



MANUALE STAZIONE DI SERVIZIO

667270 - 667275 (IT-EN-FR-DE-ES-EL)



APE TM Benzina



MANUALE STAZIONE DI SERVIZIO

APE TM Benzina

© Copyright 2010 - PIAGGIO & C. S.p.A. Pontedera.
Tutti i diritti sono riservati. E' vietata la riproduzione anche parziale.
La redazione della presente pubblicazione è stata curata da:
Post Vendita - PIAGGIO & C. S.p.A.
V.le Rinaldo Piaggio, 23 - 56025 PONTEDERA (PI)
ITALY
www.piaggio.com

MANUALE STAZIONE DI SERVIZIO APE TM Benzina

NOTA BENE Indica una nota che fornisce informazioni chiave per rendere il procedimento più facile e più chiaro

ATTENZIONE Indica i procedimenti specifici che si devono seguire per evitare danni al veicolo

AVVERTENZA Indica i procedimenti specifici che si devono seguire per evitare possibili infortuni a chi ripara il veicolo



Sicurezza delle Persone Il mancato o incompleto rispetto di queste prescrizioni può comportare pericolo grave per l'incolumità delle persone.



Salvaguardia dell'Ambiente Indica i giusti comportamenti da tenere perchè l'uso del veicolo non rechi alcun danno alla natura.



Integrità del Veicolo Il mancato o incompleto rispetto di queste prescrizioni comporta il pericolo di seri danni al veicolo e talvolta anche il decadimento della garanzia.



INDICE DEGLI ARGOMENTI

NORME GENERALI	GEN
CARATTERISTICHE	CAR
ATTREZZATURA SPECIFICA	ATT
MANUTENZIONE	MAN
CONTROLLO EMISSIONI	CO EM
RICERCA GUASTI	RIC GUA
IMPIANTO ELETTRICO	IMP ELE
MOTORE DAL VEICOLO	MOT VE
MOTORE	MOT
CAMBIO	CAMB
DIFFERENZIALE	DIFF
IMPIANTO FRENANTE	IMP FREN
STERZO	STERZ
SOSPENSIONI	SOSP
VERSIONE RIBALTABILE	VER RIB
CARROZZERIA	CARR
PRECONSEGNA	PREC

INDICE DEGLI ARGOMENTI

NORME GENERALI

GEN

Norme di manutenzione

NORME DA ESEGUIRE IN CASO DI INTERVENTO ALL'IMPIANTO ELETTRICO - APE TM

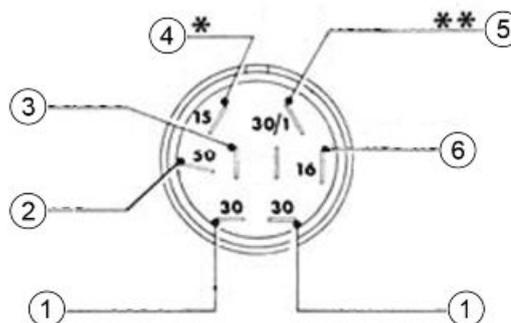
A) AVVERTENZE FONDAMENTALI

Il controllo o comunque l'intervento sui circuiti dei dispositivi per l'accensione elettronica può essere effettuato con relativa facilità dagli elettroriparatori delle **Officine delle Stazioni di Servizio**; è tuttavia essenziale che essi tengano presenti le avvertenze sotto riportate inquantoché, in caso di mancata osservanza, danneggerebbero irreparabilmente i dispositivi stessi.

Tutte le operazioni di controllo dell'impianto che comportino disinserimenti di cavetti (verifiche dei collegamenti e dei dispositivi facenti parte del circuito di accensione, incluso quindi l'interruttore principale a chiave) **devono essere effettuate a motore spento**: in caso contrario la centralina può subire avarie irreparabili.

Il circuito dell'accensione funziona a corrente alternata ed ovviamente, deve essere sicuramente separato da quello della c.c.

Infatti quest'ultimo, alimentato dalla batteria e dal dinamotore, **serve esclusivamente** per i gruppi utilizzatori dei servizi (luci città, stop, clacson, luci proiettore etc.).



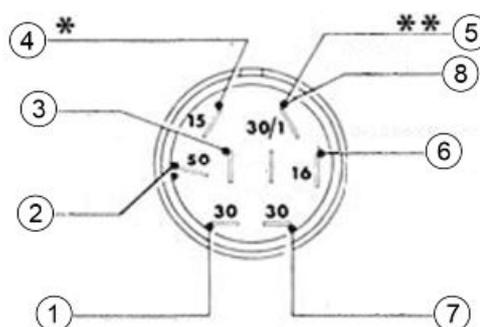
LEGENDA:

- 1 = Rosso (corrente continua)
- 2 = Bianco (corrente continua)
- 3 = Grigio - Rosso (corrente continua)
- 4 = Viola (corrente alternata arresto motore)
- 5 = Nero (massa)
- 6 = Bianco - Rosso (corrente continua)

* = Connessione collegata al cavetto rosso della bobina di carica condensatore.

** = Connessioni con accensione elettronica.

Se si verificasse una connessione dei due circuiti, cioè se quello dell'accensione fosse percorso dalla c.c. **si avrebbe il deterioramento istantaneo della centralina. È pertanto necessario ed importante che**, in caso di smontaggio o scollegamento dei cavetti, particolarmente di quelli che fanno capo all'interruttore principale a chiave e alla centralina, al rimontaggio si ponga attenzione a ri-



collegare correttamente ciascun cavetto al corrispondente morsetto; **a tale scopo è sempre consigliabile consultare gli schemi elettrici.**

LEGENDA:

1 = Rosso (corrente continua)

2 = Bianco (corrente continua)

3 = Grigio - Rosso (corrente continua)

4 = Viola (corrente alternata arresto motore)

5 = Nero (massa)

6 = Bianco - Rosso (corrente continua)

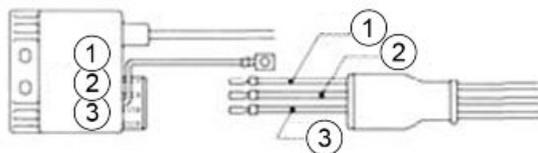
7 = Grigio (corrente continua)

8 = Nero

* = Connessione collegata al cavetto rosso della bobina di carica condensatore.

** = Connessioni con accensione elettronica.

Per ovvi motivi è indispensabile che, in caso di sostituzione di uno o più dispositivi dell'impianto (interruttore principale, gruppo statore del volano, centralina) al rimontaggio ci si assicuri di impiegare un dispositivo **uguale** al preesistente: se infatti fossero impiegati dispositivi simili, ma non specifici del corrispondente impianto l'accensione non funzionerebbe, rischiando di danneggiare irrimediabilmente la centralina.

**LEGENDA:**

1 = Bianco

2 = Rosso

3 = Verde

B) VERICHE DA EFFETTUARE IN CASO DI IRREGOLARITA' ALL'ACCENSIONE

In caso di mancato o anormale funzionamento dell'accensione, le cui cause non siano individuabili da un esame a vista, occorre per primo procedere alla sostituzione della centralina con una corrispondente, sicuramente funzionante. Ricordare che gli scollegamenti e collegamenti per la sostituzione della centralina **devono essere eseguiti a motore spento.**

Se la sostituzione ripristina il funzionamento dell'accensione, l'anomalia è da ricercarsi nella centralina che deve ovviamente essere sostituita. Nel caso in cui persista il mancato funzionamento occorre procedere a controlli sul generatore e sui particolari dello statore come segue:

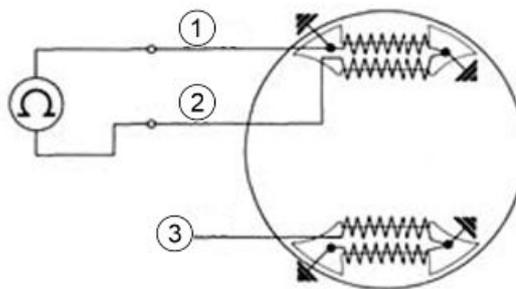
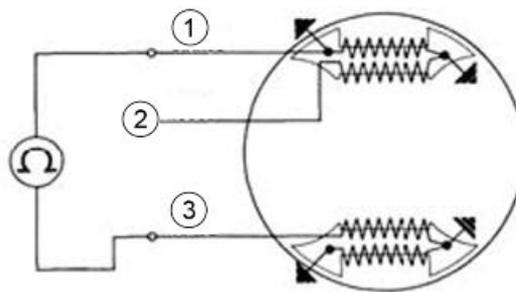
Dopo un esame a vista delle connessioni, statore e innesti, si effettuano misurazioni sulla bobina di carica e sulla bobina di sincro usando un ohmetro, capace di rilevare le resistenze da 1 a 1000 ohm, come segue:

- Collegare lo strumento fra il cavetto **BIANCO** e il cavetto **ROSSO**; deve esserci continuità e valore ohmico (430÷ 480 ohm);

LEGENDA:

- 1) Bianco
- 2) Rosso
- 3) Verde

- Collegare il morsetto + dello strumento con il cavetto **BIANCO** e il morsetto - dello strumento con il cavetto **ROSSO** deve esserci continuità e valore ohmico (7÷ 9 ohm).



LEGENDA:

- 1) Bianco
- 2) Rosso
- 3) Verde

Se da controlli sulla bobina di carica e sulla bobina di sincro emergono anomalie, **procedere alla sostituzione delle parti danneggiate.**

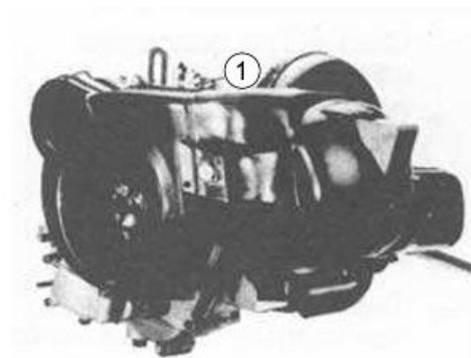
Se non è disponibile uno strumento per i controlli dello statore, quando si sia accertato che l'inconveniente all'accensione non è dovuto né alla centralina né altre cause visibili (errate connessioni, avaria cavetti, avaria candela) procedere alla sostituzione dello statore completo. In relazione a quanto descritto nei punti precedenti consigliamo pertanto di includere negli attrezzi per il controllo anche un ohmetro avente le caratteristiche precedentemente illustrate).

C) CONTROLLO FASATURA ACCENSIONE

Il controllo della fasatura può essere ad es. utile nel caso in cui il motore non funzioni regolarmente (difficoltà di avviamento; diminuzione di rendimento e potenza; difficile o irregolare ripresa di giri ecc.); se l'anomalia non dipende dalla carburazione, può derivare da irregolarità della fasatura di accensione. Questa eventualità è comunque da ritenersi piuttosto rara in quanto, per le caratteristiche del sistema di accensione, la fasatura rimane inalterata nel tempo; poiché l'inconveniente deriva nella maggior parte dei casi da irregolare funzionamento della centralina, per accertarsene si proceda come a fianco illustrato per la verifica di detto dispositivo.

Se comunque, dopo aver verificato la carburazione e la centralina, non si ottengono i miglioramenti voluti e si dubiti che le anomalie siano imputabili alla fasatura accensione, si proceda al controllo di quest'ultima operando come segue:

1) Inserire nel foro (1) un tondino \varnothing mm. 5; far girare a mano il motore fino a quando l'estremità del tondino venendo in corrispondenza di altro foro sul rotore, non vi si alloggi.



In questa condizione il motore si trova nella posizione di anticipo accensione.

- 2)** Effettuare un segno con vernice bianca sul coperchio ventola, in corrispondenza della aletta del volano recante il riferimento per la fasatura.
- 3)** Collegare una lampada stroboscopica (tipo TECNOTEST 130/P o altra simile) all'accensione; il collegamento si effettuerà direttamente sulla candela, oppure sul cavo A. T. ecc. a seconda del tipo di lampada stroboscopica disponibile e delle specifiche istruzioni di impiego. Avviare quindi il motore e portarlo al regime di circa 4000-5000 giri/min.
- 4)** Il motore risulterà correttamente fasato quando alla lampada i due segni risultano allineati o, al massimo, spostati entro un campo di tolleranza di 4° (cioè entro 2° a destra e 2° a sinistra della posizione di allineamento).
- 5)** Qualora il segno del rotore del volano risulti spostato rispetto a quello sul carter oltre la tolleranza ammessa (oppure appaiano al controllo altre maggiori irregolarità), provvedere alla sostituzione dello statore o della centralina.

NOTA BENE

PER I VEICOLI DI PROSSIMA PRODUZIONE, IL COPERCHIO VENTOLA SARA' PROVVISORIO DI UN RIFERIMENTO PER LA FASATURA, PER CUI NON SARANNO PUI' NECESSARIE LE OPERAZIONI DESCRITTE AI PUNTI 1 E 2.

NORME DA ESEGUIRE IN CASO DI INTERVENTO ALL'IMPIANTO ELETTRICO - APE TM P703 FL2

A) AVVERTENZE FONDAMENTALI

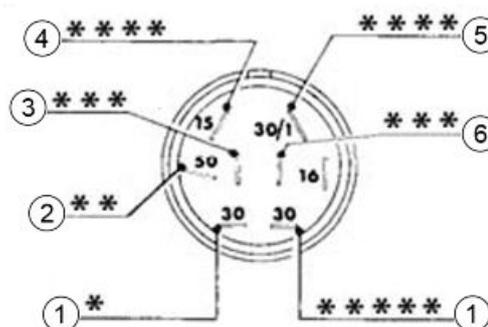
Il controllo o comunque l'intervento sui circuiti dei dispositivi per l'accensione elettronica può essere effettuato con relativa facilità dagli elettroriparatori delle **Officine delle Stazioni di Servizio**; è tuttavia

essenziale che essi tengano presenti le avvertenze sotto riportate inquantoché, in caso di mancata osservanza, danneggerebbero irreparabilmente i dispositivi stessi.

Tutte le operazioni di controllo dell'impianto che comportino disinserimenti di cavetti (verifiche dei collegamenti e dei dispositivi facenti parte del circuito di accensione, incluso quindi l'interruttore principale a chiave) **devono essere effettuate a motore spento**: in caso contrario la centralina può subire avarie irreparabili.

Il circuito dell'accensione funziona a corrente alternata ed ovviamente, deve essere sicuramente separato da quello della c.c.

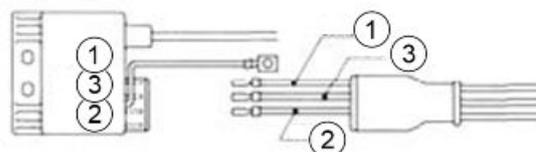
Infatti quest'ultimo, alimentato dalla batteria e dal dinamotore, **serve esclusivamente** per i gruppi utilizzatori dei servizi (luci città, stop, clacson, luci proiettore etc.).



LEGENDA:

- 1 = Rosso (corrente continua)
- 2 = Bianco (corrente continua)
- 3 = Rosa (corrente continua)
- 4 = Viola (corrente alternata arresto motore)
- 5 = Nero (massa)
- * = Connessione collegata ai fusibili.
- ** = Connessione collegata ai teleruttori di avviamento.
- *** = Connessioni collegate al cavetto bianco-rosso dell'interruttore luci.
- **** = Connessioni con accensione elettronica.
- ***** = Connessione collegata al regolatore di tensione.

Se si verificasse una connessione dei due circuiti, cioè se quello dell'accensione fosse percorso dalla c.c. **si avrebbe il deterioramento istantaneo della centralina. È pertanto necessario ed importante che**, in caso di smontaggio o scollegamento dei cavetti, particolarmente di quelli che fanno capo all'interruttore principale a chiave e alla centralina, al rimontaggio si ponga attenzione a ricollegare correttamente ciascun cavetto al corrispondente morsetto; **a tale scopo è sempre consigliabile consultare gli schemi elettrici.**



Per ovvi motivi è indispensabile che, in caso di sostituzione di uno o più dispositivi dell'impianto (interruttore principale, gruppo statore del volano, centralina) al rimontaggio ci si assicuri di impiegare un

dispositivo **uguale** al preesistente: se infatti fossero impiegati dispositivi simili, ma non specifici del corrispondente impianto l'accensione non funzionerebbe, rischiando di danneggiare irrimediabilmente la centralina.

B) VERICHE DA EFFETTUARE IN CASO DI IRREGOLARITA' ALL'ACCENSIONE

In caso di mancato o anormale funzionamento dell'accensione, le cui cause non siano individuabili da un esame a vista, occorre per primo procedere alla sostituzione della centralina con una corrispondente, sicuramente funzionante. Ricordare che gli scollegamenti e collegamenti per la sostituzione della centralina **devono essere eseguiti a motore spento**.

Se la sostituzione ripristina il funzionamento dell'accensione, l'anomalia è da ricercarsi nella centralina che deve ovviamente essere sostituita. Nel caso in cui persista il mancato funzionamento occorre procedere a controlli sul generatore e sui particolari dello statore come segue:

Dopo un esame a vista delle connessioni, statore e innesti, si effettuano misurazioni sulla bobina di carica e sulla bobina di sincro usando un ohmetro, capace di rilevare le resistenze da 1 a 1000 ohm, come segue:

- Collegare lo strumento fra il cavetto **BIANCO** e il cavetto **ROSSO** deve esserci continuità e valore ohmico (430÷ 480 ohm);

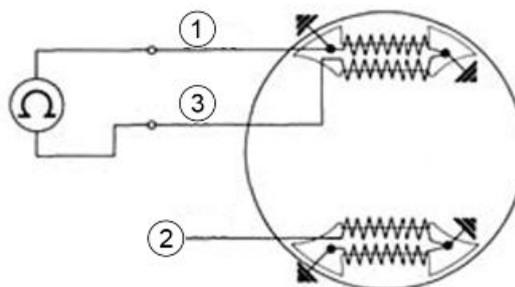
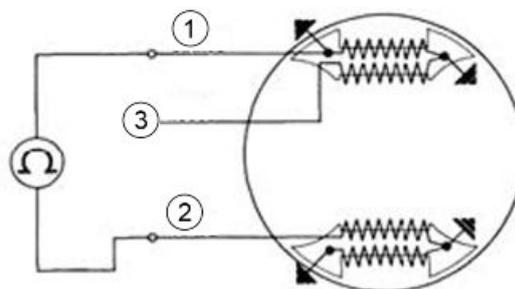
LEGENDA:

1 = Bianco

2 = Rosso

3 = Verde

- Collegare il morsetto + dello strumento con il cavetto **BIANCO** e il morsetto - dello strumento con il cavetto **VERDE** deve esserci continuità e valore ohmico (7÷ 9 ohm).



LEGENDA:

1 = Bianco

2 = Rosso

3 = Verde

Se da controlli sulla bobina di carica e sulla bobina di sincro emergono anomalie, **procedere alla sostituzione delle parti daneggiate.**

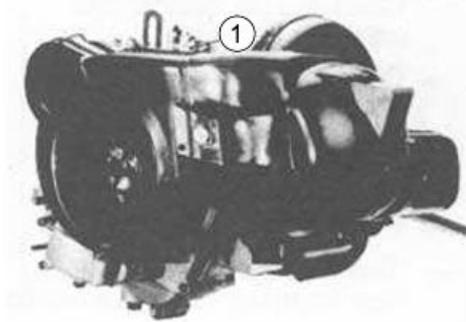
Se non è disponibile uno strumento per i controlli dello statore, quando si sia accertato che l'inconveniente all'accensione non è dovuto nè alla centralina nè altre cause visibili (errate connessioni, avaria cavetti, avaria candela) procedere alla sostituzione dello statore completo. In relazione a quanto descritto nei punti precedenti consigliamo pertanto di includere negli attrezzi per il controllo anche un ohmetro avente le caratteristiche precedentemente illustrate).

C) CONTROLLO FASATURA ACCENSIONE

Il controllo della fasatura può essere ad es. utile nel caso in cui il motore non funzioni regolarmente (difficoltà di avviamento; diminuzione di rendimento e potenza; difficile o irregolare ripresa di giri ecc.); se l'anomalia non dipende dalla carburazione, può derivare da irregolarità della fasatura di accensione. Questa eventualità è comunque da ritenersi piuttosto rara in quanto, per le caratteristiche del sistema di accensione, la fasatura rimane inalterata nel tempo; poiché l'inconveniente deriva nella maggior parte dei casi da irregolare funzionamento della centralina, per accertarsene si proceda come a fianco illustrato per la verifica di detto dispositivo.

Se comunque, dopo aver verificato la carburazione e la centralina, non si ottengono i miglioramenti voluti e si dubiti che le anomalie siano imputabili alla fasatura accensione, si proceda al controllo di quest'ultima operando come segue:

1) Inserire nel foro (1), un tondino \varnothing mm. 5; far girare a mano il motore fino a quando l'estremità del tondino venendo in corrispondenza di altro foro sul rotore, non vi si alloggi.



In questa condizione il motore si trova nella posizione di anticipo accensione.

2) Effettuare un segno con vernice bianca sul coperchio ventola, in corrispondenza della aletta del volano recante il riferimento per la fasatura.

3) Collegare una lampada stroboscopica (tipo TECNOTEST 130/P o altra similare) all'accensione; il collegamento si effettuerà direttamente sulla candela, oppure sul cavo A.T. ecc. a seconda del tipo di lampada stroboscopica disponibile e delle specifiche istruzioni di impiego. Avviare quindi il motore e portarlo al regime di circa $4000 \div 5000$ giri/min.

4) Il motore risulterà correttamente fasato quando alla lampada i due segni risultano allineati o, al massimo, spostati entro un campo di tolleranza di 4° (cioè entro 2° a destra e 2° a sinistra della posizione di allineamento).

5) Qualora il segno del rotore del volano risulti spostato rispetto a quello sul carter oltre la tolleranza ammessa (oppure appaiano al controllo altre maggiori irregolarità), provvedere alla sostituzione dello statore o della centralina.

NOTA BENE

PER I VEICOLI DI PROSSIMA PRODUZIONE, IL COPERCHIO VENTOLA SARA' PROVVISORIO DI UN RIFERIMENTO PER LA FASATURA, PER CUI NON SARANNO PUI' NECESSARIE LE OPERAZIONI DESCRITTE AI PUNTI 1 E 2.

INDICE DEGLI ARGOMENTI

CARATTERISTICHE

CAR

Caratteristiche Tecniche

DIMENSIONI

millimetri	Pianale	Pianale Lungo	Furgone	Pianale Ribaltabile
(1) Lunghezza	3175	3375	3175	3230
(2) Larghezza	1480	-	-	1510
(3) Altezza	1630	-	1750	1630
(4) Passo	2170	2170	2170	2170
(5) Carreggiata	1300	1300	1300	1300
(6) Raggio di volta	3300	3300	3300	3300

PESI

(*)= senza il conducente

(**)= compreso il conducente

Chilogrammi (kg)	Pianale	Pianale Lungo	Furgone	Pianale Ribaltabile
Peso a vuoto (*)	445	450	465	465
Peso veicolo in ordine di marcia (con rifornimenti, utensili e accessori)	1160	1160	1160	1160
Portata utile (**)	715	710	695	695

DATI TECNICI - TELAIO

Caratteristica	Descrizione / Valore
Telaio	In lamiera, del tipo a struttura integrata, con scocca portante ed unico longherone centrale. Pianale amovibile integrato nella struttura.
Cabina di guida	Saldata al telaio.
Posti in cabina di guida	Due.

DATI TECNICI - MOTORE

Caratteristica	Descrizione / Valore
Dati matricolari	Le matricole d'identificazione sono costituite da un prefisso (ATM2T sul telaio, ATM2M sul motore) e da un numero.
Motore	Motore monocilindrico a due tempi, con distribuzione "rotante" e con tre condotti di travaso, con cambio e differenziale raggruppati sull'asse delle ruote posteriori.
Cilindrata	217,9 cc
Alessaggio X Corsa	68 x 60
Rapporto di compressione	8,6 : 1
Anticipo accensione	14° ± 1°30' prima del P.M.S.
Carburatore	Dell'Orto SHB 22/22.
Carburante	Benzina pura con lubrificazione separata del motore, dispositivo "LS".
Candela	Marelli CW7N, oppure Bosch W4AC; Lodge 3HN; Champion L82; AC430Z; NGK B7HS.
Velocità massima (NORME CUMA)	60÷65 km/h.
Filtro aria	Alla aspirazione del tipo con cartuccia filtrante in carta.
Cartuccia	AC AIRAC FLAT PACK.
Consumo (CUMA)	~ 4,3 litri per 100 km.
Km autonomia	Circa 330 km.

TRASMISSIONE

Caratteristica	Descrizione / Valore
Rapporto di trasmissione Prima	1/48,47
Rapporto di trasmissione Seconda	1/26,54
Rapporto di trasmissione Terza	1/15,56
Rapporto di trasmissione Quarta	1/9,16
Rapporto di trasmissione Retromarcia	1/80,78

STERZO

Caratteristica	Descrizione / Valore
Sterzo	Realizzato con tubo fulcrato sul braccio con mozzetto oscillante porta ruota anteriore.

SOSPENSIONE

Caratteristica	Descrizione / Valore
Sospensione anteriore	Realizzata mediante molla elicoidale.
Sospensioni posteriori	Realizzate con elementi elastici in gomma a caratteristica progressiva. Le sospensioni sono integrate da ammortizzatori idraulici.

PNEUMATICI

Caratteristica	Descrizione / Valore
Cerchio ruota	Da 3,50".
Ruota anteriore e ruota di scorta	Tipo "Normale" 4.00-12 C- PR6.
Ruota posteriori	Tipo "Radiale" 4.00-12 C- PR6. (ad esempio Michelin C-XZX PR.6. per versioni pianale, furgone, pianale ribaltabile, furgone N.U. e calessino). Tipo "Radiale" 4.00-R12 C- PR8. (ad esempio Michelin C-XZX PR.8. per versioni elaborazioni esterne fisse e con ribaltamento idraulico).
Pressione pneumatico anteriore	2,8 bar
Pressione pneumatici posteriori	4,5 bar

NOTA BENE:

In caso di montaggio della ruota di scorta in luogo di una delle ruote posteriori (per esempio a causa di una foratura) si consiglia di sostituirla al più presto rimontando il pneumatico "radiale" che è più idoneo all'impiego.

Non è invece consigliabile montare il pneumatico radiale sulla ruota anteriore in quanto si avrebbe un'eccessiva sensibilità nella guida specialmente su strade con cordature o sconnesse.

RIFORMIMENTI

(*)= specifico per versioni con pianale ribaltabile.

Litri (l)	Pianale	Pianale Lungo	Furgone	Pianale Ribaltabile
Serbatoio carburante (riserva)	15 (3,5)	15 (3,5)	15 (3,5)	15 (3,5)
Olio motore (riserva)	3,0 (0,75)	3,0 (0,75)	3,0 (0,75)	3,0 (0,75)
Olio idraulico (*)	3,0	3,0	3,0	3,0

DIMENSIONI - APE TM KAT - APE TM P703 FL2

millimetri	Pianale	Pianale Lungo	Furgone	Pianale Ribaltabile	Mototelaio
(1) Lunghezza	3175	3390	3210	3225	3150
(2) Larghezza	1480	-	-	1500	
(3) Altezza	1630	1630	1780	1630	
(4) Passo	2170	2170	2170	2170	
(5) Carreggiata	1300	1300	1300	1300	
(6) Raggio di volta	3300	3300	3300	3300	

PESI - APE TM KAT - APE TM P703 FL2

(*)= senza il conducente

(**)= compreso il conducente

Chilogrammi (kg)	Pianale	Pianale Lungo	Furgone	Pianale Ribaltabile
Peso a vuoto (*)	465	465	505	505
Peso veicolo in ordine di marcia (con rifornimenti, utensili e accessori)	1270	1270	1270	1270
Portata utile (**)	805	805	765	765

DATI TECNICI - TELAIO - APE TM KAT - APE TM P703 FL2

Caratteristica	Descrizione / Valore
Telaio	In lamiera, del tipo a struttura integrata, con scocca portante ed unico longherone centrale.
Versioni	Pianale in lamiera, integrato nella struttura. Pianale lungo. Pianale in lega alluminio, ribaltabile idraulicamente per ispezione motore.
Cabina di guida	Saldata al telaio.
Posti in cabina di guida	Due.

DATI TECNICI - MOTORE - APE TM KAT

Caratteristica	Descrizione / Valore
Dati matricolari	Le matricole d'identificazione sono costituite da un prefisso (ATM2T sul telaio, ATM2M sul motore) e da un numero.
Motore	Motore monocilindrico a due tempi, con distribuzione "rotante" e con tre condotti di travaso, con cambio e differenziale raggrupato sull'asse delle ruote posteriori.
Cilindrata	217,9 cc
Alessaggio X Corsa	68 x 60
Rapporto di compressione	8,6 : 1
Anticipo accensione	14° ± 1°30' prima del P.M.S.
Carburatore	Dell'Orto SHB 22/22.
Carburante	Benzina pura con lubrificazione separata del motore, dispositivo "LS".
Candela	Champion RL78C; NGK BR8HS.
Velocità massima (NORME CUMA)	60÷65 km/h.
Filtro aria	Alla aspirazione del tipo con cartuccia filtrante in carta.
Consumo (CUMA)	~ 4,1 litri per 100 km.
Km autonomia	Circa 330 km.

DATI TECNICI - MOTORE - APE TM P703 FL2

Caratteristica	Descrizione / Valore
Dati matricolari	Le matricole d'identificazione sono costituite da un prefisso (ATM2T sul telaio, ATM2M sul motore) e da un numero.
Motore	Motore monocilindrico a due tempi, con distribuzione "rotante" e con tre condotti di travaso, con cambio e differenziale raggrupato sull'asse delle ruote posteriori.
Cilindrata	217,9 cc
Alessaggio X Corsa	68 x 60
Rapporto di compressione	8,6 : 1
Anticipo accensione	14° ± 1°30' prima del P.M.S.
Carburatore	Dell'Orto SHB 22/22.
Carburante	Benzina pura con lubrificazione separata del motore, dispositivo "LS".
Candela	Bosch W4AC; Lodge 3HN; Champion L78C AC430Z.
Velocità massima (NORME CUMA)	60÷65 km/h.
Filtro aria	Alla aspirazione del tipo con cartuccia filtrante in carta.
Consumo (CUMA)	~ 4,1 litri per 100 km.
Km autonomia	Circa 330 km.

TRASMISSIONE - APE TM KAT - APE TM P703 FL2

Caratteristica	Descrizione / Valore
Rapporto di trasmissione Prima	1/48,47
Rapporto di trasmissione Seconda	1/26,54
Rapporto di trasmissione Terza	1/15,56
Rapporto di trasmissione Quarta	1/9,16
Rapporto di trasmissione Retromarcia	1/80,78

STERZO - APE TM KAT - APE TM P703 FL2

Caratteristica	Descrizione / Valore
Sterzo	Realizzato con tubo fulcrato sul braccio con mozzetto oscillante porta ruota anteriore.

SOSPENSIONE - APE TM KAT - APE TM P703 FL2

Caratteristica	Descrizione / Valore
Sospensione anteriore	Realizzata mediante molla elicoidale.
Sospensioni posteriori	Realizzate con elementi elastici in gomma a caratteristica progressiva. Le sospensioni sono integrate da ammortizzatori idraulici.

PNEUMATICI - APE TM KAT - APE TM P703 FL2

Caratteristica	Descrizione / Valore
Cerchio ruota	Da 3,50".
Pneumatico anteriore (versione manubrio)	4.00-12CNTL
Pneumatico posteriore (versione manubrio)	125R12C XZX TL
Pneumatico anteriore (versione volante)	125R12C XZX TL
Pneumatico posteriore (versione volante)	125R12C XZX TL
Pressione pneumatico anteriore	2,5 bar
Pressione pneumatici posteriori	4,5 bar

RIFORMIMENTI - APE TM KAT - APE TM P703 FL2

(*)= specifico per versioni con pianale ribaltabile.

Litri (l)	Pianale	Pianale Lungo	Furgone	Pianale Ribaltabile
Serbatoio carburante (riserva)	15 (3,5)	15 (3,5)	15 (3,5)	15 (3,5)
Olio motore (riserva)	3,2 (0,75)	3,2 (0,75)	3,2 (0,75)	3,2 (0,75)
Olio idraulico (riserva) (*)	15 (3,2)	15 (3,2)	15 (3,2)	15 (3,2)

Coppie di bloccaggio

GRUPPO MOTORE

Nome	Coppie in Nm
Stelo comando crocera cambio	35÷40 Nm (a)
Stelo comando crocera 3a e 4a velocità	19÷21 Nm (b)
Stelo comando crocera 1a e 2a velocità	25÷30 Nm (b)
Candela	18÷24 Nm
Bullone bloccaggio dinamotore al carter differenziale	30÷35 Nm
Bulloni bloccaggio dinamotore al carter motore	20÷25 Nm
Dado bloccaggio gruppo frizione	180÷220 Nm
Dado perno ingranaggio multiplo	35÷40 Nm
Dado bloccaggio volano ventola	60÷65 Nm
Dado fissaggio collettore marmitta	19÷21 Nm
Bulloni fissaggio marmitta al carter	18÷22 Nm
Bullone fissaggio coperchio frizione	13÷17 Nm
Dado fissaggio testa cilindro	20÷23 Nm
Dado fissaggio motore al pianale	20÷25 Nm
Dado fissaggio traversino al telaio	20÷25 Nm
Dado ancoraggio traversino al telaio	20÷25 Nm
Tappo scarico olio	22÷25 Nm
Bullone unione semicarters	13÷15 Nm
Dado bloccaggio puleggia dinamotore	35÷40 Nm
Bulloni bloccaggio raccordo ammissione al carter	14÷18 Nm
Bulloni bloccaggio supporto comando cambio	14÷18 Nm

(a)= Specifico per versione con manubrio

(b)= Specifico per versione con volante

GRUPPO DIFFERENZIALE

Nome	Coppie in Nm
Bullone bloccaggio corona dentata scatola differenziale	54÷64 Nm
Bullone fissaggio coperchio differenziale	30÷40 Nm

GRUPPO SOSPENSIONE ANTERIORE

Nome	Coppie in Nm
Dado ancoraggio superiore ammortizzatore	30÷40
Dado ancoraggio inferiore ammortizzatore	100÷120
Ghiera bloccaggio cuscinetto superiore sterzo	50 ÷ 70
Bloccaggio cerchio ruota al tamburo	60÷70
Dado centrale bloccaggio ruota	100÷120
Dadi bloccaggio piastrina autocentraggio ganasce	20÷25

GRUPPO SOSPENSIONE POSTERIORE

Nome	Coppie in Nm
Dado bloccaggio ruota al tamburo	60÷70
Dado centrale bloccaggio tamburo	200÷240
Dado bloccaggio inferiore ammortizzatore	100÷140 Nm
Dado bloccaggio superiore ammortizzatore	30÷40
Dado bloccaggio braccio oscillante	40÷50 Nm
Dado bloccaggio giunto elastico	40÷50
Dado bloccaggio mozzetto al semiasse	50÷70
Dado bloccaggio mozzetto all'asse ruota	140÷180
Dado bloccaggio mozzo al braccio oscillante	40÷50
Dado bloccaggio piastrina autocentraggio ganasce	18÷20 Nm

GRUPPO TELAIO

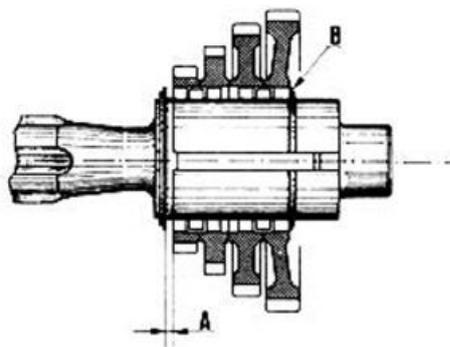
Nome	Coppie in Nm
Bulloni bloccaggio manubrio sul tubo sterzo	42÷52 (a)
Bulloni bloccaggio leva comando sterzo al tubo sterzo	30÷35
Dadi bloccaggio scatola sterzo	20÷25 (b)
Dado bloccaggio volante	30÷35 (b)
Viti bloccaggio coperchietto rullo pressore cremagliera	8÷12 (b)
Controdado bloccaggio vite regolazione rullo pressore	40÷60 (b)
Vite bloccaggio portaleva	7÷8,5
Vite fine corsa pistone pompa olio freni	6÷10 Nm
Dado bloccaggio bullone pedaliera	15÷25
Interruttore stop	1,5÷3
Bullone fissaggio porte cabina	23÷30
Bloccaggio motore tergicristallo	8÷9
Bulloni fissaggio corpo pompa freno	12÷20 (a)
Bulloni fissaggio corpo pompa freno	8÷12
Bulloni fissaggio pianale alla paratia cabina	20÷25
Dadi bloccaggio pianale alla traversa centrale	20÷25

(a) Specifico per versioni con manubrio

(b) Specifico per versioni con volante

Dati revisione veicolo**Giochi di montaggio****ANELLI DI SPALLAMENTO**

Caratteristica	Descrizione / Valore
Anello di spallamento (Dimensioni nominali)	B= 1 +0 -0,06 (mm)



ANELLI DI SPALLAMENTO - GIOCO "A" AL MONTAGGIO

Nome	Descrizione	Dimensioni	Sigla	Valore
Anello di spallamento	1° Maggiorazione	1,1 +0 -0,06		0,15÷0,50
Anello di spallamento	2° Maggiorazione	1,2 +0 -0,06		0,15÷0,50
Anello di spallamento	3° Maggiorazione	1,3 +0 -0,06		0,15÷0,50
Anello di spallamento	4° Maggiorazione	1,5 +0 -0,06		0,15÷0,50

Per il controllo del gioco, usare l'attrezzatura specifica.

NOTA BENE

QUALORA NON SI OTTenga IL GIOCO "A" CON L'ANELLO DI SPALLAMENTO "B", SOSTITUIRE QUEST'ULTIMO CON L'ANELLO DI UNA MAGGIORAZIONE TALE DA OTTENERE IL GIOCO PRESCRITTO.

Attrezzatura specifica

T.0060824 Sonda controllo gioco assiale ingranaggi cambio

Cilindro - Pistone

GIOCHI DI MONTAGGIO

I pistoni ed i cilindri forniti dalla Casa come parti di ricambio sono contrassegnati con lettere dell'alfabeto.

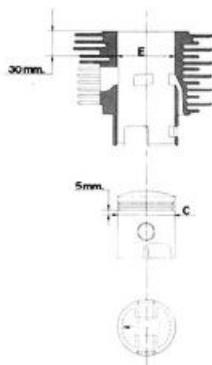
Nel caso che vengano sostituiti sia il pistone che il cilindro, occorre accoppiare pezzi contrassegnati dalla stessa lettera.

DIMENSIONI NOMINALI CILINDRO - PISTONE NORMALI

Caratteristica	Descrizione / Valore
Dimensioni nominali cilindro normale	E=68 +0,025 -0,005
Dimensioni nominali pistone normale	C=67,76 +0,025 -0,005

ACCOPPIAMENTO CILINDRO - PISTONE

Nome	Sigla	Cilindro	Pistone	Gioco al Montaggio
Accoppiamento:	1° Maggiorazione	68,20÷68,22	67,96÷67,98	0,24
Accoppiamento:	2° Maggiorazione	68,40÷68,42	68,16÷68,18	0,24
Accoppiamento:	3° Maggiorazione	68,60÷68,62	68,36÷68,38	0,24



Qualora invece si debba maggiorare il cilindro, la misura "E" (vedi figura) dovrà superare la misura "C" del pistone da montare (segnata sul pistone stesso) del valore indicato, "**Gioco cilindro - pistone**".

Giochi di montaggio

Gioco cilindro - pistone 0,24

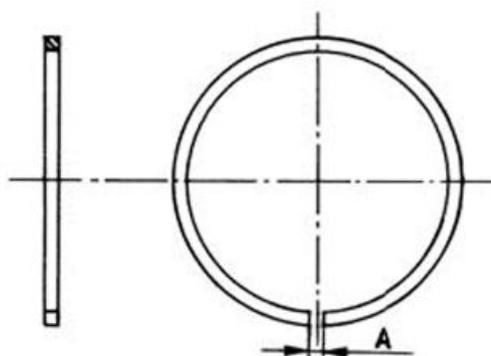
ATTENZIONE

AL RIMONTAGGIO DEL PISTONE NEL CILINDRO, PORRE ATTENZIONE CHE LA FRECCIA STAMPIGLIATA SUL CIELO DEL PISTONE SIA RIVOLTA VERSO LA LUCE DI SCARICO DEL CILINDRO.

Anelli di tenuta - Maggiorazioni

ANELLI DI TENUTA

Caratteristica	Descrizione / Valore
Anello di tenuta (Dimensioni nominali)	Diametro = 68 (mm)



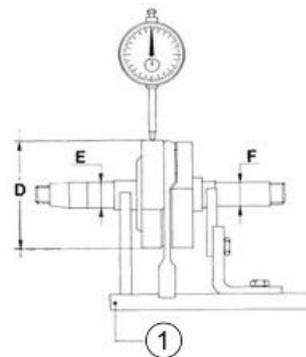
GIOCO "A" AL MONTAGGIO

Nome	Descrizione	Dimensioni	Sigla	Valore
Anello di tenuta	1° Maggiorazione	68,20		0,25÷0,40
Anello di tenuta	2° Maggiorazione	68,40		0,25÷0,40
Anello di tenuta	3° Maggiorazione	68,60		0,25÷0,40

Controllo allineamenti albero motore

Con l'apposita attrezzatura (1), controllare che le eccentricità delle superfici dei Ø "E" e "F" risultino comprese entro 0,03 mm. (limite massimo di lettura sull'orologio comparatore); controllare inoltre l'eccentricità del Ø "D", per cui è ammessa una lettura massima di 0,02 mm.

