un recipiente ben pulito.

— Facendo uso di un cacciavite togliere la sede inferiore del cuscinetto inferiore «h».

Gruppo forcella: disancorare gli ammortizzatori svitando il bullone «i» e liberare la forcella dal tubo sterzo togliendo i dadi delle cravatte di collegamento «j».

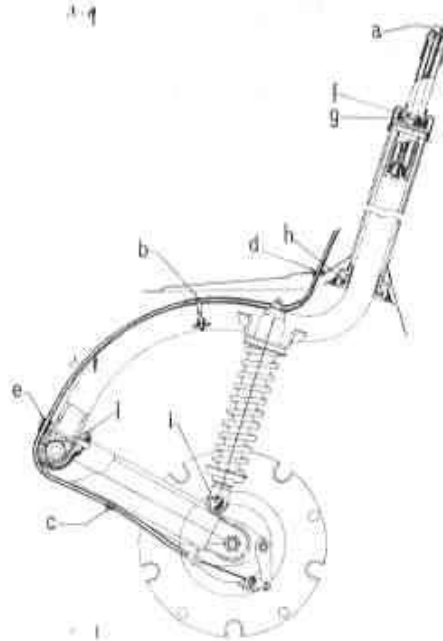


Fig. 27

Fig. 28) - Sede inferiore cuscinetto superiore sterzo: Usando un'asta $\varnothing 20 \times 25$ mm. estrarre la sede «a» dal cannotto sterzo.



Fig. 28

Fig. 29) - Sede superiore cuscinetto inferiore sterzo: per l'estrazione, procedere come illustrato in figura.

L'asta indicata con «a» può essere munita di appendice terminale, che permetta di effettuare lo smontaggio della sede «b» con maggiore facilità.

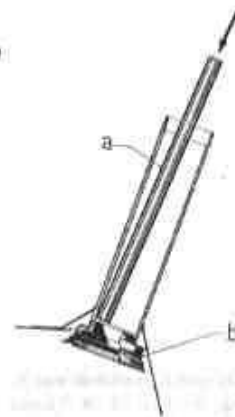


Fig. 29

GIOCHI DI MONTAGGIO

I pistoni ed i cilindri forniti dalla Casa come parti di ricambio sono contrassegnati con lettere dell'alfabeto. Nel caso che vengano sostituiti sia il pistone che il cilindro, occorre accoppiare pezzi contrassegnati dalla stessa lettera.

Qualora invece si debba maggiorare il cilindro, la misura « E » dovrà superare la misura « C » del pistone da montare (segnata sul pistone stesso) del valore indicato nella colonna: Gioco « A » al montaggio, della seguente tabella.

CILINDRO - PISTONE

DENOMINAZIONE	Dimensioni normali	Gioco « A » fra cil. e pist.
Cilindro normale	$E = 38,40 \begin{matrix} - 0,005 \\ + 0,025 \end{matrix}$	mm. 0,11 Gioco al montaggio. mm. 0,17 Gioco max ammesso dopo l'uso.
Pistone normale	$C = 38,29 \pm 0,015$	
Cilindro 1.a m.	$E = 38,60 \begin{matrix} - 0 \\ + 0,020 \end{matrix}$	
Pistone 1.a m.	$C = 38,49 \pm 0,015$	
Cilindro 2.a m.	$E = 38,89 \begin{matrix} - 0 \\ + 0,020 \end{matrix}$	
Pistone 2.a m.	$C = 38,69 \pm 0,015$	
Cilindro 3.a m.	$E = 39,00 \begin{matrix} - 0 \\ + 0,020 \end{matrix}$	
Pistone 3.a m.	$C = 38,89 \pm 0,015$	
Cilindro 4.a m.	$E = 39,20 \begin{matrix} - 0 \\ + 0,020 \end{matrix}$	
Pistone 4.a m.	$C = 39,09 \pm 0,015$	

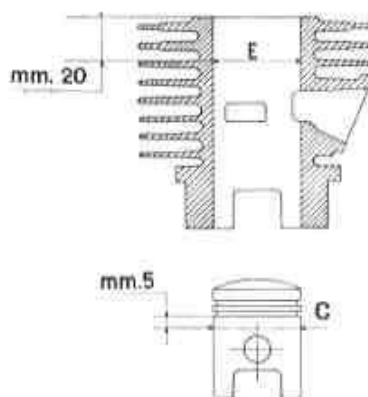


Fig. 30

La misura del cilindro « E » deve essere rilevata sul primo filo di oscillazione della biella.

PISTONE

Al montaggio del pistone nel cilindro, porre attenzione che la freccia stampigliata sul cielo dei pistoni sia rivolta verso la luce di scarico del cilindro.

PIEDE DI BIELLA - SPINOTTO - GABBIA A RULLINI

Le bielle e le gabbie sono divise in 4 categorie, (segnate con incisioni sul piede della biella stessa e sul telaio delle gabbie).

Dovendo sostituire la gabbia a rullini sul piede di biella accoppiarsi **biella con gabbia di uguale categoria**; in caso di rumorosità usare una gabbia di categoria immediatamente **superiore**.

Lo spinotto si accoppia col pistone con **gioco «0» al montaggio**; il gioco max ammesso dopo l'uso deve considerarsi di 0,02 mm.

N. B. - Il gioco assiale massimo della biella ammesso **dopo l'uso** (scorrimento longitudinale sul bottone di manovella) è di mm. 0,7.

ANELLI DI TENUTA PISTONE

DENOMINAZIONE	Dimensioni norm.	Gioco * A *
Anello di tenuta normale	38,4	mm. 0,1 ± 0,25 Al montaggio; mm. 2,0 Ammesso dopo l'uso.
Anello di tenuta 1.a magg.	38,6	
Anello di tenuta 2.a magg.	38,8	
Anello di tenuta 3.a magg.	39,0	
Anello di tenuta 4.a magg.	39,2	

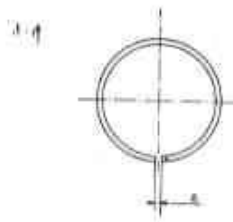


Fig. 31

ANELLI DI SPALLAMENTO - INGRANAGGI DEL CAMBIO

DENOMINAZIONE	Dimensioni normali	Gioco * A *
Anello di spallam. normale	2,05 $\begin{matrix} + 0 \\ - 0,06 \end{matrix}$	0,15 ± 0,40 Al montaggio; 0,50 Ammesso dopo l'uso.
Anello di spall. 1.a magg.	2,2 $\begin{matrix} + 0 \\ - 0,06 \end{matrix}$	
Anello di spall. 2.a magg.	2,35 $\begin{matrix} + 0 \\ - 0,06 \end{matrix}$	
Anello di spall. 3.a magg.	2,4 $\begin{matrix} + 0 \\ - 0,06 \end{matrix}$	
Anello di spall. 4.a magg.	2,45 $\begin{matrix} + 0 \\ - 0,06 \end{matrix}$	

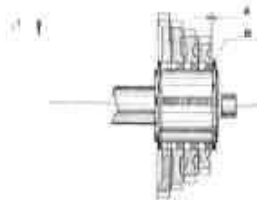


Fig. 32

N. B. - Qualora non si ottenga il gioco * A * con l'anello di spallamento normale * B *, sostituire quest'ultimo con l'anello di una maggiorazione tale da ottenere il gioco prescritto. Per il controllo del gioco, usare una sonda (ad es., n. dia. 0018094).

CILINDRO E PISTONCINO DELLA POMPA FRENO IDRAULICO

DENOMINAZ.	Dimensioni normali	Gioco * A *
Cilindro	C = 19 $\begin{matrix} - 0 \\ + 0,027 \end{matrix}$	0,04 ± 0,10 mm. Al montaggio.
Pistone	B = 19 $\begin{matrix} - 0,040 \\ - 0,073 \end{matrix}$	

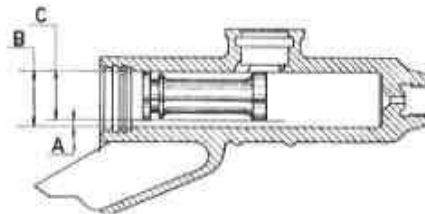


Fig. 33 - Corpo pompa freno

CILINDRO E PISTONCINO COMANDO GANASCE FRENO IDRAULICO

DENOMINAZ.	Dimensione normali	Gioco * A *
Cilindro	B = 19 $\begin{matrix} - 0 \\ + 0,033 \end{matrix}$	0,04 ± 0,105 mm. Al montaggio.
Pistone	C = 19 $\begin{matrix} - 0,040 \\ + 0,073 \end{matrix}$	

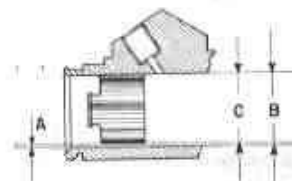


Fig. 34 - Corpo cilindretto comando ganasce

Biride (19mm?)

REVISIONI E CONTROLLI PARTICOLARI

SOSTITUZIONE CAMMA

1. - Indicare sul rotore la posizione della traccia della camma per la chiave di calettamento.
2. - Asportare la testa dei ribattini di fissaggio camma.
3. - Togliere i ribattini con una spina o consumandoli al trepano.
4. - Utilizzando la camma nuova come maschera (montata con la traccia per chiave di calettamento sul contrassegno di cui al n. 1) passare nei fori del rotore un alesatore $\varnothing 4,5$ mm.
5. - Maggiorare a $\varnothing 4,5$ mm. i fori della rondella, di cui al n. 3, indicata in «a» in fig. 35. Montare la rondella, la camma e i ribattini maggiorati, formandone la testa.

CONTROLLO DELLA CONCENTRICITÀ DEI DIAMETRI E EVENTUALE RITOCATURA

6. - Con la spina T.0028143 ed un orologio comparatore controllare la concentricità del diametro C e la normalità del piano rispetto all'asse di rotazione. Se la eccentricità supera 0,03 mm, ritoccare il diametro esterno al tornio. Quindi sul tornio, con mandrino a morsetti indipendenti ed orologio comparatore, mettere a zero il diametro esterno e ritoccare il diametro C (se esso risultasse eccentrico) non oltrepassando la quota di 106,4 mm. per una profondità max. di 25 mm.

CONTROLLO EQUILIBRATURA

7. - Controllare nuovamente la concentricità dei diametri con il mandrino T.0028143 ed orologio comparatore. Controllare usando tale mandrino ed i due coltelli «a» della fig. 37 l'equilibratura del rotore. Correggerla eventualmente praticando, in posizione opportuna, alcuni fori non passanti sulla faccia piana dell'espansione polare (ved. fori «F» in fig. 37).
È ammesso uno squilibrio ≤ 30 gr. sul \varnothing est. Il controllo deve essere effettuato con il tassello per feritoia montato.

REVISIONE STATORE VOLANO

Per sostituire una bobina utilizzare l'attrezzo T.21323/C (ved. fig. 38) come segue:

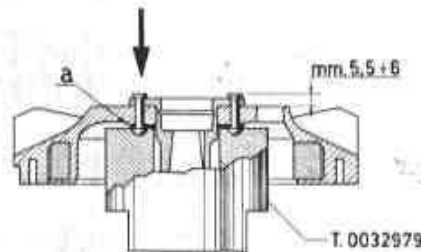


Fig. 35 - Ribaditura chiodi fiss. camma volano

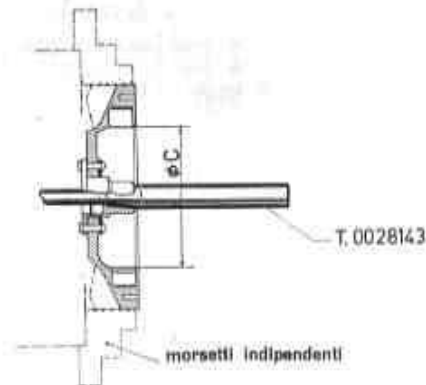


Fig. 36 - Controllo concentricità e ritocatura volano

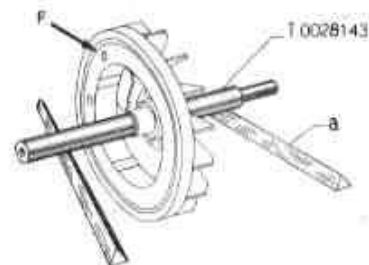


Fig. 37 - Controllo equilibratura rotore.
F) Esempio di esecuzione dei fori per rotore.