Nel caso di eccentricità non molto superiori a quelle prescritte, eseguire la raddrizzatura dell'albero agendo tra i contrappesi con una zeppa o serrandoli in morsa (dotata di boccole di alluminio) a seconda delle necessità.



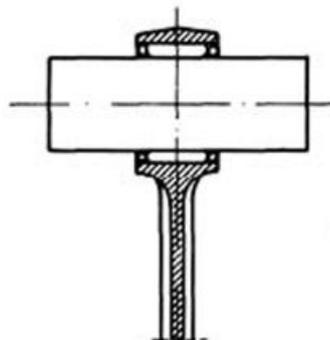
Attrezzatura specifica

19.1.20074 Attrezzo controllo albero motore

Boccola piede di biella - spinotto

PIEDE DI BIELLA - SPINOTTO - GABBIA A RULLINI

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



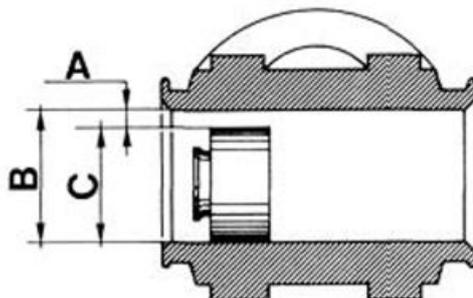
ACCOPPIAMENTO BIELLA - GABBIA A RULLINI

Biella	Gabbia a rullini
1.a categoria	4.a. categoria
2.a categoria	3.a. categoria
3.a categoria	2.a. categoria
4.a categoria	1.a. categoria

ATTENZIONE

IN CASO DI RUMOROSITA', USARE GABBIE DI CATEGORIA INFERIORE.

Pompa olio



CILINDRETTO FRENO ANTERIORE - GIOCO "A" AL MONTAGGIO

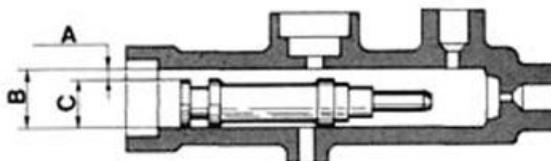
Nome	Descrizione	Dimensioni	Sigla	Valore
Cilindro		B=22,225 -0 +0,033		0,040±0,106
Pistone		C=22,225 -0,040 -0,073		0,040±0,106

CILINDRETTI FRENI POSTERIORI - GIOCO "A" AL MONTAGGIO

Nome	Descrizione	Dimensioni	Sigla	Valore
Cilindro		B=25,40 -0 +0,033		0,150±0,125
Pistone		C=25,40 -0,040 -0,092		0,150±0,125

CILINDRETTI FRENI ANTERIORI E POSTERIORI - GIOCO "A" AL MONTAGGIO - APE TM P703 FL2

Nome	Descrizione	Dimensioni	Sigla	Valore
Cilindro		B=25,40 -0 +0,033		0,040±0,125
Pistone		C=25,40 -0,040 -0,092		0,040±0,125



GIOCO "A" AL MONTAGGIO

Nome	Descrizione	Dimensioni	Sigla	Valore
Cilindro		B=19 +0,033 -0		0,040±0,106
Pistone		C=19 +0,040 -0,073		0,040±0,106

INDICE DEGLI ARGOMENTI

ATTREZZATURA SPECIFICA

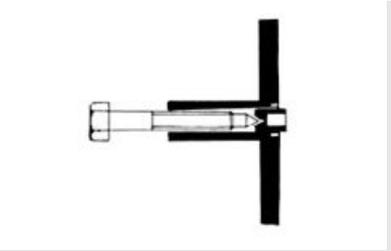
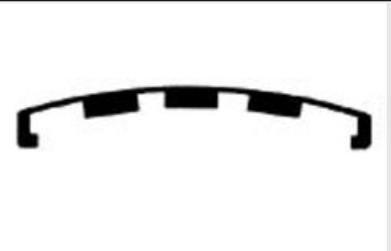
ATT

Attrezzatura

ATTREZZATURA SPECIFICA

Cod. Magazzino	Descrizione	
T.0014499	Estrattore cuscinetti	
T.0021467	Estrattore cuscinetti	
T.0017104	Pinza per anelli elastici	
T.0022465	Pinza per anelli elastici	
0023638	Pinza per anelli elastici	
T.0018119	Attrezzo per montaggio alberi	

Cod. Magazzino	Descrizione	
19.1.20000	Attrezzo per revisione sospensione anteriore	
19.1.20004	Attrezzo smontaggio ralle dal telaio	
19.1.20024	Attrezzo smontaggio albero motore	
19.1.20041	Chiave per ghiera cuscinetto superiore sterzo	
19.1.20042	Estrattore sede inferiore cuscinetto infer. sterzo	
19.1.20043	Punzone montaggio astuccio a rullini mozzo ruota posteriore	
19.1.20044	Punzone montaggio astuccio a rullini mozzo ruota anteriore	

Cod. Magazzino	Descrizione	
19.1.20045	Atrezzo per montaggio sede inf. cuscinetto inf. sterzo	
19.1.20046	Estrattore frizione	
19.1.20047	Pinza per cianfrinare dadi	
19.1.20049	Atrezzo posizionamento cristallo	
19.1.20050	Fascia inferiore ritegno listello	
19.1.20051	Fascia superiore ritegno listello	
19.1.20074	Atrezzo controllo albero motore	

Cod. Magazzino	Descrizione	
0019978	Fornello	
T.0020322	Attrezzo smontaggio e rimontaggio frizione	
T.0020781	Punzone montaggio cuscinetti	
T.0021071	Punzone montaggio cuscinetti e anelli di tenuta	
T.0021330	Attrezzo montaggio sedi sterzo	
T.0023589	Punzone per cuscinetti e anelli di tenuta	
T.0025095	Piano appoggio motore	

Cod. Magazzino

Descrizione

T.0025127

Zeppa



T.0027338

Punzone montaggio anelli di tenuta



T.0030632

Chiave per ghiera ing. elicoidale



T.0031729

Chiave arresto frizione



T.0033970

Punzone per montaggio astucci a rullini



T.0035731

Estrattore volano e scatola differenziale



T.0039152

Punzone per astuccio a rullini



Cod. Magazzino	Descrizione	
T.0039153	Punzone per astuccio a rullini	
T.0043062	Chiave arresto volano e puleggia dinamotore	
T.0060824	Sonda controllo gioco assiale ingranaggi cambio	

INDICE DEGLI ARGOMENTI

MANUTENZIONE

MAN

Tabella di manutenzione programmata

OPERAZIONI DI MANUTENZIONE - APE TM

In caso di lunga inattività del veicolo osservare le seguenti norme:

- 1) Pulire il veicolo
 - 2) Togliere il carburante dal veicolo
 - 3) Togliere il filtro aria, e con motore acceso ed a basso regime di giri immettere attraverso il diffusore del carburatore 30 cc. di olio specifico.
 - 4) Spalmare di grasso antiruggine le parti metalliche non verniciate
 - 5) Tenere sollevate da terra le ruote del veicolo.
- A) Operazione da effettuare a motore a caldo. Quantitativo di olio nuovo: circa 885 gr. tenendo presente che nei controlli del livello l'olio deve sempre risultare fra le posizioni di "min." e "max" segnate sull'asta del tappo.
- B) Operazione da effettuare con filo di ferro piegato od anche con aria compressa immessa nel bocchettone di fissaggio al cilindro, previo riscaldamento del tubo di scarico all'esterno.
- C) Per ripristinare il livello dell'olio nel serbatoio e per la sostituzione impiegare olio specifico.
- *) Con prevalente impiego del veicolo su strade polverose; pulire la scatola del filtro e sostituire la cartuccia filtrante con maggior frequenza.

Gruppo	Dopo i primi 1000 km	Ogni 4000 km	Ogni 8000 km *)= ogni 16000 km	In caso di revisione	Note
MOTORE					
Bloccaggio carburatore	•				Vedere tabella delle coppie di bloccaggio
Disincrostazione pistone - testa - luci cilindro		•			Vedere tabella delle coppie di bloccaggio
Pulitura e disincrostazione delle parti del motore ancora utilizzabili				•	Vedere tabella delle coppie di bloccaggio
CAMBIO - DIFFERENZIALE					
Sostituzione olio	• (▲ - A)		• (▲ - A)	• (▲)	Olio (▲) specifico
Verifica e ripristino livello olio		• (▲)			Olio (▲) IP DUE T
FILTRO ARIA					
Sostituire			*)•		
CANDELA					
Controllo distanza elettrodi e disincrostazione	•	•			MArelli CW 7N; Bosch W 4AC-Lodge 3HN; Champion L82-AC430Z; NGK B7HS
Sostituzione				•	MArelli CW 7N; Bosch W 4AC-Lodge 3HN; Champion L82-AC430Z; NGK B7HS
MARMITTA					
Pulitura del tubo di scarico		•(B)			
CUSCINETTI					
Ingrassaggio		•(■)		•(■)	(■) Grasso IP Athesia Grease 3 oppure FIAT Jota 3
ARTICOLAZIONI E LEVE COMANDI (LATO MOTORE)					
Ingrassare		•(+)		•(+)	(+) Grasso IP Autogrease LZ oppure FIAT Zeta 2
FRENO IDRAULICO					
Verificare e ripristinare il livello olio		•(x-C)		•(+)	(+) Olio IP Autofluid FR oppure Liquido FIAT Etichetta azzurra DOT 3
TRASMISSIONI FLESSIBILI					
Registrare	•				
Ingrassare			•(■)	•(■)	
PRINCIPALI DADI E BULLONI DEL VEICOLO					
Controllo bloccaggio	•			•	Vedere tabella delle coppie di bloccaggio

OPERAZIONI DI MANUTENZIONE - APE TM KAT

- * = verifica.
• = sostituzione.

(*)= ogni due anni.
 (**)= ogni 12000 km / 36 mesi.

x 1000 Km - (Mesi)	1 (4)	5 (12)	10 (24)	15 (36)	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	
Batteria - Verifica/Rabbocco	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Blocaggi di sicurezza - Verifica	*		*		*		*		*		*		*		*		*		*	
Carburazione - Verifica/Regolazione	*		*		*		*		*		*		*		*		*		*	
Candela di accensione - Sostituzione		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Cerniere porte -Lubrificazione			*		*		*		*		*		*		*		*		*	
Cinghia dinamotore - Verifica/Regolazione	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Trasmissioni (gas, frizione, cambio) - Verifica/Regolazione	*		*		*		*		*		*		*		*		*		*	
Pressione usura pneumatici - Verifica	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Filtro aria - Sostituzione			•		•		•		•		•		•		•		•		•	
Freno a mano - Regolazione	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Impianto elettrico - Verifica	*		*		*		*		*		*		*		*		*		*	
Impianto ventilazione e cilindro - Verifica					*				*				*				*			
Leve trasmissione sul motore - Lubrificazione		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Livello olio freni - Verifica	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Olio freni - Sostituzione	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)
Olio cambio e differenziale - Sostituzione	•		•		•		•		•		•		•		•		•		•	
Proiettore - Verifica/Regolazione	*		*		*		*		*		*		*		*		*		*	
Prova veicolo e impianto freni - Verifica	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Sospensioni - Verifica			*		*		*		*		*		*		*		*		*	
Testa cilindro pistone luce di scarico - Pulizia			•		•		•		•		•		•		•		•		•	
Trasmissioni flessibili - Lubrificazione		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Tubo di scarico - Pulizia			•		•		•		•		•		•		•		•		•	
Tubazioni freni fless. di pressione - Sostituzione							•						•							•
Pulizia filtro aria e scatola SAS (spugna) - Verifica/Sostituzione		*	•	*	•	*	•	*	•	*	•	*	•	*	•	*	•	*	•	*
Supporto lamelle SAS - Sostituzione	(**)	(**)	(**)	(**)	(**)	(**)	(**)	(**)	(**)	(**)	(**)	(**)	(**)	(**)	(**)	(**)	(**)	(**)	(**)	(**)
Tempo manodopera	90'	65'	20 0'	65'	22 5'	65'	24 0'	65'	22 5'	65'	11 0'	65'	26 0'	65'	20 0'	65'	22 5'	65'	24 0'	

OPERAZIONI DI MANUTENZIONE - APE TM P703 FL2

* = verifica.
 • = sostituzione.
 (*)= ogni due anni.

x 1000 Km - (Mesi)	1 (4)	5 (12)	10 (24)	15 (36)	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	
Batteria - Verifica/Rabbocco	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Blocaggi di sicurezza - Verifica	*		*		*		*		*		*		*		*		*		*	
Carburazione - Verifica/Regolazione	*		*		*		*		*		*		*		*		*		*	

x 1000 Km - (Mesi)	1 (4)	5 (12)	10 (24)	15 (36)	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	
Candela di accensione - Sostituzione		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Cerniere porte - Lubrificazione			*		*		*		*		*		*		*		*		*	
Cinghia dinamotore - Verifica/Regolazione	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Trasmissioni (gas, frizione, cambio) - Verifica/Regolazione	*		*		*		*		*		*		*		*		*		*	
Pressione usura pneumatici - Verifica	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Filtro aria - Sostituzione			•		•		•		•		•		•		•		•		•	
Freno a mano - Regolazione	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Impianto elettrico - Verifica	*		*		*		*		*		*		*		*		*		*	
Impianto ventilazione e cilindro - Verifica					*				*				*				*			
Leve trasmissione sul motore - Lubrificazione		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Livello olio freni - Verifica	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Olio freni - Sostituzione	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)
Olio cambio e differenziale - Sostituzione	•		•		•		•		•		•		•		•		•		•	
Proiettore - Verifica/Regolazione	*		*		*		*		*		*		*		*		*		*	
Prova veicolo e impianto freni - Verifica	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Sospensioni - Verifica			*		*		*		*		*		*		*		*		*	
Testa cilindro pistone luce di scarico - Pulizia			•		•		•		•		•		•		•		•		•	
Trasmissioni flessibili - Lubrificazione		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Tubo di scarico - Pulizia			•		•		•		•		•		•		•		•		•	
Tubazioni freni fless. di pressione - Sostituzione							•						•						•	
Tempo manodopera	90'	55'	190'	55'	215'	55'	230'	55'	215'	55'	190'	55'	250'	55'	190'	55'	215'	55'	230'	

Tabella prodotti consigliati

PRODOTTI CONSIGLIATI

Prodotto	Descrizione	Caratteristiche
AGIP CITY TEC 2T	Olio per motori a benzina 2 Tempi	Specifiche JASO FC, ISO-L-EGD
AGIP ROTRA MP 80W-90	Olio con specifiche SAE 80W-90, API GL-5	Olio cambio di velocità
AGIP BRAKE 4	Olio freni	Specifiche - FMVSS DOT 4
AGIP GREASE PV 2	Grasso multiuso	Specifiche NLGI 2 ; ISO-LXBIB2
AGIP ARNICA 46	Olio pompa ribaltamento idraulico	Olio per circuiti idraulici corrispondente a specifiche ISO VG 46, DIN 51524 HVLP
AGIP SUPERDIESEL MULTIGRADE 15W-40	Olio motore (indicato per climi caldi)	SAE 15W-40, API CF-4/SG

Carburatore

Smontare il carburatore nelle sue parti, lavare accuratamente tutti i particolari che lo compongono in benzina pura, asciugare con aria compressa anche tutte le canalizzazioni del corpo per assicurarsi una completa pulizia.

Controllare attentamente lo stato di tutti i particolari.

VALVOLA GAS

La valvola gas deve scorrere liberamente nella camera miscela, in caso di gioco eccessivo per usura sostituire.

Presentandosi tracce di usura nella camera miscela, tali da non permettere una normale tenuta od un libero scorrimento della valvola (anche se nuova) sostituire il carburatore.

È buona norma ad ogni rimontaggio sostituire le guarnizioni.

CARATTERISTICHE CARBURATORE

Caratteristica	Descrizione / Valore
Tipo Dell'Orto	SHB 22/22
Diffusore	mm. 22
Getto massimo	73/100 lungo
Getto minimo	55/100 lungo
Aria fissa minimo	100/100
Aria fissa massimo	170/100
Getto starter	70/100

ATTENZIONE

CONTROLLARE CHE IL CARBURATORE SIA BEN BLOCCATO, CHE NON SIANO ALLENTATI IL COPERCHIO VALVOLA E I RACCORDI DEL CONDOTTO DI AMMISSIONE PER EVITARE DANNOSI TRAFILAMENTI DI ARIA CHE ALTEREREBBERO LA CARBURAZIONE.

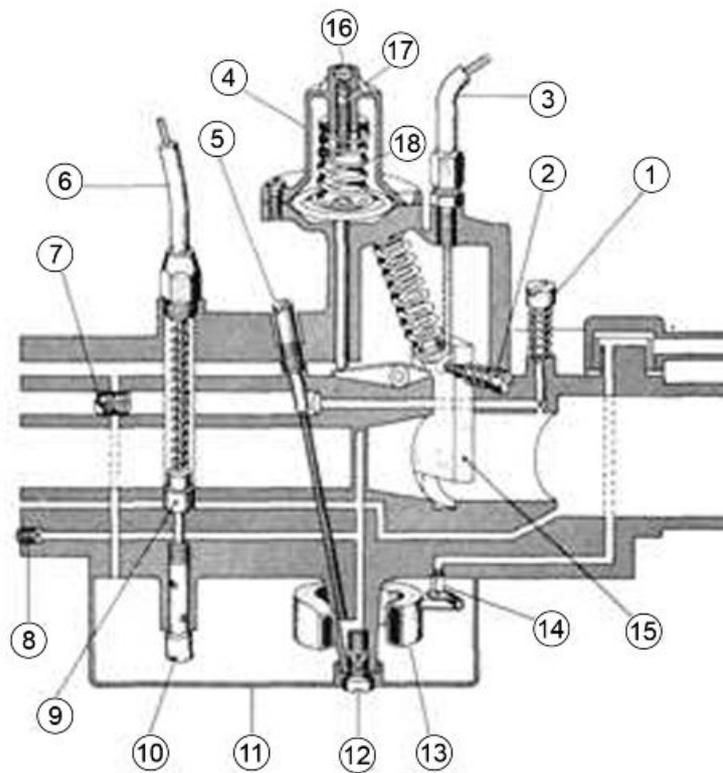
REGOLAZIONE MINIMO

Le operazioni di regolazione minimo devono essere effettuate a motore caldo come segue:

1. Agire sulla vite (2) di regolazione fine corsa valvola gas fino ad avvicinare il limite corrispondente all'arresto spontaneo del motore;

In queste condizioni, agire sulla vite (1) di regolazione flusso miscela fino a raggiungere il numero di giri più elevato.

Se con tale regolazione il numero dei giri raggiunto risulta eccessivo, ridurlo, mediante la vite (2) abbassando ulteriormente la valvola gas, fino a raggiungere un regime minimo regolare (1250÷1450 giri/min).

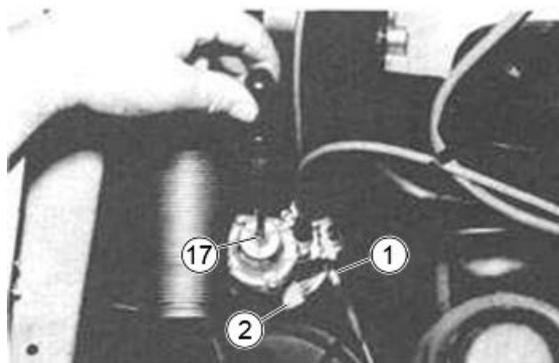


LEGENDA:

1. Vite regolazione minimo
2. Vite regolazione fine corsa valvola gas
3. Trasmissione e comando gas
4. Dispositivo limitatore di giri
5. Getto minimo
6. Trasmissione starter
7. Calibratore aria minimo
8. Calibratore aria massimo
9. Valvola starter
10. Getto starter
11. Vaschetta
12. Getto massimo
13. Galleggiante
14. Spillo
15. Valvola gas
16. Tappo di inviolabilità
17. Vite precarica molla
18. Molla

AVVERTENZA

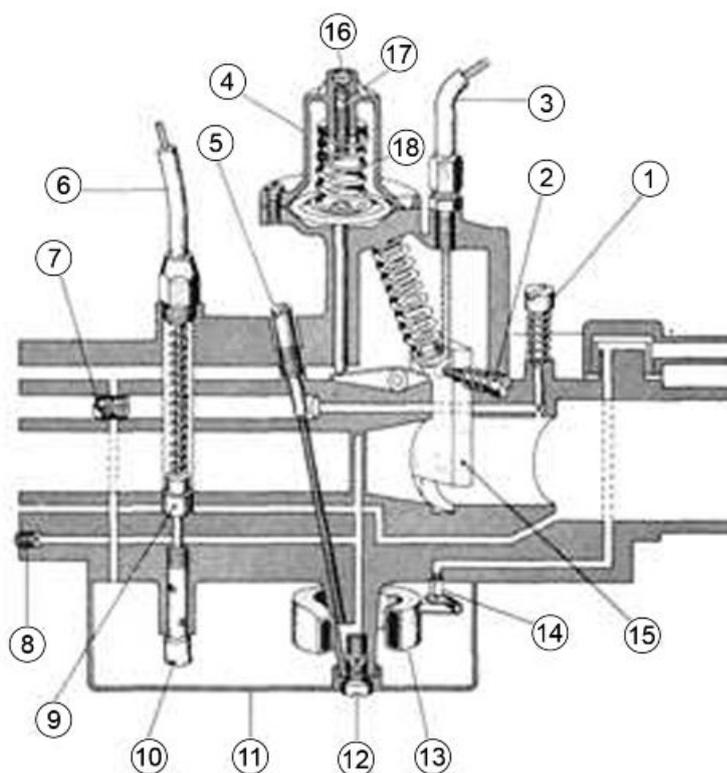
IL POMELLO DI PLASTICA (2), MONTATO SULLA VITE DI REGOLAZIONE FINE CORSA VALVOLA GAS, NON DEVE ESSERE RIMOSSO IN NESSUN CASO.



2. Se nonostante le regolazioni precedentemente descritte, il regime minimo del motore continua a rimanere irregolare, togliere il tappo di inviolabilità (16) e procedere come segue:

2.1 Se al rilascio del comando gas il motore tende a rimanere leggermente accelerato: allentare gradualmente la vite (17) di precarica molla fino ad ottenere, al rilascio del gas, un'ottimale condizione di regime minimo.

2.2 Se al rilascio del gas il motore tende a spegnersi: avvitarlo gradualmente la vite (17) in modo da precaricare ulteriormente la molla (18).

**NOTA BENE**

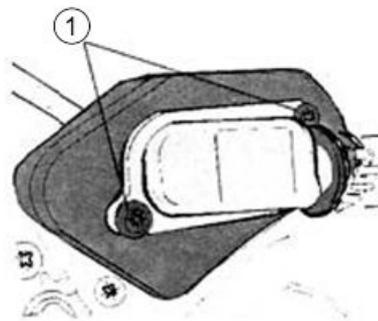
GLI INTERVENTI DESCRITTI AL PUNTO 2. - 2.1 - 2.2, DEVONO ESSERE EFFETTUATI SOLO IN CASO DI EFFETTIVA NECESSITA', IN QUANTO I CARBURATORI VENGONO FORNITI GIA' TARATI DALLA CASA COSTRUTTRICE, PER CUI NELLA QUASI TOTALITA' DEI CASI SI OTTIENE UN CORRETTO REGIME MINIMO AGENDO UNICAMENTE COME INDICATO AL PUNTO 1..

Sistema aria secondaria

PULIZIA FILTRI E CONTROLLO ARIA INTEGRITA'

Per eseguire la pulizia dei filtri in spugna dell'impianto di aria secondaria occorre procedere come segue:

- 1) Svitare le due viti di fissaggio (1) del coperchietto in alluminio della scatola aria secondaria per poter accedere alla spugna poliuretana contenuta all'interno della scatola stessa;
- 2) Eseguire la pulizia della spugna poliuretana mediante lavaggio con acqua e sapone quindi asciugare il tutto con aria compressa e riposizionare nella propria sede, dopo aver verificato nel contempo che la lamella non risulti deformata e/o non garantisca la tenuta sul proprio piano di battuta; eventualmente sostituire.



NOTA BENE

AL RIMONTAGGIO AVER CURA DI POSIZIONARE CORRETTAMENTE LA LAMELLA NELLA SEDE RICAVATA SUI COPERCHI IN PLASTICA ED IN ALLUMINIO.

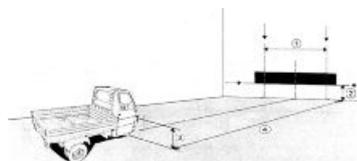
ATTENZIONE

DURANTE L'OPERAZIONE 1) VERIFICARE SEMPRE L'INTEGRITA' E LA TENUTA DEI DUE MANICOTTI IN GOMMA POSTI ALL'ESTREMITA' DEL TUBO ARIA SECONDARIA; IN CASO DI NECESSITA' SOSTITUIRE UTILIZZANDO PER IL LORO FISSAGGIO FASCETTE NUOVE.

Regolazioni e RegISTRAZIONI

ORIENTAMENTO PROIETTORI

- (1) = Distanza fra i centri dei proiettori
 (2) = (3) x 0,9
 (3) = Altezza da terra del centro dei proiettori
 (2) = (3) x 0,95 qualora l'orientamento dei proiettori venga effettuato con il veicolo distante 5 m. dallo schermo.



CONTROLLO ORIENTAMENTO PROIETTORI

Porre il veicolo scarico su terreno piano a una distanza (4) pari a 10 m, da uno schermo bianco situato in penombra (vedere la figura) e assicurarsi che l'asse del veicolo, sia perpendicolare allo schermo. Tracciare sullo schermo due linee verticali "↓-↓", alla distanza "(1)", corrispondente all'interasse dei proiettori. Tracciare una linea orizzontale "→-←" la cui altezza "(2)" da terra corrisponda a 0,9 x (3);

inserito il fascio luminoso anabbagliante, la linea di demarcazione orizzontale tra la zona oscura ed illuminata non deve trovarsi al di sopra della linea orizzontale "→←". Inserire quindi le luci abbaglianti, controllare che il centro del fascio di profondità di ogni proiettore si trovi sulla corrispondente verticale "↓-↓", o leggermente esterno ad essa.

NOTA BENE

I DUE PROIETTORI SONO PROVISTI DI DUE VITI DI REGOLAZIONE CHE PERMETTONO DI CORREGGERE EVENTUALI ALTERAZIONI NELLA INCLINAZIONE (VITE SITUATA SULLA PARTE SUPERIORE) DEI FASCI LUMINOSI. PER ACCEDERE ALLE SUDETTE VITI, ASPORTARE LA CORNICE DI FINITURA ESTERNA DEL GRUPPO OTTICO. PRIMA DI EFFETTUARE IL SUDETTO CONTROLLO ASSICURARSI CHE I PNEUMATICI ANTERIORI E POSTERIORI, SIANO GONFIATI ALLE PRESSIONI INDICATE IN CARATTERISTICHE.

ORIENTAMENTO PROIETTORI - APE TM P703 FL2

(1) = Distanza fra i centri dei proiettori

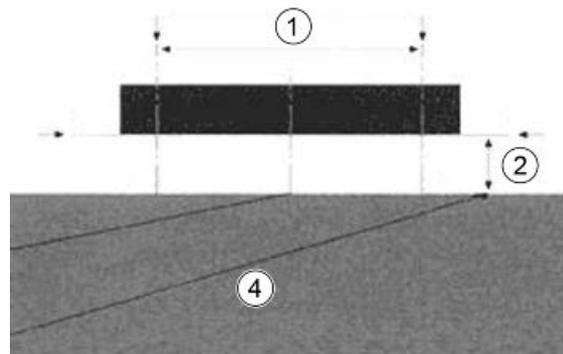
(2) = (3) x 0,9

(3) = Altezza da terra del centro dei proiettori

(2) = (3) x 0,95 qualora l'orientamento dei proiettori venga effettuato con il veicolo distante 5 m. dallo schermo.

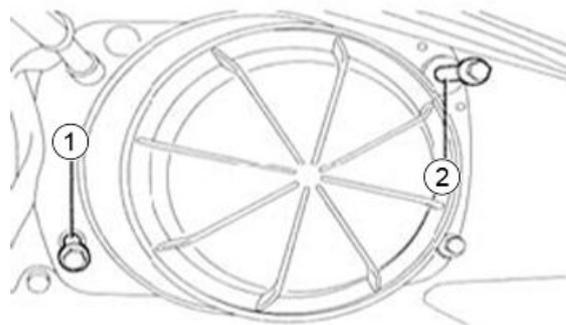
CONTROLLO ORIENTAMENTO PROIETTORI - APE TM P703 FL2

Porre il veicolo scarico su terreno piano a una distanza (4) pari a 10 m, da uno schermo bianco situato in penombra (vedere la figura) e assicurarsi che l'asse del veicolo, sia perpendicolare allo schermo. Tracciare sullo schermo due linee verticali "↓-↓", alla distanza "(1)", corrispondente all'interasse dei proiettori. Tracciare una linea orizzontale "→←" la cui altezza "(2)" da terra corrisponda a $0,9 \times (3)$; inserito il fascio luminoso anabbagliante, la linea di demarcazione orizzontale tra la zona oscura ed illuminata non deve trovarsi al di sopra della linea orizzontale "→←". Inserire quindi le luci abbaglianti, controllare che il centro del fascio di profondità di ogni proiettore si trovi sulla corrispondente verticale "↓-↓", o leggermente esterno ad essa.

**NOTA BENE**

PRIMA DI EFFETTUARE IL SUDETTO CONTROLLO ASSICURARSI CHE I PNEUMATICI ANTERIORE E POSTERIORE SIANO GONFIATI ALLE PRESSIONI INDICATE IN CARATTERISTICHE.

I due proiettori sono provvisti di 2 viti "(1)" e "(2)" di regolazione situate nella parte posteriore del proiettore per correggere eventuali alterazioni del fascio luminoso: di divergenza vite "(1)" e di inclinazione vite "(2)".



INDICE DEGLI ARGOMENTI

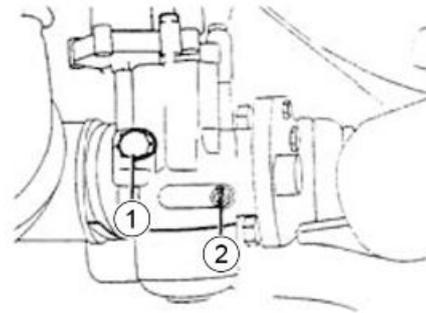
CONTROLLO EMISSIONI

CO EM

Verifica del CO

La prova deve essere effettuata dopo l'accurato lavaggio di tutte le parti del carburatore, con filtro aria pulito e con candela d'accensione in buono stato.

- 1) Scaldare il veicolo per il tempo necessario ad attivare il catalizzatore.
- 2) Spengere il veicolo per il tempo strettamente necessario per eseguire le operazioni 3) e 4).
- 3) Inserire un tubo di prolunga di ~ 50 cm alla presa di gas di scarico sulla marmitta.
- 4) Assicurare con la massima cura la tenuta tra marmitta e tubo. Inserire la sonda dell'analizzatore di gas di scarico nel tubo.
- 5) Avviare il motore.
- 6) Attendere che il minimo si stabilizzi per un minuto.
- 7) Senza azionare mai l'acceleratore e servendosi dell'apposita vite (1) portare il motore al regime di 1350 ± 100 g/min.
- 8) Registrare la vite di flusso (2) in modo da avere un valore di "CO" pari a $1,5\% \div 3,0\%$.
- 9) Azionare lentamente la manopola del gas accelerando il motore fino ad un regime di 4000 giri/min. e riportarla in posizione di chiusura; verificare che il regime di minimo rimanga al valore stabilito in precedenza, altrimenti ripetere la procedura partendo dal punto 3).



Attrezzatura specifica

020332Y Contagiri digitale

494929 Analizzatore gas di scarico

INDICE DEGLI ARGOMENTI

RICERCA GUASTI

RIC GUA

Cause probabili ed eliminazione inconvenienti

SLITTAMENTO DELLA FRIZIONE

Causa Possibile	Intervento
Insufficiente corsa a vuoto	Registrare la corsa.
Molla di richiamo debole	Sostituire.
Guarnizione del disco condotto usurata o bruciata	Sostituire il disco.
Insufficiente olio nel cambio differenziale od olio non adatto	Ripristinare il livello olio o sostituire.

DISINNESTO SPONTANEO MARCE

Causa Possibile	Intervento
Scatola comando cambio usurata	Controllare, se necessario sostituire.
Cavo di comando mal registrato	Registrare.
Errato montaggio od usura ingranaggi cambio o crocere	Revisionare.

RUMOROSITA'

Causa Possibile	Intervento
Ammortizzatori usurati o scarichi	Sostituire.
Tamponi elastici dei bracci oscillanti usurati	Sostituire.
Insufficiente lubrificazione dei mozzi	Smontare i mozzi e riempire l'apposita camera di grasso specifico.

Prodotti consigliati

AGIP GREASE PV 2 Grasso multiuso

Specifiche NLGI 2 ; ISO-LXBIB2

CEDIMENTO RACCORDO TUBO ARIA SECONDARIA SULLA MARMITTA - APE TM KAT

Causa Possibile	Intervento
Bloccaggio lamella aria secondaria	Sostituire.
Intasamento filtro aria secondaria	Pulire il filtro e la scatola.
Intasamento del raccordo aria secondaria sulla marmitta	Disincrostare il raccordo avendo cura di non far cadere i residui all'interno della marmitta.

Motore

IL MOTORE SI FERMA

Causa Possibile	Intervento
Regime minmo troppo basso	Agire sull'apposito registro del carburatore.
Impurità o acqua nella miscela o nei condotti	Pulire accuratamente.
Candela inefficiente	Pulire e registrare la distanza tra gli elettrodi o sostituire.
Ostruzione rubinetto	Pulire.
Cavo A.T. o cappuccio candela avariati	Controllare o sostituire.
Ostruzione sfiato tappo serbatoio (difettosa alimentazione)	Pulire adeguatamente.

BATTITI DELL'ALBERO MOTORE

Causa Possibile	Intervento
Gioco eccessivo dei cuscinetti di banco	Sostituire.
Avaria testa di biella	Sostituire l'albero motore.
Albero motore squilibrato	Controllare l'allineamento.
Spinotto del pistone usurato	Sostituire.

SCAMPANELLO DEL PISTONE

Causa Possibile	Intervento
Eccessivo gioco tra pistone e cilindro	Sostituire il pistone e rettificare il cilindro.
Eccessivo gioco spinotto rulliera-piede di biella o spinotto-pistone	Revisionare (per l'eventuale sostituzione della rulliera del piede di biella, vedere la sezione specifica Giochi di montaggio).

Scarse prestazioni

SCARSO RENDIMENTO - SCARSA COMPRESSIONE - FUGHE DI GAS

Causa Possibile	Intervento
Allentamento delle viti e dei dadi	Ripristinare il bloccaggio dei dadi e dei bulloni degli organi interessati del motore (carburatore, testa cilindro, attacco marmitta), osservando i valori delle relative coppie.

SCARSA POTENZA

Causa Possibile	Intervento
Fasatura scorretta	Effettuare i controlli previsti per il Controllo Fasatura Accensione .
Testa, cilindro o candela non montati correttamente	Correggere il montaggio ed il bloccaggio.
Dispersione di corrente dell'impianto di accensione.	Localizzare la dispersione e provvedere in conseguenza.
Eccesso di incrostazioni sulle luci del cilindro.	Disincrostare.
Silenziatore otturato	Disincrostare con filo di ferro piegato ad uncino od anche con aria compressa immessa nel bocchetone di fissaggio al cilindro previo riscaldamento del tubo di scarico all'esterno.

Difficoltà avviamento

DIFFICOLTA' AVVIAMENTO

Causa Possibile	Intervento
Getti, corpo del carburatore o rubinetto ostruiti	Smontare e lavare in benzina; Asciugare con getto di aria compressa.
Filtro aria sporco od otturato	Sostituire.
Candela inefficiente	Pulire e registrare gli elettrodi o sostituire.
Batteria scarica	È il dispositivo dell'impianto che richiede la più assidua sorveglianza e la più diligente manutenzione. Accertarsi con frequenza che il livello del liquido ricopra interamente le piastre, in caso contrario provvedere al suo ripristino con aggiunta di acqua distillata (escludendo nel modo più assoluto acqua naturale anche se potabile) e controllare al tempo stesso la densità del liquido come illustrato al par. Batteria. Qualora non si utilizzi la macchina per un certo periodo di tempo (1 mese ed oltre) è necessario ricaricare periodicamente la batteria. Nel giro di tre mesi la batteria si scarica automaticamente e completamente. Dovendo collocare la batteria su veicolo, fare attenzione a non invertire i collegamenti tenendo presente che il filo di massa nero con il terminale ancorato al telaio va collegato al morsetto negativo mentre l'altro filo, va collegato al morsetto contraddistinto con segno +.
Dinamotore inefficiente	Individuare i difetti ed effettuare l'eventuale revisione come indicato al par. Smontaggio e rimontaggio dinamo motore.
Rapida inefficienza del regolatore e della batteria	Controllare che non siano stati invertiti i collegamenti alla batteria.

Cambio

RUMOROSITA' CAMBIO

Causa Possibile	Intervento
Gioco eccessivo tra gli ingranaggi del cambio	Revisionare e sostituire i particolari usurati.
Insufficiente olio nel cambio differenziale	Ripristinare il livello olio o sostituire.
Cuscinetti dell'albero ingranaggi rumorosi	Sostituire.

PERDITA OLIO DAL GRUPPO DIFFERENZIALE

Causa Possibile	Intervento
Eccessivo riempimento olio cambio differenziale	Ripristinare il livello.
Allentamento dadi bloccaggio semicarter e coperchio differenziale	Controllare i bloccaggi, eventualmente sostituire le guarnizioni.
Cuffie paraolio semiassi usurate o rotte	Sostituire.
Carter cretato	Sostituire.
Tappo scarico olio allentato	Bloccare, se avariato, sostituire.

Freni**FRENI BLOCCATI**

Causa Possibile	Intervento
Molle di richiamo snervate	Sostituire.
Foro di compensazione sulla pompa otturato	Pulire e spurgare aria dall'impianto.
Guarnizioni di gomma rigonfiate o incollate	Revisionare l'impianto, sostituire tutte le parti di gomma ed il liquido (vedi Norme per la revisione del freno idraulico) spurgare aria dall'impianto: usare l'olio indicato in Norme generali di manutenzione e lubrificazione e in Caricamento olio pompa .

AZIONE ELASTICA DEL PEDALE

Causa Possibile	Intervento
Presenza di aria nell'impianto	Spurgare.
Tubo flessibile che gonfia sotto pressione, per usura	Sostituire.
Trafilamento di aria nella pompa per insufficiente tenuta degli anelli in gomma	Sostituire gli anelli.

PEDALE FRENO TROPPO CEDEVOL

Causa Possibile	Intervento
Anello valvola deteriorato	Sostituire la valvola.
Impiego di olio non adatto	Sostituire l'olio con quello prescritto.
Il foro di sfiato sul tappo della pompa provoca una depressione nella pompa, permettendo all'aria di entrare dalla guarnizione di tenuta	Pulire il tappo del serbatoio e spurgare l'impianto.
Perdita di liquido dai raccordi, dai cilindretti e dai tubi flessibili	Revisionare e sostituire i particolari usurati.

SURRISCALDAMENTO FRENI

Causa Possibile	Intervento
Gioco insufficiente tra ganasce e tamburi	Dispositivo autoregistrante bloccato.
Molla richiamo ganasce debole o rotta	Sostituire.
Pistone della molla bloccato	Revisionare il gruppo.
Usura o rigatura tamburi e ganasce	Sostituire.

Sospensioni e sterzo**RUMOROSITA' RUOTA ANTERIORE**

Causa Possibile	Intervento
Cuscinetti del mozzo usurati o con eccessivo gioco	Sostituire.
Mancanza di grasso nella camera del mozzo ruota	Smontare o ingrassare.
Ammortizzatore idraulico inefficiente o scarico	Sostituire.
Astucci a rullini del braccio oscillante usurati	Sostituire.

CEDIMENTO SU UNA RUOTA

Causa Possibile	Intervento
Ammortizzatori scarichi o inefficienti	Sostituire.
Tamponi in gomma usurati	Sostituire.

Causa Possibile	Intervento
Eccessiva usura pneumatico per errata pressione di gonfiaggio o per carichi eccessivi	Controllare e ripristinare la pressione prescritta o sostituire (se necessario) il pneumatico e richiamare l'attenzione dell'utente. NOTA BENE: In caso di sostituzioni ruote o pneumatici al rimontaggio bloccare i dadi rispettando la tabella delle coppie di serraggio.