1. - Montare la bobina efficiente senza bloccare le viti di fissaggio.
2. - Montare lo statore sul pezzo « b » dell'attrezzo.
3. - Montare il pezzo « a » sul pezzo « b » assicurandosi che essi si adattino perfettamente uno dentro l'altro.
4. - Disporre la bobina in modo che le espansioni polari combacino esattamente col diametro interno del pezzo « a » e bloccare le viti di fissaggio.

Per smontare e rimontare lo statore nei particolari che lo costituiscono utilizzare, come supporto, il pezzo « b » dell'attrezzo T.21323/C. Porre, durante il rimontaggio, attenzione a:

- a) - Fissare le bobine secondo il procedimento di cui ai paragr. 1, 2, 3 e 4 precedenti.
- b) - Raschiare la superficie del pacco lamellare delle bobine sotto la quale viene asserato il capocorde di massa.
- c) - Il serraggio della vite di fissaggio della squadretta dovrà essere fatto a fine montaggio, dopo registrazione della distanza fra le puntine.
- d) - Il feltro lubrificante dovrà essere disposto in modo da lambire con leggera pressione la camma nella zona di raggio minore.

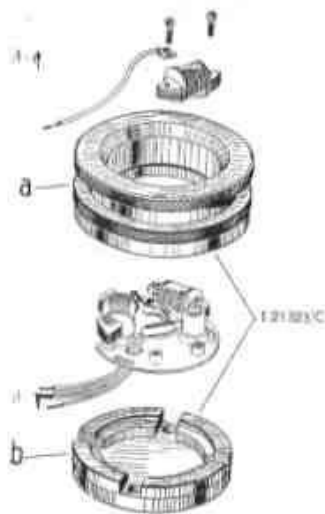


Fig. 38 - Sostituzione bobine sullo statore

PROVE E FASATURA DEL VOLANO

- 1) Nelle revisioni generali del volano (ad es.: sostituzione o magnetizzazione rotore; sostituzione camma; sostituzione bobine), **disponendosi del banco prova volani**, l'apertura contatti rottore deve iniziare quando la mezziera della espansione polare opposta alla cava per chiaveva sopravanza la mezziera della bobina A. T. di $10^{\circ} - 12^{\circ}$ (fig. 39). L'utilità minima con tale angolo deve risultare la seguente:
 $3 \mu S$ a 1500 giri - $5 \mu S$ a 4000 giri.
- 2) Nella verifica dei volani e nelle revisioni parziali (ad es.: sostituzione rottore su volani da lungo in uso, e quindi di media efficienza), **qualora non si disponga di banco prova** e non si possa quindi rilevare l'utilità, occorre controllare che l'apertura contatti rottore inizi quando l'estremità della bobina per A. T. dista dall'espansione polare indicata nel dettaglio della fig. 39 del valore ivi prescritto.
 L'apertura dei contatti deve essere di $0,3 \pm 0,5$ mm.

Tensione ai morsetti della lampada biluce: Con volani «stabilizzati» - cioè che abbiano totalizzato alme-

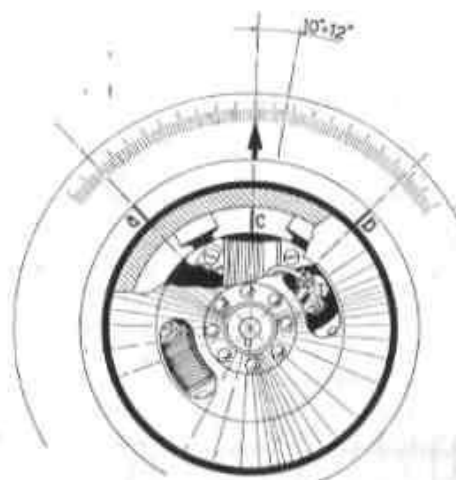


Fig. 39 - Controllo fasatura al banco prova

no 10 ore di funzionamento sul veicolo - in buone condizioni di magnetizzazione e con impianto di illuminazione in buona efficienza - la tensione ai morsetti della lampada anabbagliante 6 V - 15 W del faro deve essere: $6,2 \pm 0,5$ V a 4000 giri.

N. B. - Con volani rimagnetizzati, non ancora «stabilizzati», sono da considerare tensioni alla lampada superiori di circa il 10% alle sopra indicate.

ALBERO MOTORE: REVISIONE

La revisione dell'albero è necessaria se i giuochi dell'accoppiamento biella - ruotiera - bottone di manovella superano quelli prescritti nella nota di pag. 21.

- 1) - Esaminare preventivamente gli alberi, per accertarsi che non presentino avarie tali da rendere inutile la revisione.
- 2) - Immergere i pezzi in soluzione di acido ossalico (tipo HDS HOUSEMAN & THOMPSON LTD) alla temperatura di $90^{\circ} \pm 95^{\circ}$ C per 20'; quindi lavare accuratamente in acqua corrente.
- 3) - Immergere i pezzi in olio tipo DEWATERING FLUID No. 1.
- 4) - Sigilare gli alberi, in modo da poter successivamente riaccoppiare gli stessi semialberi.
- 5) - Con la pressa 5479/A separare i due semialberi dal bottone di manovella (ved. op. 1 e 2 di fig. 40).
- 6) - Montare sul semialbero lato frizione il gruppo biella - bottone maggiorato; quindi montare il semialbero lato volano (ved. op. 3 e 4 di fig. 41).
- 7) - Eseguire il controllo finale e, se necessario, l'eventuale raddrizzatura secondo le modalità illustrate; detto controllo deve essere particolarmente accurato data la funzione di valvola dell'albero rispetto al carter.

Controllo albero motore.

Montato l'albero motore sull'attrezzo T. 19559/C come in fig. 42, le eccentricità delle superfici dei \odot a - b - e - c - devono essere comprese entro i seguenti limiti massimi di lettura sull'orologio comparatore: 0,03 mm.

Controllare anche l'eccentricità del \odot a - c -; è ammessa una lettura massima di 0,02 mm.

Nel caso di eccentricità comprese fino ad un massimo di 0,15 mm, eseguire la raddrizzatura dell'albero, agendo tra i contrappesi con una zeppa o serrandoli in morsa (con boccole di alluminio) a seconda della necessità.

N. B. - Ricordare che il giuoco assiale sulla testa di biella (fra biella e rondelle di spallamento) deve essere $0,2 \pm 0,7$ mm. (ved. nota a pag. 21).

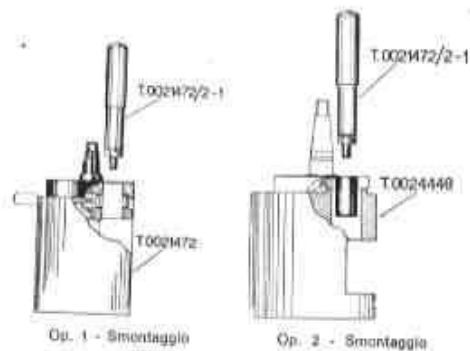


Fig. 40 - Smontaggio albero motore

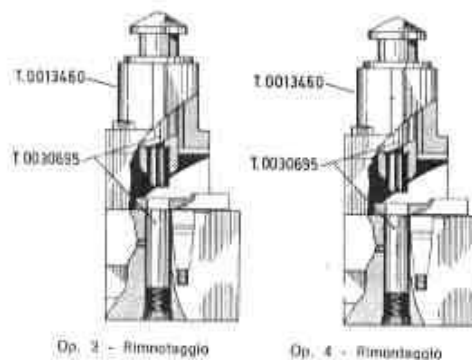


Fig. 41 - Rimontaggio albero motore

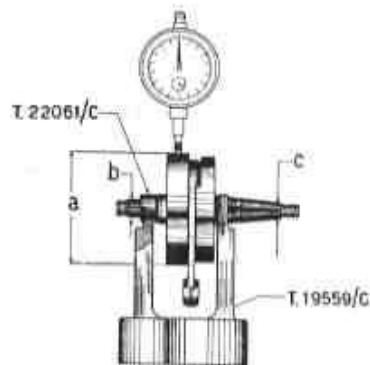


Fig. 42 - Controllo allineamento

CARBURATORE: CARATTERISTICHE - MESSA A PUNTO

Caratteristiche del carburatore:

Tipo dell'Orto SHB 16/16 A.

Getto max.	71/100
Getto minimo	45/100
Aria fissa minimo	110/100
Aria fissa max	150/100
Getto starter	50/100
Diffusore	mm. 16

Osservare che il carburatore sia ben bloccato e che non siano allentati il coperchio valvola e i raccordi del condotto di ammissione, per evitare dannosi trafiletti di aria che altererebbero la carburazione. Eseguire la regolazione del minimo dopo pochi minuti di funzionamento del motore, agendo sulla vite con molla di chiusura gas e su quella dell'aria per il minimo (viti n. 1 e 2 fig. 43): avvitando la vite n. 2 si arricchisce la miscela, allentando si impoverisce.

N. B. - Per la pulizia, lavare i pezzi in benzina pura ed asciugare con aria compressa: non usare mai, per pulire i fori calibrati, fili di ferro o simili.

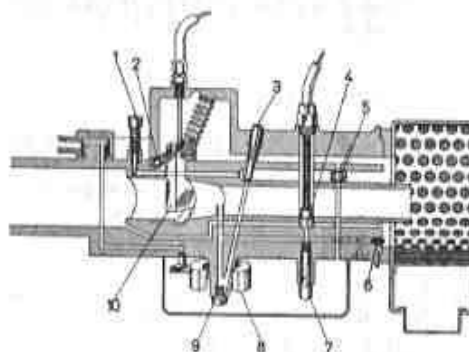


Fig. 43 - Schema del carburatore

1) Vite di regolazione carburazione al minimo - 2) Vite regolazione giri al ralento - 3) Getto minimo - 4) Valvola dello «starter» - 5) Calibratore aria del minimo - 6) Calibratore aria del massimo - 7) Getto «starter» - 8) Galleggiante - 9) Getto massimo - 10) Valvola gas.

PROVE DEL MOTORE

In caso di grandi revisioni del motore, qualora si voglia far eseguire il rodaggio al banco prova (dia. n. 8002/R) attenersi alle norme riportate nella tabella riportata a fianco.

(*) - Il rodaggio deve essere eseguito con mulinelli tarati per frenare 2 CV a 5250 giri del motore.

(***) - **N. B.** - A fine rodaggio il motore deve poter raggiungere a superare i 5250 giri.

Potenza a 5250 giri (press. atm. 760 mm. Hg; temperatura: 15° C) **dopo almeno 4 h** di rodaggio al banco: 2,1 - 2,2 CV.

MISCELA DA USARE	ESSO MIX al 2% (Olio Essolube 30 MS)		
TARATURA MULINELLO (*)	2 CV.		
RODAGGIO (***)	1.a	2000	10"
	2.a	3400	10"
	3.a	3500	20'
	4.a	4300	2'
CONSUMO (a 5250 giri, motore rodato).	615 + 570 g. CV/h		

**SOSTITUZIONE TAMPONI ELASTICI FORCELLA
SOSPENSIONE ANTERIORE (ATTACCO AMMORTIZZATORI)**

Estrazione tubo interno.