IL VEICOLO TIRA DA UN LATO

Causa Possibile	Intervento
Inesatta pressione di un pneumatico	Controllare ed eseguire il gonfiaggio alla pressione prescritta (vedi Caratteristiche).
Bracci oscillanti posteriori deformati	Raddrizzare se possibile, oppure sostituire.
Tamponi in gomma usurati	Sostituire.
Il veicolo "tira" da un lato per deformazione del tubo sterzo	Controllare il tubo sterzo e se necessario effettuare la sostituzione.
Indurimento o battiti dello sterzo	Controllare le ralle dello sterzo: se sono allentate serrare opportunamente; se puntinate sostituirle.
Irregolarità nella tenuta di strada	Controllare la pressione del pneumatico, l'efficienza della sospensione e il bloccaggio dei dadi della ruota. Porre attenzione che il carico non sia male distribuito sul pianale.

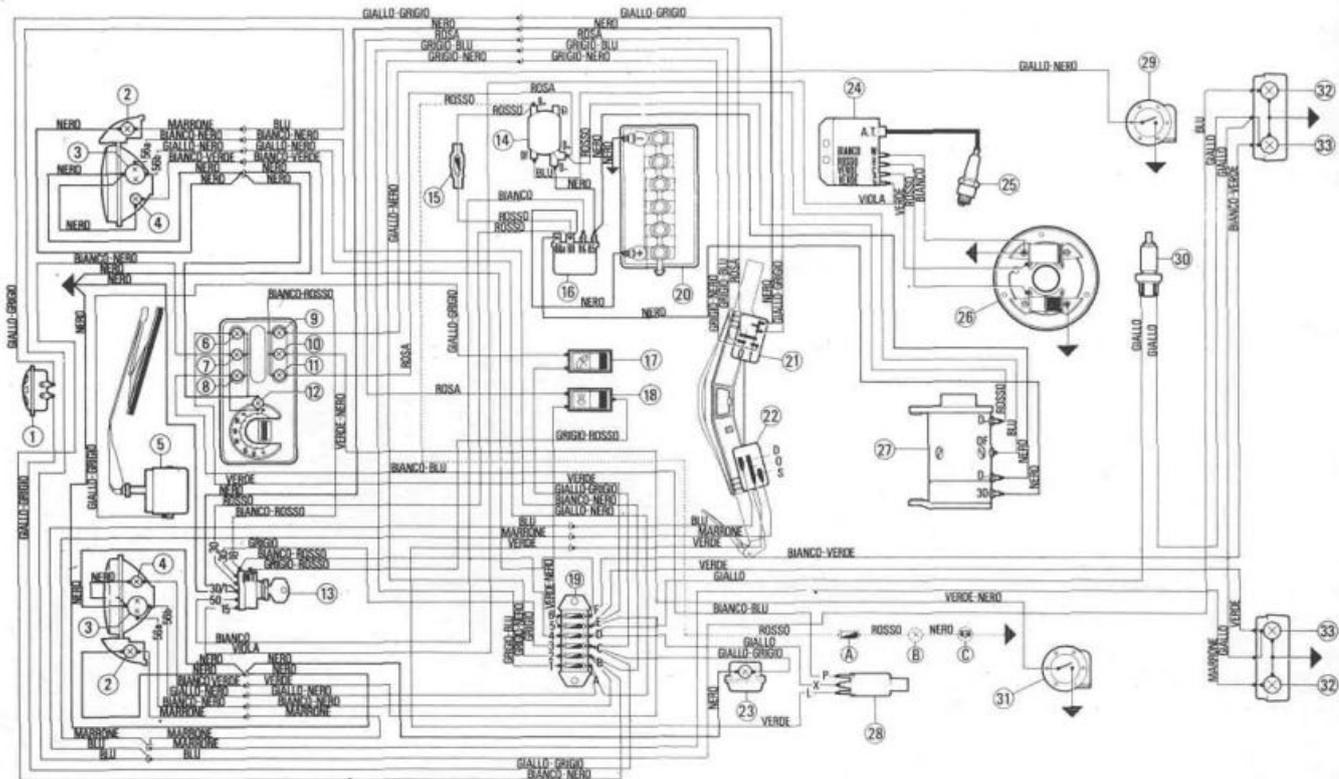
INDICE DEGLI ARGOMENTI

IMPIANTO ELETTRICO

IMP ELE

Schema Impianto Elettrico

Schema Impianto Elettrico (versione con manubrio)



LEGENDA:

1. Avvisatore acustico
2. Luci anteriori di direzione, lampade 12V-21W
3. Proiettore a piena luce ed anabbagliante, lampada biluce 12V-25/25W
4. Luci anteriori di posizione, lampade da 12V-4W
5. Tergicristallo
6. Segnalatore luminoso, luci di posizione accese (luce verde), lampada "Tutto vetro" 12V - 1,2W
7. Segnalatore luminoso accensione proiettori a piena luce (luce blu), lampada "Tutto vetro" 12V - 1,2W
8. Segnalatore luminoso di funzionamento indicatori di direzione (luce verde), lampada "Tutto vetro" 12V- 1,2W-
9. Segnalatore luminoso riserva olio (luce rossa), lampada "Tutto vetro" 12V-1.2W
10. Segnalatore luminoso riserva benzina (luce ambr), lampada "Tutto vetro" 12V- 1,2W
11. Segnalatore luminoso d'insufficiente tensione dinamo carica batteria (luce rossa), lampada "Tutto vetro" 12V - 1,2W
12. Lampada "Tutto vetro" per illuminazione contachilometri 12V - 1,2W
13. Commutatore avviamento motore
14. Regolatore di tensione
15. Fusibile di protezione da 25A

16. Teleruttore
17. Interruttore del tergicristallo
18. Interruttore per illuminazione esterna
19. Valvole fusibili da 8A di protezione protezione all'impianto elettrico
20. Batteria da 12V - 24Ah
21. Commutatore per illuminazione esterna con pulsante clacson
22. Deviatore indicatori di direzione
23. Plafoniera illuminazione interno cabina lampada 12V - 4W
24. Centralina elettronica
25. Candela d'accensione
26. Volano ventola
27. Dinamotore
28. Interruttore termico
29. Indicatore livello serbatoio olio
30. Interruttore delle luci posteriori di arresto
31. Indicatore livello serbatoio benzina
32. Luci posteriori di direzione, lampade 12V - 21W
33. Luci posteriori di posizione ed arresto lampade 12V - 5/21W.

AVVERTENZA

I SEGNI --- INDICANO LE VARIANTI SULL'IMPIANTO ELETTRICO PER LA CARROZZERIA FURGONE.

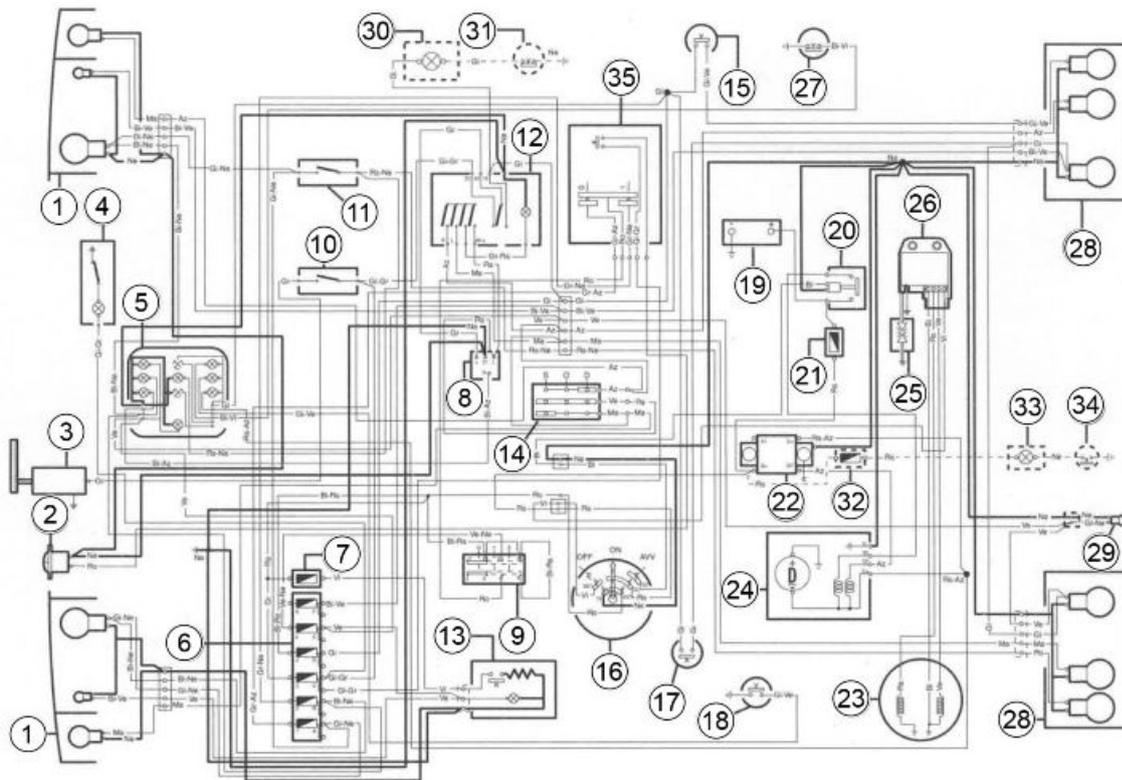
LEGENDA:

- A. Valvola fusibile di protezione da 8A.
- B. Lampada per illuminazione interno furgone.
- C. Interruttore a pulsante per accensione luce, comandato dal portello posteriore.

NOTA BENE

LO SCHEMA DELL'IMPIANTO ELETTRICO PER LA VERSIONE RIBALTABILE DIFFERISCE PER L'AGGIUNTA DI UN SENSORE (AZIONATO DALLA POSIZIONE DEL PIANALE IN FASE DI DISTACCO) COLLEGATO, MEDIANTE UN CAVETTO DI COLORE GRIGIO, AD UN SEGNALE LUMINOSO A LUCE ROSSA (LAMPADA DA 12V - 1,2W) INSTALLATO AL CENTRO DEL CRUSCOTTO.

Schema Impianto Elettrico (versione con manubrio) - APE TM P703 FL2



LEGENDA:

1. Gruppo ottico anteriore con lampada biluce abbagliante/anabbagliante (12V-25W/25W), lampada posizione (12V-5W), lampada lampeggiatori (12V-21W).
2. Clacson.
3. Tergicristallo.
4. Plafoniera interna (12V-5W).
5. Gruppo segnalatori luminosi (lampade 12V-1,2W).
6. Morsettiera portafusibili (n. 6 fusibili, 8A).
7. Fusibile accendisigari(15A).
8. Dispositivo comando lampeggiatori.
9. Interruttore comando luci esterne.
10. Interruttore comando tergicristallo.
11. Interruttore retronebbia.
12. Interruttore luci di emergenza (12V-1,2W).
13. Accendisigari (12V-1,2W).
14. Commutatore lampeggiatori.
15. Pulsante retromarcia.
16. Commutatore a chiave.
17. Pulsante stop sul freno posteriore.
18. Comando spia riserva carburante.
19. Batteria 12 V-32Ah.

- 20. Teleruttore di avviamento.
- 21. Fusibile principale (25A).
- 22. Regolatore di tensione.
- 23. Volano magnete.
- 24. Dinamotore.
- 25. Candela.
- 26. Centralina elettronica.
- 27. Comando spia olio.
- 28. Fanale posteriore con lampada biluce posizione/stop (12V-5W/21W), lampada retromarcia (12V-21W per fanale posteriore destro), lampada retronebbia (12V-21W per fanale posteriore sinistro), lampada lampeggiatori (12V-21W).
- 29. Illuminazione targa (lampada 12V-5W).
- 30. Spia dispositivo di ribaltamento cassone (12V-3W).
- 31. Pulsante ribaltamento cassone.
- 32. Fusibile illuminazione furgone (8A).
- 33. Lampada illuminazione furgone (12V-5W).
- 34. Pulsante illuminazione furgone.
- 35. Commutatore luci proiettori e pulsante clacson.

SIGLA COLORE:

Ar: Arancio

Az: Blu

Bi: Bianco

Gi: Giallo

Gr: Grigio

Ne: Nero

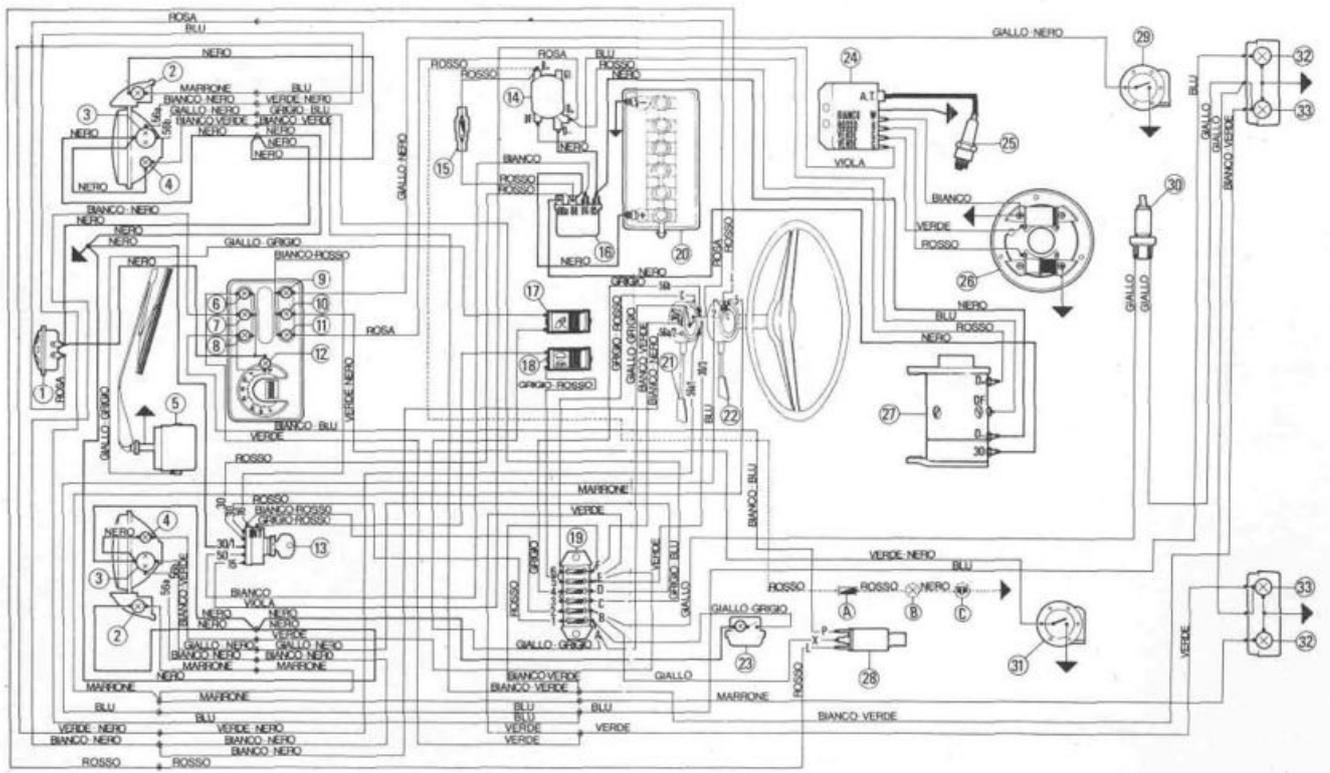
Ro: Rosa

Rs: Rosso

Ve: Verde

Vi: Viola

Schema Impianto Elettrico (versione con volante)



LEGENDA:

1. Avvisatore acustico
2. Luci anteriori di direzione, lampade 12V-21W
3. Proiettore a piena luce ed anabbagliante, lampada biluce 12V-25/25W
4. Luci anteriori di posizione, lampade da 12V-4W
5. Tergicristallo
6. Segnalatore luminoso, luci di posizione accese (luce verde), lampada "Tutto vetro" 12V - 1,2W
7. Segnalatore luminoso accensione proiettori a piena luce (luce blu), lampada "Tutto vetro" 12V - 1,2W
8. Segnalatore luminoso di funzionamento indicatori di direzione (luce verde), lampada "Tutto vetro" 12V- 1,2W-
9. Segnalatore luminoso riserva olio (luce rossa), lampada "Tutto vetro" 12V-1,2W
10. Segnalatore luminoso riserva benzina (luce ambra), lampada "Tutto vetro" 12V- 1,2W
11. Segnalatore luminoso d'insufficiente tensione dinamo carica batteria (luce rossa), lampada "Tutto vetro" 12V - 1,2W
12. Lampada "Tutto vetro" per illuminazione contachilometri 12V - 1,2W
13. Commutatore avviamento motore
14. Regolatore di tensione
15. Fusibile di protezione da 25A
16. Teleruttore
17. Interruttore del tergicristallo
18. Interruttore per illuminazione esterna

19. Valvole fusibili da 8A di protezione protezione all'impianto elettrico
20. Batteria da 12V - 24Ah
21. Levetta commutatore per illuminazione esterna con pulsante clacson
22. Levetta deviatore indicatori di direzione
23. Plafoniera illuminazione interno cabina lampada 12V - 4W
24. Centralina elettronica
25. Candela d'accensione
26. Volano ventola
27. Dinamotore
28. Interruttore termico
29. Indicatore livello serbatoio olio
30. Interruttore delle luci posteriori di arresto
31. Indicatore livello serbatoio benzina
32. Luci posteriori di direzione, lampade 12V - 21W
33. Luci posteriori di posizione ed arresto lampade 12V - 5/21W.

AVVERTENZA

I SEGNI --- INDICANO LE VARIANTI SULL'IMPIANTO ELETTRICO PER LA CARROZZERIA FURGONE.

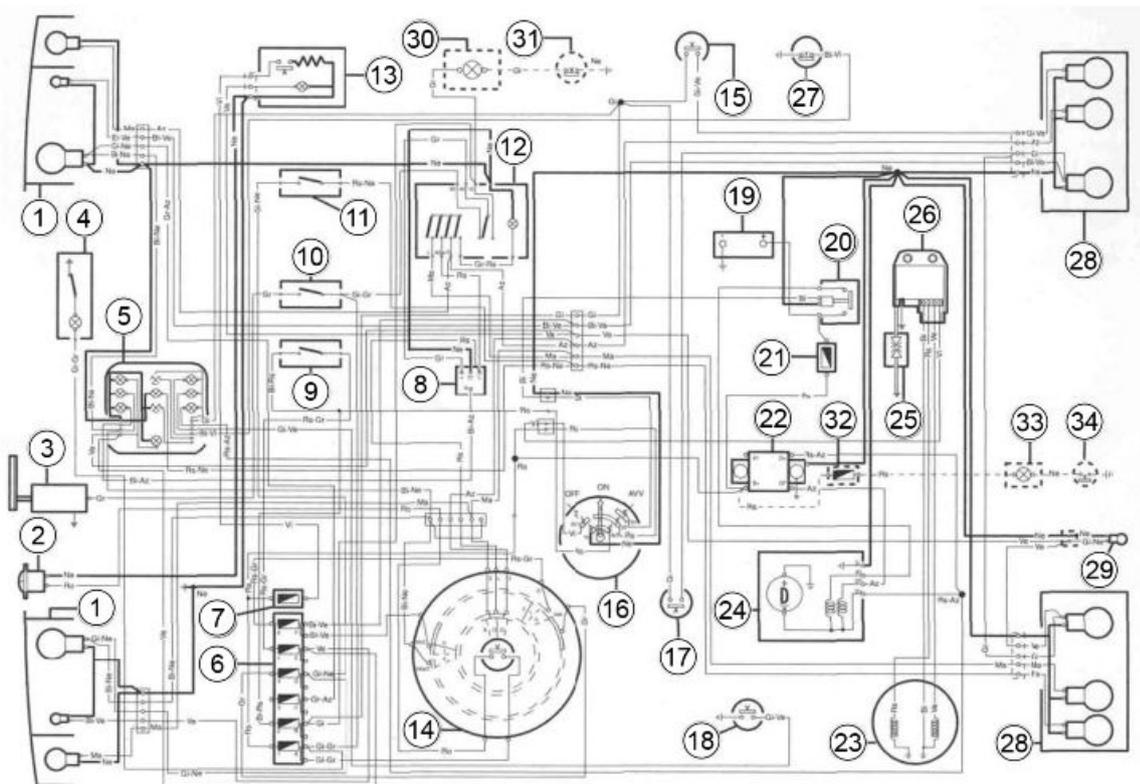
LEGENDA:

- A. Valvola fusibile di protezione da 8A.
- B. Lampada per illuminazione interno furgone.
- C. Interruttore a pulsante per accensione luce, comandato dal portello posteriore.

NOTA BENE

LO SCHEMA DELL'IMPIANTO ELETTRICO PER LA VERSIONE RIBALTABILE DIFFERISCE PER L'AGGIUNTA DI UN SENSORE (AZIONATO DALLA POSIZIONE DEL PIANALE IN FASE DI DISTACCO) COLLEGATO, MEDIANTE UN CAVETTO DI COLORE GRIGIO, AD UN SEGNALE LUMINOSO A LUCE ROSSA (LAMPADA DA 12V - 1,2W) INSTALLATO AL CENTRO DEL CRUSCOTTO.

Schema Impianto Elettrico (versione con volante) - APE TM P703 FL2



LEGENDA:

1. Gruppo ottico anteriore con lampada biluce abbagliante/anabbagliante (12V-25W/25W), lampada posizione (12V-5W), lampada lampeggiatori (12V-21W).
2. Clacson.
3. Tergicristallo.
4. Plafoniera interna (12V-5W).
5. Gruppo segnalatori luminosi (lampade 12V-1,2W).
6. Morsettiera portafusibili (n. 6 fusibili, 8A).
7. Fusibile accendisigari(15A).
8. Dispositivo comando lampeggiatori.
9. Interruttore comando luci esterne.
10. Interruttore comando tergicristallo.
11. Interruttore retronebbia.
12. Interruttore luci di emergenza (12V-1,2W).
13. Accendisigari (12V-1,2W).
14. Leva deviatori luci, leva deviatore lampeggiatori e clacson.
15. Pulsante retromarcia.
16. Commutatore a chiave.
17. Pulsante stop sul freno posteriore.
18. Comando spia riserva carburante.
19. Batteria 12 V-32Ah.

- 20.** Teleruttore di avviamento.
- 21.** Fusibile principale (25A).
- 22.** Regolatore di tensione.
- 23.** Volano magnete.
- 24.** Dinamotore.
- 25.** Candela.
- 26.** Centralina elettronica.
- 27.** Comando spia olio.
- 28.** Fanale posteriore con lampada biluce posizione/stop (12V-5W/21W), lampada retromarcia (12V-21W per fanale posteriore destro), lampada retronebbia (12V-21W per fanale posteriore sinistro), lampada lampeggiatori (12V-21W).
- 29.** Illuminazione targa (lampada 12V-5W).
- 30.** Spia dispositivo di ribaltamento cassone (12V-3W).
- 31.** Pulsante ribaltamento cassone.
- 32.** Fusibile illuminazione furgone (8A).
- 33.** Lampada illuminazione furgone (12V-5W).
- 34.** Pulsante illuminazione furgone.

SIGLA COLORE:**Ar:** Arancio**Az:** Azzurro**Bi:** Bianco**Gi:** Giallo**Ma :** Marrone**Gr:** Grigio**Ne:** Nero**Ro:** Rosa**Rs:** Rosso**Ve:** Verde**Vi:** Viola

Commutatore a chiave

APE P703 (VERSIONE CON MANUBRIO)

Posizioni del commutatore "1".

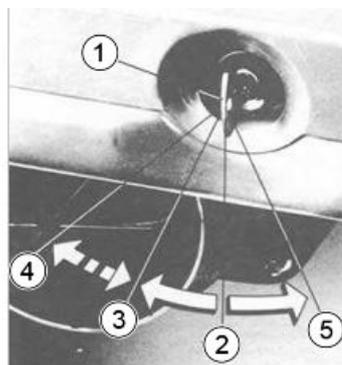
2: Tutto spento - Chiave estraibile - Contatti 30/1-15 bobina di alim. dispositivo elettronico a massa - Corrente all'avvisatore acustico, tergicristallo e plafoniera.

3: Posizione di marcia - Predisposizione servizi e luci esterne - Contatti 30 - 16 e 30 - INT. Corrente all'avvisatore acustico, tergicristallo e plafoniera.

4: Avviamento motore - Chiave non estraibile con ritorno alla posizione "3" - Contatti 30 - 16, 30 -INT. e 30 - 50.

5: Predisposizione per accensione luci esterne (Parcheaggio notturno) - Chiave estraibile - Contatti 30 - INT. e 30/1 - 15.

Corrente all'avvisatore acustico, tergicristallo e plafoniera.



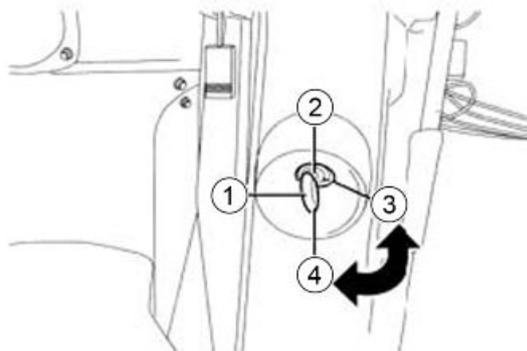
APE TM P703 FL2 (VERSIONE CON MANUBRIO)

Posizioni del commutatore "1".

2 = Accensione a massa, chiave estraibile, anti-furto inserito. Contatti 15- 30/1

3 = Posizione di marcia predisposizione servizi e luci esterne - contatti 30 - INT.

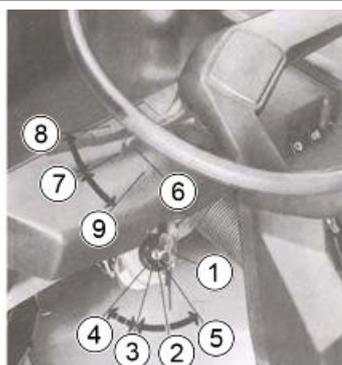
4 = Avviamento motore. La posizione è contraddistinta dal logo "START" . Ad avviamento avvenuto la chiave torna automaticamente nella posizione "3" di marcia - contatti 30 - INT e 30 - 50.



APE P703V (VERSIONE CON VOLANTE)

Posizioni del commutatore "1".

2: Tutto spento - Chiave estraibile - Contatti 30/1-15 bobina di alim. dispositivo elettronico a massa - Corrente all'avvisatore acustico, tergicristallo e plafoniera.



3: Accensione motore - predisposizione servizi e luci esterne - Contatti 30 - INT. - 30 - 16. Corrente all'avvisatore acustico, tergicristallo e plafoniera.

4: Avviamento motore - Chiave non estraibile con ritorno alla posizione "3" - Contatti 30 - 16, 30 -INT. e 30 - 50.

5: Predisposizione per accensione luci esterne (Parcheggio notturno) - Chiave estraibile - Contatti 30 - INT. e 30/1 - 15.

Corrente all'avvisatore acustico, tergicristallo e plafoniera.

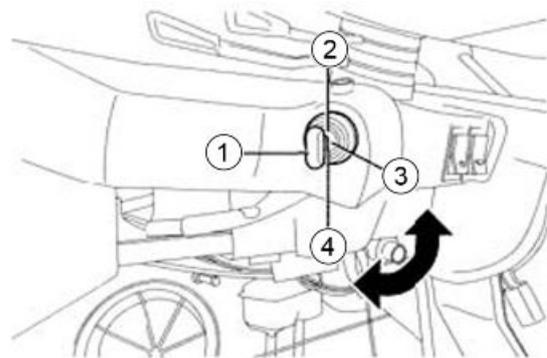
APE TM P703 FL2 (VERSIONE CON VOLANTE)

Posizioni del commutatore "1".

2 = Accensione a massa, chiave estraibile, anti-furto inserito. Contatti 15- 30/1.

3 = Posizione di marcia predisposizione servizi e luci esterne - contatti 30 - 1 NT.

4 = Avviamento motore. La posizione è contraddistinta dal logo "START" . Ad avviamento avvenuto la chiave torna automaticamente nella posizione "3" di marcia - contatti 30 - INT e 30 - 50.



Commutatore lampeggiatori

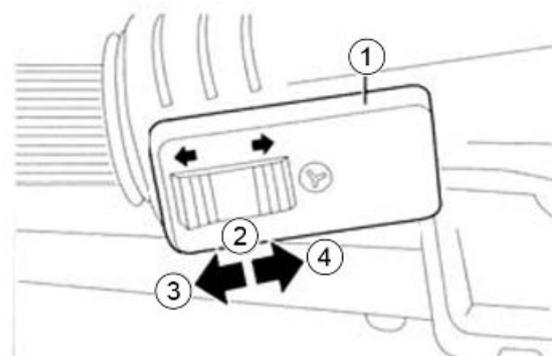
APE TM P703 FL2 (VERSIONE CON MANUBRIO)

Posizioni del commutatore "1".

2 = Luci spente - nessun contatto.

3 = Indicatori di direzione sinistri lampeggianti - contatto tra i cavetti verde e marrone.

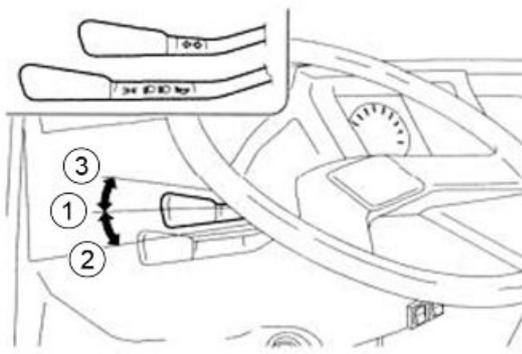
4 = Indicatori di direzione destri lampeggianti - contatto tra i cavetti verde e blu.



APE TM P703 FL2 (VERSIONE CON VOLANTE)

Posizioni della leva comando lampeggiatori:

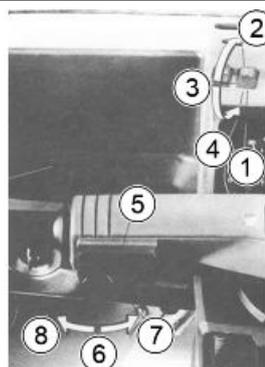
- 1 = Luci spente - nessun contatto.
- 2 = Indicatori di direzione sinistri lampeggianti - contatti L - 2.
- 3 = Indicatori di direzione destri lampeggianti - contatti L - 5.



APE P703 (VERSIONE CON MANUBRIO)

Posizioni del commutatore "5".

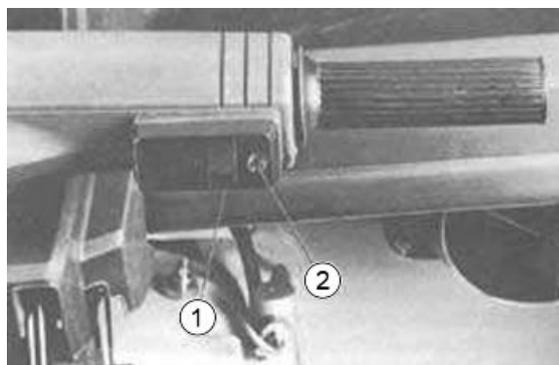
- 6: Indicatori di direzione spenti - Nessun contatto.
- 7: Indicatori a destra - Contatto tra cavetti verde e blu.
- 8: Indicatori a sinistra - Contatto tra cavetti verde e marrone



Pulsante clacson

APE P703 (VERSIONE CON MANUBRIO)

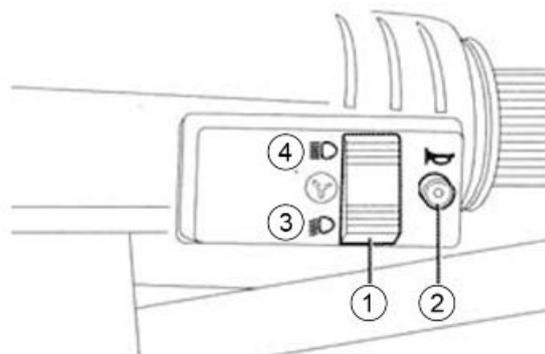
Pulsante per avvisatore acustico "2".
 Avvisatore acustico inserito contatto tra cavetti nero e giallo/grigio.



APE TM P703 FL2 (VERSIONE CON MANUBRIO)

Pulsante clacson "2".

NOTA BENE
PREMENDO IL PULSANTE DEL CLACSON CI DEVE ESSERE CONTINUITA' TRA I CAVETTI GIALLO-GRIGIO E NERO.

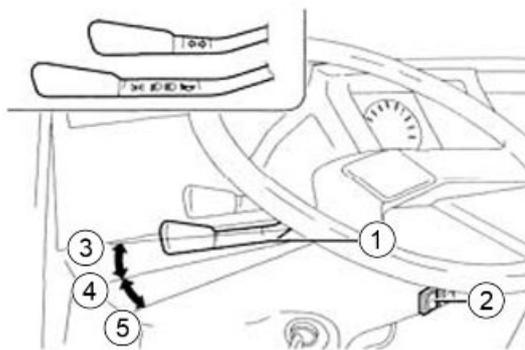


APE TM P703 FL2 (VERSIONE CON VOLANTE)

L'avvisatore acustico viene azionato premendo verso l'alto la leva (1).

NOTA BENE

SPINGENDO VERSO L'ALTO LA LEVA DEVIATORE LUCI E CLACSON, CI DEVE ESSERE CONTINUITA' TRA I CAVETTI ROSSO E GIALLO-GRIGIO.

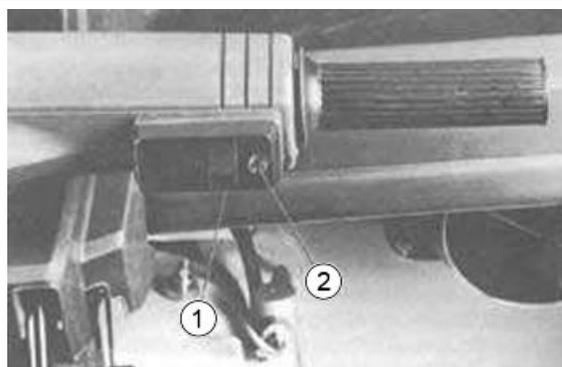


Interruttore luci

APE P703 (VERSIONE MANUBRIO)

Posizioni del deviatore luci "1".

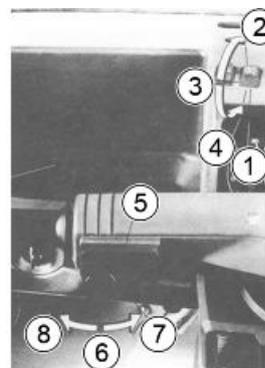
Abbagliante accesa contatto tra cavetti rosa e grigio/nero. Anabbagliante accesa contatto tra cavetti rosa e grigio/blu.



APE P703 (VERSIONE MANUBRIO)

Posizioni dell'interuttore "1".

- 2:** Luci esterne spente - Nessun contatto
- 3:** Luci di posizione inserite - Contatti L-I
- 4:** Luci di posizione, anabb. o abb, inserite - contatti L-I-U



APE TM P703 FL2 (VERSIONE MANUBRIO)

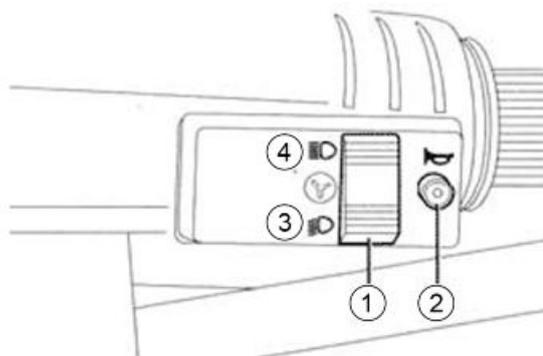
Posizioni del commutatore "1".

Alla posizione centrale del commutatore corrisponde la condizione di luci spente.

3 = Luci anabbaglianti, luci di posizione anteriori e posteriori, luci quadro accese - contatto tra i cavetti rosa e grigio-blu.

4 = Luci abbaglianti accese, luci di posizione anteriori e posteriori, luci quadro accese - contatto tra i cavetti rosa e grigio-nero.

NOTA BENE



LE POSIZIONI DEL COMMUTATORE SONO ASSOGGETTATE ALLA POSIZIONE DELL'INTERUUTTORE COMANDO LUCI ESTERNE.

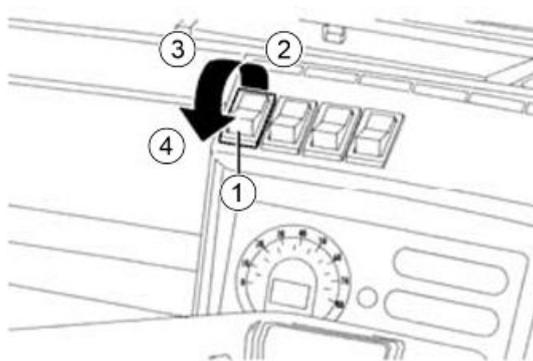
APE TM P703 FL2 (VERSIONE MANUBRIO)

Posizioni dell'interruttore "1".

2 = Luci spente - nessun contatto.

3 = Luci posizione accese - contatti 2-3 e 6-7.

4 = Luci anabbaglianti o abbaglianti accese (se il commutatore luci proiettori si trova in posizione 3 oppure 4) - contatti 3-4 e 7-8.



APE P703V (VERSIONE VOLANTE)

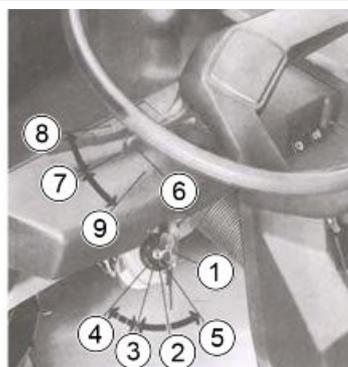
LEVETTA DI COMANDO INDICATORI DI POSIZIONE

Posizioni della levetta "6":

7: Indicatori di direzione spenti - Nessun contatto.

8: Indicatori a destra - Contatti L - 5.

9: Indicatori a sinistra - Contatti L - 2.



APE P703V (VERSIONE VOLANTE)

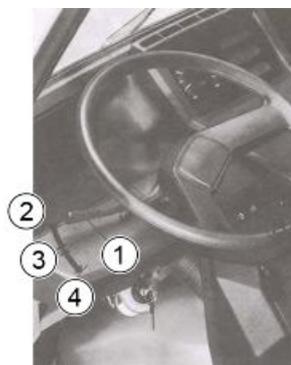
LEVETTA DI COMANDO DEVIAZIONI LUCI E INTERUTTORI PER ILLUMINAZIONE ESTERNA

Posizioni della levetta "1" con interruttore "2" inserito.

3: Luci di posizione accese - Nessun contatto.

4: Luci anabbaglianti e luci di posizione accese
Contatti C - 56 B.

5: Luci abbaglianti e luci di posizione accese -
Contatti 30/2 - 56 a/2 - 30/3 - 56 a/1.



APE TM P703 FL2 (VERSIONE VOLANTE)

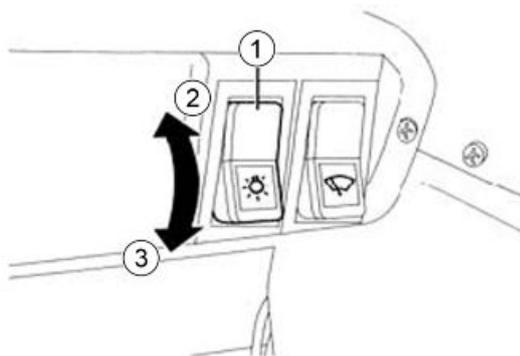
Posizioni dell'interruttore luci esterne "1":

2 = Luci spente.

3 = Luci accese.

NOTA BENE

CON L'INTERRUTTORE IN POSIZIONE "3" DEVE ESSERCI CONTINUITA' TRA I CAVETTI BIANCO - ROSSO E ROSSO - GRIGIO.



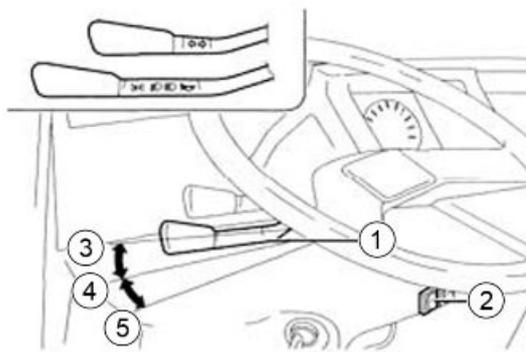
APE TM P703 FL2 (VERSIONE VOLANTE)

Posizioni della leva deviatore luci e clacson "1" con interruttore per illuminazione esterna "2" in posizione inserito:

3 = Luci di posizione accese - nessun contatto.

4 = Luci anabbagliante e posizioni accese - contatti C -56b.

5 = Luci abbaglianti e posizioni accese - contatti 30/2 - 56a/2.

**NOTA BENE**

LE POSIZIONI DEL COMMUTATORE SONO ASSOGGETTATE ALLA POSIZIONE DELL'INTERUUTORE COMANDO LUCI ESTERNE.

Regolatore di tensione

Il regolatore è composto sostanzialmente da due gruppi:

a) Interruttore di minima, costituito da un nucleo, sul quale sono montate due bobine (voltmetrica e amperometrica).

b) Regolatore di tensione a tre contatti (a tensione "cedevole") costituito pure da un nucleo sul quale sono montate altre due bobine, voltmetrica e amperometrica.

L'interruttore di minima ha il compito di inserire la dinamo nel circuito della batteria, quando la dinamo raggiunge una certa velocità (giri di attacco) e di disinserirla appena nasce una corrente di ritorno come si verifica quando, a veicolo fermo, la tensione della batteria supera quella della dinamo.

Il regolatore di tensione ha il compito di mantenere la tensione entro limiti tali da garantire una rapida ricarica della batteria quando essa è scarica, e impedire i sovraccarichi, ciò indipendentemente dalle variazioni di velocità e dai carichi elettrici inseriti.

Motorino di avviamento**FUNZIONAMENTO DEL DINAMOTORE**

Il dinamotore riunisce, nel suo complesso, la funzione di generatore e di motore di avviamento. La realizzazione di tale dispositivo è una diretta conseguenza del principio di reversibilità della dinamo ed in particolare della dinamo eccitata in parallelo, la quale passa senza difficoltà dall'uno all'altro modo di operare, senza cambiare senso di rotazione. L'abbinamento delle due funzioni è facilitato dal fatto che, strutturalmente, dinamo e motorino di avviamento presentano analogie tali da far confondere, anche costruttivamente, i vari componenti.

All'avviamento il dinamotore assorbe corrente dalla batteria e funziona da motore elettrico; avviato il motore dell'Ape e raggiunta una certa velocità, il dinamotore funziona come una normale dinamo caricando la batteria e alimentando l'impianto elettrico del veicolo.

Per ricavare una maggiore coppia allo spunto, i motorini di avviamento, hanno il campo di eccitazione in serie; le dinamo necessitano invece di un campo di eccitazione in parallelo: il dinamotore è perciò munito di un campo in serie e di uno in parallelo. Quando la macchina è a riposo, i contatti dell'interuttore di minima sono aperti, mentre quelli del regolatore di tensione sono chiusi e cortocircuitano la resistenza di regolazione, girando la chiave di avviamento, la corrente proveniente dalla batteria percorre il campo in serie e l'indotto del dinamotore; il campo in parallelo da pure il suo contributo ed il motore dall'Ape viene in definitiva trascinato ad una velocità tale da ottenere l'inizio del ciclo termico. Avviato il motore e lasciando tornare la chiave in posizione di acceso, si esclude il campo in serie ed il dinamotore viene a trovarsi nelle identiche condizioni di una normale dinamo con campo in parallelo.

PRINCIPALI CARATTERISTICHE DEL DINAMOTORE

Caratteristica	Descrizione / Valore
Dinamotore	Tipo Bosch G 14V 11 A 39. 12V 0,9 PS. e tipo EFEL 12V. 0,9 PS. 11 A.
Tensione nominale	12V.
Potenza nominale	sezione motorino avviamento 0,9 CV. sezione dinamo 90 W.
Peso	7,6 kg.
Rotazione	Destra.
Collegamento al motore	Mediante trasmissione a cinghia.
Comando	Commutatore a chiave e relais.

MANUTENZIONE DEL DINAMOTORE

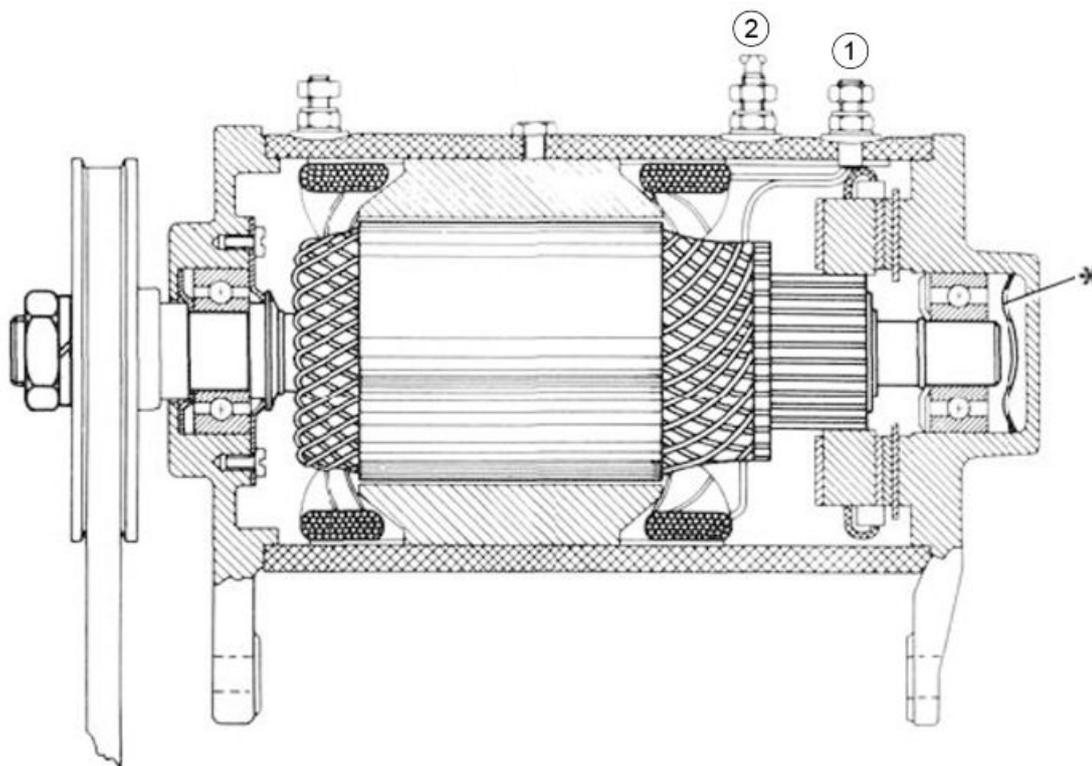
Dovendosi smontare il dinamotore prima di una qualsiasi operazione di manutenzione staccare il cavo collegato al suo morsetto positivo (1).

Durante il funzionamento si deposita spesso tra le lamelle del collettore della polvere di rame e di carbone: perciò è necessario pulire il collettore dopo ogni 200 ore di funzionamento del dinamotore. A tale scopo usare uno straccio pulito imbevuto di benzina e soffiare il collettore con aria compressa. Se il collettore è danneggiato da bruciature oppure è ovalizzato, ripassarlo al tornio, tenendo presente che la riduzione sul diametro non deve superare mm 0,5; dopo la tornitura, togliere la mica per una profondità di mm 1 e pulire accuratamente.

L'eccentricità massima del collettore, sulla superficie di strisciamento, non deve superare mm 0,03. Verificare inoltre lo stato di conservazione delle spazzole e le loro condizioni di funzionamento: a tale scopo sollevare, senza deformarle, le molle premispazzola e assicurarsi che le spazzole scorrano liberamente nelle loro guide; se fossero bloccate oppure scorressero con difficoltà, ripulire spazzole e guide con uno straccio imbevuto di benzina.

Se le spazzole sono consumate, sostituirle con altre originali dello stesso tipo. Nel caso che una sola spazzola sia consumata, è buona norma sostituire la coppia di spazzole. Dopo la sostituzione, far marciare il dinamotore con carico ridotto finché le spazzole si assestino, vale a dire finché la loro superficie di contatto aderisca perfettamente a quella del collettore.

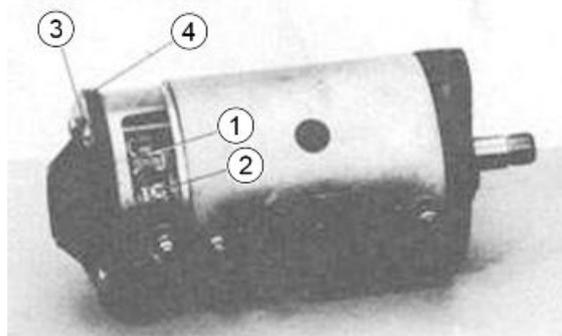
Qualora il dinamotore risultasse diseccitato (impossibilità di generare corrente per mancanza di magnetismo residuo) rieccitare come segue: far ruotare il dinamotore a 2000÷3000g/1', disinserire il regolatore e collegare per 3÷4 sec. (2÷3 volte) il morsetto (1) a quello positivo della batteria ed il morsetto (2) a massa.



DINAMOTORE - SMONTAGGIO

SPAZZOLE

Togliere la fascia di protezione, sollevare la molla (1) facendo attenzione a non snervarla, sfilare la spazzola e smontarla mediante l'estrazione della vite (2). Ripetere l'operazione per le restanti spazzole.



INDOTTO

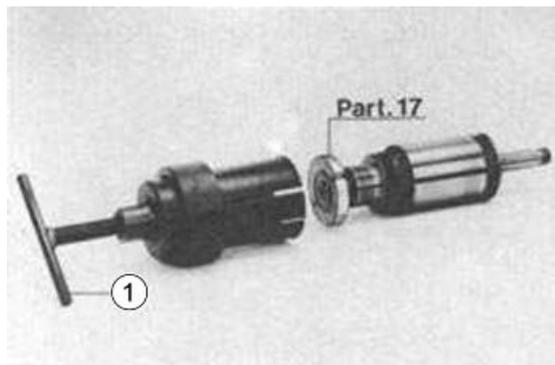
Togliere le quattro viti (3) e smontare la flangia porta spazzole (4) facendo attenzione alla rondella elastica (*) che dovrà essere riposizionata all'atto del rimontaggio, quindi, se necessario, con leggeri colpi di mazzuolo, sfilare l'indotto.

CUSCINETTO A SFERE

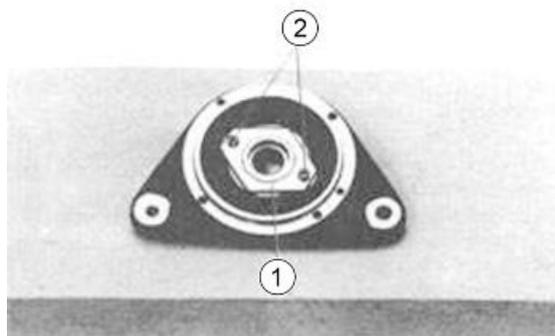
Applicare l'attrezzo specifico munito del part. 17, agire sulla vite centrale (1) ed estrarre il cuscinetto e la rondella.

Attrezzatura specifica

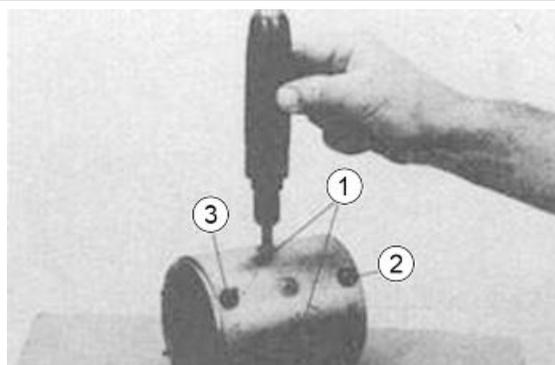
T.0014499 Estrattore cuscinetti

**CUSCINETTO A SFERE LATO PULEGGIA**

Smontare la flangia mediante le quattro viti di fissaggio, svitare le due viti (2), asportare la piastrina (1) e dalla parte opposta a quella rappresentata in figura, con un punzone di Ø esterno mm 22 espellere il cuscinetto.

**AVVOLGIMENTI DI CAMPO**

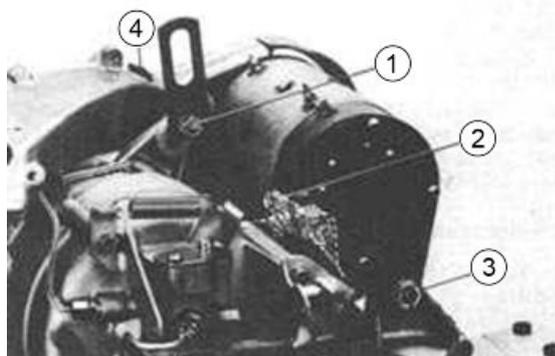
Con l'ausilio di un cacciavite a colpo, come rappresentato in figura, rimuovere le quattro viti (1) di ancoraggio avvolgimenti, svitare i due dadi (3) ed (2) e sfilare gli avvolgimenti stessi.

**NOTA BENE**

IL MONTAGGIO DEL GRUPPO SI EFFETTUA PROCEDENDO IN SENSO INVERSO ALL'ORDINE DI SMONTAGGIO SOPRA DESCRITTO.

DINAMOTORE - MONTAGGIO

Il montaggio del dinamotore sul gruppo motore si effettua come segue: posizionare il dinamotore ancorandolo al carter con i relativi bulloni senza bloccarli, effettuare la regolazione della cinghia spostando il dinamotore verso la parte posteriore del motore e bloccare il bullone (1), quindi gli altri due secondo l'ordine indicato in figura.



Togliere il tappo dalla traccia (4) sulla chiocciola introdurre una matita fino a contatto con la cinghia, spingere a fondo la matita e verificare la sua corsa;

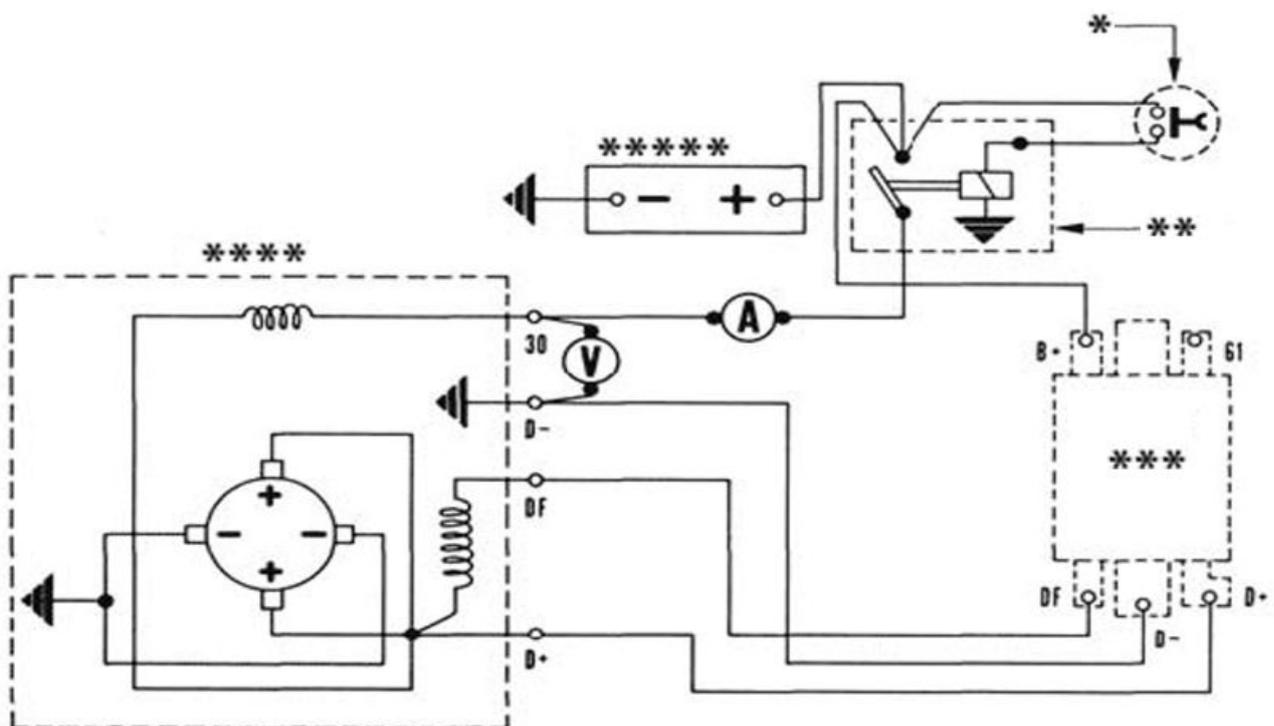
la tensione della cinghia è corretta se la corsa della matita è di 7÷8 mm.

Prove al banco

MOTORINO D'AVVIAMENTO DINAMOTORE TIPO BOSCH E TIPO EFEL

CONTROLLO CARATI ELETTRICHE

- 1) Prova a vuoto: il motorino d'avviamento, a vuoto, deve assorbire al massimo 15 Amp. con una tensione di alimentazione di 11,5÷12V. e deve ruotare ad un numero di giri al 1' >=2500.
- 2) Prova con carico: frenando il motorino in modo da fargli assorbire una corrente di 120 Amp. con tensione di alimentazione di 9,2÷9,4V. si deve ottenere una coppia >=520 Kgm. ad un numero di giri non inferiore a 1000 al 1'.
- 3) Prova di spunto: con rotore bloccato e tensione di alimentazione di 7,5÷7,8V. la corrente assorbita non deve essere superiore a 260 Amp. e la coppia non deve essere inferiore a 1200 Kgm.



LEGENDA:

- *= Pulsante avviamento
- **= Teleruttore
- ***= Regolatore di tensione
- ****= Dinamotore
- *****= Batteria 12V - 24 Ah

NOTA BENE

QUESTE CARATTERISTICHE SI DEVONO RILEVARE DOPO AVER FATTO RUOTARE IL DINAMOTORE PER 30" NELLE CONDIZIONI DESCRITTE AL PUNTO 1).

NOTA BENE

I RILIEVI DEVONO ESSERE EFFETTUATI CON REGOLATORE INSERITO.

GENERATORE TIPO BOSCH E TIPO EFEL

CONTROLLO CARATTERISTICA ESTERNA

Realizzare lo schema elettrico operando nel modo seguente:

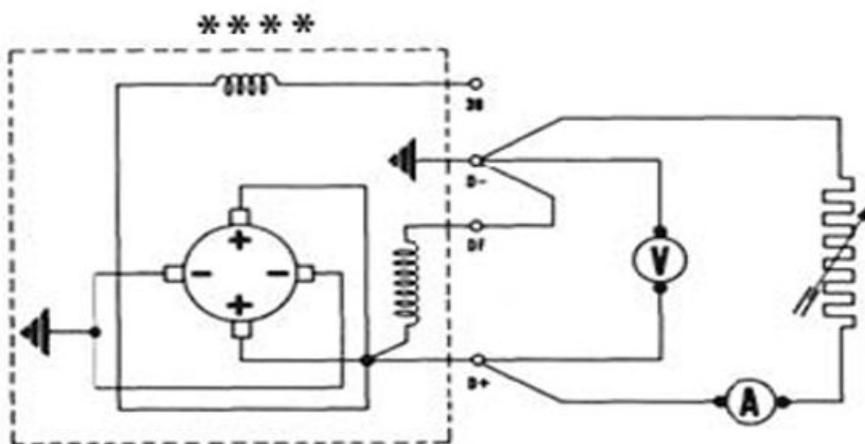
mantenere su carico ohmico variabile una tensione costante di 13,5V a piena eccitazione e dopo stabilizzazione termica, realizzabile mediante il funzionamento del generatore alla erogazione di 90W per 15', procedere al rilievo dei valori relativi alla caratteristica esterna del generatore, che dovranno risultare quelli indicati nelle rispettive tabelle:

GENERATORE TIPO BOSCH

Caratteristica	Descrizione / Valore
Numero giri - Potenza	3850 giri ~ 10 W.
Numero giri - Potenza	3900 giri ~ 50 W.
Numero giri - Potenza	4000 giri ~ 90 W.
Numero giri - Potenza	4100 giri ~ 130 W.

GENERATORE TIPO EFEL

Caratteristica	Descrizione / Valore
Numero giri - Potenza	3350 giri ~ 10 W.
Numero giri - Potenza	3400 giri ~ 50 W.
Numero giri - Potenza	3500 giri ~ 90 W.
Numero giri - Potenza	3600 giri ~ 130 W.



LEGENDA:

****= Dinamotore

REGOLATORE DI TENSIONE TIPO BOSCH E TIPO EFEL

CONTROLLO CARATTERISTICHE DI REGOLAZIONE

Realizzare uno schema elettrico e fare funzionare il dinomotore a 6000 giri/1' costanti, effettuare la stabilizzazione termica, mediante il funzionamento a vuoto del regolatore per 15' e successivamente collegarlo ad una batteria carica per 5'.

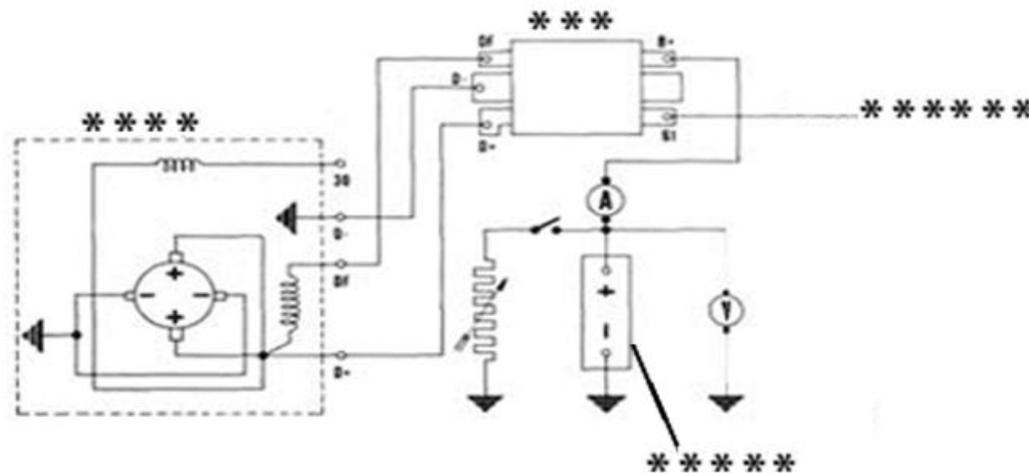
Fermare il dinomotore e riavviarlo fino a raggiungere il regime di 6000 giri/1' richiesti per il controllo della tensione ai relativi carichi che dovrà corrispondere ai valori riportati nelle seguenti tabelle:

REGOLATORE TIPO BOSCH

Caratteristica	Descrizione / Valore
Carico	0 Amp. 14,3÷15,4 V.
Carico	6 Amp. 13,8÷15,2 V.
Carico	11 Amp. 13,2÷14,5 V.

REGOLATORE TIPO EFEL

Caratteristica	Descrizione / Valore
Carico	0 Amp. 14,3÷15,8 V.
Carico	6 Amp. 14÷14,9 V.
Carico	13 Amp. 13,6÷14,6 V.



LEGENDA:

- ***= Regolatore di tensione
- ****= Dinomotore
- *****= Batteria 12V - 24 Ah
- *****= Lampada spia

STRUMENTI IMPIEGATI PER I CONTROLLI

Caratteristica	Descrizione / Valore
Amperometro	Amperometro in C.C. (fondo scala minimo 20 Amp.).
Volmetro	Volmetro in C.C. (fondo scala min. 20 V classe 1).
Reostato	Reostato 70 ohm 17 Amp.
Batteria	Batteria 12V - 24÷24 Ah.

CARATTERISTICHE DI REGOLAZIONE

Caratteristica	Descrizione / Valore
Tensione di chiusura interruttore di minima	12,4÷13,1 V.
Corrente di ritorno	2÷7,5 Amp.

NOTA BENE

IL REGOLATORE DI TENSIONE DEVE ESSERE FISSATO SOPRA UN BANCO ESENTE DA VIBRAZIONI E TERMICAMENTE CONDUTTORE.

Verifiche e controlli**DIFETTI DI AVVIAMENTO DOVUTI AL GRUPPO GENERATORE**

Causa Possibile	Intervento
Mancata rotazione del motore	Verificare che: - la batteria non sia scarica - i morsetti del commutatore a chiave o della batteria non siano ossidati o allentati - le spazzole non siano usurate e le molle premano su di esse sufficientemente (carico minimo 0,850 Kg.) - l'indotto o l'induttore non siano a massa.
Rotazione molto lenta del motore	Oltre ad effettuare le verifiche nel caso di mancata rotazione del motore, controllare che parte delle spire dell'avvolgimento induttore o dell'indotto non siano in corto circuito.
Eccessiva rumorosità	Controllare che i cuscinetti dei supporti non siano usurati.

AVVERTENZA

IL GIOCO ASSIALE DELL'INDOTTO NON DEVE ESSERE SUPERIORE A MM 1.

AVVERTENZA

LA RIBASSATURA DELL'ISOLANTE TRA LE LAMELLE DEL COLLETORE DEVE AVERE UNA PROFONDITA' NON MINORE DI MM 0,4.

LA BATTERIA NON SI CARICA DURANTE LA MARCIA

Causa Possibile	Intervento
Interruzione del circuito di carica	Individuare l'interruzione e riparare (nella maggior parte dei casi si tratta di terminali ossidati o allentati).
Brucciatura del fusibile	Regolatore difettoso: Sostituire Batteria danneggiata: Sostituire. Porta fusibile con contatti ossidati.
Difettoso contatto delle spazzole col collettore	Ripristinare la scorevolezza fra spazzole e guide.
Assenza di magnetismo residuo	Rieccitare il dinamotore.
Indotto interrotto o a massa	Sostituire l'indotto.
Indotto in cortocircuito	Pulire le scanalature del collettore; non ottenendo buoni risultati, sostituire l'indotto.
Cinghia rotta	Sostituire.
Regolatore difettoso	Sostituire.

LA BATTERIA SI CARICA SOLO PARZIALMENTE

Causa Possibile	Intervento
Regolatore difettoso	Sostituire.
Cinghia slitta	Registrare o sostituire.

LA BATTERIA SI SCARICA SUL DINAMOTORE FERMO

Causa Possibile	Intervento
Regolatore difettoso	Sostituire.

LA TENSIONE OSCILLA, NON E' COSTANTE

Causa Possibile	Intervento
Regolatore difettoso	Sostituire.

LA TENSIONE RAGGIUNGE VALORI ECCESSIVI

Causa Possibile	Intervento
Regolatore difettoso	Sostituire.

IL DINAMOTORE SCALDA ECCESSIVAMENTE

Causa Possibile	Intervento
Indotto in cortocircuito	Pulire le scanalature del collettore; non ottenendo buoni risultati, sostituire l'indotto.

RAPIDO CONSUMO DELLE SPAZZOLE

Causa Possibile	Intervento
Collettore eccentrico	Ripassare il collettore al tornio e smicare.

ECCESSIVO SCINTILLIO AL COLLETTORE

Causa Possibile	Intervento
Indotto interrotto	Sostituire l'indotto.
Indotto dissaldato al collettore	Rifare le saldature se l'indotto è ben conservato.
Molle premispazzola allentate	Sostituire le molle.
Spazzole consumate	Sostituire le spazzole.
Sporgenza di mica sul collettore	Smicare il collettore.
Corto circuito nella lampadina spia di carica	Sostituire la lampadina.

Ricarica batteria - curva di ricarica**BATTERIA 12V 24÷27 Ah**

Messa in servizio delle batterie cariche-secche:

- 1) Tolto il nastro adesivo e levati i tappi, immettere negli elementi acido solforico, qualità per accumulatori di peso specifico 1,26, corrispondente a 30° Bé a temperatura non inferiore a 15 °C, fino a che il livello non superi di 5 mm. i separatori.
- 2) Lasciare a riposo per due ore.
- 3) Caricare con una intensità pari a circa 1/10 della capacità fino a che la tensione abbia raggiunto il valore di V. 2,7 circa per elemento, la densità dell'acido si aggiri intorno al valore di 1,27, corrispondente a 31 ° Bé e tali valori siano stabilizzati. La durata della operazione di carica deve essere di 15÷20 ore.

AVVERTENZA

IN CASO DI NECESSITA' IL TEMPO DI CARICA, PUO' ESSERE RIDOTTO A 5-6 ORE.

- 4) Finita la carica, livellare l'acido (aggiungendo acqua distillata o se in eccedenza togliere l'acido), tappare e pulire accuratamente.
- 5) Effettuate le suddette operazioni procedere all'installazione della batteria sul veicolo rispettando correttamente i collegamenti descritti in precedenza.

SCARICO GAS BATTERIA ALL'ESTERNO DELLA CABINA**ATTENZIONE**

AL FINE DI GARANTIRE UNA REGOLARE FUORIUSCITA, ALL'ESTERNO DELLA CABINA, DEI GAS CHE SI FORMANO NELLA BATTERIA, COLLEGARE, ALLA BATTERIA L'APPOSITO TUBETTO DI SFIATO TENENDO PRESENTE CHE L'ESTREMITA' OPPOSTA A QUELLA COLLEGATA ALLA BATTERIA DEVE ESSERE INSERITA NEL FORO SUL PAVIMENTO CABINA PER LA FUORIUSCITA DEI GAS.

MANUTENZIONE BATTERIA

È l'organo elettrico che richiede la più assidua sorveglianza e la più diligente manutenzione. Le principali norme di manutenzione sono:

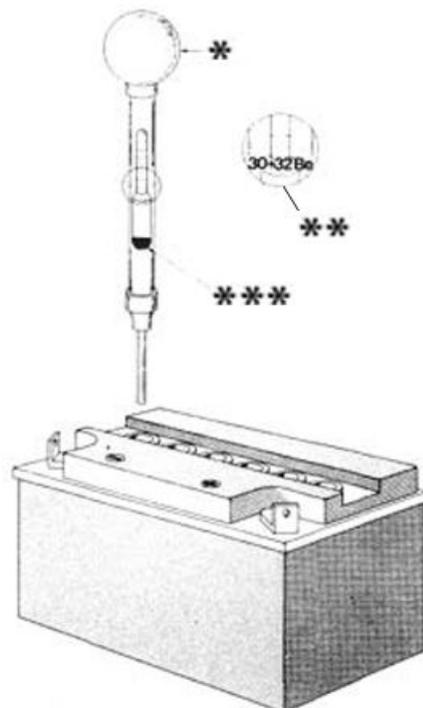
1) Verifica del livello dell'elettrolito

Il livello dell'elettrolito, che deve essere controllato con frequenza, deve raggiungere il livello superiore. Per ripristinare detto livello bisogna usare esclusivamente acqua distillata. Qualora si rendessero necessarie troppo frequenti aggiunte di acqua, controllare l'impianto elettrico del veicolo: la batteria funziona in sovraccarica e si rovina rapidamente.

2) Controllo dello stato di carica

Dopo aver ripristinato il livello dell'elettrolito controllarne la densità con l'apposito densimetro. A batteria carica si dovrà riscontrare una densità di $30^{\circ}\div 32^{\circ}$ Bé corrispondenti ad un peso specifico di $1,26\div 1,28$ a temperatura non inferiore a 15°C .

Se la densità è scesa al di sotto di 20° Bé la batteria è completamente scarica e pertanto si rende necessaria la ricarica della medesima. Inoltre a batteria sotto carica la tensione di ogni elemento deve essere di $2,6\div 2,8\text{V}$. Il limite di scarica di ogni elemento è di $1,8\text{V}$. I controlli suddetti di tensione devono essere eseguiti inserendo sul circuito esterno della batteria una lampadina del faro.



*=Tenere il tubo verticale

**= Rilevare a occhio il livello

***= Il galleggiante deve essere liberato

3) Ricarica della batteria

La ricarica normale al banco si deve effettuare con una corrente di 2,4 A per 6÷8 ore circa. I collegamenti con la sorgente di alimentazione devono essere fatti collegando i poli corrispondenti (+ con + e - con -).

Durante la carica i tappi della batteria devono essere tolti.

A fine carica controllare il livello e la densità dell'elettrolito nonché la tensione di ogni elemento. Se non si utilizza il veicolo per un certo periodo di tempo (1 mese ed oltre) è necessario ricaricare periodicamente la batteria. Nel giro di tre mesi la batteria si scarica automaticamente e completamente.

Dovendosi procedere al rimontaggio della batteria sul veicolo fare attenzione che gli attacchi + (positivo) e - (negativo) devono essere bene collegati con i rispettivi cavetti; in particolare l'attacco al polo negativo deve essere collegato col cavetto ancorato a massa sul telaio.

4) Pulizia della batteria

Mantenere la batteria sempre pulita ed asciutta specialmente sulla parte superiore; per la pulizia usare una spazzola a setole dure.

Per evitare la corrosione dei capicorda dei collegamenti mantenerli ben puliti e ricoperti con strato di vaselina pura filante: non usare grasso lubrificante, che reagendo con l'acido della batteria o con i vapori dello stesso forma dei sali conduttori, che danno luogo a dispersioni di corrente attivando le corrosioni. I collegamenti ai terminali devono essere ben stretti per diminuire la resistenza di contatto.

Il disancoramento e ancoramento del cavo al positivo (+) della batteria deve essere effettuato sempre dopo aver disancorato il cavo del negativo (a massa sul telaio) dalla batteria stessa.

INDICE DEGLI ARGOMENTI

MOTORE DAL VEICOLO

MOT VE

SMONTAGGIO MOTORE DAL TELAIO

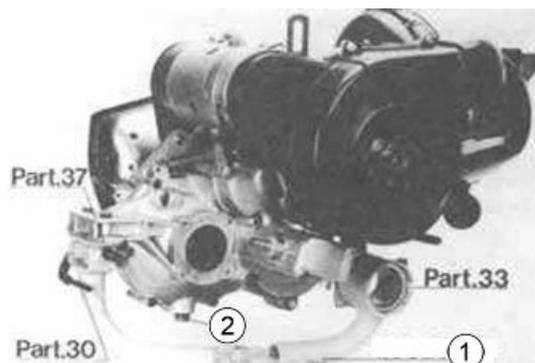
Staccare il cavo (-) dalla batteria, i cavetti elettrici del dinamotore e della centralina elettronica; togliere le grebiuline, il soffiello carburatore e aria calda cabina, i tubi di adduzione olio e benzina, i comandi gas, cambio, starter, retromarcia, frizione ecc.

Effettuate le suddette operazioni:
rimuovere, mediante i 3 bulloni di ancoraggio, i mozzetti semiassi (destro e sinistro) dal giunto elastico; quindi tenere con l'ausilio di un sollevatore, il gruppo motoredifferenziale appoggiato, togliere i tre bulloni di ancoraggio (due anteriori alla traversa e uno posteriore al cassone) e sfilare il gruppo motore differenziale.



SCARICO OLIO DAL MOTORE

Installare il gruppo motore-differenziale nel supporto (1) completo dei part. 30, 33, 37 e procedere allo svuotamento, in una apposita bacinella pulita dell'olio del motore attraverso l'apposito foro di scarico "2".



NOTA BENE
PER FACILITARE LO SVUOTAMENTO, SVITARE IL TAPPO DI CARICO OLIO.

Attrezzatura specifica

T.0025095 Piano appoggio motore

NOTE RELATIVE AL MONTAGGIO

Per il rimontaggio del veicolo, illustriamo quelle operazioni, 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 ecc. e che sono di immediata intuizione da parte dell'esecutore: analogamente non sono illustrate le operazioni già descritte per la fase di smontaggio rispetto alle quali basta eseguire il procedimento inverso.

All'atto del rimontaggio sottoporre tutti i particolari smontati ad una accurata pulizia ed all'esame dello stato di usura.

Ricordare in particolare che:

- I **semicarters** del motore non devono presentare crettature o deformazioni; le sedi dei cuscinetti devono essere prive di abrasioni.

- **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 consigliato.

- **Astucci a rullini:** ad ogni rimontaggio impiegare astucci nuovi: osservando le seguenti norme: Lavare l'astuccio nuovo in benzina pura o petrolio neutro per eliminare l'antiruggine protettiva; dopo l'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.

- **Alberi ed assi:** le superfici di scorrimento e di rotolamento non devono presentare intaccature e abrasioni tali da comprometterne il buon funzionamento e devono essere convenientemente lubrificate.

- **Frizione:** controllare l'usura dei dischi, l'efficienza della molla e di tutti i particolari componenti il gruppo frizione eventualmente sostituire i particolari avariati.

- **Ingranaggi:** esaminare lo stato di usura della dentatura, se presenta scheggiature o eccessiva usura sostituire con part. nuovi.

- **Dado cianfrinato dell'asse ruota ant.:** ad ogni rimontaggio deve essere applicato un dado nuovo, da cianfrinare sul rispettivo albero secondo le indicazioni riportate nella sezione specifica "Bloccaggio tamburo freno ruota anteriore".

- Fare sempre uso di **guarnizioni, coppiglie e rondelle freno** nuove.

Prodotti consigliati

AGIP GREASE PV 2 Grasso multiuso

Specifiche NLGI 2 ; ISO-LXBIB2

INDICE DEGLI ARGOMENTI

MOTORE

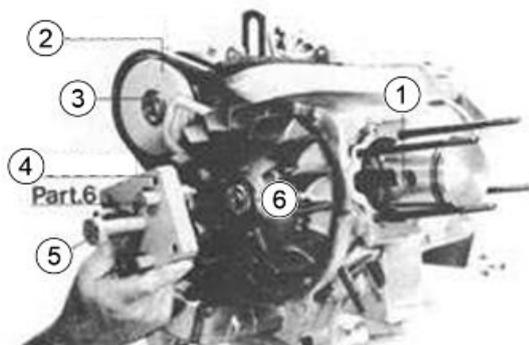
MOT

Volano

VOLANO - PULEGGIA - SMONTAGGIO

Ancorare il volano e la puleggia dinamotore utilizzando l'attrezzatura specifica (2), svitare il dado (3) della puleggia e il dado (6) del volano.

Applicare, mediante le 3 viti munite dei relativi distanziali interposti fra estrattore e volano per non interferire con le bobine dello statore, l'attrezzatura specifica (4) e agire sulla vite centrale (5) fino ad estrazione avvenuta.



AVVERTENZA

PER EFFETTUARE L'ESTRAZIONE DELLA PULEGGIA DINAMOTORE, NON E' RICHIESTO L'IMPIEGO DI NESSUN ATTREZZO IN QUANTO LO SMONTAGGIO SI EFFETTUA MANUALMENTE.

Attrezzatura specifica

T.0043062 Chiave arresto volano e puleggia dinamotore

T.0035731 Estrattore volano e scatola differenziale

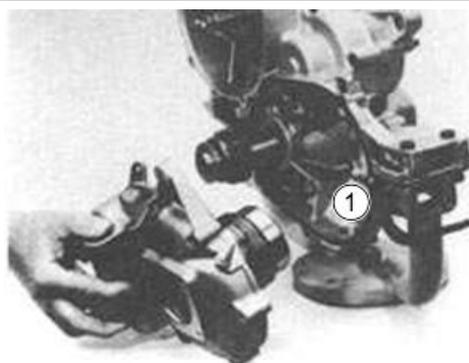
Separazione carter

COPERCHIO CARTER DIFFERENZIALE E SEPARAZIONE SEMICARTERS

Togliere i dadi e bulloni di unione e agendo con qualche colpo di mazzuolo rimuovere il coperchio.

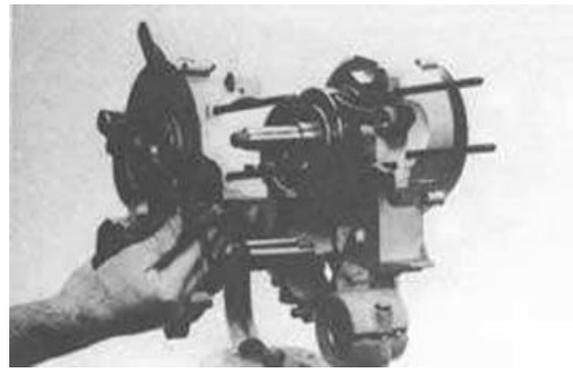
SEPARAZIONE SEMICARTERS

Operare come sopra descritto per il coperchio differenziale, ricordando in particolare che non è possibile disaccoppiare i carters motore senza aver prima smontato il coperchio differenziale, operazione necessaria per svitare il dado interno (1) di unione semicarters.



ACCOPIAMENTO SEMICARTERS

Sia l'albero motore che l'ingranaggio multiplo devono essere montati sul semicartermo lato frizione e l'albero ingranaggi cambio completo sul semicartermo lato volano.

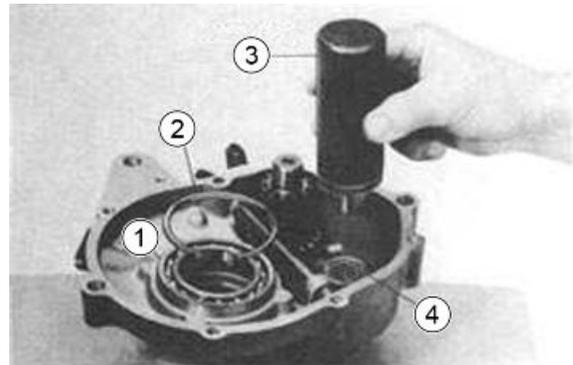


Per accoppiare i semicarteri procedere come segue:

- Pulire accuratamente le superfici di accoppiamento; spalmare con mastice (da ambo le parti) la guarnizione da interporre e montarla sul semicartermo lato volano.
- Per ottenere il combaciamento dei semicarteri, agire eventualmente con un mazzuolo di legno sul semicartermo lato volano: non agire mai sull'estremità dell'albero motore.

COPERCHIO DIFFERENZIALE - MONTAGGIO CUSCINETTO A SFERE SCATOLA DIFFERENZIALE - ASTUCCIO A RULLINI ALBERO INGRANAGGI CAMBIO

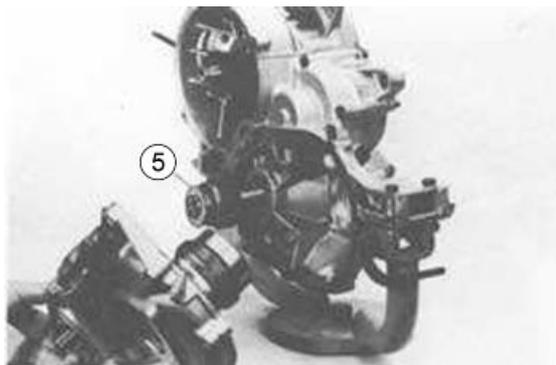
Scaldare, con l'attrezzo specifico, la zona di alloggiamento cuscinetto e montare nella propria sede il cuscinetto a sfere (1) e con l'estremità di un cacciavite inserire l'anello elastico di ritegno (2). Attendere che il coperchio sia raffreddato e con lo specifico punzone (3) posizionare l'astuccio a rullini (4). Inserire nel proprio alloggiamento l'ingranaggio invertitore, montare la leva di comando retromarcia e con leggeri colpi di mazzuolo inserire la scatola differenziale ancorandola con l'anello elastico di ritegno.