Applicare all'attrezzo T.0018190 i part. 5 e 6 dello attrezzo T.0038146, posizionare come indicato in figura, avvitare la vite centrale in modo da spingere il tirante « 6 » fino a farlo fuoriuscire per un certo tratto dal lato opposto dell'attacco.

Avvitare il dado « 1 » all'estremità filettata del tirante e agire sulla vite dell'attrezzo T.0018190 fino ad estrarre il tubo « a ».

Eseguita l'operazione espellere il tampone elastico (ved. fig. 44).

Rimontaggio tampone elastico e tubo interno.

Pulire la sede del tampone elastico togliendo gli eventuali residui di gomma; montare a mano (fig. 45) un nuovo tampone « a » posizionandolo al centro del tubo; per facilitare il montaggio, immergerlo in soluzione di « Polvere Acquarax » costituita da gr. 7 di polvere per lt. 2,5 di acqua.

Applicare l'attrezzo T.0038146 completo dei particolari indicati in figura, avanzare il tirante attraverso il tampone facendolo sporgere di una porzione tale da potervi applicare la guaina 4, il tubo interno « b » e il dado « 1 ».

Azionare la vite dell'attrezzo T.0018190 in modo da far penetrare il tubo interno nel tampone elastico; ad operazione ultimata il tubo « b » dovrà sporgere in uguale misura da ambo le parti.

Procedere in modo analogo per la sostituzione dello altro attacco per ammortizzatore.

**SOSTITUZIONE TAMPONI CONICI E TUBO INTERNO
SOSPENSIONE DIFFERENZIALE**

Smontaggio

Asportare le estremità cianfrinate del tubo interno per permettere la rimozione delle rondelle di contenimento tamponi conici.

Rimontaggio

Effettuare la sostituzione dei tamponi usurati con due nuovi, inserire nel foro il tubo interno « a » centrandolo (fig. 46).

Montare le due rondelle di spallamento « b » ed applicare l'attrezzo T.0038100 come indicato in figura.

Agire contemporaneamente su due dadi « c » in modo da comprimere il gruppo fino alla battuta delle rondelle « b » sugli spallamenti del tubo « a ».

Applicare il gruppo alla base dell'attrezzo « d » in figura facendo inserire l'estremità del codolo di cui è dotata la base all'interno del tubo.

Agire con il punzone « e » (part. dell'attrezzo) per effettuare la prima fase dell'operazione di cianfrinatura.

— Col punzone « f » dell'attrezzo completare la cianfrinatura sulle due estremità del tubo.

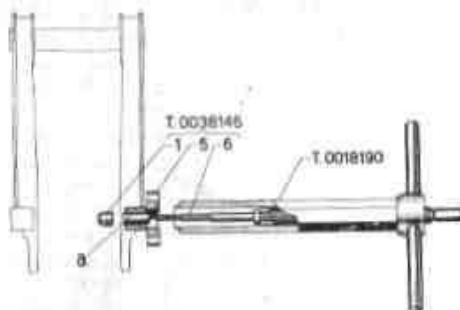


Fig. 44 - Estrazione tubo interno

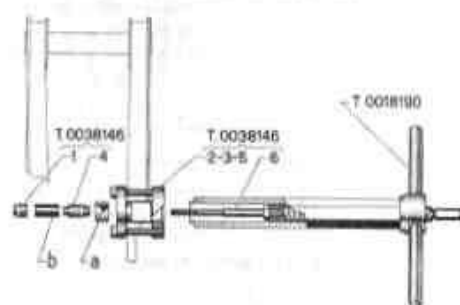


Fig. 45 - Rimontaggio tampone elastico e tubo interno

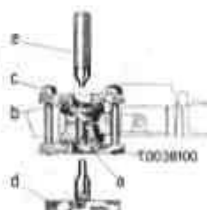


Fig. 46 - Cianfrinatura tubo interno sosp. motore 1 e sp.

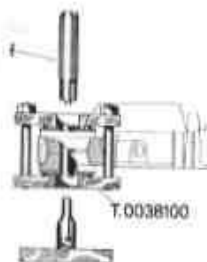


Fig. 47 - Cianfrinatura tubo interno sosp. motore 2 e sp.

NORME PER LA REVISIONE DEL FRENO IDRAULICO

Qualora si verificano anomalie al funzionamento dell'impianto frenante (ved. capitolo «Inconvenienti», pagina 11) per cui si renda necessario effettuare la revisione generale, verificare che:

- Le tubazioni metalliche siano in perfette condizioni e non siano posizionate in modo da avere interferenze con parti del telaio, tali da poterne provocare rotture o schiacciamenti.
- I tubi flessibili in gomma e tela non presentino rigonfiamenti o comunque non siano imbevuti di olio o di grasso minerale; sostanza queste aventi una azione solvente sulla gomma.
- Tutti gli ancoramenti delle tubazioni siano ben fissati alle staffe di sostegno con apposite piastrelle: un inefficiente fissaggio permetterebbe vibrazioni e oscillazioni alle tubazioni con conseguente rischio di rottura delle stesse.
- Non vi siano perdite di liquido dai vari raccordi, nel qual caso ripristinare il bloccaggio avendo cura di non deformare la tubazione stessa.

Per la revisione procedere come segue:

- Separare dalla pompa il pedale freno e fissare il corpo della pompa sulla morsa, avendo l'attenzione di interporre tra le ganasce della morsa boccole di alluminio per non danneggiarlo.
- Estrarre dal corpo il pistone, la molla e la valvola di mandata dell'olio; per far ciò, basta premere dall'esterno sul pistone in modo da poter smontare con un cacciavite l'anello sul corpo pompa e la relativa rondella dopo aver tolto l'anello di tenuta «D», dopodiché, rilasciando gradualmente la pressione, il pistone sarà espulso dal cilindro per azione della molla centrale (ved. fig. 48).
- Se, pur agendo come sopra, il pistone non fuoriuscisse, è consigliabile insufflare aria a leggera pressione dall'estremità del corpo pompa, evitando cioè di impiegare punzoni per la estrazione, perchè potrebbero danneggiare la valvola di mandata.

Il lavaggio dei vari particolari deve essere effettuato con alcool; non usare petrolio o benzina perchè attaccherebbero le parti in gomma, deteriorandole. Dopo il lavaggio i pezzi devono essere asciugati con getto di aria compressa; quindi si procederà ad accertare:

- Che il corpo della pompa non presenti internamente rigature o corrosioni, in quanto da queste potrebbero derivare avarie agli anelli di tenuta ed al pistone; quest'ultimo deve pure essere sostituito se usurato o rigato o se nell'accoppiamento col cilindro presenta un gioco superiore a quello prescritto nella tabella a pag. 22.

- Che gli elementi in gomma del pistone e della valvola non siano dilatati o comunque avariati, ciò che potrebbe facilmente provocare l'inefficienza del freno.
- Che la molla di richiamo del pistone sia in buona efficienza.
- Che i due fori «di ricupero» e «compensazione» A e B (visibili nel dettaglio della sezione della pompa, in figura) che pongono in comunicazione il serbatoio della pompa con il corpo, non siano otturati o sporchi.

È consigliabile effettuare la pulizia di detti fori con un getto di aria compressa; per non avariare il piccolo foro di compensazione è ad ogni modo da evitare l'uso di fili metallici; si possono invece impiegare fili sottilissimi di crine o simili.

Al rimontaggio della pompa applicare gli anelli di tenuta orientandoli come indicato in figura.

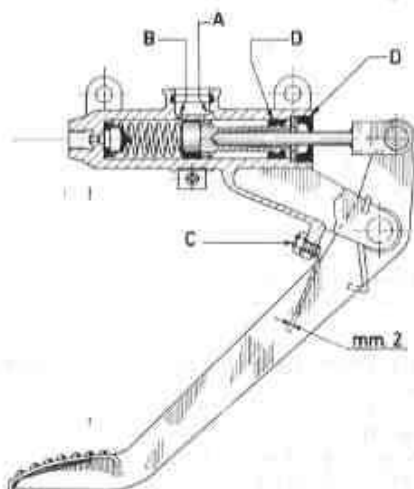


Fig. 48 - Pompa comando freno idraulico

Per facilitare l'operazione, lubrificare le superfici dei suddetti elementi in gomma con grasso «ATE - Bremszylinder Paste» oppure «Lockheed Rubber KL 70101»; ciò deve essere anche effettuato per il pistone - all'atto di montaggio nel cilindro - e per la valvola di mandata, le cui parti devono essere disposte come in figura.

Terminato il rimontaggio della pompa, provare se si ha regolare funzionamento spingendo il pistone nel cilindro e rilasciandolo prontamente; esso deve tornare con rapidità in posizione di riposo (con battuta contro la rondella di appiamento).

Per quanto riguarda il cilindro comando ganasce, tolto il cilindretto coi vari particolari, si procederà alla re-

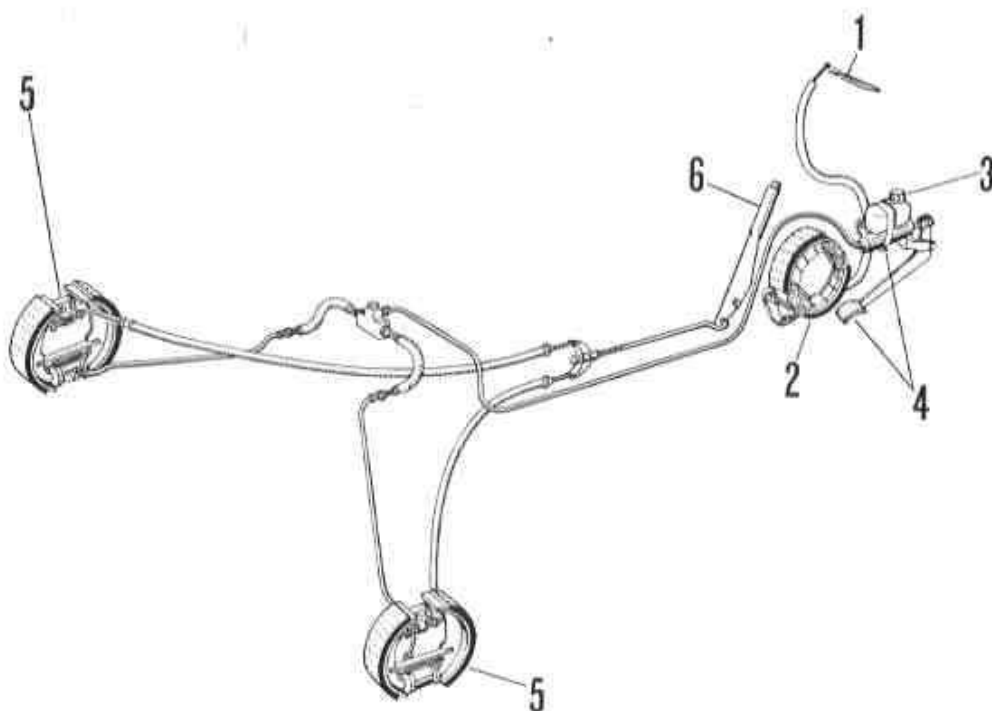


Fig. 48 - Schema installazione dispositivi di frenatura

1. Leva comando freno meccanico anteriore - 2. Ganasce freno anteriore - 3. Serbatoio freni idraulici ruote posteriori - 4. Pompa e pedale freno - 5. Ganasce freni posteriori - 6. Leva comando freno a mano (ausiliario di sicurezza e stazionamento) per le ruote posteriori.

visione in modo analogo alla pompa del freno, tenendo presenti le avvertenze sopra richiamate per le guarnizioni in gomma, per la molla centrale, per la usura dei pezzi in moto relativo e per il lavaggio dei vari particolari.