**Attrezzatura specifica**

0019978 Fornello

T.0039153 Punzone per astuccio a rullini

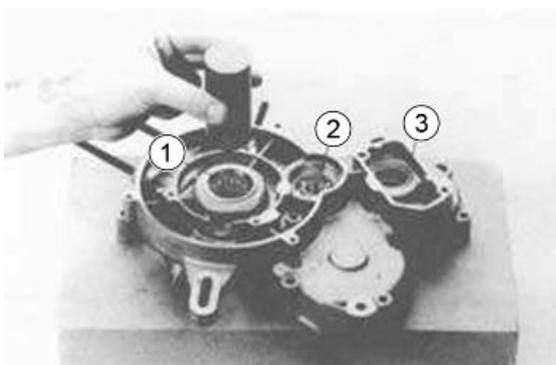
Dopo avere pulito le superfici di accoppiamento e montato la guarnizione (spalmata di mastice) sul carter motore, applicare la rondella di spallamento (5) sul coperchio differenziale tenendola posizionata con uno strato di grasso, innestare nell'ingranaggio scorrevole il pattino della levetta di comando retromarcia quindi effettuare l'accoppiamento curando che le due parti combacino perfettamente e bloccare con i relativi bulloni e dadi alle coppie di serraggio prescritte nella tabella "Coppie di serraggio".



Semicarter lato volano

SEMICARTER LATO VOLANO - SMONTAGGIO ANELLO ESTERNO CUSCINETTO A RULLINI DI BANCO - CUSCINETTO A SFERE PERNO INGRANAGGIO MULTIPLO - ASTUCCIO A RULLINI ALBERO INGRANAGGI CAMBIO

Posizionare il semicarter su di una base di appoggio e dopo avere rimosso con l'estremità di un cacciavite l'anello di tenuta dell'albero motore espellere, con un punzone di \varnothing esterno 39 mm., l'anello esterno del cuscinetto a rullini di banco (1). Con un punzone di \varnothing esterno 37 mm., espellere l'astuccio a rullini albero ingranaggi cambio (3) e, operando dalla parte opposta a quella rappresentata in figura, con un punzone a testa piana di \varnothing 28 mm., rimuovere il cuscinetto a sfere del perno ingranaggio multiplo (2).

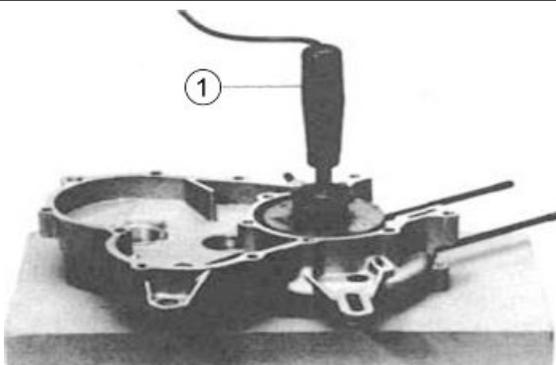


SEMICARTER LATO VOLANO - MONTAGGIO

Posizionare il semicarter su di una base di appoggio e scaldare il semicarter a circa 80 °C, nella zona di alloggiamento cuscinetto con l'attrezzo specifico (1).

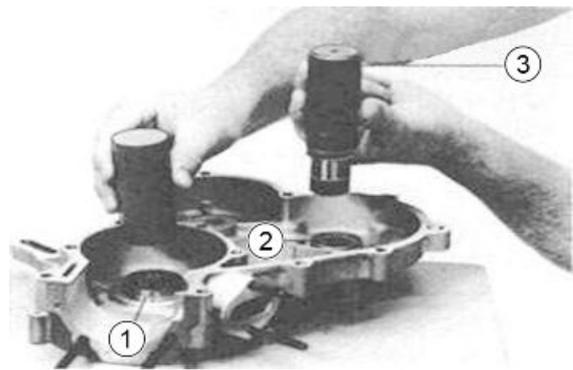
Attrezzatura specifica

0019978 Fornello



CUSCINETTO A RULLINI DI BANCO - CUSCINETTO A SFERE INGRANAGGIO MULTIPLO - ASTUCCIO A RULLINI ALBERO INGRANAGGI CAMBIO

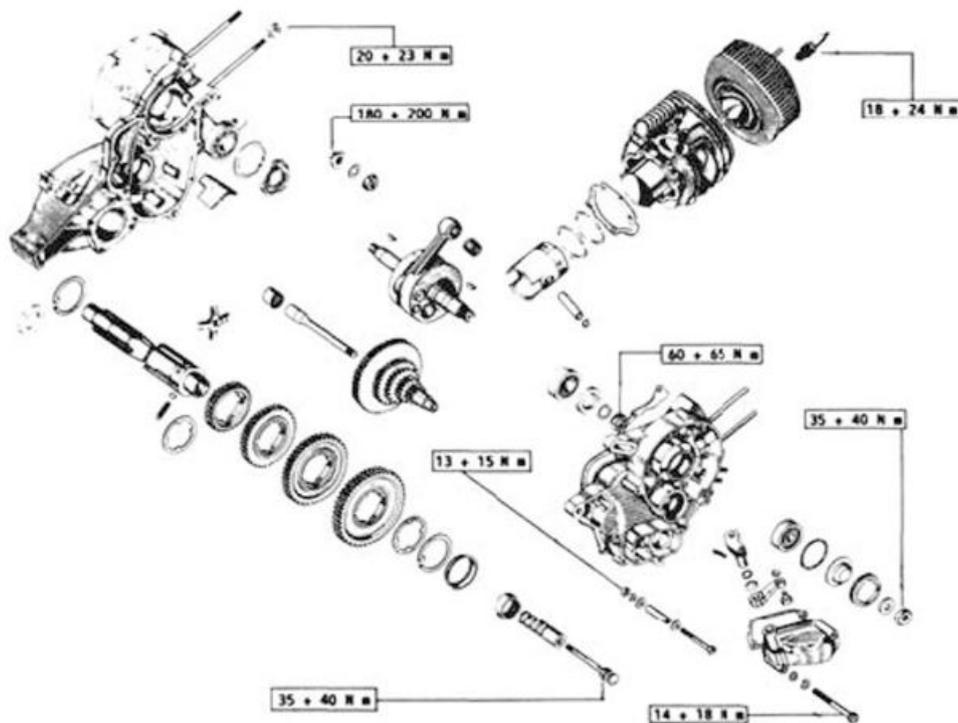
Montare aiutandosi se necessario con un punzone a testa piana di \varnothing 44 mm., il cuscinetto a rullini di banco (1) e operando dal lato opposto a quello rappresentato in figura, con uno spezzone di tubo di \varnothing esterno 40 mm. il cuscinetto a sfere del perno ingranaggio multiplo.



Lasciare che il carter si raffreddi e con lo specifico punzone (3), posizionare l'astuccio a rullini dell'albero ingranaggi cambio (2).

Attrezzatura specifica

T.0039152 Punzone per astuccio a rullini

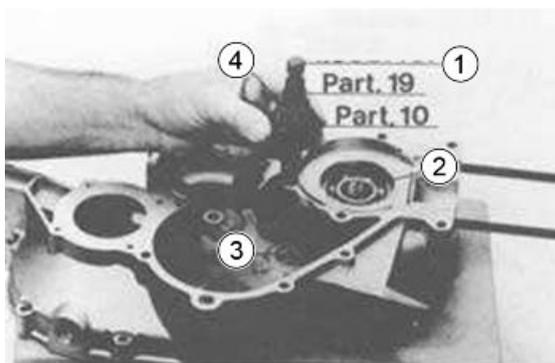


Semicarter lato frizione

SEMICARTER LATO FRIZIONE - SMONTAGGIO

ANELLO DI TENUTA - ANELLO ELASTICO - CUSCINETTO A SFERE DI BANCO

Rimuovere mediante un cacciavite, l'anello di tenuta, l'anello elastico di ritegno con le pinze specifiche quindi con uno spezzone di tubo di \varnothing esterno 54 mm. rimuovere, agendo dalla parte opposta a quella rappresentata in figura, il cuscinetto a sfere (2).

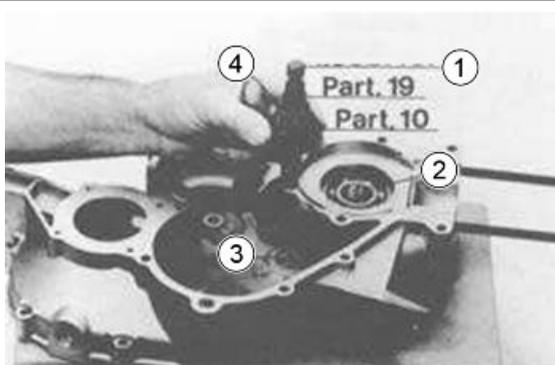


Attrezzatura specifica

T.0022465 Pinza per anelli elastici

ASTUCCIO A RULLINI PERNO INGRANAGGIO MULTIPLO

Impiegare l'attrezzo specifico (1) provvisto dei particolari 10 e 19, ed estrarre l'astuccio a rullini (3) agendo sul dado centrale (4).



Attrezzatura specifica

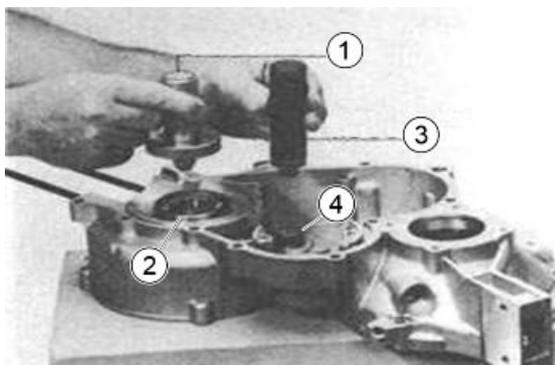
T.0021467 Estrattore cuscinetti

SEMICARTER LATO FRIZIONE - MONTAGGIO

Analogamente a quanto effettuato per il montaggio del semicarter lato volano, scaldare con l'attrezzo specifico, la zona di alloggiamento del cuscinetto a sfere di banco.

CUSCINETTO A SFERE DI BANCO - ASTUCCIO A RULLINI INGRANAGGIO MULTIPLO

Inserire mediante l'attrezzo specifico (1), il cuscinetto a sfere di banco (2) nel suo alloggiamento, attendere che il carter sia raffreddato e montare, con l'apposito attrezzo, l'astuccio a rullini (4) del perno ingranaggio multiplo.



Attrezzatura specifica

T.0023589 Punzone per cuscinetti e anelli di tenuta

T.0033970 Punzone per montaggio astucci a rullini

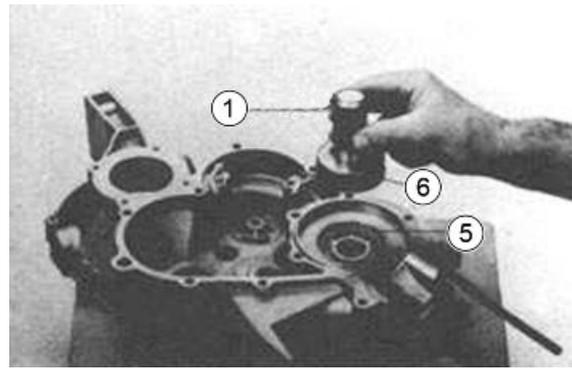
ANELLO ELASTICO - ANELLO DI TENUTA

Montare con l'ausilio delle pinze specifiche, l'anello elastico (1) e, reimpiegando l'attrezzo specifico (2) l'anello di tenuta (3).

Attrezzatura specifica

T.0022465 Pinza per anelli elastici

T.0023589 Punzone per cuscinetti e anelli di tenuta



DISTANZIALE - ANELLO INTERNO CUSCINETTO A RULLINI DI BANCO

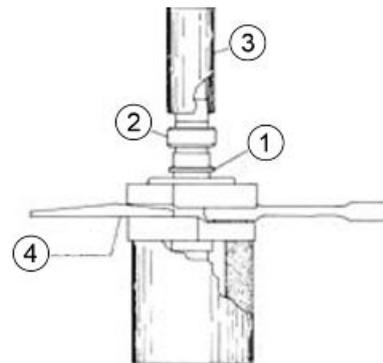
Introdurre l'albero motore lato frizione su di una base di appoggio con Ø interno 36 mm. e, dopo avere montato il distanziale (1), montare l'anello interno (2), scaldato in bagno d'olio a 100 °C, del cuscinetto a rullini di banco sull'albero motore (lato volano) utilizzando come punzone (3) uno spezzone di tubo con Ø interno 29 mm.

AVVERTENZA

PER EVITARE POSSIBILI DEFORMAZIONI SULL'ALBERO MOTORE E' NECESSARIO CHE L'OPERAZIONE DI MONTAGGIO DELL'ANELLO (2) VENGA EFFETTUATA DOPO AVERE INTERPOSTO TRA I DUE SEMIALBERI L'APPOSITA ATTREZZATURA (4).

Attrezzatura specifica

T.0025127 Zeppa

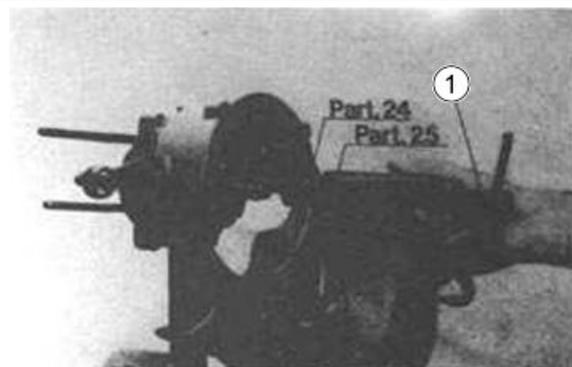


ALBERO MOTORE SUL SEMICARTER LATO FRIZIONE

Inserire l'albero motore sul semicarter lato frizione come rappresentato in fig.; applicare l'attrezzo specifico (1) completo dei particolari 24 e 25 ed agire sul dado fino a tirare l'albero motore a battuta sul cuscinetto a sfere del semicarter.

Attrezzatura specifica

T.0018119 Attrezzo per montaggio alberi

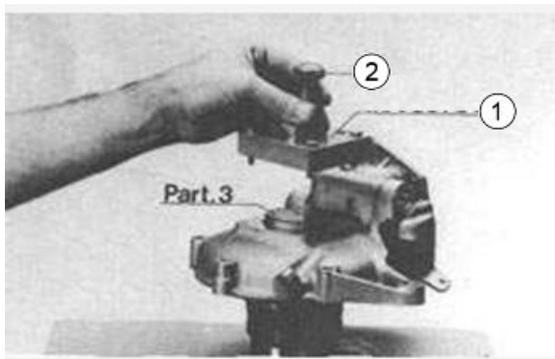


Gruppo differenziale

SCATOLA DIFFERENZIALE - SMONTAGGIO

Utilizzando le pinze specifiche, estrarre l'anello elastico di ritegno scatola differenziale.

Fissare con le apposite 4 viti l'estrattore (1) munito del particolare 3 e agire sulla vite centrale (2) fino alla rimozione della scatola.



Attrezzatura specifica

0023638 Pinza per anelli elastici

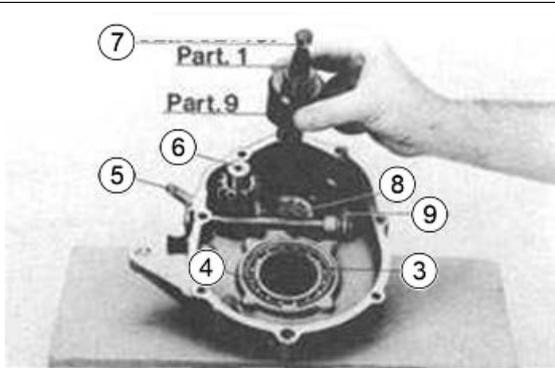
T.0035731 Estrattore volano e scatola differenziale

CUSCINETTO A SFERE SCATOLA DIFFERENZIALE - INGRANAGGIO INVERTITORE - ASTUCCIO A RULLINI ALBERO INGRANAGGI CAMBIO

Con l'ausilio di un cacciavite rimuovere l'anello elastico (3) e riutilizzando estrattore specifico munito del particolare 5, dalla parte opposta a quella rappresentata in figura, espellere il cuscinetto a sfere (4).

Con una spina di Ø mm. 4,5 sfilare la spina elastica (9), smontare la leva di comando retromarcia (5) e l'ingranaggio invertitore (6).

Effettuate le suddette operazioni, procedere all'estrazione dell'astuccio a rullini (8) mediante l'estrattore specifico (7) munito del particolare 1 e 9.



Attrezzatura specifica

T.0021467 Estrattore cuscinetti

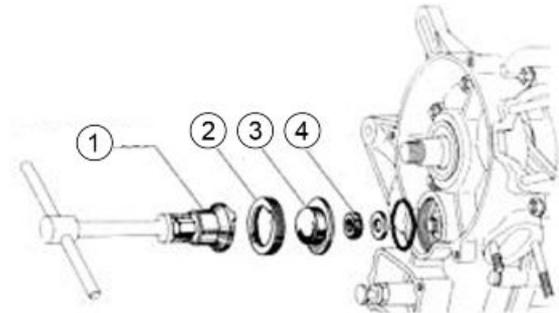
T.0035731 Estrattore volano e scatola differenziale

Gruppo frizione

GHIERA DI BLOCCAGGIO SCODELLINO E DADO PERNO INGRANAGGIO MULTIPLO

Utilizzando la specifica chiave (1) sbloccare la ghiera (2) e togliere lo scodellino (3).

Smontare il coperchio frizione e con la chiave specifica, bloccare il gruppo; quindi con una chiave a T di mm. 19 svitare il dado (4) del perno ingranaggio multiplo.



Attrezzatura specifica

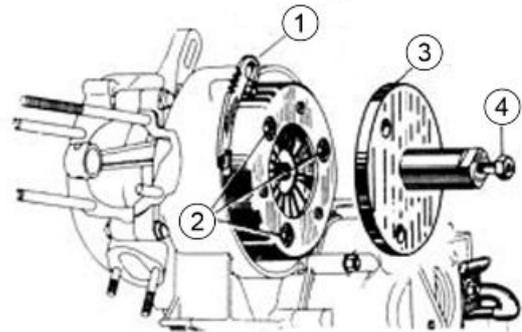
T.0030632 Chiave per ghiera ing. elicoidale

T.0031729 Chiave arresto frizione

GRUPPO FRIZIONE - SMONTAGGIO

Bloccare il gruppo con l'apposita chiave (1) e svitare il dado di bloccaggio.

Applicare, mediante le 3 viti (2) di bloccaggio lamine, l'estrattore (3) e agire sulla vite centrale (4) fino ad estrazione avvenuta del gruppo; se ciò non avviene è necessario agire mediante colpi di mazzuolo sulla periferia della scatola frizione fino a provocare l'allentamento del cono e quindi l'estrazione del gruppo frizione stesso.

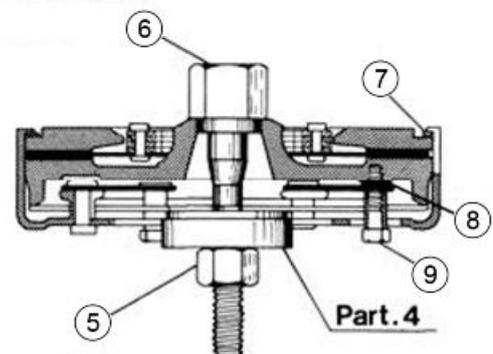


Attrezzatura specifica

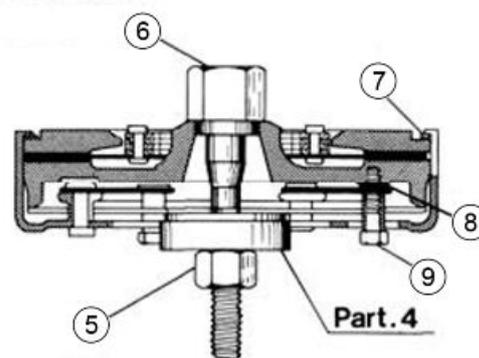
19.1.20046 Estrattore frizione

ATTENZIONE

NELLE OPERAZIONI DI SMONTAGGIO SOPRA DESCRITTE, L'ESTRAZIONE DELLE 3 VITI (2), NECESSARIA PER L'APPLICAZIONE DELL'ESTRATTORE, DETERMINA AUTOMATICAMENTE LA CADUTA DELLE RELATIVE RONDELLE (8) ALL'INTERNO DEL GRUPPO FRIZIONE. IN CONSEGUENZA DI CIO', E' ASSOLUTAMENTE INDISPENSABILE, PRIMA DI PROCEDERE AL RIMONTAGGIO, RECUPERARE, DALL'INTERNO DEL GRUPPO FRIZIONE, LE TRE RONDELLE (8) E RIPOSIZIONARLE CORRETTAMENTE.



Fissato il gruppo nell'attrezzo specifico (munito del nuovo part. 4) comprimere, mediante l'azione del dado (5), la molla fino a rendere possibile l'estrazione dell'anello elastico di ritegno (7); svitare i tre bulloni (9) di ancoraggio lamine e dopo avere rimosso il dado (5) dell'attrezzo, smontare i vari particolari.

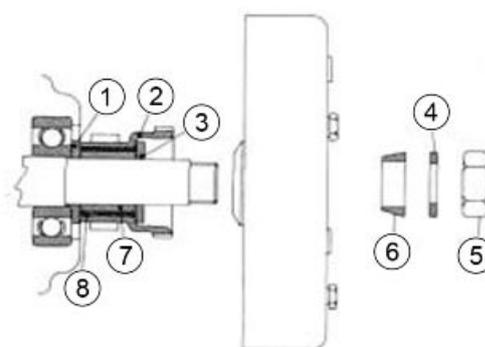


Attrezzatura specifica

T.0020322 Attrezzo smontaggio e rimontaggio frizione

GRUPPO FRIZIONE - MONTAGGIO

Applicare sull'albero motore la rondella di spallamento (1), la bussola (8), (7), l'ingranaggio motore (2) e rondella di spallamento (3), quindi montare il gruppo frizione, facendo attenzione che la chavetta dell'albero motore si innesti correttamente sulla traccia del disco conduttore.



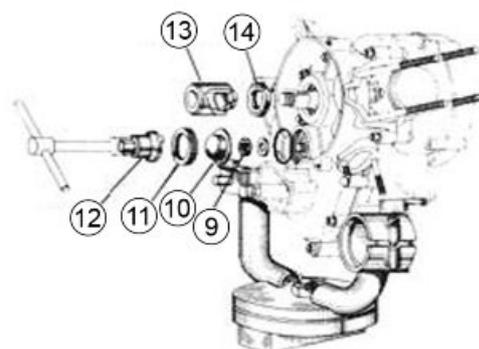
Con la chiave specifica, tenere fermo il gruppo e, dopo avere montato il cono (6) e la rondella (4), bloccare il dado (5) a 180÷220 Nm (18÷22 Kgm).

Attrezzatura specifica

T.0031729 Chiave arresto frizione

ANELLO DI TENUTA - DADO PERNO MULTIPLO - SCODELLINO E GHIERA

Tenere il gruppo frizione bloccato, lasciando montato la chiave specifica e serrare il dado dell'ingranaggio multiplo (9), montare la guarnizione, lo scodellino (10) e, con l'ausilio della specifica chiave (12), bloccare la ghiera (11).



Montare quindi, con l'attrezzo specifico (13), l'anello di tenuta (14).

Attrezzatura specifica

T.0030632 Chiave per ghiera ing. elicoidale

T.0027338 Punzone montaggio anelli di tenuta

Gruppo cilindro pistone

TESTA - CILINDRO - SMONTAGGIO

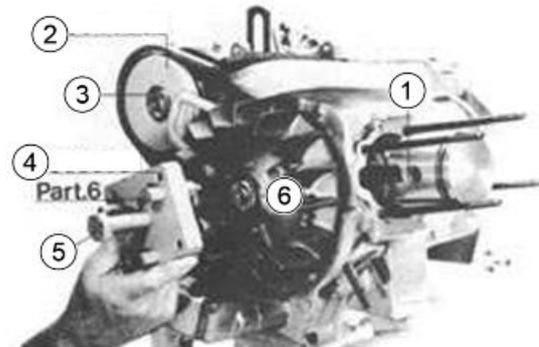
Dopo aver tolto la cuffia di raffreddamento, il coperchio chiocciola e la marmitta svitare i quattro dadi di fissaggio e rimuovere la testa e il cilindro.

SPINOTTO PISTONE - SMONTAGGIO

Con l'ausilio di pinze specifiche, rimuovere gli anelli elastici (1) e con un punzone di Ø 16 mm. espellere lo spinotto.

Attrezzatura specifica

T.0017104 Pinza per anelli elastici



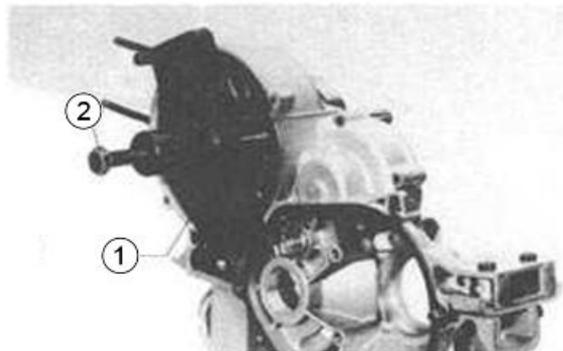
Albero motore

ALBERO MOTORE

Posizionare l'attrezzo specifico (1), mediante le apposite viti, quindi agire sulla vite centrale (2) fino al completo sfilamento dell'albero motore dalla sua sede.

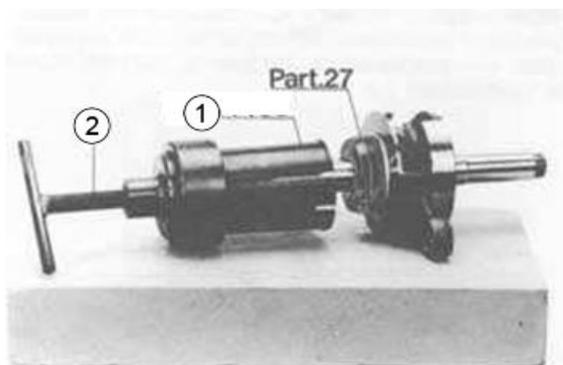
Attrezzatura specifica

19.1.20024 Attrezzo smontaggio albero motore



ANELLO INTERNO CUSCINETTO A RULLINI DI BANCO

Applicare l'estrattore specifico (1) munito degli specifici anelli di riduzione particolare 27, ed agire sull'impugnatura (2) fino ad estrarre la pista del cuscinetto.



Circuito di lubrificazione

DISPOSITIVO "L.S."

I veicoli sono dotati di due serbatoi separati per la benzina e per l'olio.

Il rifornimento del serbatoio per la benzina non deve essere effettuato con miscela benzina-olio ma con benzina pura del tipo normale per autoveicoli. Il serbatoio dell'olio deve essere riempito con olio specifico.

La benzina viene inviata al carburatore con il normale sistema a gravità; l'olio viene inviato sull'albero motore (e da questo spruzzato all'interno del cilindro) a mezzo di un dispositivo "LS", costituito da una

pompa a pistone, a corsa variabile, comandata dall'albero motore per mezzo di una trasmissione ad ingranaggi (1) e (2).

Analogamente al serbatoio benzina, anche il serbatoio olio è provvisto di un segnalatore di riserva collegato a una lampada spia (12V-1,2W) a luce rossa con simbolo di riconoscimento; detta lampada è installata all'interno della cabina al centro della plancia portastrumenti.

Prodotti consigliati

AGIP CITY TEC 2T Olio per motori a benzina 2 Tempi

Specifiche JASO FC, ISO-L-EGD

CARATTERISTICHE DISPOSITIVO "L.S."

Quantità olio	Tempo impiegato per il consumo olio con levetta comando gas al massimo	Tempo impiegato per il consumo olio con levetta comando gas al minimo
1 cc	24"÷27"	1',45"÷2',35"

I TEMPI SUDETTI DEVONO ESSERE RILEVATI FACENDO RUOTARE L'INGRANAGGIO COMANDO MISCELATORE A 5000 GIRI/M.

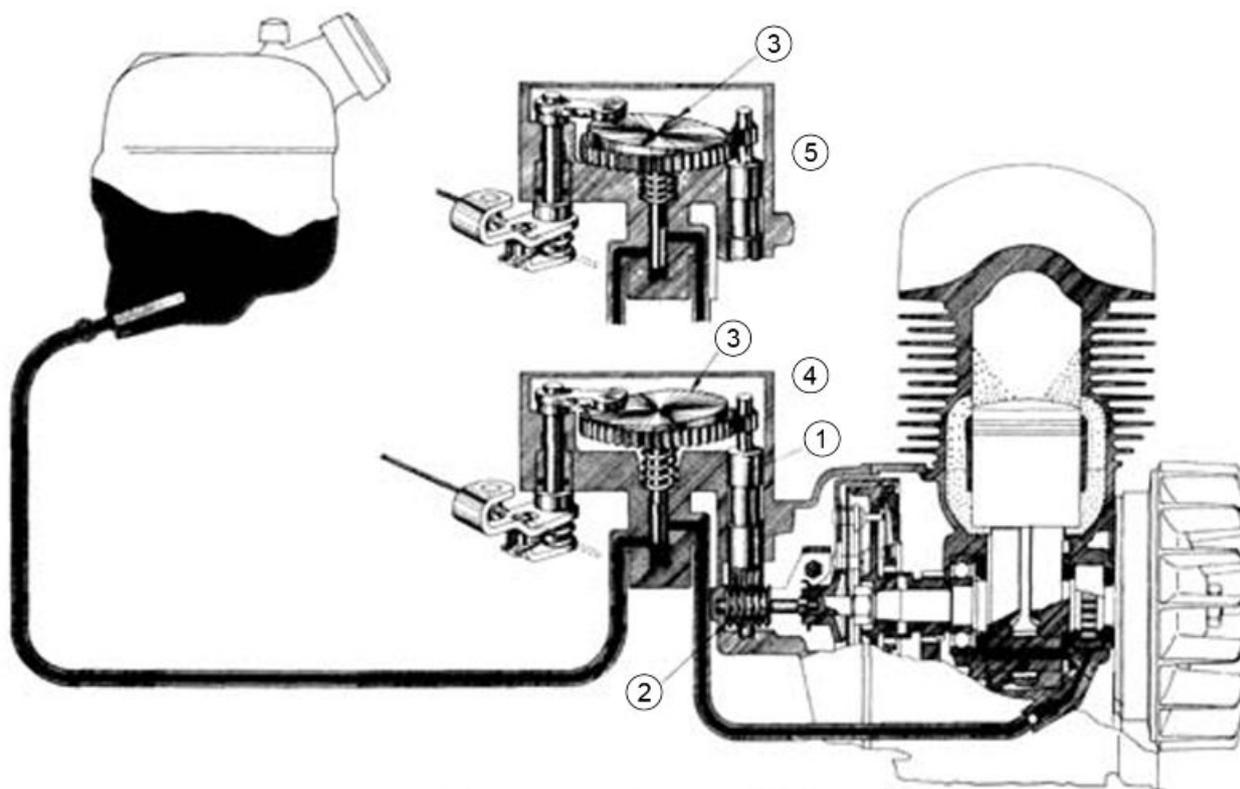
ATTENZIONE

IN CASO DI SMONTAGGIO, REVISIONE E RIMONTAGGIO DEL DISPOSITIVO "L.S.", I CONDOTTI POSSONO RESTARE PRIVI DI OLIO. PER PERMETTERE AL DISPOSITIVO "L.S." UN PROGRESSEDIVO E SICURO RIEMPIMENTO DEGLI STESSI, SI CONSIGLIA PERTANTO - DOPO TALI OPERAZIONI - DI RIFORNIRE IL SERBATOIO BENZINA CON CIRCA 3 (L) DI MISCELA AL 2% DI OLIO SPECIFICO. ESAURITO TALE RIFORNIMENTO, I SUCCESSIVI DOVRANNO ESSERE OVVIAMENTE EFFETTUATI CON SOLA BENZINA.

Prodotti consigliati

AGIP CITY TEC 2T Olio per motori a benzina 2 Tempi

Specifiche JASO FC, ISO-L-EGD



LEGENDA:

3 = Pompante olio.

4 = Pompante (3) in posizione di prelievo olio dal serbatoio.

5 = Pompante (3) in posizione di mandata olio nel motore.

DISPOSITIVO "L.S." - APE TM KAT

Per il dispositivo "L.S." della versione APE TM KAT, vale la stessa trattazione riportata per la versione APE TM a meno del tipo di olio specifico utilizzato.

Prodotti consigliati

AGIP CITY TEC 2T Olio per motori a benzina 2 Tempi

Specifiche JASO FC, ISO-L-EGD

INDICE DEGLI ARGOMENTI

CAMBIO

CAMB

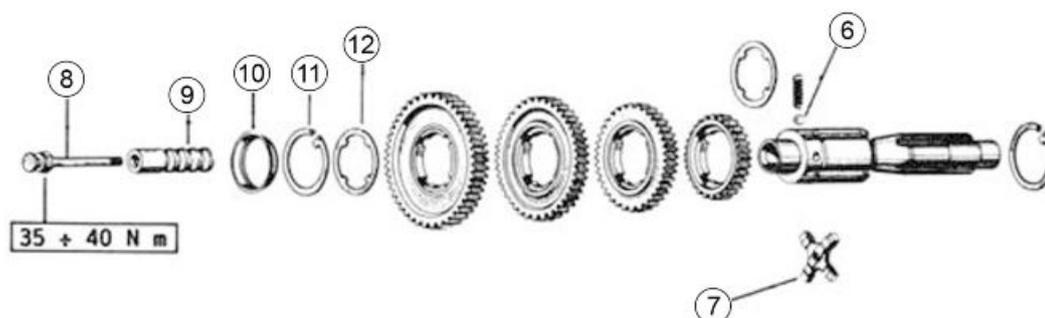
INGRANAGGI CAMBIO E STELO COMANDO MARCE - APE TM P703 - SMONTAGGIO

Dopo aver tolto l'anello contenitore (10), le molle e le 2 sfere (6), smontare l'anello elastico di ritegno (11), sfilare l'anello di spallamento (12) ed i quattro ingranaggi.

Svitare lo stelo (8) (filettatura sinistra), rimuovere la bussola (9) e la crociera (7).

Attrezzatura specifica

T.0022465 Pinza per anelli elastici

**INGRANAGGI CAMBIO E STELO COMANDO MARCE - APE TM P703 - MONTAGGIO**

Inserire la crociera (7) nell'albero ingranaggi cambio, quindi posizionare il boccola (9), spalmare la filettatura dello stelo (8) con il prodotto specifico, e avvitarlo (filettatura sinistra) sulla crociera (7) con coppia di serraggio 35÷40 N.m. (3,5÷4 Kgm).

Rimontare i restanti componenti in senso inverso all'ordine di smontaggio avendo cura di orientare gli ingranaggi della 4a, 3a e 2a velocità con il collare rivolto verso l'esterno e l'ingranaggio della 1a velocità con il collare rivolto verso l'interno.

NOTA BENE

EFFETTUATO IL RIMONTAGGIO DEL GRUPPO INGRANAGGI CAMBIO PROCEDERE AL CONTROLLO DEL GIOCO ASSIALE COME INDICATO NELLA SEZIONE SPECIFICA "GIOCHI DI MONTAGGIO".

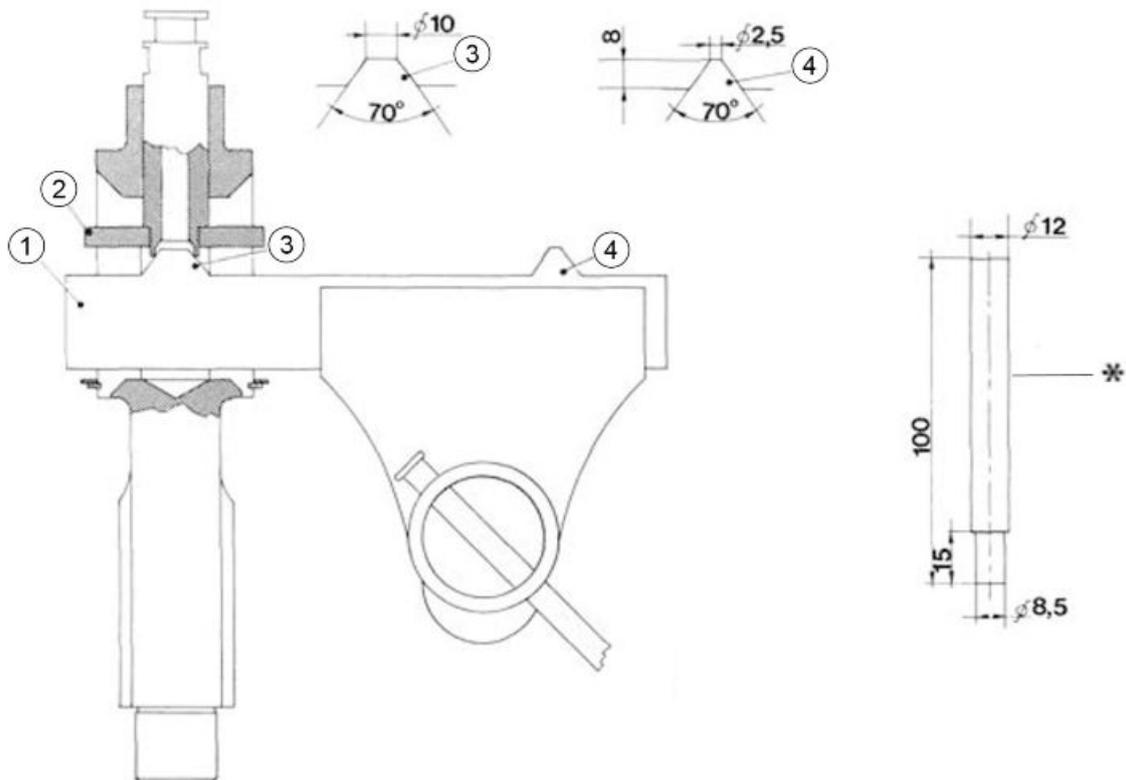
INGRANAGGI CAMBIO - STELO - BOCCOLA COMANDO MARCE - APE TM P703V - SMONTAGGIO

Togliere l'anello elastico di ritegno, la rondella di spallamento e gli ingranaggi.

Svitare lo stelo di comando 3a e 4a velocità e la boccola 1a 2a velocità (filettatura sinistra), quindi estrarre le due crociere.

NOTA BENE

EFFETTUATO IL RIMONTAGGIO DEL GRUPPO INGRANAGGI CAMBIO PROCEDERE AL CONTROLLO DEL GIOCO ASSIALE COME INDICATO NELLA SEZIONE SPECIFICA "GIOCHI DI MONTAGGIO".

**LEGENDA:**

*= Punzone per cianfrinatura crocera 1a e 2a velocità

INGRANAGGI CAMBIO - STELO - BOCCOLA COMANDO MARCE - APE TM P703V - MONTAGGIO

1) Montare la crociera (2) sull'albero ingranaggi cambio, avvitare la boccola (filettatura sinistra) e bloccarla con una coppia di 25÷30 Nm (2,5÷3 Kgm)

2) Ricavare due appendici coniche (3) e (4) su di un profilato di lamiera (1) (spessore mm 7) ed inserirlo in una scanalatura dell'albero ingranaggi cambio, fino a far coincidere l'appendice (3) con l'estremità dello stelo da cianfrinare.

3) Bloccare in morza la parte sporgente del profilato e agendo con un punzone delle dimensioni illustrate in figura effettuare la cianfrinatura dell'estremità filettata della bussola sulla crociera (2). Effettuata la cianfrinatura come sopra descritto inserire nell'albero ingranaggi cambio la crociera d'innesto 3a e 4a velocità, avvitarvi lo stelo di comando (filettatura sinistra e coppia di bloccaggio 19÷21 Nm-1,9÷2,1 Kgm) ed eseguire la cianfrinatura utilizzando l'appendice (4) del profilato operando come sopra descritto. Rimontare gli ingranaggi, l'anello di spallamento e l'anello elastico.

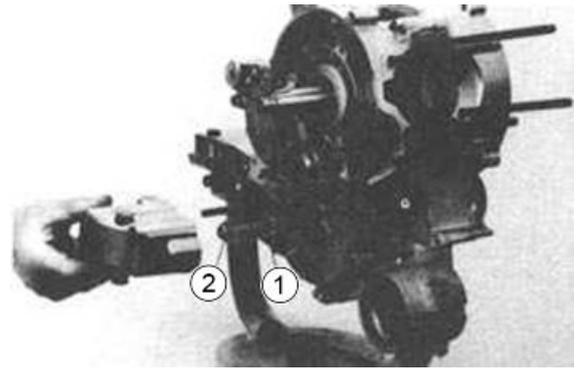
NOTA BENE

EFFETTUATO IL RIMONTAGGIO DEL GRUPPO INGRANAGGI CAMBIO PROCEDERE AL CONTROLLO DEL GIOCO ASSIALE COME INDICATO NELLA SEZIONE SPECIFICA "GIOCHI DI MONTAGGIO".