Per questo gruppo, è anche importante assicurarsi che il foro di spurgo aria (« F » in fig. 49) e quello di adduzione olio non siano otturati (insufflare aria compressa attraverso i fori). Il gioco max tra i pistoncini metallici e il cilindro non deve superare quello prescritto in tabella a pag. 22; al rimontaggio ricordare che le guarnizioni interne di tenuta, tra le quali è applicata la molla centrale di espansione, devono avere le parti cave allacciate mentre le guarnizioni

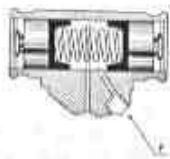


Fig. 50 - Cilindro comando ganasce

in gomma di estremità, applicate sui puntalini, devono presentare le facce piane contro i pistoncini metallici.

Caricamento olio pompa.

Effettuati i controlli di cui sopra, la pompa, sempre applicata sulla morsa, deve essere caricata con olio « Esso Atlas Brake Fluid Special » oppure « Liquido Speciale Azzurro Fiat HD SAE 70 R3 » operando come segue:

- Riempire completamente il serbatoio, (esso deve essere tenuto in posizione corrispondente a quella di montaggio sul veicolo).
- Con un punzone spingere due o tre volte per breve corsa il pistone, affinché l'olio riempi il corpo pompa.
- Portare il pistone a fine corsa in modo che esca l'aria residua ed un po' d'olio.
- Otturare (con la mano) il foro di uscita dell'olio del codolo filettato.

- Rilasciare gradualmente la pressione sul pistone, assicurandosi che esso torni a fondo corsa, in modo che l'olio possa ben defluire dal serbatoio nel corpo pompa.
- Ripetere le operazioni precedenti fino a che, spingendo il pistone a fine corsa, esca dal foro mandata olio sul codolo filettato un getto d'olio senza aria; quindi otturare il foro suddetto e far tornare il pistone in posizione di riposo.

Nell'eseguire le operazioni descritte, aggiungere olio nel serbatoio pompa per mantenerlo sempre pieno. Procedere al completo rimontaggio del gruppo freno sul mototelaio, collegando la pompa carica di liquido al circuito idraulico.

Riempimento olio nel circuito idraulico.

- 1) Abbassare il pedale a fondo corsa, rapidamente e lasciandolo ritornare lentamente, ripetendo la operazione fino a che non si avverta una apprezzabile contropressione nella pedalata.

Nell'eseguire tale operazione curare di aggiungere olio nel serbatoio, per evitare che la pompa possa scaricarsi.

- 2) Svitare la vite di spurgo su una delle ruote posteriori, farne uscire l'aria, dopo aver collegato detto spurgo con un tubicino di gomma ad una bacinella piena di olio per freni.

- 3) Ripetere l'operazione di cui al punto 1) fino a quando non cessi la fuoriuscita di bolle d'aria dal tubicino suddetto; avvitare allora la vite di spurgo, tenendo il pedale abbassato.

- 4) Ripetere le operazioni precedenti per l'altra ruota.

- 5) Per un corretto funzionamento il pedale deve avere un leggero gioco sull'azionamento del pistone della pompa; per ottenere il gioco voluto agire sulla apposita vite « c » (ved. fig. 48).

N. B. - Potrebbe accadere che durante l'operazione di spurgo non cessasse mai di uscire bollicine di aria dai tubetti; in tal caso esaminare tutti i raccordi: se questi non presentano anomalie, ricercare l'entrata dell'aria dalle varie guarnizioni di tenuta della pompa e dei cilindretti lato ruota.

- Nell'effettuare le operazioni di riempimento circuito sopra illustrate, curare che il livello olio nel serbatoio non scenda mai al di sotto del minimo.

Controllo ganasce freno e tamburi.

Controllare le condizioni delle guarnizioni; nel caso si riscontrassero deterioramenti od anormali usure, sostituire il gruppo completo ganasce.

- Verificare l'efficienza delle molle di richiamo: se esse presentano deformazioni, sostituire. Esaminare i tamburi freno: se presentano rigature od ovalizzazioni eccessive, è necessario sostituirli o - se possibile - eseguire la tornitura e lappatura del diametro interno.

Nelle operazioni di ripristino, è ammessa una maggiorazione massima sul \varnothing normale del tamburo di mm. 0,4.

Registrazione gioco ganasce - tamburo.

Prima di effettuare la registrazione fra ganasce e tamburi occorre azionare i freni con le ruote in moto, in modo da assicurare la centratura delle ganasce stesse.

Agire quindi per ciascuna ruota nel modo seguente:

- Sollevare la ruota da terra, abbassare a fondo il pedale del freno fino a portare le ganasce contro il tamburo. Mantenendo abbassato il pedale ruotare i dadi degli eccentrici di registrazione verso l'esterno fino all'arresto.

Lasciare poi libero il pedale e controllare che la ruota giri liberamente.

Registrazione freno meccanico.

Per regolare la corsa della leva a mano di comando agire come segue:

- Portare la leva in posizione di riposo e spostarla verso l'alto di due denti sul settore.
- Agire sul tenditore in modo da impedire la rotazione a mano delle ruote.
- Bloccare in posizione il tenditore con il relativo controdado.

N. B. - Ricordare che una anormale registrazione della tensione del cavo influisce sul funzionamento del freno sulle ruote posteriori.

CONSUMI SU STRADA

Per effettuare la prova correttamente è consigliabile usare un serbatoio ausiliario di capacità nota (ad es. n. attrezzo T.0020185) tale da potersi inserire all'inizio della prova e disinserire al termine.

a) Eseguire la prova in 4.a vel. su strada pianeggiante, tipo autostrada asciutta, a pieno carico in modo da realizzare un peso complessivo di Kg. 430 (comprensivi di tara, portata utile e persone a bordo).

b) Percorso da effettuare: almeno 30 Km., metà in andata ed altrettanti per il ritorno, a velocità costante di 25 Km/h con la 4.a marcia.

c) Massima intensità del vento ammessa: m. 2/sec.; temperatura esterna di $25 \pm 5^\circ \text{C}$.

d) Pressione pneumatici: 1,5 Kg/cm² per la ruota anteriore; 2,3 - 2,5 Kg/cm² per le ruote posteriori.

N. B. - Il consumo di miscela ammesso, dopo rodaggio ed in buone condizioni generali di efficienza, deve risultare $32 \pm 5 \text{ Km/lt}$.

VERNICIATURA

Si richiama l'attenzione sull'importanza che, per il buon risultato delle ritoccatore, venga attuato con cura il procedimento seguente:

Ciclo A - Ritocchi di notevole entità: la lamiera è stata messa a nudo e si presenta ossidata o lo strato verniciato non è sufficientemente aderente.

1) Carteggiare abbondantemente in modo da pulire bene la lamiera portandola a nudo. Asciugare e spolverare con stracci ben puliti.

2) Spruzzare l'antiruggine ed asciugare all'aria.

3) Stuccare ed asciugare all'aria.

4) Carteggiare con carta abrasiva finissima (minimo 320).

5) Spruzzare il sottoamalto ed asciugare all'aria; quindi spruzzare lo smalto ed asciugare all'aria.

Ciclo B - Per i piccoli ritocchi per i quali non sia necessaria l'applicazione di un prodotto antiruggine.

1) Carteggiare come al punto 1).

2) Se necessario, eseguire le operazioni 3 e 4 del ciclo A.

3) Spruzzare lo smalto ed asciugare all'aria.

MESSA A PUNTO DEL VEICOLO PRIMA DELL'IMPIEGO

A revisione ultimata del motore e di altri gruppi, prima di effettuare la consegna al cliente e dopo aver eventualmente provato il motore, effettuare i seguenti controlli e messe a punto:

1. - Verifica serraggio dadi e bulloni.

2. - Efficacia delle sospensioni anteriore e posteriore.

3. - Livello olio nel cambio-differenziale e nel serbatoio della pompa freno.

4. - Assenza di perdite di miscela e di olio.

5. - Efficacia freni; eventuale loro registrazione.

6. - Controllo pressione pneumatici.

7. - Registrazione comandi.

8. - Controllo carburazione e - se necessario - della fasatura.

9. - Efficienza dell'impianto elettrico.

10. - Tenuta di strada.

11. - Pulizia del veicolo: per l'esterno del motore petrolio; per le parti verniciate acqua e pelle scamosciata per asciugare. Per la parabola del fero adoperare un plumino morbido (evitare di toccare con le dita la superficie alluminata).

12. - Corretta regolazione del proiettore.

AVVERTENZA:

I suddetti controlli devono essere eseguiti anche sui veicoli nuovi prima della consegna al Cliente.

NOTE RELATIVE AL RIMONTAGGIO

In questo capitolo sono illustrate le principali operazioni di rimontaggio, per le quali occorrono attrezzi specifici o accorgimenti particolari. Non sono riportate le operazioni di facile esecuzione, che possono essere prontamente compiute con cacciaviti, chiavi, pinze normali, etc., e che sono di immediata intuizione da parte dello esecutore; analogamente non sono illustrate le operazioni già descritte nel capitolo « Smontaggio », rispetto alle quali basta seguire il procedimento inverso.

All'atto del rimontaggio sottoporre tutti i particolari ammontati ad una accurata pulizia e ad accurato esame. Ricordare in particolare che:

- **I semicarteri** non devono presentare cretture o deformazioni; le sedi dei cuscinetti devono essere prive di abrasioni e usure.
- **Cuscinetti a sfere**: Controllare che siano in perfette condizioni e non presentino eccessivi giochi assiali e radiali; è buona norma controllarne la scorrevolezza facendoli ruotare a mano; se dopo pulizia (lavaggio in benzina), si avvertono ruvidità nella rotazione sostituirli.
Al rimontaggio **lubrificare i cuscinetti** con grasso ESSO BEACON 3 oppure FIAT JOTA 3.
- **Alberi e assi**: le superfici di scorrimento e rotolamento non devono presentare intaccature e abrasioni tali da comprometterne il buon funzionamento.
- **Astucci a rullini**: ad ogni rimontaggio impiegare astucci nuovi, osservando le seguenti norme:
Lavare l'astuccio in benzina pura o petrolio neutro per eliminarne l'antiruggine protettivo; dopo un **accurato ingrassaggio**, applicarli con la faccia su cui è stampigliata la sigla rivolta verso l'esterno.
Per il loro posizionamento operare come indicato nelle rispettive figure del presente capitolo, usando le specifiche attrezzature.
- **Dadi cianfrinati degli assi ruote**: ad ogni rimontaggio deve essere applicato un **dado nuovo**, da cianfrinare sul rispettivo albero secondo le indicazioni riportate in corrispondenza delle rispettive figure.

BULLONERIA: COPPIE DI BLOCCAGGIO, Kgm.

PARTICOLARE	Coppia in Kgm.
Gruppo motore - differenziale	
Dado fissaggio raccordo di ammissione	0,5 - 0,7
Bullone fissaggio testa cilindro	1,3 - 1,8
Dado per bullone unione semicarter	1,3 - 1,5
Dado bloccaggio coperchio carter differenziale	0,6 - 0,8
Dado bloccaggio carter differenziale al carter motore	3,2 - 3,5
Dado bloccaggio boccolo scansato sull'albero ingranaggio cambio	6 - 6,5
Dado bloccaggio gruppo frizione	4 - 4,5
Dado bloccaggio ingranaggio motore	3 - 3,5
Dado bloccaggio volano magnete	6 - 6,5
Dado fissaggio marmitta di scarico al cilindro	0,5 - 0,7
Dado fissaggio marmitta di scarico al supporto motore	2,3 - 2,5
Dado bloccaggio leva avviamento lato motore	2,3 - 2,6
Dado bloccaggio cavo avviamento sulla leva lato motore	3 - 3,5
Bullone fissaggio coperchio semicarter lato frizione	0,6 - 0,8
Boccolo di guida gruppo forcella comando marce	6 - 6,5
Sospensione anteriore	
Dado fissaggio ruota alla forcella	5 - 7
Dado sull'asse ruota	2,5 - 5
Dado fissaggio cerchio ruota al tamburo	2 - 2,8
Dado per ancoraggio inferiore ammortizzatore	3,5 - 5
Dado per cravatta di collegamento forcella tubo sterzo	2 - 2,8
Sospensione posteriore	
Dado fissaggio supporto gamba al mozzo ruota	2,2 - 2,8
Dado fissaggio mozzo ruota al braccio oscillante	5 - 7
Dado per ancoraggio inferiore e superiore ammortizzatore	3 - 4
Dado per ancoraggio braccio oscillante al telaio	4 - 5
Dado bloccaggio ruota sul semiasse	8 - 10

RIMONTAGGIO

GRUPPO MOTORE: Semicarter lato frizione.

Scaldare il semicarter a circa 80° C. nelle zone di alloggiamento cuscinetti con il fornello 0019978.

Fig. 51) - Cuscinetto per asse ingr. multiplo; effettuare il montaggio del cuscinetto « a » usando il punzone indicato in figura.

— **Anello elastico di ritegno cuscinetto:** posizionare nel relativo alloggiamento l'anello elastico « b » con le pinze T. 0022465 o di tipo analogo.

Fig. 52) - Cuscinetto a sfere di banco; con l'apposito punzone applicare il cuscinetto « a » spingendolo nella propria sede fino alla battuta.

— **Anello elastico di ritegno cuscinetto di banco:** con le apposite pinze montare l'anello « b » di arresto cuscinetto curando che vada ad inserirsi nella apposita gola.

— **Anello di tenuta di banco:** posizionare l'anello di tenuta « c » con il punzone di figura.

— **Cuscinetto per albero ingr. cambio:** a semicarter ancora caldo, applicare il cuscinetto « d ».

Fig. 53) - Ingranaggio elicoidale: montare l'ingranaggio « a » orientando opportunamente l'intaglio più profondo verso l'albero ingranaggi cambio; e spingendolo in posizione con qualche colpo di mezzuolo interponendo un blocchetto di legno.

— **Anello elastico ritegno ingranaggio elicoidale:** applicare l'anello elastico « b » con le pinze 0023638, la rondella « c », tenendo presente che la parte concava deve essere rivolta verso il cuscinetto, la molla « d » e l'ingranaggio messo in moto « e ».

— **Settore dentato della messa in moto:** dopo aver montato i tamponi in gomma di fine corsa, applicare il settore dentato « f », montare la molla di richiamo settore « g » inserendone l'appendice nell'apposito foro ricavato sul semicarter quindi precaricarla fino ad ancorare l'estremità piegata a gancio nell'asola della scatoletta solidale al settore dentato.

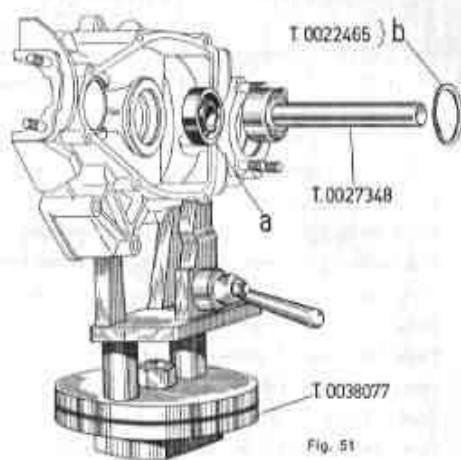


Fig. 51

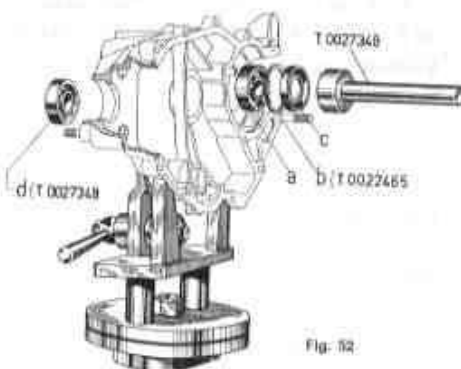


Fig. 52

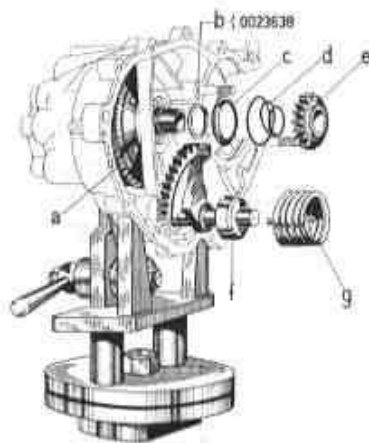


Fig. 53

RIMONTAGGIO

Fig. 54) - Albero ingranaggi cambio: montare nello apposito foro la molla « a » e le due sfere « b »; per facilitare il montaggio del gruppo usare le pinze T. 0029569.

Applicare la forcetta comando marce « c », la rondella distanziale « d » e con le pinze 0029638 montare l'anello elastico « e ».

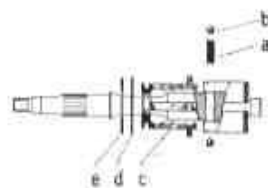


Fig. 54

Fig. 55) - Albero ingranaggi cambio sul semicarterm forcetta comando: applicare la forcetta « a », la piastra di supporto cavetti comando cambio « b » quindi avvitare la bussola filettata « c » bloccandola con chiave da mm. 22.

Prima del montaggio; controllare che la guarnizione in gomma montata sul codolo della forcetta « a » non sia avariata, in caso contrario sostituirla onde evitare trafilamenti di olio del cambio.

— **Albero cambio:** spostare l'innesto marce sulla 1.a velocità in modo da permettere ai pattini della forcetta di comando « a » di inserirsi nella pista dell'innesto stesso.

Con l'attrezzo T. 0018119 applicato all'estremità filettata dell'albero tirarlo dentro il cuscinetto fino a far battuta.

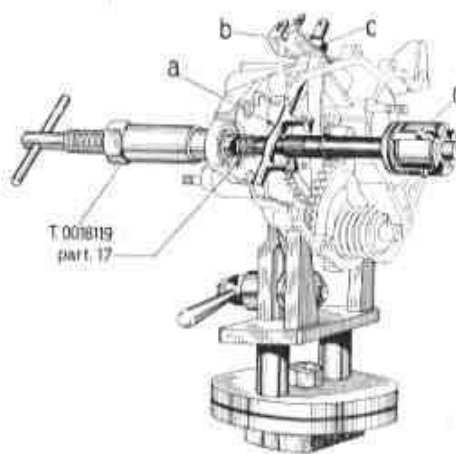


Fig. 55

Fig. 56) - Ingranaggi del cambio: infilare gli ingranaggi sulla testa dell'albero cambio, posizionandoli come indicato in figura; cioè curando che la ripresa sporgente dal piano dell'ingranaggio sia rivolta verso l'esterno. Montare l'anello distanziale « a »; quindi, chiudere il gruppo applicando l'anello elastico « b » con le pinze 0029638.

GRUPPO MOTORE: semicarterm lato volano.

Fig. 58) - Cuscinetto a sfere di banco: scaldare preventivamente il semicarterm a circa 80° C usando un fornello del tipo indicato in fig. 57.

Appoggiare il semicarterm sulla base T. 0022467 ed applicare il cuscinetto a sfere « a », per il montaggio usare il punzone indicato in figura.

— **Astuccio a rullini per albero ingranaggi cambio:** posizionare l'astuccio « b » con la faccia siglata rivolta verso l'esterno; l'astuccio deve essere montato osservando le norme riportate a pag. 32 e usando lo specifico punzone indicato in figura.

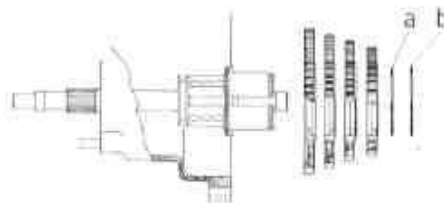


Fig. 58

RIMONTAGGIO

— Ingranaggio multiplo: scaldare il cuscinetto in bagno d'olio a circa 100° C ed applicarlo sull'ingranaggio, montare quindi il gruppo sul semicarter ancora caldo agendo con un mazzuolo di bufala.

Fig. 55) - Albero motore sul semicarter: controllare l'albero motore secondo le modalità riportate a pag. 25; se necessario sostituire o revisionare.

Per rimontare l'albero « a » inserire la parte lato volante nel cuscinetto, applicare l'attrezzo T.0010119 ed agire sulla vite tirando l'albero nel cuscinetto fino a battuta.

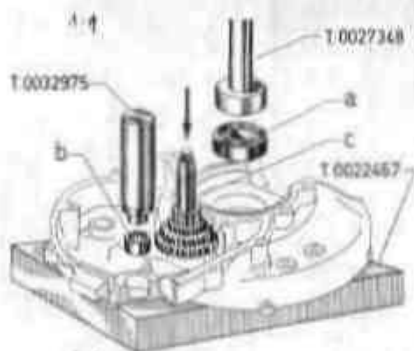


Fig. 55

Fig. 56) - Accoppiamento semicarter: i due semicarter devono essere fissati con 12 bulloni: 6 lunghi che vanno montati con la testa rivolta verso il lato volante, e 7 con la testa rivolta verso il lato frizione. I due bulloni indicati in figura con la lettera « a », sono utilizzati anche per il collegamento del supporto motore « c » al carter.

Prima di effettuare l'accoppiamento, applicare una nuova guarnizione sul semicarter lato volante, controllare che i tamponi in gomma di fine corsa settore zvitamento non siano avariati (eventualmente sostituirli) o sporgano dal piano di accoppiamento semicarter.

Montare i bulloni con relative rondelle e dadi bloccandoli in croce alla coppia prescritta. (ved. tabella a pag. 33).

Ruotare a mano l'albero motore: deve girare liberamente; in caso contrario agire con qualche colpo di mazzuolo sulle estremità per assestarlo.



Fig. 56 - Albero motore sul semicarter

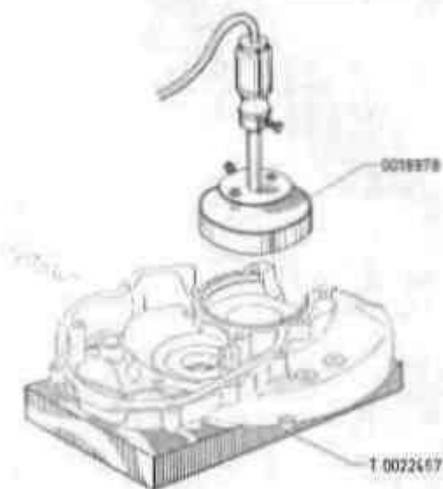


Fig. 57

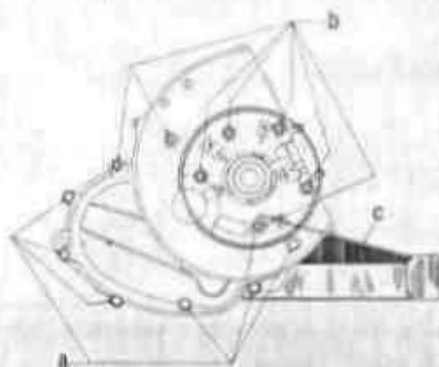


Fig. 58 - Accoppiamento carter

RIMONTAGGIO

Fig. 61) - Gruppo dischi frizione: montare la chiavetta di calettamento nella apposita traccia praticata sull'asse del multiplo, montare il gruppo dischi frizione « a », la rondella freno « b » e il dado « c ». Ripiegare opportunamente i lembi della rondella sul dado.