SUPPORTO COMANDO CAMBIO**VEICOLI VERSIONE CON VOLANTE**

Ruotare l'albero motore e portare gli ingranaggi del cambio in posizione tale da permettere allo stelo (2) e alla bussola (1) la massima escursione, portare le due levette di comando nella posizione di folle, montare una nuova guarnizione sui piani di unione supporto cambio, innestare il pattino della levetta superiore sulla gola dello stelo della y e [4]3 velocità e il pattino della levetta inferiore sulla gola della bussola di comando ^ e [2]8 velocità quindi bloccare il supporto comando cambio con i due bulloni e relative rondelle.

A bloccaggio effettuato controllare il regolare funzionamento del cambio.

**SUPPORTO COMANDO CAMBIO****VEICOLI VERSIONE CON MANUBRIO**

Il montaggio di gruppi come statore, volano, gruppo cilindro-pistone, testa, marmitta, ecc, non richiede alcun accorgimento particolare; è sufficiente infatti operare in senso inverso all'ordine di smontaggio.

AVVERTENZA

PER IL BLOCCAGGIO DEI DADI, DEI BULLONI E DELLE VITI, VEDERE LA TABELLA " COPPIE DI SERRAGGIO ".

INDICE DEGLI ARGOMENTI

DIFFERENZIALE

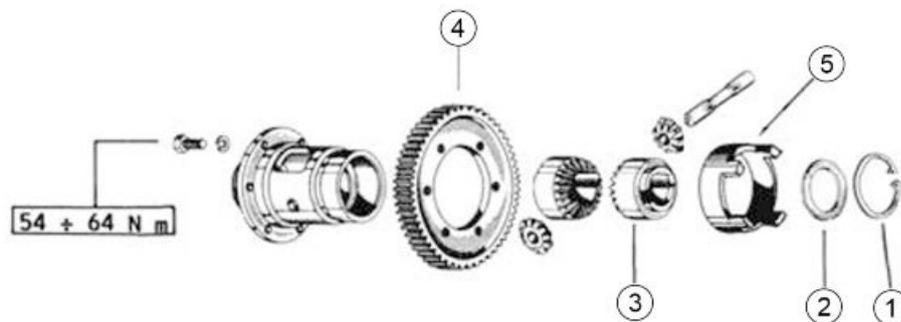
DIFF

SCATOLA DIFFERENZIALE - SMONTAGGIO

Estrarre con l'ausilio delle pinze specifiche, l'anello elastico (1), la rondella (2) e il planetario (3), quindi raddrizzare le linguette dell'anello (5) di ritegno perno satelliti rimuovere l'anello stesso, il perno, i satelliti ed il restante planetario. Mediante lo smontaggio dei sei bulloni rimuovere la corona differenziale (4).

Attrezzatura specifica

T.0022465 Pinza per anelli elastici

**SCATOLA DIFFERENZIALE - MONTAGGIO**

Il rimontaggio della scatola del differenziale si effettua in senso inverso all'ordine di smontaggio, avendo cura al rimontaggio stesso di ripiegare accuratamente le linguette dell'anello (5), di ritegno perno satellite.

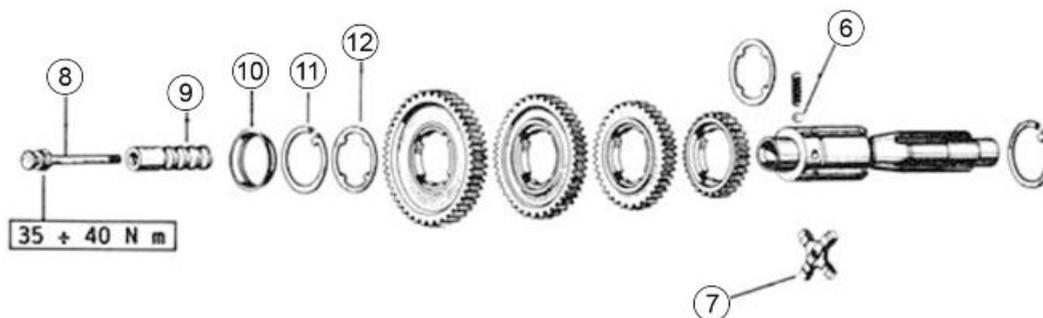
INGRANAGGI CAMBIO E STELO COMANDO MARCE - APE TM P703 - SMONTAGGIO

Dopo aver tolto l'anello contenitore (10), le molle e le 2 sfere (6), smontare l'anello elastico di ritegno (11), sfilare l'anello di spallamento (12) ed i quattro ingranaggi.

Svitare lo stelo (8) (filettatura sinistra), rimuovere la bussola (9) e la crociera (7).

Attrezzatura specifica

T.0022465 Pinza per anelli elastici



INGRANAGGI CAMBIO E STELO COMANDO MARCE - APE TM P703 - MONTAGGIO

Inserire la crociera (7) nell'albero ingranaggi cambio, quindi posizionare il boccola (9), spalmare la filettatura dello stelo (8) con il prodotto specifico, e avvitare (filettatura sinistra) sulla crociera (7) con coppia di serraggio 35-40 N.m. (3,5÷4 Kgm).

Rimontare i restanti componenti in senso inverso all'ordine di smontaggio avendo cura di orientare gli ingranaggi della 4a, 3a e 2a velocità con il collare rivolto verso l'esterno e l'ingranaggio della 1a velocità con il collare rivolto verso l'interno.

NOTA BENE

EFFETTUATO IL RIMONTAGGIO DEL GRUPPO INGRANAGGI CAMBIO PROCEDERE AL CONTROLLO DEL GIOCO ASSIALE COME INDICATO NELLA SEZIONE SPECIFICA "GIOCHI DI MONTAGGIO".

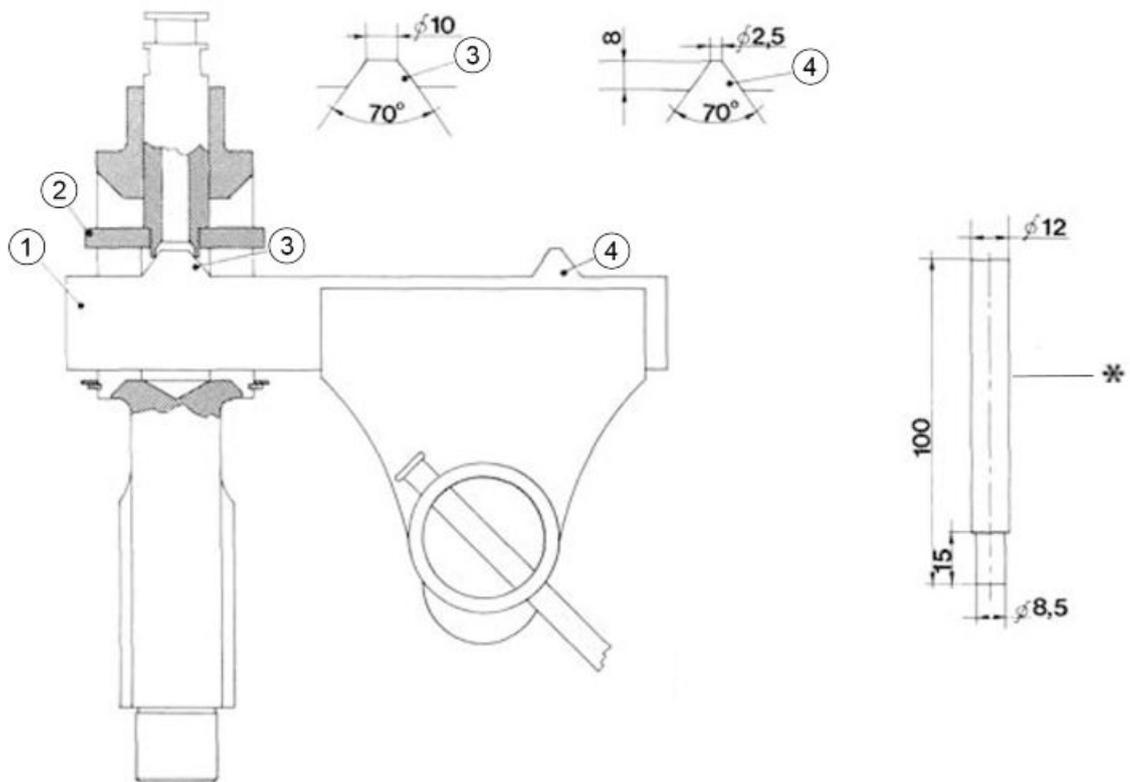
INGRANAGGI CAMBIO - STELO - BOCCOLA COMANDO MARCE - APE TM P703V - SMONTAGGIO

Togliere l'anello elastico di ritegno, la rondella di spallamento e gli ingranaggi.

Svitare lo stelo di comando 3a e 4a velocità e la boccola 1a 2a velocità (filettatura sinistra), quindi estrarre le due crociere.

NOTA BENE

EFFETTUATO IL RIMONTAGGIO DEL GRUPPO INGRANAGGI CAMBIO PROCEDERE AL CONTROLLO DEL GIOCO ASSIALE COME INDICATO NELLA SEZIONE SPECIFICA "GIOCHI DI MONTAGGIO".

**LEGENDA:**

*= Punzone per cianfrinatura crociera 1a e 2a velocità

INGRANAGGI CAMBIO - STELO - BOCCOLA COMANDO MARCE - APE TM P703V - MONTAGGIO

1) Montare la crociera (2) sull'albero ingranaggi cambio, avvitare la boccola (filettatura sinistra) e bloccarla con una coppia di 25÷30 Nm (2,5÷3 Kgm)

2) Ricavare due appendici coniche (3) e (4) su di un profilato di lamiera (1) (spessore mm 7) ed inserirlo in una scanalatura dell'albero ingranaggi cambio, fino a far coincidere l'appendice (3) con l'estremità dello stelo da cianfrinare.

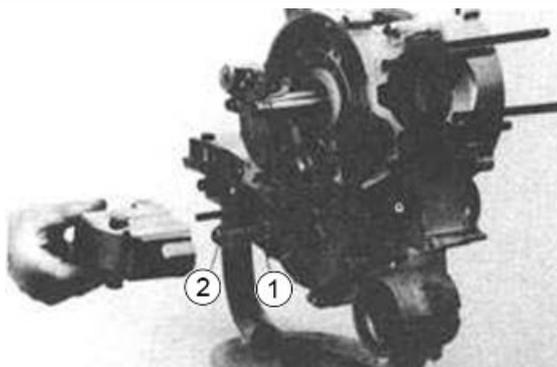
3) Bloccare in morza la parte sporgente del profilato e agendo con un punzone delle dimensioni illustrate in figura effettuare la cianfrinatura dell'estremità filettata della bussola sulla crociera (2). Effettuata la cianfrinatura come sopra descritto inserire nell'albero ingranaggi cambio la crociera d'innesto 3a e 4a velocità, avvitarvi lo stelo di comando (filettatura sinistra e coppia di bloccaggio 19÷21 Nm-1,9÷2,1 Kgm) ed eseguire la cianfrinatura utilizzando l'appendice (4) del profilato operando come sopra descritto. Rimontare gli ingranaggi, l'anello di spallamento e l'anello elastico.

NOTA BENE

EFFETTUATO IL RIMONTAGGIO DEL GRUPPO INGRANAGGI CAMBIO PROCEDERE AL CONTROLLO DEL GIOCO ASSIALE COME INDICATO NELLA SEZIONE SPECIFICA "GIOCHI DI MONTAGGIO".

SUPPORTO COMANDO CAMBIO**VEICOLI VERSIONE CON VOLANTE**

Ruotare l'albero motore e portare gli ingranaggi del cambio in posizione tale da permettere allo stelo (2) e alla bussola (1) la massima escursione, portare le due levette di comando nella posizione di folle, montare una nuova guarnizione sui piani di unione supporto cambio, innestare il pattino della levetta superiore sulla gola dello stelo della y e [4]3 velocità e il pattino della levetta inferiore sulla gola della bussola di comando ^ e [2]8 velocità quindi bloccare il supporto comando cambio con i due bulloni e relative rondelle.



A bloccaggio effettuato controllare il regolare funzionamento del cambio.

SUPPORTO COMANDO CAMBIO**VEICOLI VERSIONE CON MANUBRIO**

Il montaggio di gruppi come statore, volano, gruppo cilindro-pistone, testa, marmitta, ecc, non richiede alcun accorgimento particolare; è sufficiente infatti operare in senso inverso all'ordine di smontaggio.

AVVERTENZA

PER IL BLOCCAGGIO DEI DADI, DEI BULLONI E DELLE VITI, VEDERE LA TABELLA " COPPIE DI SERRAGGIO ".

INDICE DEGLI ARGOMENTI

IMPIANTO FRENAnte

IMP FREN

NORME PER LA REVISIONE DEL FRENO IDRAULICO

Qualora si verificano anomalie al funzionamento dell'impianto frenante per cui si renda necessario effettuare la revisione generale, verificare che:

- a) 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.
- b) I tubi flessibili in gomma e tela non presentino rigonfiamenti o comunque non siano imbevuti di olio o di grasso minerale: sostanze queste aventi una azione solvente sulla gomma.
- c) Tutti gli ancoraggi delle tubazioni siano ben fissati alle staffe di sostegno con apposite piastrine: un inefficiente fissaggio permetterebbe vibrazioni e oscillazioni alle tubazioni con conseguente rischio di rottura delle stesse.
- d) Non vi siano perdite di liquido dai vari raccordi, nel qual caso ripristinare il bloccaggio avendo cura di non deformare la tubazione stessa.

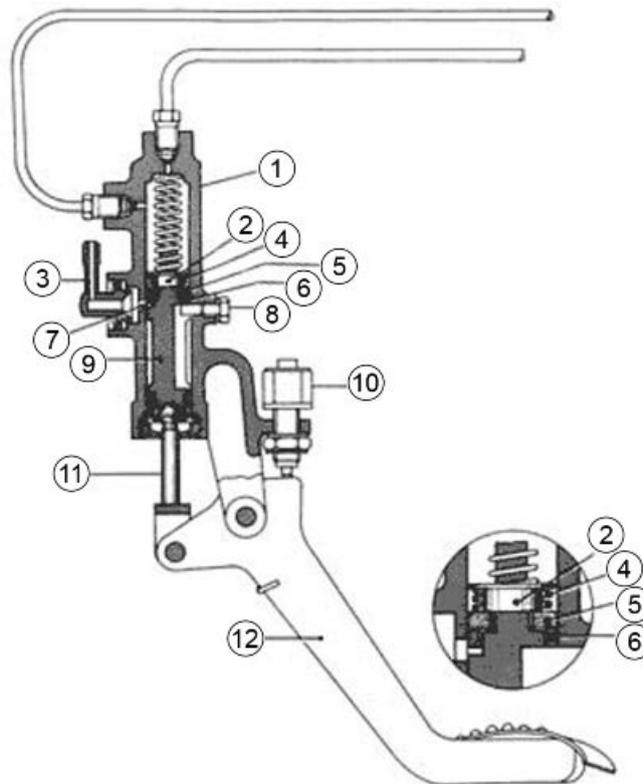
REVISIONE FRENI

- Separare dalla pompa il pedale freno e fissare il corpo della pompa, sulla morsa, avendo cura di interporre tra le ganasce della morsa boccole di alluminio per non deteriorarlo.
- Estrarre dal corpo il pistone e le molle, per fare ciò togliere la vite di fine corsa (8), l'anello di protezione e spingere sull'asta di comando pistone (11) in modo da poter rimuovere con le specifiche pinze l'anello elastico di ritegno; allentare gradualmente la pressione sull'asta di comando fino a permettere, mediante l'azione della molla, la fuoriuscita del pistone dal cilindro del corpo pompa.
- Se pur agendo come sopra, il pistone non fuoriuscisse, è consigliabile insufflare aria a leggera pressione dall'estremità filettata di uno dei raccordi di mandata olio.

Il lavaggio dei vari particolari deve essere effettuato con alcool: non usare petrolio o benzina perché attaccherebbero le parti in gomma, deteriorandole.

Attrezzatura specifica

T.0022465 Pinza per anelli elastici



GRUPPO POMPA COMANDO FRENI

LEGENDA:

1. Corpo pompa
2. Piattello
3. Raccordo tubo serbatoio
4. Molla
5. Anello di tenuta
6. Anello
7. Foro di recupero e compensazione
8. Vite fine corsa pistone
9. Pistone
10. Interruttore stop
11. Asta comando pistone
12. Pedalino

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 giuoco superiore a quello prescritto nella sezione specifica "Giochi di montaggio".

- 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 il foro di recupero e compensazione (7) (visibile nella sezione della pompa, in figura) che pone in comunicazione il serbatoio della pompa con il corpo, non sia otturato o sporco.

È consigliabile effettuare la pulizia di detto foro con un getto di aria compressa, al rimontaggio della pompa applicare i particolari componenti 2-4-5 e 6 posizionandoli come indicato nel dettaglio della figura.

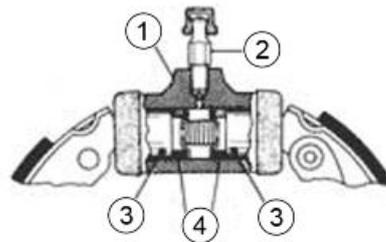
Per facilitare l'operazione, lubrificare le superfici degli elementi in gomma con grasso; ciò deve essere anche effettuato per il pistone all'atto di montaggio nel cilindro.

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.

CILINDRO COMANDO GANASCE

Tolto il gruppo delle ganasce dal mototelaio e smontato il cilindretto nei vari particolari, si procederà alla revisione in modo analogo alla pompa del freno, tenendo presenti le avvertenze sopra richiamate per le guarnizioni in gomma, per la molla centrale, per l'usura dei pezzi in modo relativo e per il lavaggio dei vari particolari.

Per questo gruppo, è anche importante assicurarsi che il foro di spurgo aria (vite "2") e quello di adduzione olio non siano otturati (insufflare aria compressa attraverso i fori). Il gioco max. tra i pistoncini metalli e il cilindro non deve superare quello prescritto nella sezione specifica "Giochi di montaggio".



GRUPPO CILINDRI FRENI

LEGENDA:

1. Corpo cilindro freno
2. Vite spurgo aria
3. Pistoncini
4. Anello di tenuta

Pompa freni

CARICAMENTO OLIO POMPA

Effettuati i controlli di cui sopra, la pompa, sempre applicata sulla morsa, deve essere caricata con olio specifico operando come segue:

- Riempire completamente il serbatoio, (esso deve essere tenuto in posizione corrispondente a quella di montaggio sul veicolo).
- Spingere, agendo sull'asta di comando 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' di olio.
- Otturare (con la mano) il foro di uscita dell'olio dal 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.

Infine, accertato che specialmente in corrispondenza dei raccordi il condotto di adduzione olio non presenti avarie, si procederà al completo rimontaggio del gruppo freno sul mototelaio, collegando la pompa carica di liquido al circuito idraulico.

Prodotti consigliati

AGIP BRAKE 4 Olio freni

Specifiche - FMVSS DOT 4

RIEMPIMENTO OLIO NEL CIRCUITO IDRAULICO

- A) - Abbassare il pedale fino a fondo corsa, rapidamente e lasciandolo ritornare lentamente, ripetendo l'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.
- B) - Abbassare il pedale, svitare la vite di spurgo sulla ruota anteriore, farne uscire l'aria, dopo aver collegato detto spurgo con un tubicino di gomma ad una bacinella piena di olio per freni.
- C) - Ripetere l'operazione di cui al punto A) fino a quando non cessi la fuoriuscita di bolle d'aria dal tubicino suddetto: avvitare allora la vite di spurgo, tenendo il pedale abbassato.
- D) - Ripetere le operazioni precedenti per le altre ruote.

Ganasce e tamburi

CONTROLLO GANASCE FRENO E TAMBURI

Controllare lo spessore 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 avalizzazioni 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. 0,6.

NOTA BENE

I TAMBURI FRENO SONO PROVVISI DI UN APPOSITO FORO D'ISPEZIONE (CON TAPPO A VITE) CHE PERMETTE IL CONTROLLO DELLO STATO DI USURA DELLE GUARNIZIONI FRENO SENZA RICCORRERE ALLO SMONTAGGIO DEI TAMBURI STESSI.

ATTENZIONE

IL LIQUIDO DEL CIRCUITO FRENANTE E' IGROSCOPICO, ASSORBE CIOE' L'UMIDITA' DALL'ARIA CIRCOSTANTE.

SE L'UMIDITA' CONTENUTA NEL LIQUIDO FRENI SUPERA UN CERTO VALOR, NÈ RISULTERÀ UNA FRENATA INEFFICIENTE. IN NORMALI CONDIZIONI DI GUIDA E CLIMATICHE E' CONSIGLIABILE SOSTITUIRE DETTO LIQUIDO OGNI DUE ANNI.

SE I FRENI VENGONO SOTTOPOSTI A SFORZI GRAVOSI, RINNOVARE IL LIQUIDO CON MAGGIOR FREQUENZA.

ATTENZIONE

EFFETTUARE L'EVENTUALE RIPRISTINO LIVELLO ESCLUSIVAMENTE CON IL TIPO DI OLIO PRECEDENTEMENTE UTILIZZATO

REGISTRAZIONE GIOCO GANASCE

Effettuato il montaggio delle ganasce e del relativo dispositivo di autoregolazione sul mozzo è necessario, prima di installare il tamburo freno sull'asse ruota, procedere, mediante il dispositivo suddetto, alla prerogolazione delle ganasce rispetto al tamburo freno.

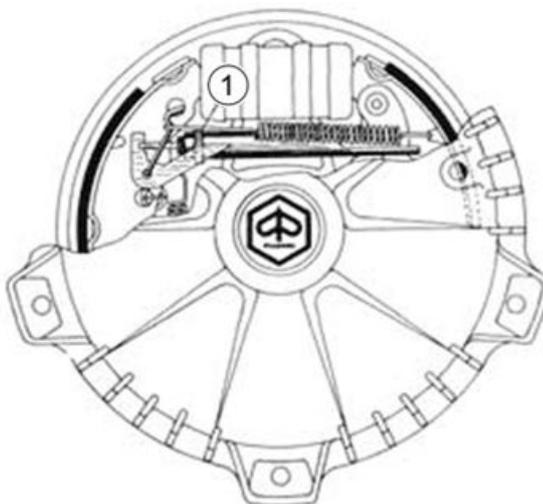
PREREGOLAZIONE

Agire sul registro (1) del dispositivo (ruotandolo dall'alto verso il basso o viceversa a seconda dei casi) fino a portare il diametro esterno delle ganasce il più vicino possibile al corrispondente diametro interno del tamburo freno.

Completate le suddette operazioni di prerogolazione montare il tamburo freno e procedere alla regolazione definitiva che si effettua (a veicolo fermo) agendo sul pedale freno fino ad ottenere l'azione frenante in corrispondenza della corsa media del pedale stesso.

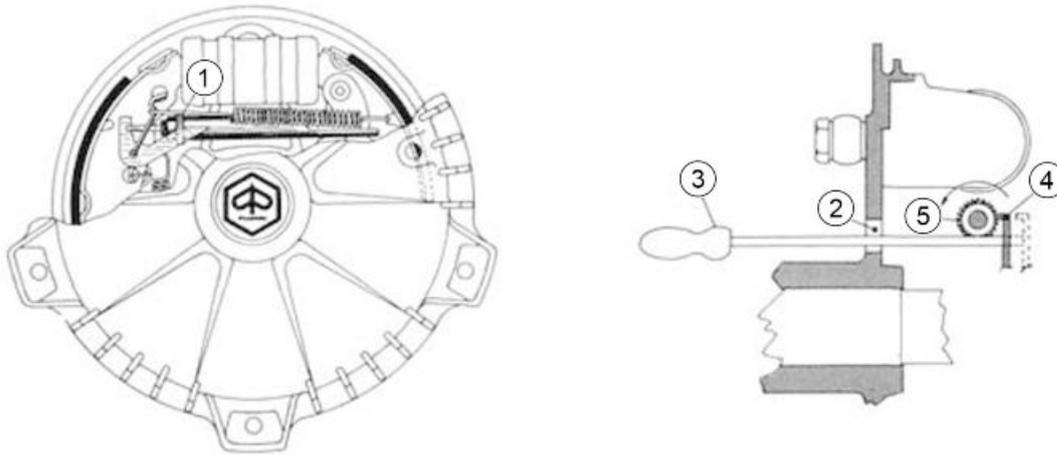
AVVERTENZA

LA SUDDETTA REGISTRAZIONE FRA GANASCE E TAMBURO (SULLE 3 RUOTE) VIENE, CON L'USO DEL VEICOLO, MANTENUTA SEMPRE COSTANTE DALL'AUTOMATISMO DEL DISPOSITIVO DI REGOLAZIONE MEDIANTE L'USO DEL PEDALE FRENO.



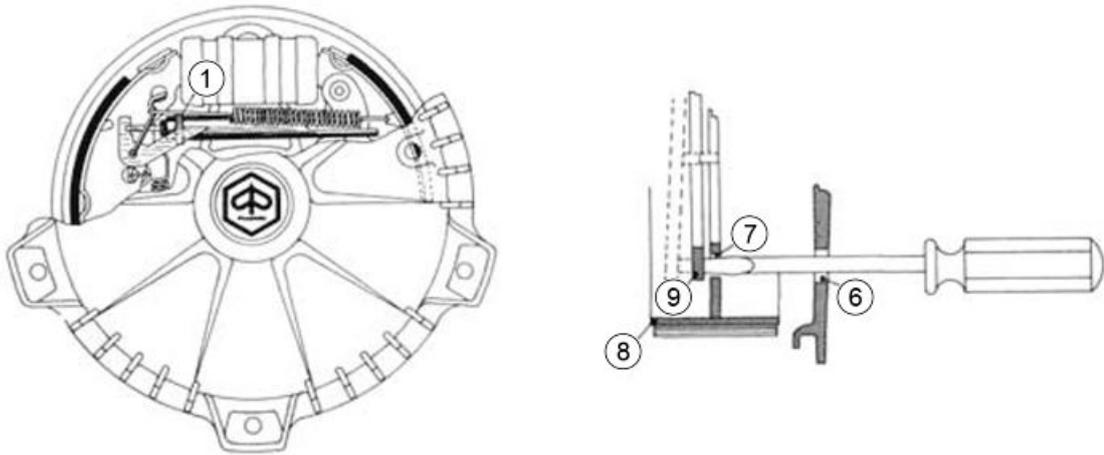
TAMBURO FRENO ANTERIORE

Dopo aver tolto il tappo dal foro (2) del mozzo, inserire una linguetta da aggiustaggio (3) nel foro stesso, spingere verso l'interno la levetta (4) e contemporaneamente far ruotare il rocchetto dentato (5) nel senso indicato in figura, fino ad avere fra ganaschia e tamburo un gioco tale che permetta la rimozione del tamburo. L'operazione è facilitata se nel contempo viene premuto il pedalino freno.



TAMBURO FRENO POSTERIORE

Togliere il tappo dal foro (6) del mozzo, inserirvi un cacciavite fino a trovare il corrispondente foro (7) sulla ganasce freno (8), spingere la levetta (9) di comando freno di stazionamento e sganciare il dente di appoggio della levetta stessa. Con lo sganciamento della levetta, sotto l'azione della molla di richiamo, le ganasce si distaccheranno dal tamburo permettendo la sua estrazione.



Freno di stazionamento

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.

NOTA BENE

RICORDARE CHE UNA TENSIONE NORMALE DEL CAVO INFLUISCE SUL FUNZIONAMENTO DEL FRENO SULLE RUOTE POSTERIORI.

ATTENZIONE

SE PER USURA ECCESSIVA DEI TAMBURI FRENO, CON CONSEGUENTE "INCASSAMENTO" DELLE GANASCE NEI TAMBURI STESSI, SI INCONTRASSERO DIFFICOLTA' DI SMONTAGGIO DEI TAMBURI, PROVVEDERE COME INDICATO NELLA SEZIONE "TAMBURO FRENO ANTERIORE" - "TAMBURO FRENO POSTERIORE".

INDICE DEGLI ARGOMENTI

STERZO

STERZ

Complessivo scatola sterzo

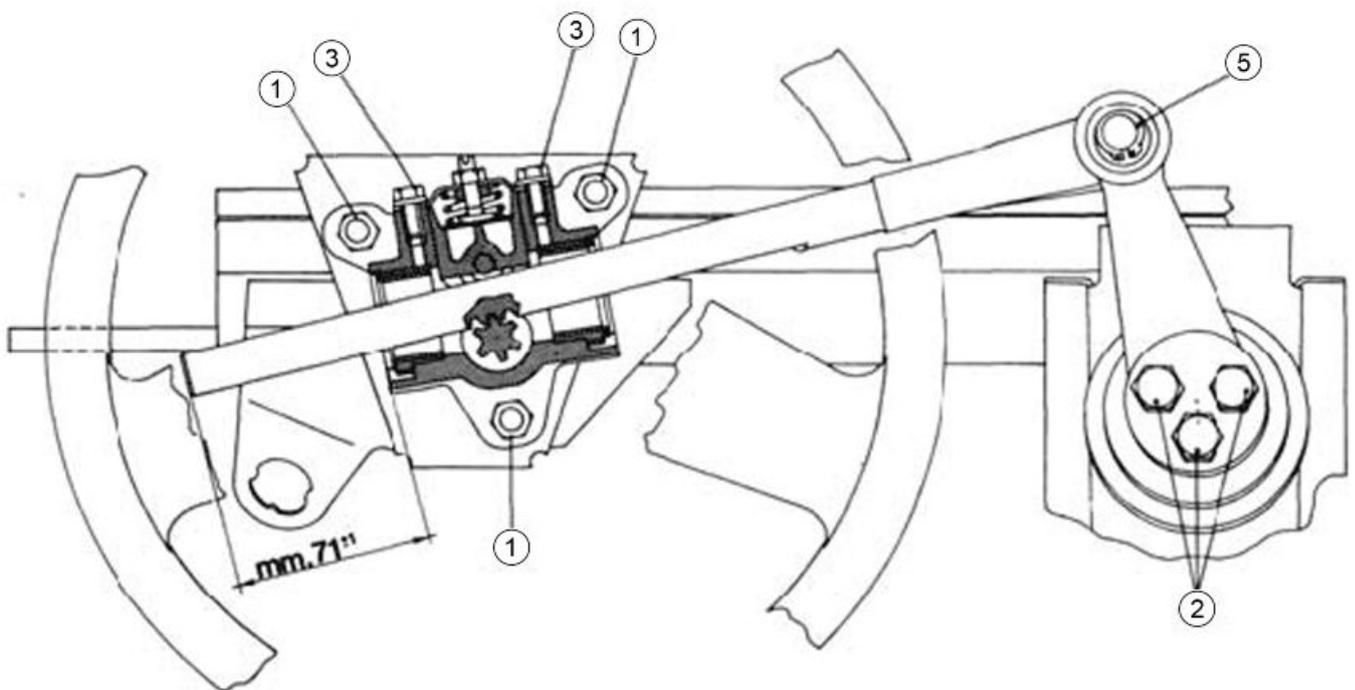
MANUBRIO - SMONTAGGIO

Dopo aver tolto il portacenere estrarre, mediante l'impiego di una chiave a T di mm. 17, i tre bulloni di ancoraggio e ribaltare il manubrio all'indietro.

GRUPPO COMANDO STERZO (VERSIONE VOLANTE) - SMONTAGGIO

Staccare il cavo negativo (-) dalla batteria per evitare cortocircuiti.

Rimuovere la plancia porta strumenti e dopo aver tolto i 3 dadi (1) e i 3 bulloni (2), asportare la scatola sterzo completa.

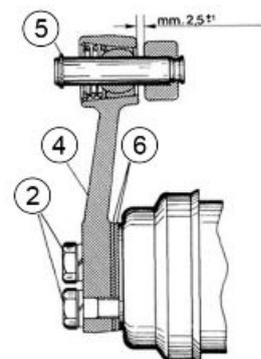


RULLO DI PRESSIONE CREMAGLIERA (VERSIONE VOLANTE) - SMONTAGGIO

Svitare i due bulloni (3) di fissaggio coperchio e rimuovere il gruppo pressore e la cremagliera.

LEVA COMANDO STERZO (VERSIONE VOLANTE) - SMONTAGGIO

Per lo smontaggio della leva (4) è sufficiente togliere i 3 bulloni (2), l'anello elastico di ritegno (5); le eventuali rondelle di spessoramento (6), interposte tra leva e tubo sterzo, che si liberano nel suddetto smontaggio dovranno all'atto del rimontaggio, essere riposizionate correttamente al loro posto.



VOLANTE E CUSCINETTO A SFERE DI SUPPORTO (VERSIONE VOLANTE) - SMONTAGGIO

Svitare il dado inferiore di bloccaggio e sfilare il volante stesso. L'espulsione del cuscinetto a sfere si effettua, dopo aver tolto con le pinze specifiche l'anello elastico di ritegno, con un punzone di \varnothing esterno 28 mm.

Attrezzatura specifica

T.0022465 Pinza per anelli elastici

VOLANTE - CUSCINETTO A SFERE - MONTAGGIO

Per il montaggio, operare inversamente a quanto descritto per lo smontaggio; rimontare sulla scatola sterzo il cuscinetto a sfere, con le pinze specifiche l'anello elastico di ritegno cuscinetto e inserire il volante bloccandolo con il relativo dado (coppia di bloccaggio 30÷35 N m. 3÷3,5 Kgm.).

Attrezzatura specifica

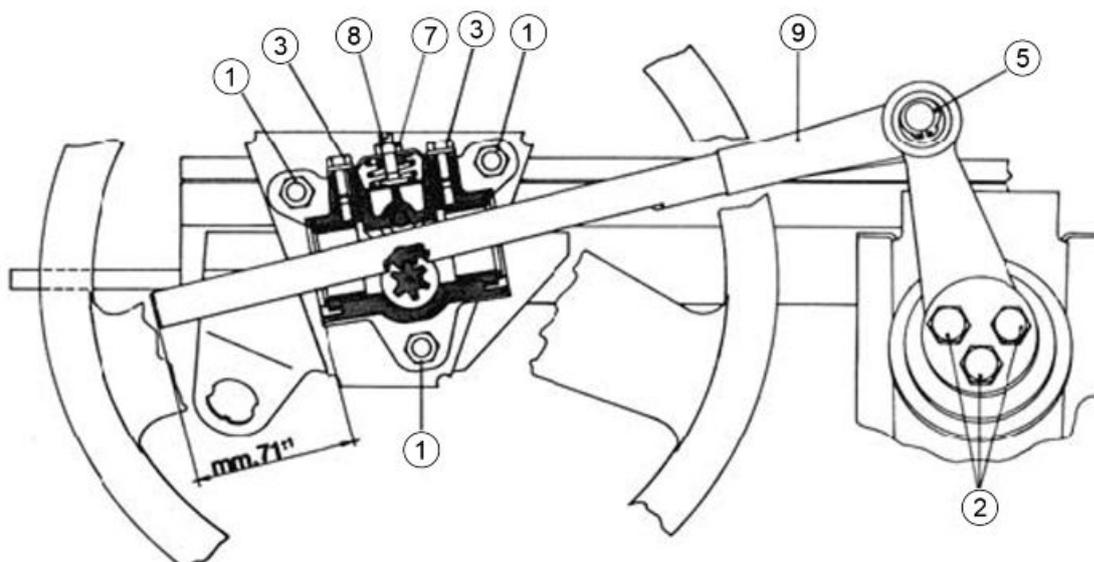
0023638 Pinza per anelli elastici

SCATOLA STERZO - CREMAGLIERA - LEVA COMANDO STERZO(VERSIONE VOLANTE) - MONTAGGIO

Inserire il gruppo pressore composto dal rullo, supporto rullo, rondella, molla, ecc. e bloccare con le due viti (3), alla coppia prescritta, il coperchietto. Sbloccare il contro dado (7) e portare a fine corsa (svitandola) la vite di regolazione (8), quindi posizionare la scatola sterzo sulla plancia e bloccarla con i 3 dadi (1) alla coppia prescritta.

Coppie di bloccaggio (N*m)

Dadi bloccaggio scatola sterzo 20÷25



Inserire la cremagliera (9) (completa di leva comando sterzo (4) e anello elastico di ritegno (5) fino a farla sporgere dalla parte opposta di 70- 72 mm., tenendo presente che con questo posizionamento il volante deve trovarsi orientato per una guida rettilinea del veicolo come indicato in figura; se ciò non si verifica sfilare nuovamente la cremagliera, agire sul volante (rotazione di uno o più denti) e reinserire nuovamente la cremagliera fino a realizzare l'orientamento del volante sopra descritto.

Analogamente al volante allineare la ruota anteriore del veicolo nella posizione di marcia rettilinea; posizionare la leva di comando sterzo (4) interponendo (fra tubo sterzo e la leva di comando) le rondelle (6) che sono state rimosse all'atto dello smontaggio e bloccare la leva (4) con i 3 bulloni (2) alla coppia prescritta.

NOTA BENE

TUTTI I PARTICOLARI COMPONENTI IL GRUPPO (CUSCINETTO A SFERE, ASSE, VOLANTE, CREMAGLIERA, RULLO ECC.) DEVONO ESSERE, PRIMA DEL LORO RIMONTAGGIO, SPALMATI CON GRASSO SPECIFICO.

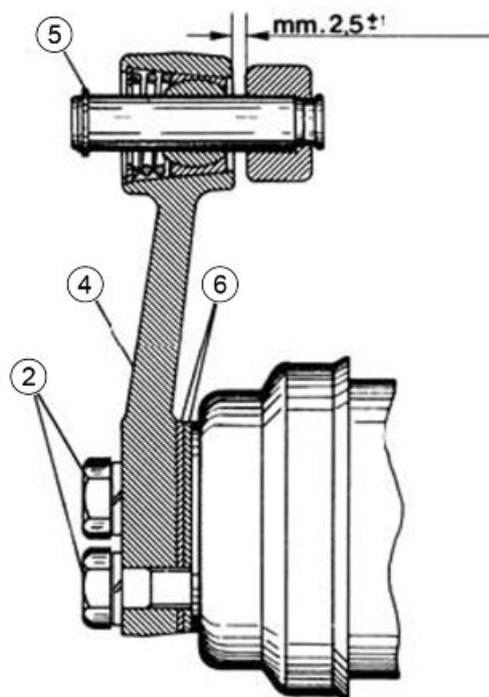
Prodotti consigliati

AGIP GREASE PV 2 Grasso multiuso

Specifiche NLGI 2 ; ISO-LXBIB2

Coppie di bloccaggio (N*m)

Bulloni bloccaggio leva comando sterzo al tubo sterzo 30÷35

**REGISTRAZIONE GIOCO CREMAGLIERA**

Avvitare la vite (8), precedentemente svitata a fine corsa, fino a portarla a contatto del supporto rullo (non avvitare oltre questo limite), a questo punto tornare indietro (svitandola) con la vite (8) di 1/10 di giro (max. 36°), sollevare, alzando il veicolo, la ruota anteriore e fare scorrere, ruotando il volante la

cremagliera per tutta la sua lunghezza di lavoro; se durante l'escursione della cremagliera si avverte, in un qualsiasi punto, una particolare resistenza, interrompere la rotazione del volante e, in corrispondenza della zona di resistenza avvertita, ripetere da capo con la vite (8) la regolazione sopra descritta. Effettuata correttamente la suddetta regolazione bloccare, tenendo ferma la vite (8), il controdado (7). Assicurarsi a questo punto che il volante risulti, con le sue razze, allineato alla ruota già predisposta per la marcia rettilinea, in caso contrario sbloccare i 3 dadi (1) e spostare la scatola sterzo, sulle sue asole di fissaggio, fino all'allineamento corretto del volante e bloccarla definitivamente mediante i 3 dadi (1) rispettando le coppie di bloccaggio.

AVVERTENZA

DOPO IL BLOCCAGGIO DELLA SCATOLA STERZO, CONTROLLARE SEMPRE SE SONO STATI SOSTITUITI PARTICOLARI (AD ESEMPIO TELAIO, TUBO STERZO, SCATOLA STERZO ECC.) O SE SONO STATE EFFETTUATE OPERAZIONI DI RIPARAZIONE ALLA CABINA, CHE LA QUOTA FRA CREMAGLIERA E LEVA DI COMANDO SIA DI 2,4-2,6 MM COME INDICATO IN FIGURA, ALTRIMENTI A SECONDA DELLA NECESSITA', TOGLIERE O AUMENTARE UNA DELLE RONDELLE (6) FINO AD OTTENERE LA QUOTA PRESCRITTA.

APE TM P703 FL2 (VERSIONE VOLANTE)**NOTA BENE**

TUTTI I PARTICOLARI COMPONENTI IL GRUPPO (CUSCINETTO A SFERE, ASSE, VOLANTE, CREMAGLIERA, RULLO ECC.) DEVONO ESSERE, PRIMA DEL LORO RIMONTAGGIO, SPALMATI CON GRASSO SPECIFICO.