— **Ingranaggio motore:** applicare la chiavetta di calettamento, l'ingranaggio « d », la rondella freno « e », e il dado « f », bloccare quest'ultimo alla coppia prescritta e ripiegare i lembi della rondella freno « e » sul dado.

Per il bloccaggio dei dadi usare la chiave di arresto indicata in figura.

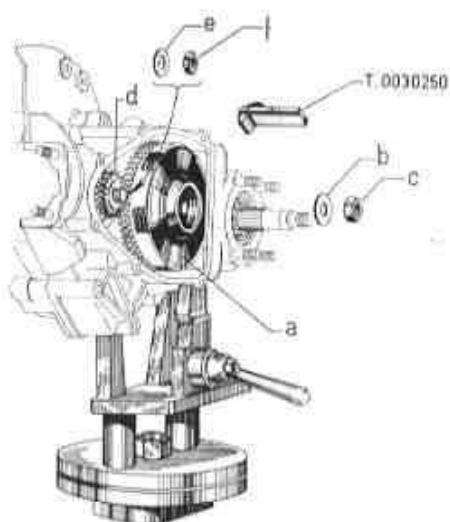


Fig. 61 - Gruppo frizione e ingr. motore

GRUPPO DIFFERENZIALE

Prima del rimontaggio del gruppo, controllare lo stato di usura dei vari particolari e gli eventuali deterioramenti:

— **L'albero porta satelliti** non deve presentare scabrosità, in caso contrario sostituire.

— **I satelliti e planetari** non devono avere le dentature scheggiate, inclinate od eccessivamente usurate.

Dopo il suddetto controllo procedere al rimontaggio.

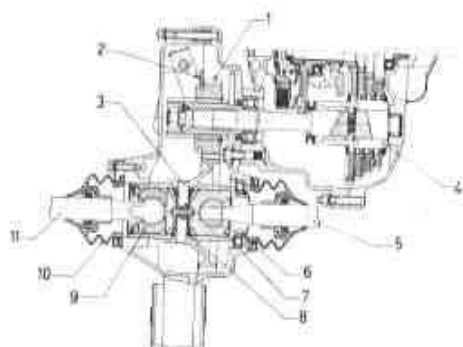


Fig. 62

Sezione del gruppo cambio e differenziale.
1. Ingranaggio scorrevole - 2. Pattino per innesto retromarcia - 3. Albero porta satelliti - 4. Gruppo ingranaggi cambio - 5. Semiasse destra - 6. Scatola del differenziale - 7. Planetario - 8. Satellite - 9. Semiasse del differenziale - 10. Cuffia tenuta olio - 11. Semiasse sinistra.

Fig. 63) - Cuscinetto scatola differenziale: scaldare il carter con il fornello 0019978 a 80° C circa, montare nella propria sede il cuscinetto « a » fino a battuta.

— **Anello elastico di ritegno:** con l'ausilio di un cacciavite applicare l'anello elastico « b » avendo cura di inserirlo nella gola ricavata sul carter.

— **Anello di tenuta:** può essere applicato sul carter con qualche colpo di mazzuolo curando che vada ad alloggiarsi perfettamente nella propria sede.

— **Scatola differenziale:** montare la scatola sul cuscinetto spingendola a fondo con un mazzuolo.

— **Anello elastico di ritegno scatola:** con le pinze 0023638 applicare l'anello elastico « b » sul codolo della scatola.

Accoppiare il carter differenziale al semicarter lato frizione effettuando il collegamento tramite i cinque bulloni sporgenti dal semicarter stesso, con i relativi dadi e rondelle. Bloccare con chiave a tubo alla coppia prescritta (ved. tabella a pag. 33).



Fig. 63

Fig. 64) - Semiasse sinistro: introdurre il semiasse « a » nella scatola del differenziale, predisporre il planetario « b » e posizionare i due semiperni « c » in modo da effettuare la giunzione semiasse-planetario. Trattenere in posizione i semiperni ed inserire il gruppo all'interno della scatola spingendolo fino a battuta.

Predisporre i due satelliti « d » ed il mozzetto distanziale « e » all'interno della scatola allineando il foro radiale del mozzetto ai fori dei satelliti e a quelli praticati sulla scatola stessa in modo da poter introdurre l'asse « f » che a sua volta, al montaggio, deve essere orientato in modo che il foro trasversale si allinei col il foro del mozzetto « e » per poter inserire la spina « g » di collegamento.

Boccolo scanalato: innestare il boccolo scanalato all'estremità dell'albero ingr. cambio, il cono, la rondella piana e la rondella dentellata.

Avvitare il dadi apposito e bloccarlo alla coppia prescritta (ved. tabella a pag. 33).

— **Accoppiamento carter differenziale:** montare lo ingranaggio scorrevole sul boccolo scanalato; senza spingerlo a fondo in modo che sporga dal piano di accoppiamento carter per facilitare al momento dell'accoppiamento carter l'inserimento del pattino comando retromarcia.

— Completare il montaggio dei particolari componenti il gruppo differenziale, quindi effettuare l'accoppiamento curando che le due parti combacino perfettamente e bloccare con i dadi sui bulloni di unione.

Fig. 65) - Semiasse destro: predisporre il planetario « a » sul semiasse, posizionare i due semiperni « b » in modo da vincolare il gruppo. Trattenere in posizione i due semiperni ed inserire all'interno della scatola differenziale.

Montare la rondella distanziale « c » e fissare il gruppo con l'anello elastico « d ».

Applicare le tuffe parollo osservando che non presentino surepolature o che gli anelli di tenuta siano perfettamente efficienti onde evitare perdite di olio.

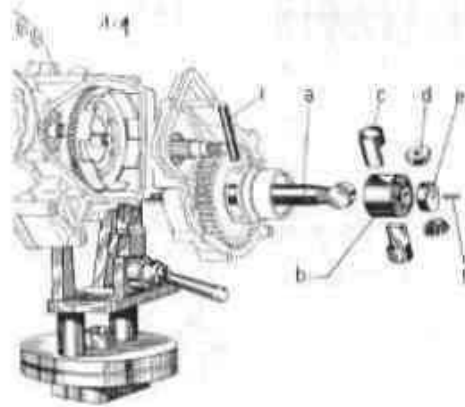


Fig. 64 - Semiasse sinistro

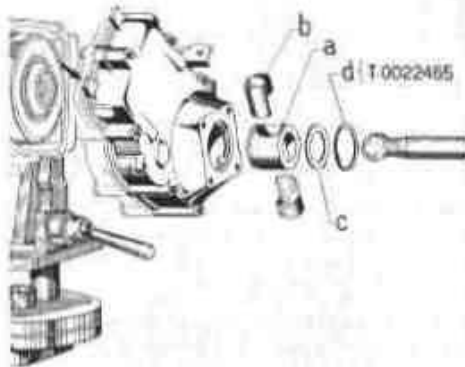


Fig. 65 - Semiasse destro

RIMONTAGGIO

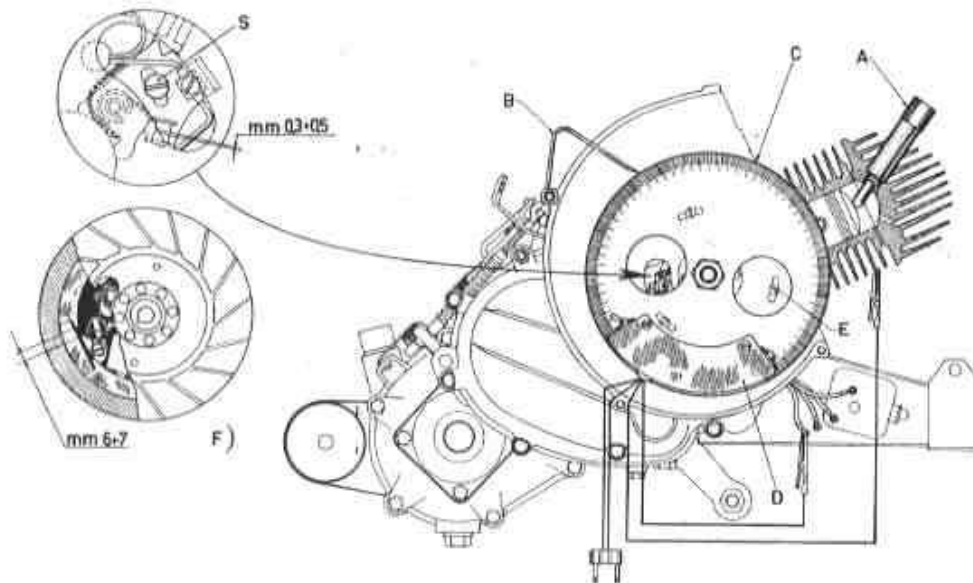


Fig. 66

L'espansione polare, dalla quale si misura la distanza rispetto alla bobina di alimentazione A.T. è quella che si trova nella posizione indicata in dettaglio « F » rispetto alla cava per chiave.

FASATURA DEL MOTORE E DEL VOLANO

La fasatura del motore e del volano si effettua procedendo come segue:

- Portare il pistone nella posizione corrispondente all'angolo di anticipo accensione.
- Ruotare il supporto bobine in modo da far assumere alla bobina per A.T. la posizione indicata nel dettaglio della fig. 66.
- Portare il gruppo del rottore a contatto con la camma, in modo da iniziare l'apertura delle puntine dopo che sono state realizzate le condizioni « a » e « b »; per far ciò, agire con l'estremità di un cacciavite inserito nella relativa traccia praticata nella squadretta).
- Verificare che l'apertura max delle puntine rientri nel campo $0,3 \pm 0,5$ mm.
Per effettuare la fasatura come indicato ai paragrafi precedenti, eseguire nell'ordine, le operazioni illustrate in dettaglio.

DESCRIZIONE DELLE OPERAZIONI PER LA FASATURA

- Allentare le viti « E » (fig. 66) di fissaggio motore al carter.
- Montare l'indice « A » (attrezzo T. 0030259) in luogo della candela e ancorare direttamente sull'albero motore il disco graduato « C » (dis. n. T. 0023465) con l'apposito dadò a collare. Applicare l'apparecchio « D » (attrezzo T.0027533, funzionante in corrente alternata a tensione 220 V).
- Ancorare ad un bullone del carter un indice fisso « B » (ved. figura) di filo di ferro.

Il P.M.S. corrisponde alla media delle graduazioni angolari lette sul disco « C » alle due posizioni di battuta del pistone contro l'indice « A ». Tali posizioni sono ottenute facendo ruotare (a mano) in senso orario l'albero motore fino alla suddetta battuta del pistone ed invertendo quindi il senso di rotazione fino ad ottenere nuovamente la battuta.

- 4) - Smontare l'indice «A» e spostare il pistone in alto, fino al P. M. S.; la graduazione corrispondente del disco (ved. punto 3) viene a collimare con l'indice «B».

Rispetto a tale graduazione spostare ora il pistone, ruotando il volante in senso antiorario di un angolo uguale a quello dell'aticipo all'accensione ($19^{\circ} + 1^{\circ}$ prima del P. M. S.).

- 5) - Agire attraverso le asole del rotore e spostare il supporto bobine in modo che l'estremità della bobina per A. T. disti dall'espansione polare, illustrata, fig. 66, della misura indicata.
- 6) - Allentare la vite «S» per fissaggio squadretta rotore ed agire con l'estremità di un cacciavite inserita nella apposita traccia praticata sulla squadretta stessa spostandola fino ad ottenere che il pattino del rottore vada a far contatto con la camma; l'inizio del distacco puntine è avvertibile dall'accensione della lampadina di spia dell'apparecchio T. 0027533 (l'interruttore deve

essere in posizione di «acceso»). Bloccare quindi la vite «S».

- 7) - Con una sonda, eseguire il controllo dell'apertura massima delle puntine del rottore: se questa rientra nel campo $0,3 + 0,5$ mm. bloccare le viti di fissaggio dello starter; in caso contrario spostare lo statore, come indicato al punto 5, entro il campo di fasatura illustrato nel dettaglio di fig. 65; ripristinare quindi l'inizio dell'apertura puntine sul punto di anticipo accensione e ricontrollarne l'apertura.

Se con le operazioni di cui al punto precedente non si riesce ad ottenere che l'apertura max delle puntine rientri nel campo $0,3 + 0,5$ mm., è in genere necessario sostituire il rottore e ripetere l'operazione di fasatura.

N. B. - Per il controllo della fasatura può essere anche usato l'apparecchio T. 0023278, analogo a quello dis. T. 0027533 illustrato in fig. 66 ma funzionante in c. c. alla tensione di 4 V.

GRUPPO SOSPENSIONE POSTERIORE

Mozzo ruota.

Fig. 67) - Cuscinetto a sfere: con il punzone indicato, applicare il cuscinetto «a» quindi, alloggiare nella rispettiva sede l'anello elastico di ritegno «b» usando le pinze T. 0017104.

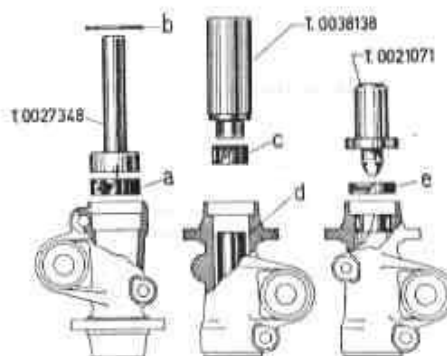


Fig. 67 - Mozzo ruota posteriore

RIMONTAGGIO

— **Astuccio a rullini lato ruota:** per posizionare lo astuccio « c » è indispensabile l'uso dello specifico punzone T. 0038138 indicato in figura dopo aver inserito il tubo distanziale « d ».

N. B. - Per il montaggio corretto dell'astuccio seguire le norme riportate a pag. 32.

— **Anello di tenuta lato ruota:** l'anello « e » deve essere montato in modo che la faccia esterna non oltrepassi il piano del mozzo, per eseguire correttamente l'operazione può essere usato un punzone del tipo indicato in figura.

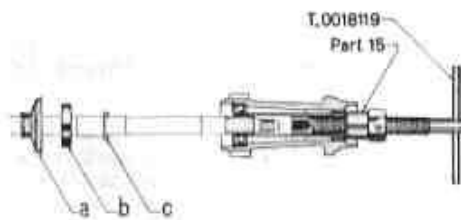


Fig. 68 - 1) Mozzo ruota sul semiasse

Fig. 68) - Mozzo ruota sul semiasse: predisporre lo scodellino parapolvere « a », l'anello di tenuta « b » e l'anello distanziale « c » quindi applicare il mozzo. L'operazione si esegue in due tempi cioè:

- 1) - Con l'attrezzo T. 0018119 completo del part. 15 spingere il mozzo fino a far penetrare il semiasse nel cuscinetto a sfera;
- 2) - Aggiungere all'attrezzo i part. 9 e 14 e completare il montaggio spingendo il mozzo fino a battuta con l'anello distanziale « c ».

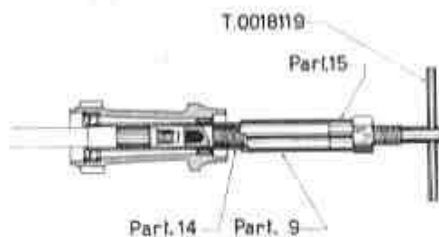


Fig. 68 - 2) Mozzo ruota sul semiasse

Fissaggio motore al telaio: ancorare l'attacco elastico anteriore del motore alla apposita staffa del telaio con lo specifico bullone, avvitare il relativo dado senza bloccarlo; ricordare di montare sotto la testa del bullone stesso la piastrina con passacavo per trasmissione avviamento a mano. Allineare i fori dell'ancoraggio posteriore a quelli dei profilati di supporto fissi al telaio e montare dadi e bulloni bloccandoli; effettuato ciò bloccare anche il bullone dell'ancoraggio anteriore.

Collegare il braccio oscillante della sospensione al mozzo ruota tramite i due bulloni di unione e montare l'ammortizzatore idraulico.

Fig. 69) - Anello di tenuta: per applicare l'anello di tenuta « a » sul mozzo ruota è consigliabile l'uso dell'apposito punzone T. 0038139 indicato in figura.

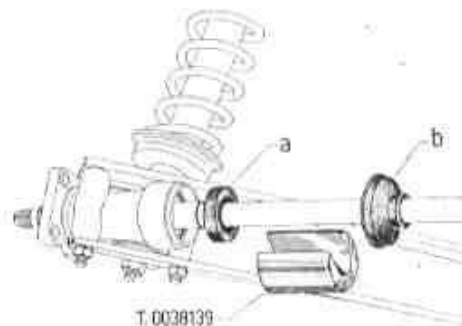


Fig. 69 - Anello di tenuta sul mozzo

RIMONTAGGIO

Fig. 70) - Ingrassaggio mozzo ruota: per effettuare la operazione applicare l'attrezzo T. 0038620 avvitandolo all'estremità filettata del semiasse sporgente dal mozzo.

Inserire tra l'anello di tenuta «c» ed il semiasse stesso un filo di acciaio di superficie lucida (o comunque non ruvida per non danneggiare l'anello) piegato a «U» come indicato in figura, in modo da creare uno «sfato» per la camera del mozzo che deve essere riempito di lubrificante «**ESSO BEACON 3** oppure **FIAT JOTA 3**».

Per il bloccaggio delle ruote posteriori ad ogni rimontaggio, **deve essere usato un dado nuovo**; bloccarlo cianfrinando accuratamente il collare del dado nella apposita traccia esistente sul semiasse con le speciali pinze del tipo FIAT A 74128 e con un punzone (in acciaio) della caratteristiche indicate nel dettaglio «F» (ved. figura 71).

GRUPPO: SOSPENSIONE ANTERIORE

Fig. 72) - Parapolvere - sede inf. e superiore cuscinetti sterzo sul telaio: applicare il parapolvere «a» sulla sede inferiore, allineare le due sedi in corrispondenza dei relativi alloggi e effettuare il montaggio con l'attrezzo T. 0021330 applicandolo come in figura.

Fig. 73) - Sede inferiore cuscinetto inferiore sterzo: montare il paraspruzzi «a» sul tubo sterzo avendo cura di spalmare la superficie indicata con freccia in figura; con stucco «**Venturi 77/C**» applicare la sede «b» del cuscinetto inferiore e posizionare il gruppo con l'attrezzo illustrato.

Fig. 74) - Forcella sul tubo sterzo: il rimontaggio dei particolari componenti il sistema di collegamento forcella - tubo sterzo non richiede particolari accorgimenti, né speciali attrezzature (ved. anche T. VIII del Cat. P. R.), salvo controllare l'efficienza dei particolari (se necessario sostituire con nuovi).

Al rimontaggio del manicotto «a» curare che l'intaglio sia rivolto come indicato dalla freccia «b» in figura; quindi dell'apposito ingrassatore «C», con una pompa a pressione per ingrassaggio, immettere grasso «**AGIP F 15**» fino a completo riempimento del giunto.



Fig. 70 - Ingrassaggio mozzo ruota

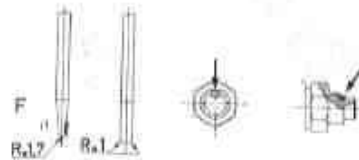


Fig. 71 - Cianfrinatura dado

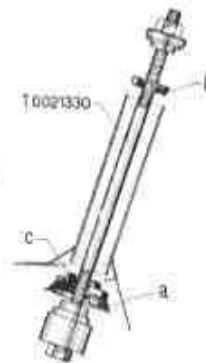


Fig. 72 - Sede inf. e superiore sterzo

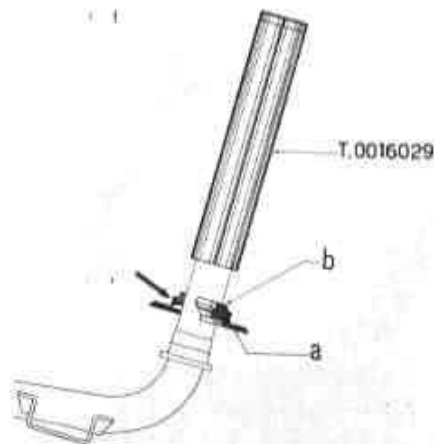


Fig. 73 - Sede inf. sterzo

RIMONTAGGIO

Fig. 75) - Cuscinetti asse ruota anteriore: prima di montare i nuovi cuscinetti (per ogni rimontaggio usare cuscinetti nuovi) sgrassare e pulire accuratamente la zona di contatto tra superficie di testa del boccolo del tamburo ruota e il parapolvere del cuscinetti (zona indicata con «d» in figura); applicare sulla suddetta zona un leggero strato di liquido «LOCTITE PLASTIC GASKET» (distribuito dalla Italmecanica - Via Ricasoli, 32 Firenze, oppure Viale Andrea Doria, 3 Milano).

Solo se tale liquido non fosse disponibile, applicare mastice «ERMETIC».

I cuscinetti devono essere montati sul boccolo serrando bene a fondo: per l'operazione è consigliabile usare l'attrezzo T.0038159 illustrato in figura.

Riempire di grasso ESSO BEACON 3 le zone indicate nella figura con «f» curando in particolare la lubrificazione della corona a rullini reggipinta dei cuscinetti.

Completare il montaggio dei vari particolari curando che il distanziale «g» sia posizionato con la parte smussata rivolta verso l'esterno.

Agire sul dado «h» fino a recuperare il gioco assiale dei cuscinetti e bloccandolo in posizione con il controdado «i» alla coppia prescritta in tabella a pag. 33).

Montata la ruota completa sulla forcella della sospensione stringere i dadi di fissaggio «d» e «m» (ved. coppia di bloccaggio a pag. 33).

Controllare che la ruota giri liberamente sul proprio asse e che i parapolvere dei cuscinetti a rullini possano ruotare liberamente: in caso contrario riallentare il controdado «i», correggere la regolazione del gioco agendo sul dado «h», serrare nuovamente il controdado «i» e ripetere il controllo.

N. B.: I dadi dell'ancoraggio inferiore ammortizzatori idraulici devono essere bloccati con il veicolo a terra e con carico in cabina di circa 70 Kg.

Gruppo sterzo sul telaio: applicare le sfere nelle rispettive sedi controllando che il loro numero corrisponda a quello prescritto; n. 20 per il cuscinetto inferiore e n. 28 per il cuscinetto superiore.

Le sfere devono essere applicate sulle piste mediante uno strato di grasso.

Spalmare di grasso la parte inferiore del parapolvere indicata con freccia in figura.

Montare sul canotto il gruppo, applicare la sede superiore del cuscinetto superiore, la rondella freno e la ghiera.

Sostenendo il gruppo sterzo avvitare con la chiave 0014568 la ghiera per sede «n» fino a che lo sterzo possa ancora ruotare liberamente sotto la sola azione del proprio peso senza gioco, quindi bloccare la ghiera «o».