Prodotti consigliati

AGIP GREASE PV 2 Grasso multiuso

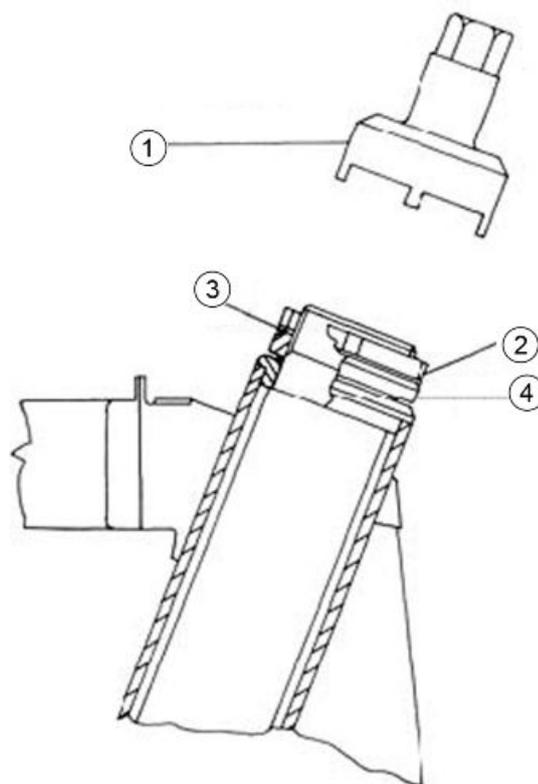
Specifiche NLGI 2 ; ISO-LXBIB2

Sede superiore**GHIERA SUPERIORE CUSCINETTO STERZO**

Staccare il tubo adduzione olio dal cilindretto freno anteriore (chiudere il foro per evitare inutili perdite di olio) e con la chiave specifica (1) togliere la ghiera (2) e la rondella freno (3) del cuscinetto superiore sterzo; alzare, con un sollevatore, il veicolo e sfilare il tubo sterzo.

ATTENZIONE

PER LA RIMOZIONE DELLA SEDE SUPERIORE (4) NON E' RICHiesto L'IMPIEGO DELLA CHIAVE SPECIFICA (1) IN QUANTO DETTO SMONTAGGIO, ESSENDO LA SEDE PRIVA DI FILETTATURA MA FORZATA SUL TUBO STERZO, SI EFFETTUA AL MOMENTO DELL'ESTRAZIONE DEL TUBO STERZO.

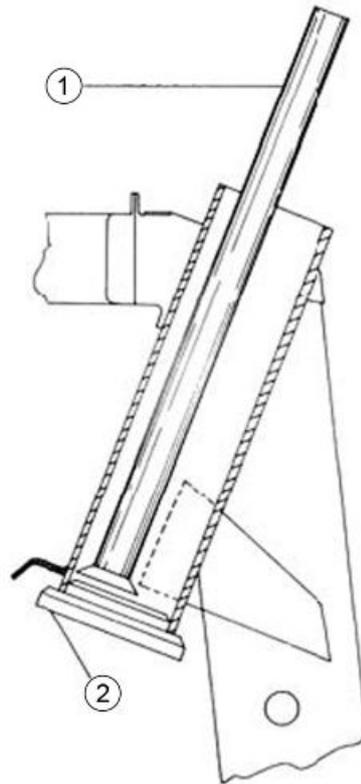


SEDE SUPERIORE DEL CUSCINETTO INFERIORE STERZO

Operare analogamente a quanto descritto nella sezione "**Sede inferiore del cuscinetto superiore sterzo**" per l'espulsione della sede inferiore; riutilizzando l'attrezzo specifico (1) introdotto dal lato superiore del canotto sterzo, con l'ausilio di un mazzuolo rimuovere la sede superiore (2) del cuscinetto inferiore sterzo.

Attrezzatura specifica

19.1.20004 Attrezzo smontaggio ralle dal telaio



GHIERA CUSCINETTO SUPERIORE STERZO - MONTAGGIO

Dopo avere alzato il veicolo inserire nel canotto il tubo sterzo, quindi abbassare il veicolo fino ad appoggiare la ruota anteriore per terra, ingrassare con grasso specifico la sede inferiore del cuscinetto superiore sterzo e montare le sfere (n. 44) sulla sede.

Inserire la sede superiore (2), la rondella freno (3) e la ghiera (1) bloccandola con la specifica chiave (4) alla coppia prescritta. Alzare nuovamente la ruota da terra, controllare che lo sterzo ruoti liberamente e cianfrinare la rondella freno (3) su di una delle 4 tracce della ghiera di bloccaggio (1).

Effettuata la cianfrinatura della rondella freno montare i restanti particolari componenti il gruppo seguendo le operazioni inverse all'ordine di smontaggio e procedere allo spurgo dell'aria sul freno anteriore.

Attrezzatura specifica

19.1.20041 Chiave per ghiera cuscinetto superiore sterzo

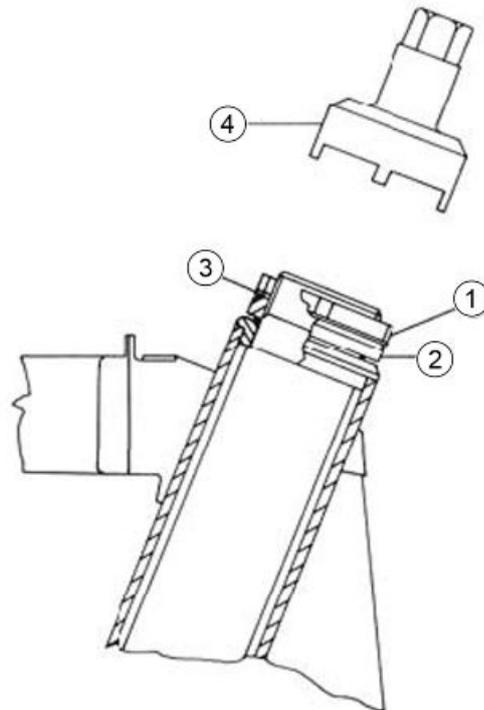
Prodotti consigliati

AGIP GREASE PV 2 Grasso multiuso

Specifiche NLGI 2 ; ISO-LXBIB2

Coppie di bloccaggio (N*m)

Ghiera bloccaggio cuscinetto superiore sterzo 50 ÷ 70



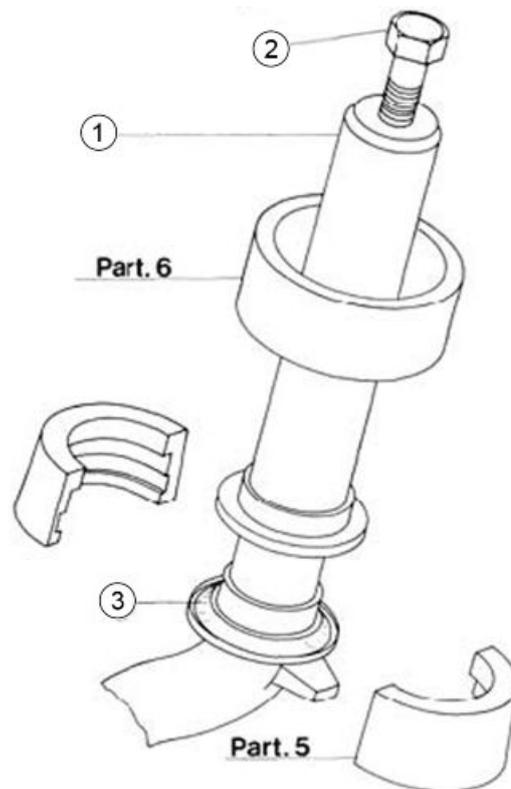
Sede inferiore

SEDE INFERIORE DEL CUSCINETTO INFERIORE STERZO

Introdurre sul tubo sterzo l'attrezzo specifico (1), applicare i due semianelli (part. 5) e bloccarli con l'anello (part. 6); quindi agire sulla vite centrale (2) ed estrarre la sede inferiore (3).

Attrezzatura specifica

19.1.20042 Estrattore sede inferiore cuscinetto infer. sterzo



TAMBURO FRENO RUOTA ANTERIORE

Rimuovere, con l'estremità di un cacciavite, il coperchietto parapolvere; svitare il dado di bloccaggio a collare sull'asse ruota e, mediante colpi di mazzuolo, rimuovere il tamburo freno dal proprio asse.

ATTENZIONE

AL RIMONTAGGIO DEL TAMBURO FRENO, IL DADO A COLLARE PRECEDENTEMENTE ESTRATTO NELLA OPERAZIONE DI SMONTAGGIO, NON DEVE ESSERE REIMPIEGATO MA SOSTITUITO CON UN'ALTRO NUOVO.

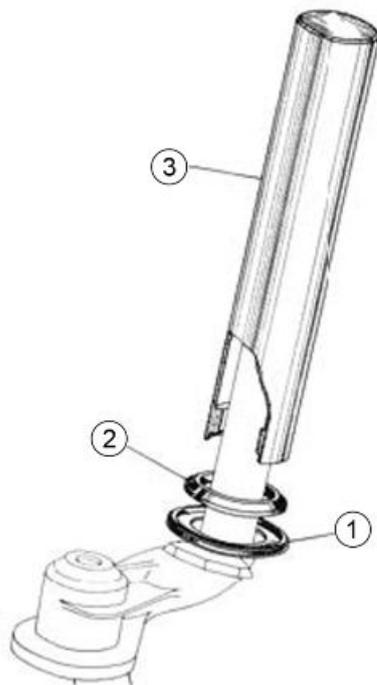
SEDE INFERIORE DEL CUSCINETTO INFERIORE TUBO STERZO - MONTAGGIO

Introdurre sul tubo sterzo il parapolvere (1) e la sede (2) quindi con l'attrezzo specifico (1) spingere (mediante colpi di mazzuolo) fino a portare a battuta il gruppo sede - parapolvere; togliere a questo punto l'attrezzo e montare le sfere (n. 27) sulla sede preventivamente ingrassata con grasso specifico.

Prodotti consigliati

AGIP GREASE PV 2 Grasso multiuso

Specifiche NLGI 2 ; ISO-LXBIB2

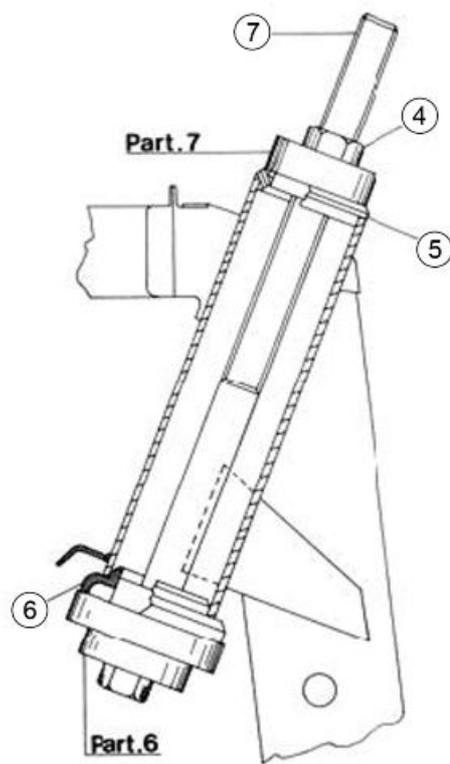


SEDE INFERIORE DEL CUSCINETTO SUPERIORE E SEDE SUPERIORE DEL CUSCINETTO INFERIORE TUBO STERZO - MONTAGGIO

Abboccare sul canneto le relative sedi (1) e (2), introdurre dal lato inferiore del cannetto l'attrezzo specifico (3) (provvisto dei part. 6 e 7) e mediante l'azione del dado (4) posizionare definitivamente le sedi nei rispettivi alloggi.

Attrezzatura specifica

T.0021330 Attrezzo montaggio sedi sterzo



INDICE DEGLI ARGOMENTI

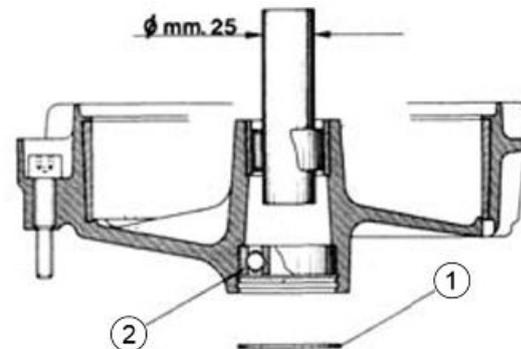
SOSPENSIONI

SOSP

Sospensione Anteriore

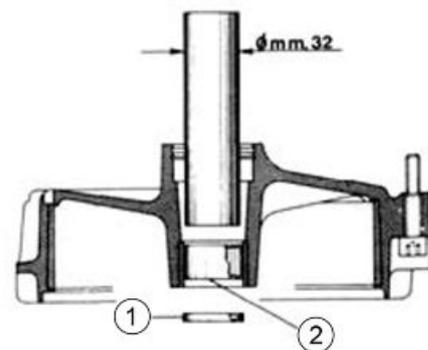
CUSCINETTO A SFERE - SMONTAGGIO

Estrarre l'anello elastico (1), appoggiare il tamburo su di una apposita base e, con uno spezzone di tubo di \varnothing esterno mm. 25, espellere il cuscinetto a sfere (2).



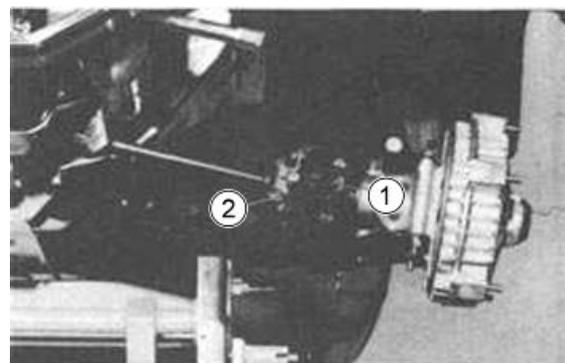
ASTUCCIO A RULLINI - SMONTAGGIO

Con l'estremità di un cacciavite togliere l'anello di tenuta (1), capovolgere il tamburo sulla base di appoggio e, con l'ausilio di uno spezzone di tubo \varnothing esterno mm. 32, mediante colpi di mazzuolo espellere l'astuccio a rullini (2).



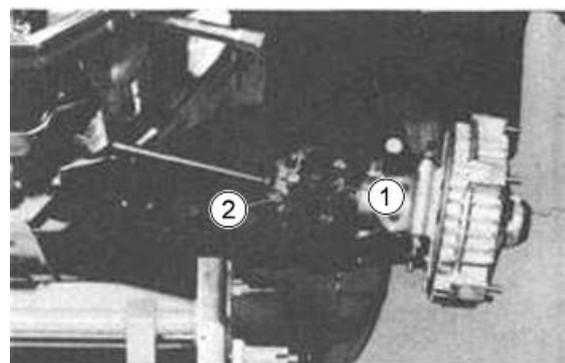
GIUNTO ELASTICO - SMONTAGGIO

Sollevare il veicolo, effettuare una legatura elastica dei semiassi al motore in modo da impedire che l'estremità con perno di snodo si sfilì dal planetario del differenziale, togliere i 6 bulloni (1) di unione giunto elastico ai morsetti e rimuovere il giunto elastico.



SEMIASSE E CUFFIA DI TENUTA OLIO

Togliere dall'apposito foro di scarico l'olio dal gruppo cambio-differenziale, rimuovere i 3 bulloni (1) di fissaggio mozzetto, smontare la cuffia di tenuta olio dal differenziale e, dopo avere rimosso il mozzetto previa estrazione del bullone (2) sfilare la cuffia di tenuta olio.



NOTA BENE

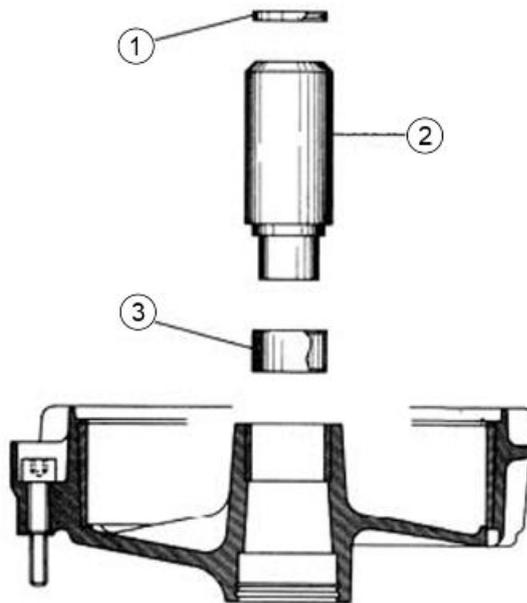
PER LA SOSTITUZIONE DELL'ANELLO DI TENUTA DELLA BOCCOLA NON OCCORRONO ATTREZZI PARTICOLARI; E' SUFFICIENTE, DOPO AVER TOLTO LA BOCCOLA DALLA CUFFIA, UN CACCIAVITE PER LA RIMOZIONE DELL'ANELLO DI TENUTA E UN PUNZONE DA TESTA PIANA DI DIAMETRO ADEGUATO PER IL SUO RIMONTAGGIO.

ASTUCCIO A RULLINI - ANELLO DI TENUTA SUL TAMBURO FRENO ANTERIORE - MONTAGGIO

Procedere al montaggio del relativo astuccio a rullini (3) mediante l'impiego dello specifico punzone (2). Completata la suddetta operazione posizionare l'anello di tenuta (1).

NOTA BENE

PRIMA DI PROCEDERE AL MONTAGGIO DEGLI ASTUCCI A RULLINI CONSULTARE SEMPRE LE NORME RIPORTATE NELLA TABELLA "COPPIE DI SERRAGGIO".

Attrezzatura specifica**19.1.20044 Punzone montaggio astuccio a rullini mozzo ruota anteriore****CUSCINETTO A SFERE - ANELLO ELASTICO SUL TAMBURO FRENO ANTERIORE - MONTAGGIO**

Scaldare con l'attrezzo specifico la zona di alloggiamento e montare con l'ausilio del punzone specifico (5), il relativo cuscinetto a sfere (6).

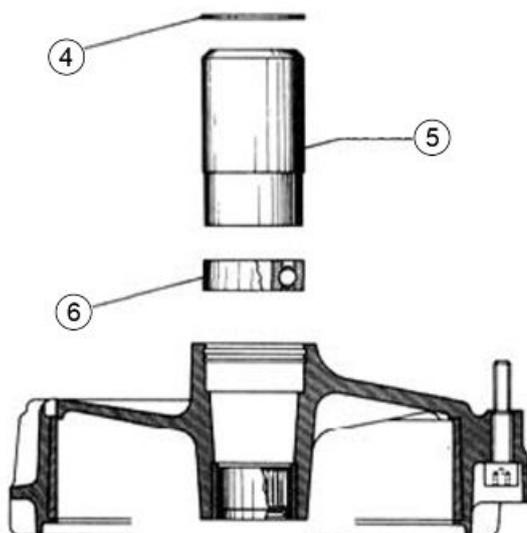
Completare il montaggio con l'inserimento, mediante l'apposito attrezzo, dell'anello elastico (4).

AVVERTENZA

PRIMA DI PROCEDERE AL RIMONTAGGIO DEL TAMBURO, RIEMPIRE LA CAMERA INTERNA CON GRASSO SPECIFICO.

Prodotti consigliati**AGIP GREASE PV 2 Grasso multiuso**

Specifiche NLGI 2 ; ISO-LXBIB2



BLOCCAGGIO TAMBURO FRENO RUOTA ANTERIORE

All'atto del rimontaggio del tamburo freno sull'asse ruota anteriore non reimpiegare il dado cianfrinato precedentemente smontato, ma sostituirlo con altro nuovo; il bloccaggio dovrà essere effettuato cianfrinando accuratamente, come in figura, il collare nell'apposita gola esistente sull'albero porta ruota, montare quindi il coperchietto dopo averlo riempito con grasso specifico.

Per l'operazione di cianfrinatura deve essere utilizzata la pinza apposita.

Attrezzatura specifica

19.1.20047 Pinza per cianfrinare dadi

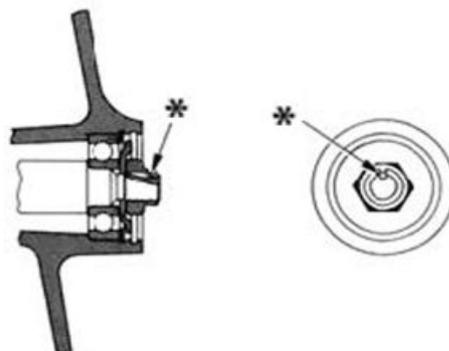
Prodotti consigliati

AGIP GREASE PV 2 Grasso multiuso

Specifiche NLGI 2 ; ISO-LXBIB2

LEGENDA:

*= cianfrinare.



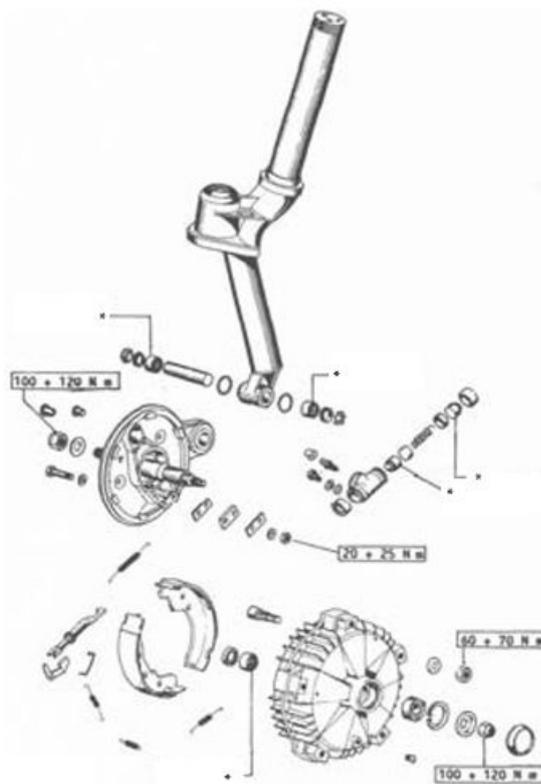
Verifiche e regolazioni

REVISIONE GRUPPO SOSPENSIONE ANTERIORE - APE TM - APE P703 - APE P703V

Per la revisione della sospensione anteriore, è indispensabile procedere, ad alcune modifiche dell'attrezzo specifico dei particolari componenti, con aggiunta dei nuovi specifici particolari 20-21-22.

Attrezzatura specifica

19.1.20000 Attrezzo per revisione sospensione anteriore



LEGENDA:

*= Ingrassare.

L'operazione di revisione del gruppo sterzo - sospensione anteriore, serve essenzialmente per la sostituzione dei particolari (gruppo spinotto - boccole a rullini - anelli di tenuta e parapolvere) di collegamento tra tubo sterzo e braccio oscillante porta ruota anteriore e si effettua mediante l'impiego di un apposito attrezzo per il cui azionamento è indispensabile l'impiego di una presa idraulica di potenza minima 10 t.

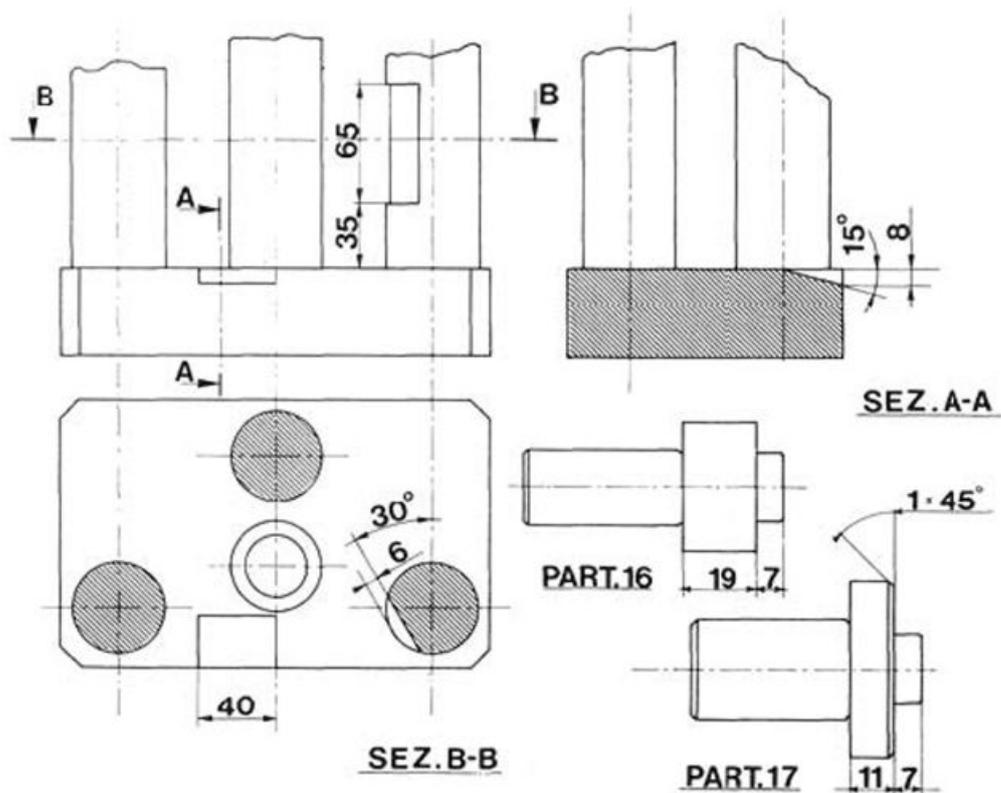
NOTA BENE

PRIMA DI PROVVEDERE ALLA SUDETTA REVISIONE ASSICURARSI CHE TUBO STERZO E BRACCIO OSCILLANTE, CON PARTICOLARE ATTENZIONE ALLA ZONA DI LAVORO DEL CUSCINETTO A RULLINI SULL'ALBERO PORTARUOTA, SIANO IN OTTIME CONDIZIONI; SOLO IN TAL CASO INFATTI LA REVISIONE E' AMMISSIBILE.

TENERE FRA L'ALTRO PRESENTE CHE, SE IL TUBO STERZO HA SUBITO DEFORMAZIONI, E' SEMPRE INDISPENSABILE SOSTITUIRLO CON ALTRO NUOVO.

Attrezzatura specifica

19.1.20000 Attrezzo per revisione sospensione anteriore

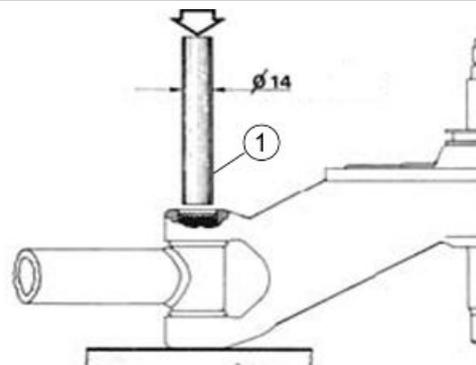


LE DUE ROSETTE DI INCUNEAMENTO - SMONTAGGIO

(Operazione manuale che non richiede l'impiego della pressa).

- Impiegare un apposito punzone (1) di diametro $\varnothing 14$, agire con colpi di mazzuolo fino allo schiacciamento della rosetta di incuneamento ed estrarla con l'aiuto di una punta.

Ripetere l'operazione, impiegando il punzone sul lato opposto a quello rappresentato in figura per la seconda rosetta.



SPINOTTO - BOCCOLE A RULLINI - SMONTAGGIO

- Posizionare sull'attrezzo specifico (1), munito dei particolari 1-6-18 e 21, il gruppo sospensione come rappresentato in figura e agire con la pressa fino ad ottenere l'espulsione contemporanea dello spinotto e della boccola a rullini opposto all'azione di spinta della pressa.

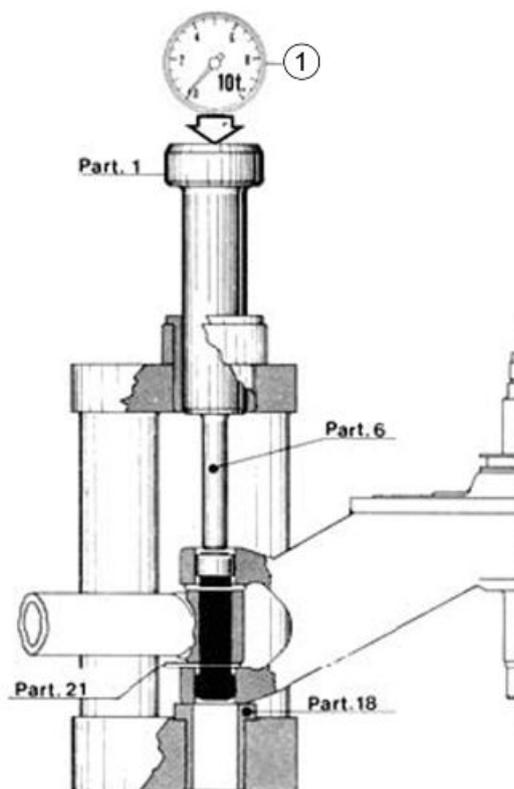
Con l'espulsione dello spinotto e della prima boccola a rullini si ottiene il completo disancoramento del braccio oscillante dal tubo sterzo.

AVVERTENZA

L'ATTREZZO SPECIFICO DEVE ESSERE SEMPRE PROVISTO DEI PARTICOLARI 1 (SUL LATO SUPERIORE) E 18 (SUL BASAMENTO INFERIORE).

Attrezzatura specifica

19.1.20000 Attrezzo per revisione sospensione anteriore

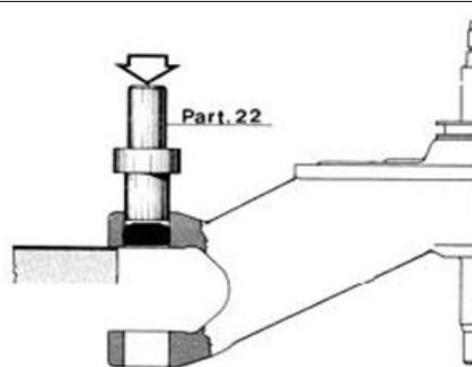


ESPULSIONE 2° BOCCOLA A RULLINI -

SMONTAGGIO

(Operazione manuale che non richiede l'impiego della pressa).

Per l'espulsione della seconda boccola a rullini impiegare il particolare 22 e agire con colpi di mazzuolo.



MONTAGGIO

ATTENZIONE

NELLE OPERAZIONI DI SMONTAGGIO SOPRA DESCRITTE, LE BOCCOLE A RULLINI VENGONO DISTRUTTE AL MOMENTO IN CUI SI AGISCE CON LA PRESSA.

AL MONTAGGIO OCCORRE PERTANTO USARE BOCCOLE NUOVE, COME DEL RESTO E' SEMPRE NECESSARIO USARE SPINOTTO, ANELLI DI TENUTA E PARAPOLVERE NUOVI.

AVVERTENZA

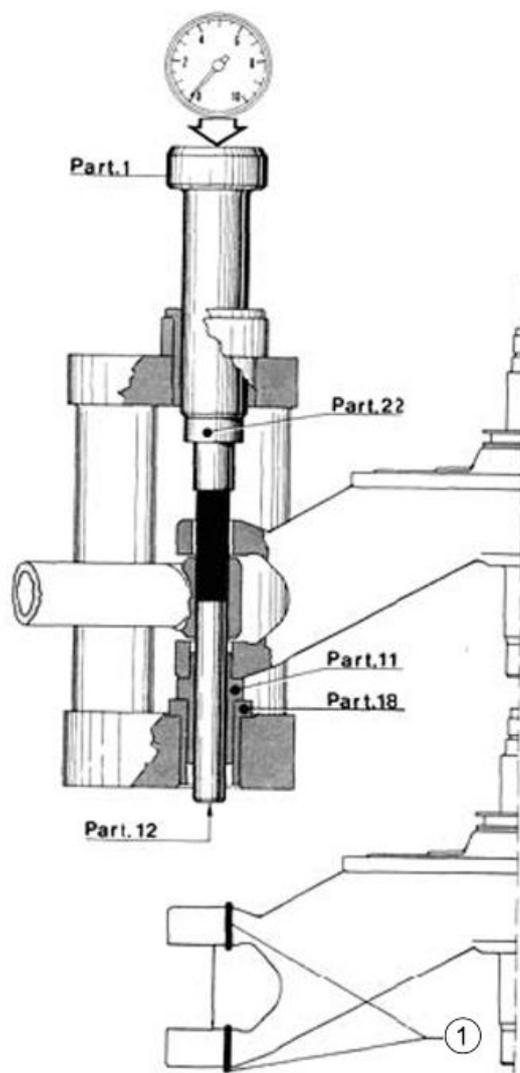
SE A CONCLUSIONE DELLE OPERAZIONI DI SMONTAGGIO DELLE ROSETTE DI INCUNEAMENTO ED IN PARTICOLARE DELLO SPINOTTO, SI NOTASSERO DETERIORAMENTI NELLA ZONA DI ALLOGGIO ASTUCCI A RULLINI, E' INDISPENSABILE PROCEDERE SEMPRE ALLA SOSTITUZIONE DEL BRACCIO STESSO.

SPINOTTO - MONTAGGIO

- Collegare manualmente il braccio oscillante al tubo sterzo mediante il perno di guida part. 12.

NOTA BENE

PRIMA DI PROCEDERE AL SUDDETTO COLLEGAMENTO MONTARE I DUE ANELLI PARAPOLVERE (1) SUL BRACCIO OSCILLANTE.



- Predisporre l'attrezzo specifico collegando al particolare 1, estremità inferiore, il part. 22 e sul basamento inferiore dell'attrezzo il part. 11.

Attrezzatura specifica

19.1.20000 Attrezzo per revisione sospensione anteriore

Posizionare il gruppo braccio oscillante - tubo sterzo, provvisto di perno guida, sull'attrezzo specifico predisposto precedentemente; inserire lo spinotto, preventivamente ingrassato con lubrificante sul part. 22 e mediante l'azione della pressa spingerlo fino a portare il part. 22 a battuta sul tubo sterzo.

Prodotti consigliati

AGIP GREASE PV 2 Grasso multiuso

Specifiche NLGI 2 ; ISO-LXBIB2

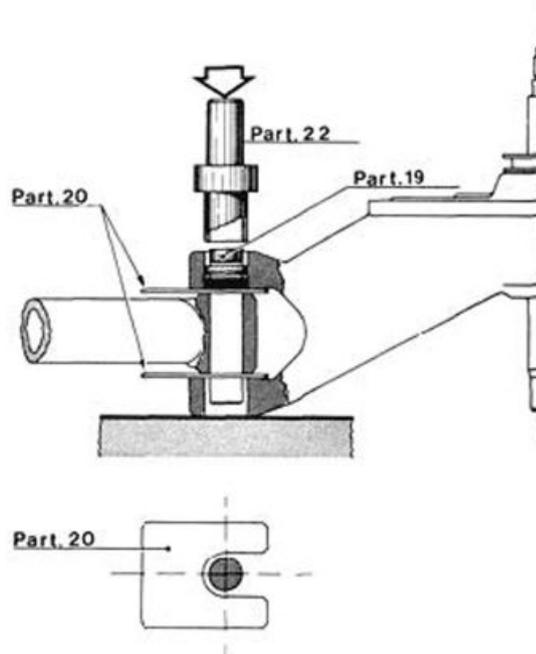
ANELLI DI TENUTA - MONTAGGIO

(Operazione manuale che non richiede l'impiego della pressa).

- Completato il montaggio dello spinotto, togliere il gruppo dall'attrezzo e introdurre, con leggeri colpi di mazzuolo, i due distanziali part. 20.

AVVERTENZA

IL MONTAGGIO DEI DISTANZIALI DEVE ESSERE EFFETTUATO VERIFICANDO DI MANTENERE CONCETRICITA' E DISTANZIAMENTO, RISPETTO ALLO SPINOTTO; INFATTI UN ERRATO POSIZIONAMENTO DEGLI STESSI (INCAVO DEL PART.20 A CONTATTO DELLO SPINOTTO) NON PERMETTEREBBE IL PASSAGGIO DEGLI ANELLI DI TENUTA NELLA FASE DI MONTAGGIO.



Introdurre a mano sullo spinotto i due anelli di tenuta preventivamente immersi in olio minerale, fino a lasciare scoperta l'estremità superiore dello spinotto sulla quale verrà posizionato il part. 19; quindi mediante l'impiego del part. 22 spingere, con leggeri colpi di mazzuolo, gli anelli di tenuta fino ad avvertire la battuta del part. 22 sul part. 19.

2° ANELLO DI TENUTA - MONTAGGIO

- Ripetere l'operazione descritta precedentemente, operando sul lato opposto a quello rappresentato in figura, per il montaggio dell'altro anello di tenuta.

BOCCOLE A RULLINI COMPLETE DI ROSETTE D'INCUNEAMENTO - MONTAGGIO

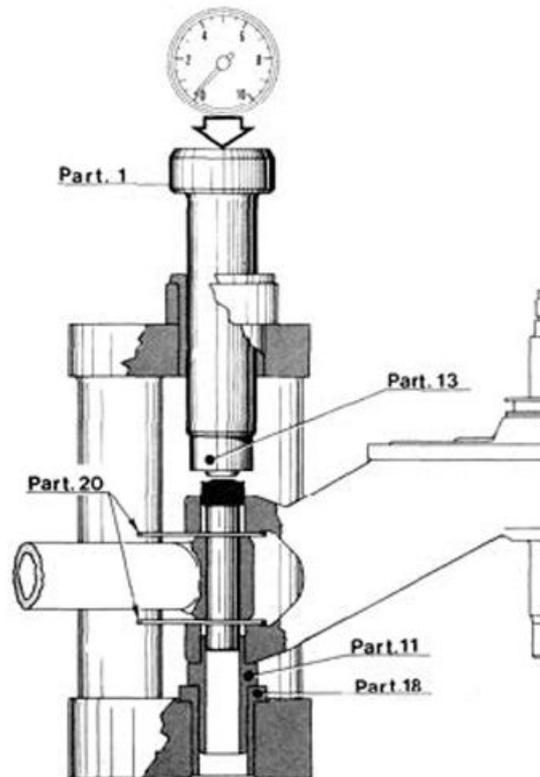
Introdurre, a mano, sullo spinotto la boccola a rullini completa di rosetta d'incuneamento.

AVVERTENZA

PRIMA DI PROCEDERE AL SUDETTO PREMONTAGGIO, LE BOCCOLE A RULLINI (PREVENTIVAMENTE LAVATE IN BENZINA PURA O PETROLIO NEUTRO PER ELIMINARE L'ANTIRUGGINE PROTETTIVO) DEVONO ESSERE RIEMPIE, PER META', CON GRASSO SPECIFICO.

Prodotti consigliati**AGIP GREASE PV 2 Grasso multiuso**

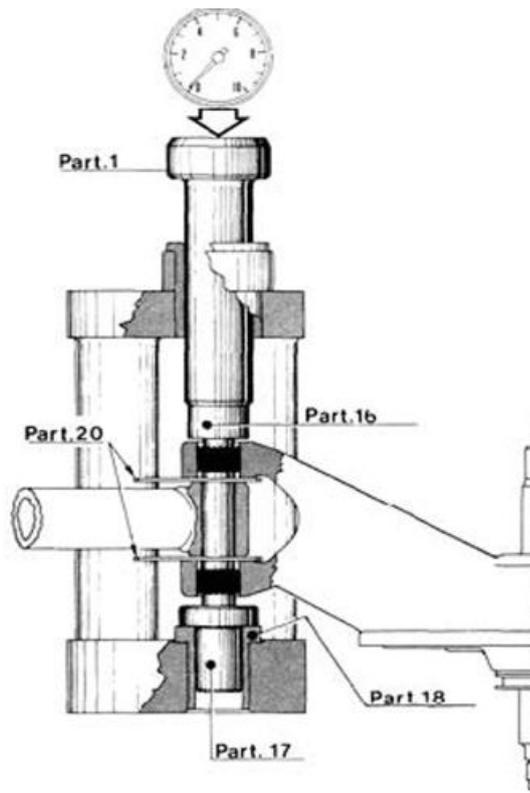
Specifiche NLGI 2 ; ISO-LXBIB2



- Togliere dal basamento dell'attrezzo specifico il part. 12 (di guida) parzialmente espulso nella fase di montaggio dello spinotto (vedere figura nella sezione specifica "Montaggio spinotto", lasciando sempre montato il part. 11).
- Applicare sul part. 1 il part 13, in luogo del preesistente part. 22 (vedere figura nella sezione specifica "Montaggio anelli di tenuta").
- Riportare il gruppo sospensione sull'attrezzo e spingere, mediante l'azione della pressa, il gruppo rosetta d'incuneamento - boccola a rullini fino a portare il part. 13 a battuta sul mozzetto oscillante. Con ciò viene portata a termine l'operazione di montaggio della prima boccola a rullini.
- Per montare la seconda boccola a rullini, applicare sull'attrezzo - sempre munito del part. 13 -il part. 15 in sostituzione del part. 11: con il gruppo sospensione ribaltato, posizione corrispondente a quella indicata nella fig. successiva, ripetere l'operazione descritta al punto precedente, in modo da montare il secondo gruppo rosetta d'incuneamento - boccola a rullini.

POSIZIONAMENTO FINALE DELLE BOCCOLE A RULLINI SULLO SPINOTTO (ESTREMITA' DELLO SPINOTTO A CONTATTO DEL FONDO INTERNO DELLA BOCCOLA A RULLINI)

- Togliere dal part. 1 dell'attrezzo il part. 13 e inserire in sua vece il part. 16; applicare sul basamento inferiore il part. 17; agire sulla pressa fino al posizionamento definitivo delle boccole a rullini.