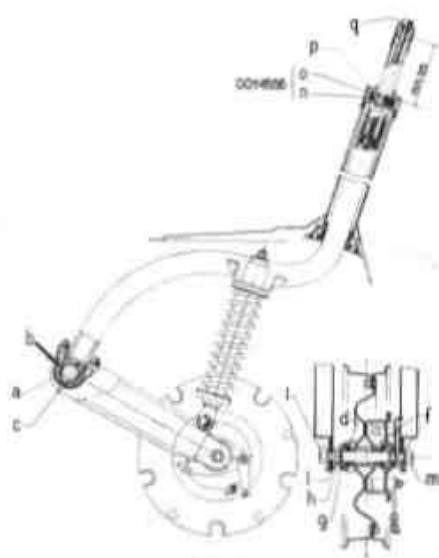


Fig. 74

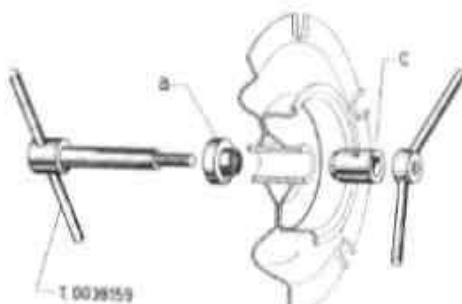


Fig. 75 - II

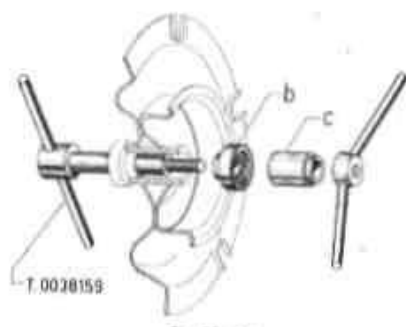


Fig. 75 - I

RIMONTAGGIO

Applicare il parapolvere - p -, fissare la trasmissione alle apposite manchette ed ancorare l'estremità del cavetto al moraietto sulla leva comando ganasce.

Manubrio: montare nel tubo sterzo il manubrio e posizionarlo in modo che non fuoriesca dallo sterzo oltre la quota max indicata in figura.

Bloccare agendo sul bullone dello « spander ».

Il montaggio dei vari comandi non presenta particolari difficoltà; particolare cura deve essere però posta fra gli altri comandi alla registrazione del freno di stazionamento.

N. B. - La sostituzione dei cavetti non richiede l'uso di fili « pilota »: basta infatti introdurre il cavetto nella cabina dal lato manubrio (comandi, frizione - freno anteriore - starter e gas).

Per i comandi: **cambio - retromarcia - freno di stazionamento e avviamento** in caso di avaria deve essere sostituito sia il cavetto che la guaina di guida.

Al montaggio delle trasmissioni porre attenzione ad ancorarle alle rispettive manchette, controllare lo stato dei passacavi, se deteriorati sostituirli.

Per il **freno di stazionamento** operare come segue: Effettuare il collegamento della forcella al tirante tramite i due dadi (che servono anche di registro) e il tubetto distanziale.

Montare la trasmissione passando le due guaine dai relativi fori praticati sul telaio; (la guaina che comanda il freno sulla ruota sinistra dal foro superiore; dal foro inferiore l'altra per il comando del freno sulla ruota destra).

Applicare la piastrina di scontro terminali guaine, sulla paratia con una vite autofilettante. Stendere le guaine facendo corrispondere i passacavi sulle guaine alle manchette di sostegno fissate sui bracci oscillanti. Introdurre il terminale ad asola del cavo nel tubetto del disco supporto ganasce, ancorandolo alla levetta comando ganasce freno **facendo ruotare la levetta stessa** per poter compiere l'operazione (evitare di spostarla lateralmente per non avere deformazioni tali da provocare inconvenienti al freno).








Aiutandosi con l'estremità di un cacciavite spostare la molla richiamo sulla trasmissione e posizionare lo scodellino sul cavetto introducendolo nel tubetto di supporto trasmissione, quindi posizionare il cappuccio in gomma di protezione.










Spostata la leva **agli ultimi due denti prima della posizione di riposo** sul settore dentato, agire secondo le norme riportate a pag. 31 relative alla **registrazione del freno meccanico**.




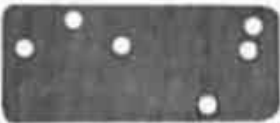






N. B. - Una tensione anormale del cavetto può influire sul funzionamento del freno idraulico e provocare inconvenienti.




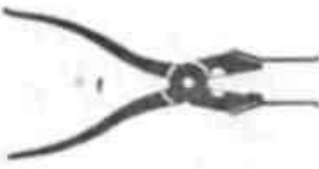






AVVERTENZA: Al termine del rimontaggio del veicolo, prima di consegnarlo al cliente effettuare i controlli riportati a pag. 31.

ATTREZZI PER SMONTAGGIO, RIMONTAGGIO E REVISIONE

ATTREZZO	Impiego (illustrato a pagina)	ATTREZZO	Impiego (illustrato a pagina)
 <p>5479/A Presso a mano</p>	25	 <p>T.0014499 Estrattore cilindretti</p>	18
 <p>T.0013460 Attrezzo per montaggio albero motore (1.a Operazione)</p>	25	 <p>0014566 Chiave per ghiera sup. sterzo.</p>	37 - 41
 <p>T.0014208 Attrezzo per montaggio albero motore (2.a Operazione)</p>	25	 <p>T.0017104 Pinze per anelli elastici</p>	37 - 39
	25	 <p>0018094 Sonda per controllo gioco assiale ingranaggi cambio.</p>	22

ATTREZZO	Insieme illustrato a pagine	ATTREZZO	Insieme illustrato a pagine
 <p data-bbox="300 450 671 488">T. 0018119 Attrezzo montaggio alberi ed assi.</p>	25 - 28 31	 <p data-bbox="778 613 1145 645">T. 0020185 Carburatore per prove di consumi</p>	30
 <p data-bbox="300 786 671 831">T. 0018186 Attrezzo per sostituzione sospensioni elastiche.</p>	27	 <p data-bbox="778 846 1145 891">T. 0020322 Attrezzo per smontaggio e rimontaggio frizione</p>	29
 <p data-bbox="300 1160 671 1205">T. 19558/C Attrezzo per controllo albero motore.</p>	25	 <p data-bbox="778 1061 1145 1093">T. 0020437 Pistone per albero ingranaggi</p>	30
 <p data-bbox="300 1480 671 1525">0019978 Fornello 1220 V - 50 Hz oppure 260 V - 50 Hz.</p>	34 - 36	 <p data-bbox="778 1249 1145 1294">T. 0020842 Pistone per smont. sede infer. cinesvolto superiore sterzo.</p>	30
		 <p data-bbox="778 1503 1145 1534">T. 0021071 Pistone per anelli di tenuta.</p>	44

ATTREZZO	Immagini illustrate e pagine	ATTREZZO	Immagini illustrate e pagine
 <p>T. 21323/C Base per mont. bobine statore.</p>	24	 <p>T. 0022465 Pinza per anelli elastici.</p>	12 - 13 24 - 25
 <p>T. 0021330 Attr. per mont. sedi-astri.</p>	32	 <p>T. 0022467 Base di appoggio termocarter.</p>	36
 <p>T. 0021487 Estrattore cuscinetti.</p>	76 - 78 80	 <p>T. 0022480 Pulzoni per astri, cuscinetti.</p>	78
 <p>T. 0021472 Attr. smont. albero motore.</p>	78	 <p>T. 0023485 Disco graduato per taratura.</p>	78
 <p>T. 22064/C Distanziale per att. T. 10350, C.</p>	32	 <p>0023638 Pinza per anelli elastici.</p>	10 - 11 34 - 35

ATTREZZO	Disegno alberato o profilo	ATTREZZO	Disegno alberato o profilo
 <p>T. 0024448 Atti smontaggio alberi motore.</p>	27	 <p>T. 0029551 Estrattore della frizione.</p>	28
 <p>T. 0025127 Zappa.</p>	26		
 <p>T. 0027448 Pino estrazione cilindri.</p>	34 - 35	 <p>T. 0029569 Pino smontaggio innesti marce alberi ingranaggio cambio.</p>	39
 <p>T. 0027533 Apparechio per laatura mot.</p>		 <p>T. 0030258 Chiave a frizione.</p>	37 - 37
 <p>T. 0027024 Zappa per rivelare alberi.</p>	38	 <p>T. 0030259 Indice fisso per laatura motore.</p>	36
 <p>T. 0028143 Mandrino per spazzatore sol.</p>	33	 <p>T. 0030695 Otturatore e perno per attrezzo T. 0013460.</p>	35

APPARATUS

PLATE I

APPARATUS

PLATE II



Fig. 1. Apparatus for the study of the effect of the concentration of the solution on the rate of the reaction.



Fig. 2. Apparatus for the study of the effect of the temperature on the rate of the reaction.



Fig. 3. Apparatus for the study of the effect of the surface area of the solid on the rate of the reaction.



Fig. 4. Apparatus for the study of the effect of the nature of the solid on the rate of the reaction.

1. The apparatus consists of a rectangular vessel with a central vertical tube. The vessel is filled with a solution of the reactants. The central tube is connected to a gas buret which is used to measure the volume of gas evolved during the reaction. The temperature of the solution is maintained constant by a water bath.

Fig. 5. Apparatus for the study of the effect of the nature of the solid on the rate of the reaction.



Fig. 6. Apparatus for the study of the effect of the concentration of the solution on the rate of the reaction.

Fig. 7. Apparatus for the study of the effect of the temperature on the rate of the reaction.

Fig. 8. Apparatus for the study of the effect of the surface area of the solid on the rate of the reaction.



Fig. 9. Apparatus for the study of the effect of the nature of the solid on the rate of the reaction.



Fig. 10. Apparatus for the study of the effect of the nature of the solid on the rate of the reaction.

2. The apparatus consists of a rectangular vessel with a central vertical tube. The vessel is filled with a solution of the reactants. The central tube is connected to a gas buret which is used to measure the volume of gas evolved during the reaction. The temperature of the solution is maintained constant by a water bath.

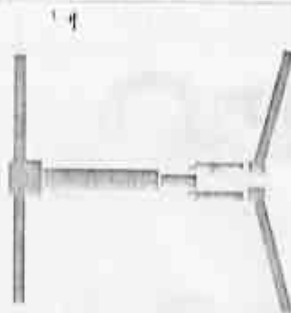
Fig. 11. Apparatus for the study of the effect of the nature of the solid on the rate of the reaction.



T. 002179 - Placina per smont. mozza di 25
anni nel banco a ruota portafreno



T. 002116 - Att. per smont. mozza di 25
anni nel banco a ruota portafreno



T. 002158 - Att. per smontaggio mozza di
25 anni nel banco a ruota portafreno



T. 002178 - Attrezzo per smontaggio mozza
di 25 anni nel banco a ruota portafreno

4. B. Per l'esecuzione di alcune operazioni di smont. e rimontaggio, i seguenti attrezzi: T. 001110 -
T. 002138 - T. 002140 dovranno essere mantenuti come sono; richiedersi il part. C2 per
l'attrezzo T. 001110, di usare per effettuare il rimontaggio dell'albero nel cambio sul
meccanismo. Tale lavoro sull'attrezzo T. 002138 pedonale la flottatura sul tirante da mm. 115
a mm. 195

Per utilizzare l'attrezzo T. 002180 nell'operazione di smont. case a sfere a ruota portafreno
è necessario seguire una preparazione del sol. del part. T. portandolo da $\frac{0}{53}$
T. 583 $\frac{0}{0}$ con la profondità di 8 mm.

PIAGGIO & C. - PONTEDERA
V.D.S.T.C. - UFFICIO ASSISTENZA E PUBBLICAZIONI TECNICHE
DIS. N. 153971 - 5500/5807

11

12