INCUNEAMENTO ROSETTE

Impiegare l'attrezzo munito dei part. 22 e 11, come già rappresentato nella sezione specifica "Montaggio spinotto", e spingere, mediante l'azione della pressa con un carico di circa 1,8 t, fino ad ottenere l'incuneamento delle rosette sul braccio oscillante. Togliere a questo punto i due distanziali (part. 20 della figura nella sezione "Montaggio spinotto") e, dopo aver completamente riempito con grasso specifico il vano compreso tra il tubo sterzo e braccio oscillante, spostare gli anelli parapolvere (1) fino a posizionarli nel suddetto vano.

Prodotti consigliati

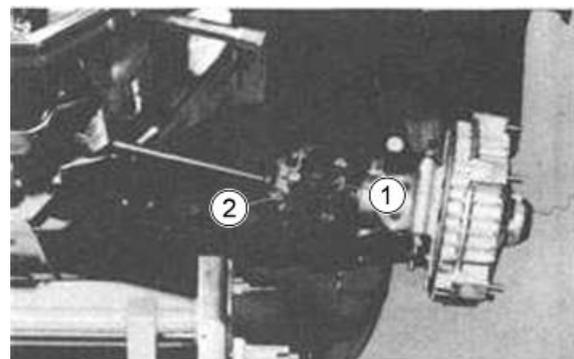
AGIP GREASE PV 2 Grasso multiuso

Specifiche NLGI 2 ; ISO-LXBIB2

Sospensione Posteriore

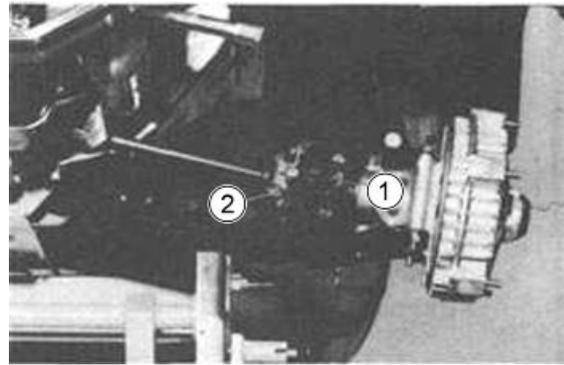
GIUNTO ELASTICO - SMONTAGGIO

Sollevarlo il veicolo, effettuare una legatura elastica dei semiassi al motore in modo da impedire che l'estremità con perno di snodo si sfili dal planetario del differenziale, togliere i 6 bulloni (1) di unione giunto elastico ai morsetti e rimuovere il giunto elastico.



SEMIASSE E CUFFIA DI TENUTA OLIO

Togliere dall'apposito foro di scarico l'olio dal gruppo cambio-differenziale, rimuovere i 3 bulloni (1) di fissaggio mozzetto, smontare la cuffia di tenuta olio dal differenziale e, dopo avere rimosso il mozzetto previa estrazione del bullone (2) sfilare la cuffia di tenuta olio.



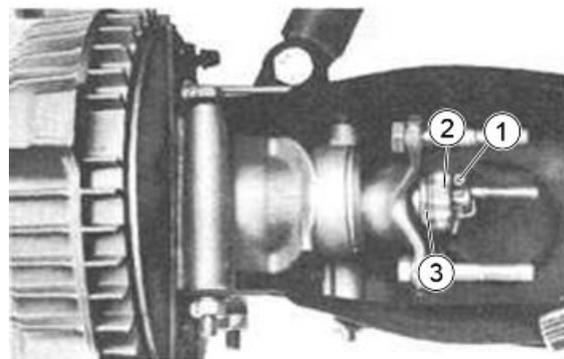
NOTA BENE

PER LA SOSTITUZIONE DELL'ANELLO DI TENUTA DELLA BOCCOLA NON OCCORRONO ATTREZZI PARTICOLARI; E' SUFFICIENTE, DOPO AVER TOLTO LA BOCCOLA DALLA CUFFIA, UN CACCIAVITE PER LA RIMOZIONE DELL'ANELLO DI TENUTA E UN PUNZONE DA TESTA PIANA DI DIAMETRO ADEGUATO PER IL SUO RIMONTAGGIO.

MOZZETTO RUOTA POSTERIORE

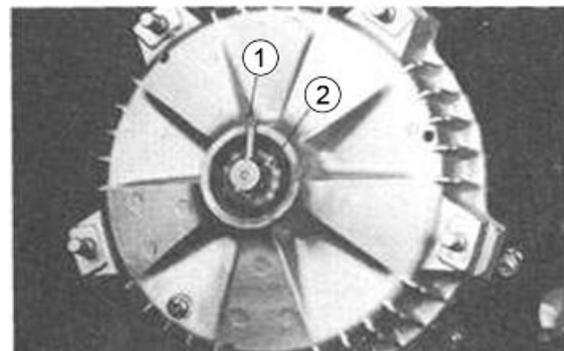
DADO BLOCCAGGIO MOZZETTO

Rimuovere mediante i 3 dadi di bloccaggio, il giunto elastico dal mozzetto (**come indicato nella sezione Giunto elastico**), togliere la coppiglia (1) e il cappellotto (2); bloccare, mediante l'azione del freno di stazionamento, l'asse ruota e con chiave a bussola di mm. 27 allentare il dado (3).



TAMBURO FRENO - SMONTAGGIO

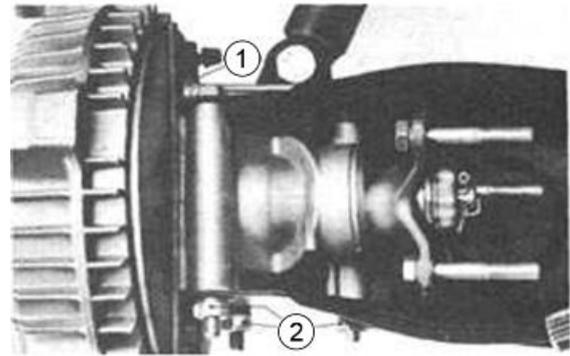
Estrarre il tappo parapolvere e, analogamente a quanto effettuato per il dado del mozzetto, togliere la coppiglia (1), il cappellotto (2) e, con chiave a bussola di mm. 30, il dado di bloccaggio tamburo.



Allentare il freno di stazionamento e agire mediante colpi di mazzuolo sulla periferia del tamburo fino a provocare l'allentamento del cono e quindi la rimozione del tamburo freno.

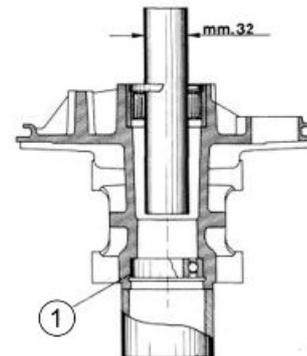
MOZZETTO RUOTA DAL TRIANGOLO - SMONTAGGIO

Disancorare il cavetto del freno di stazionamento, rimuovere il tubo di adduzione olio freno (1), i tre bulloni di ancoraggio (2) ed asportare il mozzetto completo.



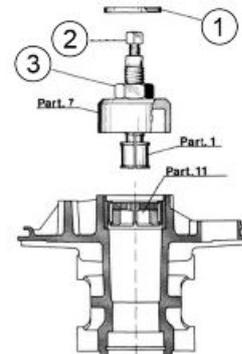
CUSCINETTO A SFERE - SMONTAGGIO

Posizionare, analogamente a quanto effettuato per il tamburo freno, il mozzetto sulla base di appoggio e con uno spezzone di tubo di \varnothing esterno mm. 32 espellere il cuscinetto a sfere (1).



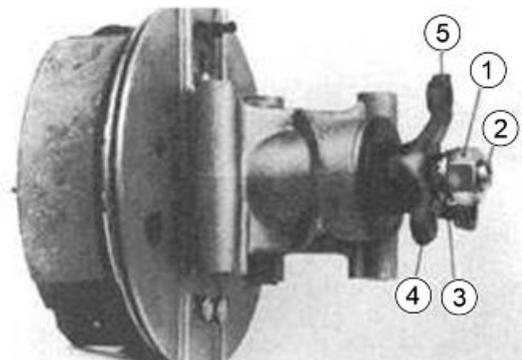
ANELLO DI TENUTA E ASTUCCIO A RULLINI - SMONTAGGIO

Togliere, con l'estremità di un cacciavite, l'anello di tenuta (1); applicare l'attrezzo specifico (2) munito dei particolari 1-7-11 e agire sul dado centrale (3) fino ad estrazione avvenuta del cuscinetto.



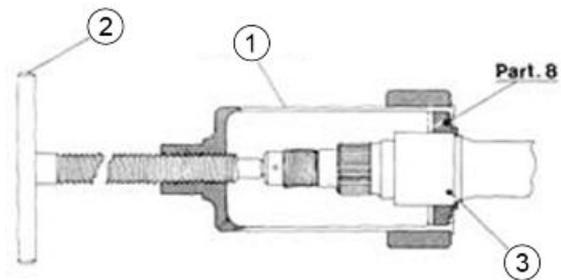
ASSE RUOTA - SMONTAGGIO

Svitare il dado di bloccaggio mozzetto (1) (precedentemente allentato nelle operazioni descritte nella sezione "Dado bloccaggio mozzetto"). Togliere la rondella (3), il cono (4), il mozzetto (5) e, mediante colpi di mazzuolo, espellere l'asse ruota (2).

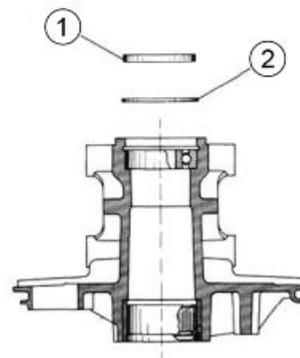


BUSSOLA INTERNA ASTUCCIO A RULLINI**ASSE RUOTA POSTERIORE - SMONTAGGIO**

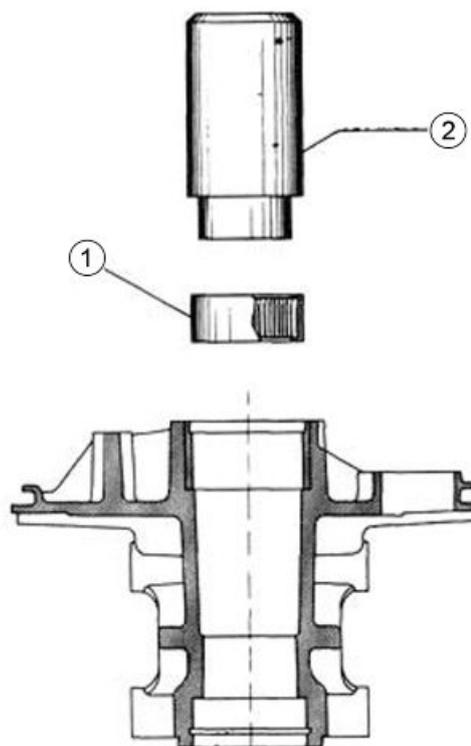
Applicare l'attrezzo specifico (1), munito degli anelli di riduzione (part. 8), come rappresentato in figura ed agire sull'impugnatura (2), fino ad estrarre la bussola (3) dell'astuccio a rullini.

**ANELLO DI TENUTA E ANELLO ELASTICO - SMONTAGGIO**

Estrarre, con l'ausilio di un cacciavite, l'anello di tenuta (1) e con le pinze specifiche togliere l'anello elastico (2) di ritegno cuscinetto.

**ASTUCCIO A RULLINI SUL MOZZETTO POSTERIORE - MONTAGGIO**

Montare l'astuccio a rullini (1) mediante l'apposito attrezzo (2).

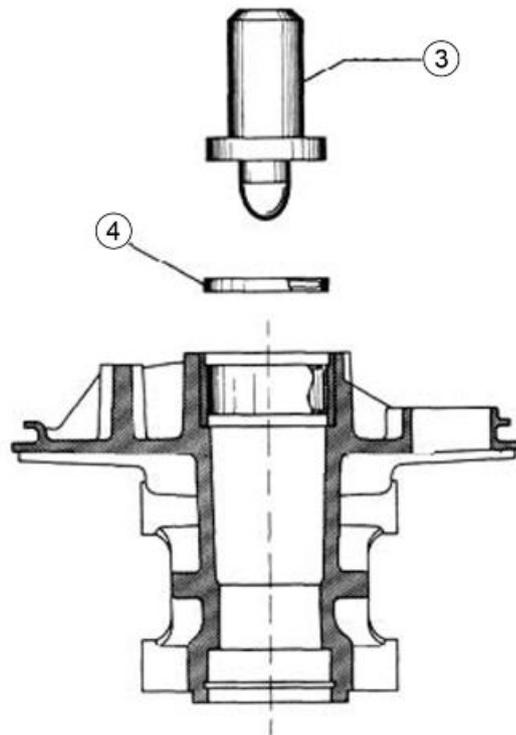
Attrezzatura specifica**19.1.20043 Punzone montaggio astuccio a rullini mozzo ruota posteriore**

ANELLO DI TENUTA SUL MOZZETTO POSTERIORE - MONTAGGIO

Posizionare, con il punzone specifico (3), l'anello di tenuta (4).

Attrezzatura specifica

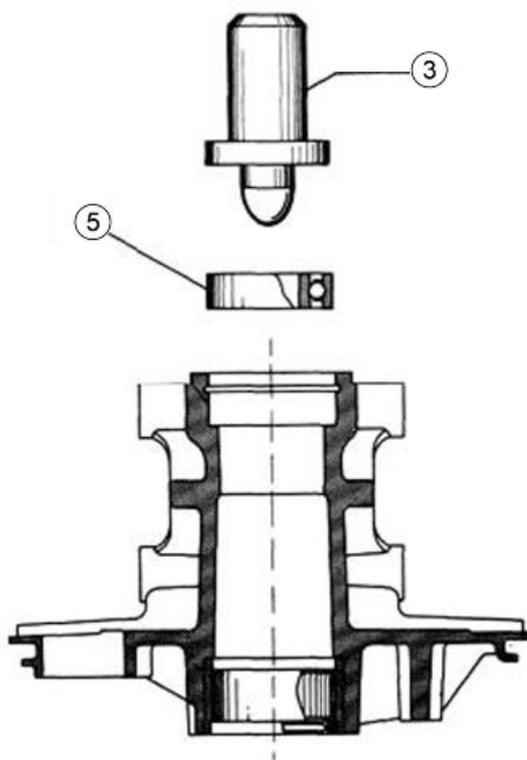
T.0021071 Punzone montaggio cuscinetti e anelli di tenuta

**CUSCINETTO A SFERE SUL MOZZETTO POSTERIORE - MONTAGGIO**

Operare con il fornello come descritto nella sezione specifica "Cuscinetto a sfere e anello elastico sul tamburo freno anteriore" ed inserire nel relativo alloggiamento il cuscinetto a sfere (5) mediante l'impiego del punzone specifico (3).

Attrezzatura specifica

T.0021071 Punzone montaggio cuscinetti e anelli di tenuta



ANELLO ELASTICO E ANELLO DI TENUTA SUL MOZZETTO POSTERIORE - MONTAGGIO

Montare utilizzando l'apposita attrezzatura, l'anello elastico (6) e reimpiegando il punzone (3) posizionare l'anello di tenuta (7).

AVVERTENZA

PRIMA DI RIMONTARE L'ASSE RUOTA, RIEMPIRE LA CAMERA INTERNA DEL MOZZETTO CON GRASSO SPECIFICO.

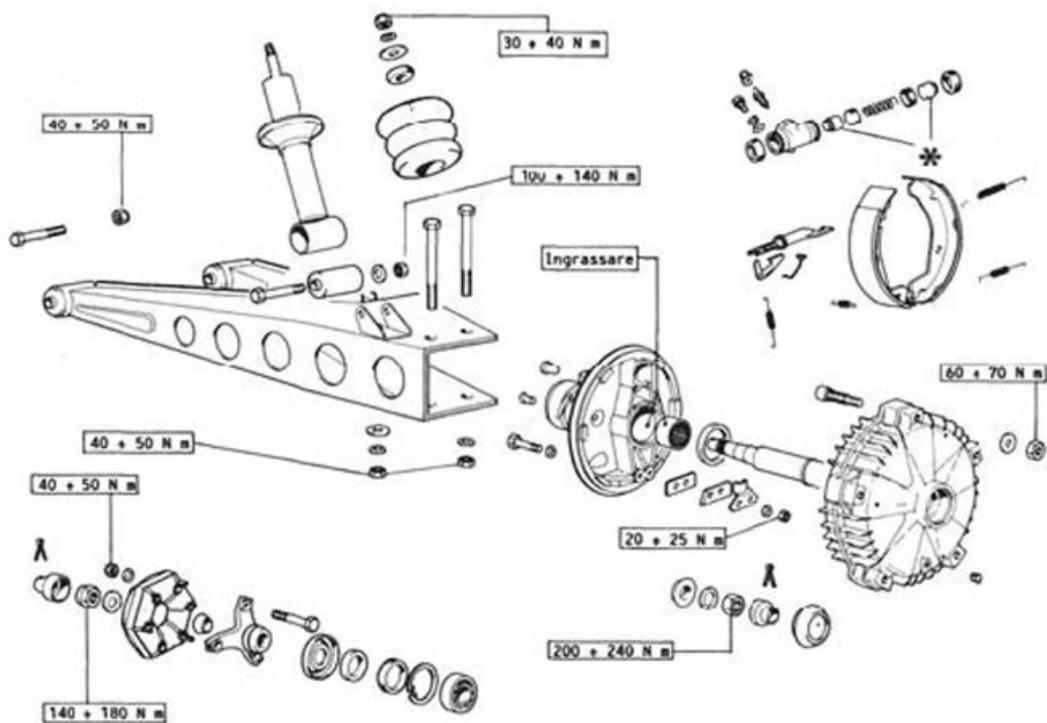
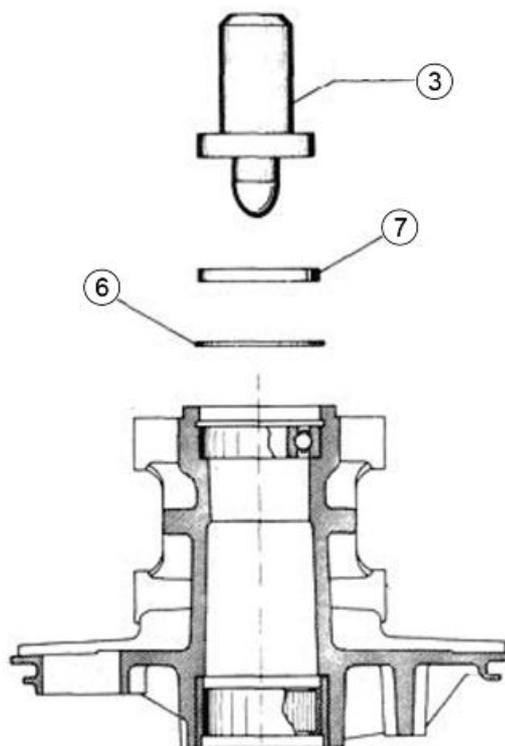
Attrezzatura specifica

T.0021071 Punzone montaggio cuscinetti e anelli di tenuta

Prodotti consigliati

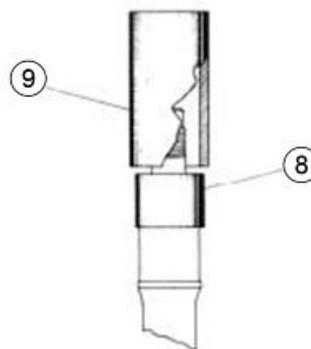
AGIP GREASE PV 2 Grasso multiuso

Specifiche NLGI 2 ; ISO-LXBIB2



**BUSSOLA INTERNA ASTUCCIO A RULLINI
SULL'ASSE RUOTA - ASSE RUOTA SUL MOZ-
ZETTO POSTERIORE - MONTAGGIO**

Scaldare la bussola (8) in bagno d'olio a circa 100 °C quindi, con uno spezzone di tubo (9) di Ø interno mm. 36 inserire la bussola nel proprio alloggio, completata tale operazione montare l'asse ruota posteriore completo nel mozzetto, eventualmente aiutandosi con leggeri colpi di mazzuolo in legno o in plastica.

**MOZZETTO RUOTA - TAMBURO FRENO - GIUNTO ELASTICO - MONTAGGIO**

Il montaggio di queste parti non richiede alcun accorgimento particolare: è sufficiente operare in senso inverso all'ordine di smontaggio, osservando scrupolosamente le coppie di bloccaggio riportate nella tabella "Coppie di serraggio", ricordandosi sempre di riempire il coperchietto parapolvere con grasso prescritto.

Prodotti consigliati**AGIP GREASE PV 2 Grasso multiuso**

Specifiche NLGI 2 ; ISO-LXBIB2

INDICE DEGLI ARGOMENTI

VERSIONE RIBALTABILE

VER RIB

Circuito idraulico

POSIZIONI DEL COMANDO DISTRIBUTORE

Posizione "0" (cassone in posizione di marcia): l'olio aspirato dalla pompa viene inviato nel condotto (3) ed attraverso il distributore ed il relativo condotto (4) rientra nel serbatoio.

Posizione "1" (cassone in fase di sollevamento): l'olio aspirato dalla pompa ed inviato nel condotto (3) raggiunge il martinetto di sollevamento attraverso il distributore ed il tubo (5).

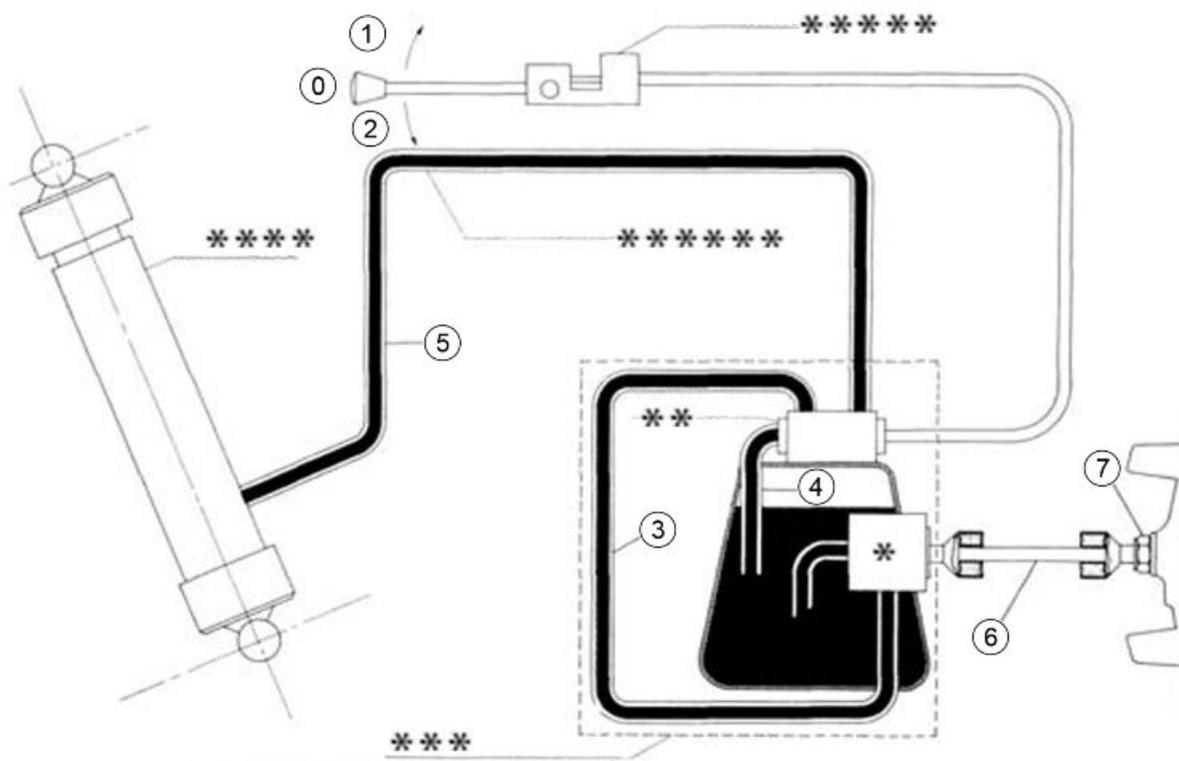
Posizione "2" (cassone in fase di discesa): si ripete lo stesso ciclo della posizione "0", con il recupero dell'olio dal martinetto che, a causa dell'abbassamento del cassone, si scarica nel serbatoio mediante il passaggio dal tubo (5), dal distributore e dal condotto (4).

Dovendosi effettuare operazioni di revisione sul circuito idraulico del veicolo, ricordarsi sempre che a revisione ultimata è necessario procedere, prima della consegna al cliente ai seguenti controlli.

Allineamento dell'albero con snodi (6) con l'asse del motore: verificare che l'albero con snodi (6) sia perfettamente allineato all'asse motore; il mancato allineamento sopra descritto può essere ripristinato operando sul gruppo pompa distributore mediante opportuni spostamenti.

NOTA BENE

RICHIAMIAMO L'ATTENZIONE DELL'OPERATORE SULLA NECESSITA' DI EFFETTUARE SCRUPOLOSAMENTE LA SUDETTA VERIFICA DI ALLINEAMENTO IN QUANTO, UN EVENTUALE FUNZIONAMENTO DELLA POMPA IN POSIZIONE NON ALLINEATA CAUSEREBBE L'ALLENAMENTO DEL DADO (7) DI BLOCCAGGIO VENTOLA CON CONSEGUENTE DETERIORAMENTO DELLA VENTOLA STESSA E DELL'ALBERO MOTORE.



LEGENDA:

*= Pompa.

**= Distributore.

***= Gruppo pompa distributore serbatoio.

****= Martinetto.

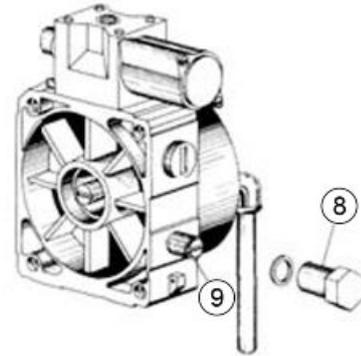
*****= Comando distributore.

*****= Condotto di utilizzazione.

DIFETTOSO SOLLEVAMENTO DEL CASSONE

1) Controllare ed eventualmente ripristinare il livello dell'olio nel serbatoio di alimentazione con olio specifico.

2) Se pur avendo operato come descritto al punto 1) l'anomalia persiste è necessario operare come di seguito descritto: interporre un manometro tra il tubo (5) ed il distributore, inserire il comando in posizione "1" ed agire, dopo aver preventivamente tolto il dado (8), sulla vite (9) di regolazione valvola tarata fino ad ottenere nel circuito idraulico una pressione (rilevabile sul manometro) di 105 Kg/cm² a cassone completamente sollevato.

**Prodotti consigliati****AGIP ARNICA 46 Olio pompa ribaltamento idraulico**

Olio per circuiti idraulici corrispondente a specifiche ISO VG 46, DIN 51524 HVLP

INDICE DEGLI ARGOMENTI

CARROZZERIA

CARR

Parabrezza anteriore

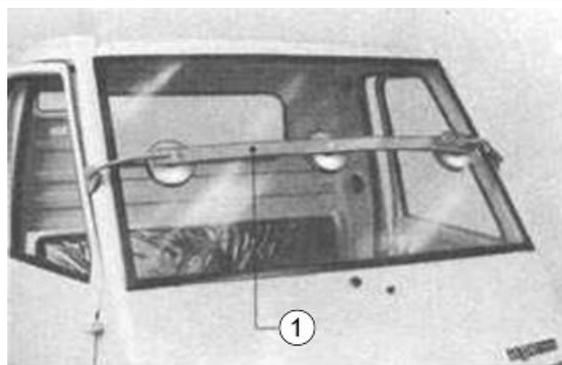
CRISTALLO - MONTAGGIO

Ripulire accuratamente la zona di alloggiamento cristallo togliendo (con mezzi meccanici, lame, abrasivi ecc.) gli eventuali residui dell'adesivo e del cristallo preesistente. Controllare che il profilo della cornice non abbia subito deformazioni (eventualmente raddrizzare).

- Ritoccare, se si rendesse necessario, la zona di alloggiamento del cristallo usando vernice originale per garantire una perfetta aderenza del sigillante.

- Proteggere il bordo, esterno e interno, della cornice con l'ausilio di nastro adesivo da carrozzieri e con un pennello applicare un leggero strato di preparato di fondo su tutta la superficie di aderenza che sarà interessata alla messa in opera del sigillante adesivo.

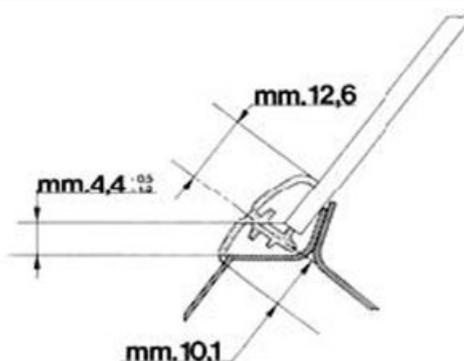
- Sgrassare il bordo del nuovo cristallo con Alcool etilico, posizionarlo mediante l'attrezzo specifico (1) ed effettuare il centraggio rispetto al bordo, superiore ed inferiore, della cornice di alloggiamento cristallo rispettando le quote (lato inferiore e lato superiore). Controllare inoltre che la distanza del cristallo dal bordo della cornice di alloggiamento sia la stessa sui due lati.



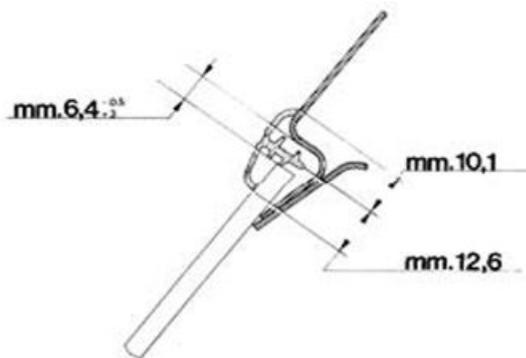
Attrezzatura specifica

19.1.20049 Attrezzo posizionamento cristallo

- Effettuare il centraggio rispetto al bordo superiore della cornice di alloggiamento cristallo rispettando le quote (lato inferiore e lato superiore).



- Effettuare il centraggio rispetto al bordo inferiore della cornice di alloggiamento cristallo rispettando le quote (lato inferiore e lato superiore). Controllare inoltre che la distanza del cristallo dal bordo della cornice di alloggiamento sia la stessa sui due lati.



- La cartuccia del sigillante adesivo comprende due componenti i quali sono inseriti all'interno della cartuccia stessa a contatto fra loro e quindi prima dell'uso devono essere miscelati accuratamente. Per tale operazione avvalersi della frusta per cartuccia che dovrà essere fissata ad un trapano (a rotazione lenta) ed inserita all'interno della cartuccia stessa.

Procedere a questo punto alla operazione di miscelazione per la durata di 3', facendo ruotare lentamente il trapano.

ATTENZIONE

AL FINE DI GARANTIRE L'EFFICACIA DELL'INCOLLAGGIO, E QUINDI LA CONSEGUENTE TENUTA DEL CRISTALLO, ACCERTARSI SEMPRE CHE IL PREPARATO DI FONDO E IL SIGILLANTE ADESIVO, PRIMA DEL LORO IMPIEGO NON ABBIANO PERDUTO LE PROPRIETA' RICHIESTE PER L'AVVENUTO SUPERAMENTO DEI LIMITI DI CONSERVAZIONE.

ATTENZIONE

LA DATA DI SCADENZA DEI PRODOTTI CONSIGLIATI, E' A 12 MESI DALLA DATA DI PRODUZIONE.

Attrezzatura specifica

Frusta AC/UNI Frusta per cartuccia "Thio Bostik 80"

Assicurarsi che sia trascorso dalla messa in opera del preparato di fondo, un tempo minimo di 30' e non oltre le 4 h.

Inserire quindi la cartuccia nella pistola specifica, preventivamente collegata ad una sorgente di aria compressa, ed applicare il sigillante adesivo facendo attenzione a formare un cordone ben uniforme tra la cornice ed il cristallo.

NOTA BENE

IL PREPARATO DI FONDO ED IL SIGILLANTE ADESIVO SONO FORNITI DAL CENTRO DISTRIBUZIONE RICAMBI PIAGGIO.

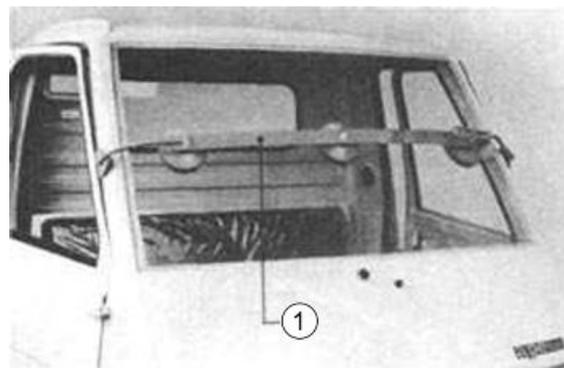
PER GLI ATTREZZI, FRUSTA PER MISCELAZIONE E PISTOLA, PER MESSA IN OPERA DEL SIGILLANTE, RIVOLGERSI A VENDITORI DELLA DITTA BOSTON.

Attrezzatura specifica

Pistola AC/UNI Pistola per cartuccia "Thio Bostik 80"

Frusta AC/UNI Frusta per cartuccia "Thio Bostik 80"

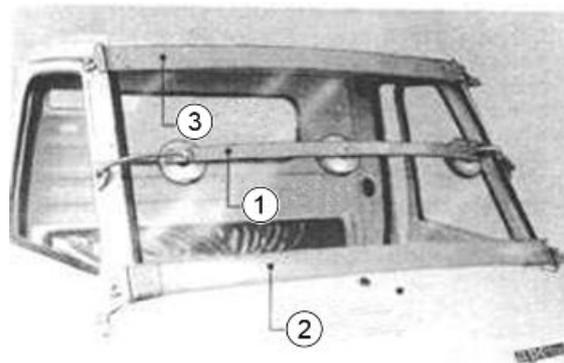
Completata l'applicazione del sigillante adesivo procedere al montaggio, sui lati della cornice, dei quattro listelli di rifinitura (bordini) secondo il posizionamento illustrato precedentemente (lato inferiore e lato superiore) e dei quattro angolari, fino a farli aderire al cristallo e al bordo della cornice.



AVVERTENZA

IL MONTAGGIO DEI 4 LISTELLI DEVE ESSERE EFFETTUATO CON IL BORDO PIU' ALTO RIVOLTO VERSO IL CRISTALLO.

Applicare quindi la fascia (2), sul bordino inferiore, e la fascia (3), sul bordino superiore per garantire, nella fase di essiccazione, una perfetta aderenza. Ad essiccazione avvenuta (tempo richiesto a 20 ° C: 4÷ 5 ore "fuori polvere" - cioè per fase iniziale - 6 ore indurimento completo).



Rimuovere le due fasce e l'attrezzo avendo cura di asportare, mediante l'impiego di una spatola, l'eventuale sigillante adesivo fuoriuscito nella operazione di pressaggio dei bordini.

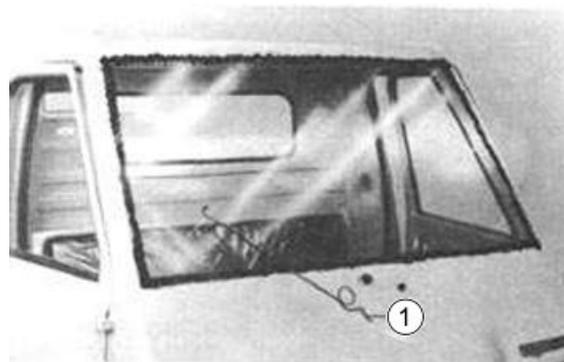
Attrezzatura specifica

19.1.20050 Fascia inferiore ritegno listello

19.1.20051 Fascia superiore ritegno listello

RIMOZIONE DI UN CRISTALLO NON DANNEGGIATO E SUCCESSIVO REIMPIEGO

- Dovendosi effettuare operazioni di riparazione sulla cabina che comportano la necessità di rimuovere il cristallo preesistente (non danneggiato) e il successivo reimpiego operare come segue:
 - asportare i bordini e gli angolari; praticare un foro sulla guarnizione realizzata con il sigillante specifico (interposta fra cornice e cristallo) e facendovi passare un filo (1) di acciaio armonico (Ø mm. 0,5), procedere al taglio della guarnizione sigillante mediante lo scorrimento del filo lungo tutto il perimetro del cristallo, fino a liberare il cristallo stesso dalla guarnizione sigillante preesistente.



AVVERTENZA

L'AZIONAMENTO DEL FILO DI ACCIAIO , NELLA OPERAZIONE DI TAGLIO DELLA GUARNIZIONE, SI EFFETTUA

CON L'IMPIEGO DI DUE PERSONE (UNA OPERANDO DALL'INTERNO CABINA, L'ALTRA DALL'ESTERNO).

- Per il reimpiego del cristallo non avariato procedere come indicato nella sezione specifica "Cristallo - Montaggio" avendo cura, prima della sua messa in opera, di effettuare la pulizia del bordo cristallo dagli eventuali residui del sigillante preesistente.

Riparazioni

VERNICIATURA

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

- Preparare i prodotti necessari.

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 essiccare.

3) Stuccare ed essiccare.

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

5) Spruzzare lo smalto ed essiccare.

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

- Carteggiare come al punto (4).

- Se necessario, eseguire le operazioni 3 e 4 del ciclo **A**.

- Eseguire l'operazione (5) del ciclo **A**.

INDICE DEGLI ARGOMENTI

PRECONSEGNA

PREC

CONTROLLI CONSUMI SU STRADA

Per effettuare correttamente eventuali prove di consumo su strada, di cui ai punti 1), 2) e 3) è consigliabile usare un serbatoio ausiliario di capacità nota, con rubinetto a tre vie, tale da potersi inserire all'inizio della prova stessa e disinserire al termine. Si consiglia di effettuare prima della prova i seguenti controlli: pressione dei pneumatici, taratura del carburatore e che le ruote girino liberamente.

Procedere quindi secondo le prescrizioni sotto indicate:

- 1) - Eseguire la prova a velocità costante di Km/h. 40 in 4. a. vel. a pieno carico in modo da realizzare un peso complessivo di Kg. 1160 (comprensivi di tara, portata utile e persone a bordo).
- 2) - Massima intensità del vento ammessa: 2÷3 m/sec.: temperatura esterna compresa tra 10°-20 °C.
- 3) - Percorso da effettuare: circa Km. 30 (di cui 15 Km. per l'andata e altrettanti per il ritorno) su strada pianeggiante asfaltata, tipo autostrada, e con fondo asciutto.

Risultati delle prove

Effettuato il percorso di cui al punto 3), il consumo di benzina può considerarsi accettabile - a veicolo rodato ed in buone condizioni generali di efficienza - se risulta Km/lt. 20÷ 23.

PER I VEICOLI DA LUNGO TEMPO IN USO, IN FUNZIONE DELLE PERCORRENZE TOTALIZZATE E DALLO STATO DI MANUTENZIONE, DEBONO ESSERE CONSIDERATE ADEGUATE MAGGIORAZIONI PER IL CONSUMO DI CARBURANTE.

MESSA A PUNTO DEL VEICOLO PRIMA DELL'IMPIEGO

A revisione ultimata del motore o di altri gruppi del veicolo, prima di effettuare la riconsegna al cliente, effettuare i seguenti controlli e messe a punto:

1. - Verifica serraggio dadi e bulloni (con particolare cura al bloccaggio delle ruote).
2. - Efficacia delle sospensioni anteriore e posteriore.
3. - Livello olio nel cambio - differenziale, nel serbatoio della pompa freno e nel serbatoio olio dispositivo "LS", accertarsi inoltre che non vi siano bolle d'aria nel tubo adduzione olio dal serbatoio alla pompa e dalla pompa al carter.
4. - Assenze di perdite di benzina e di olio.
5. - Efficacia freni.
6. - Controllo pressione pneumatici (ved. le indicazioni riportate in Caratteristiche).
7. - RegISTRAZIONI comandi.
8. - Controllo carburazione.
9. - Efficacia dell'impianto elettrico.
10. - Controllo livello dell'elettrolito nella batteria.
11. - Tenuta di strada.
12. - Pulizia del veicolo: per l'esterno del motore petrolio; per le parti verniciate acqua e pelle scamosciata per asciugare.
13. - Corretta regolazione dei proiettori.
14. - Controllo tensione cinghia dinamotore.
15. - Controllare i collegamenti della batteria; gli attacchi + (positivo) e - (negativo) devono essere ben collegati con i rispettivi cavetti.

L'eventuale inversione dei collegamenti rende rapidamente inefficiente il regolatore, danneggiandolo irreparabilmente.

AVVERTENZA

I SIG. RIVENDITORI SONO INVITATI AD ESEGUIRE I SUDETTI CONTROLLI ANCHE SUI VEICOLI NUOVI, PRIMA DELLA CONSEGNA AL CLIENTE.

A

Avviamento: 46, 63

B

Batteria: 71

C

Cambio: 46, 91

Caratteristiche: 16

Carrozzeria: 141

Commutatore: 58, 59

Controlli: 70

D

Differenziale: 84, 95

F

Freni: 47, 102

G

Gioco:

I

Impianto: 50, 100

Interruttore: 61

L

Luci: 61

M

Manutenzione: 7, 33

Motore: 23, 45, 75, 78, 87

O

Olio: 24

P

Pesi:

Pneumatici:

Prodotti: 35

R

Ruota:

S

Strumenti:

T

Telaio:

V

Veicolo: 20, 75