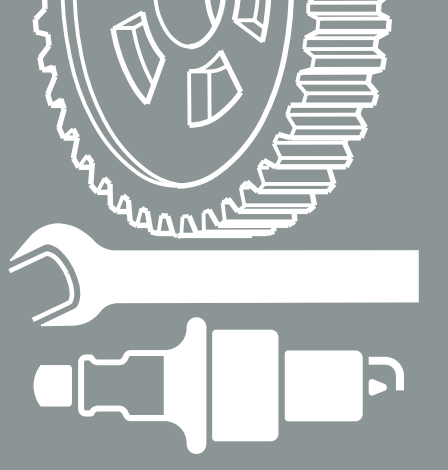


**aprilia**



# Manuale d'officina

**AM6**



**966 X**

# SOMMARIO DELLE SEZIONI

## Premessa

Questo manuale fornisce le informazioni principali per le procedure di normale intervento sul veicolo; le informazioni e le illustrazioni che lo compongono sono aggiornate al momento della divulgazione del manuale stesso.

**aprilia** S.p.A. è costantemente impegnata nel migliorare la qualità e l'efficienza dei propri veicoli, pertanto possono essere apportate variazioni ai veicoli in qualsiasi momento. È essenziale quindi che gli utilizzatori di questa pubblicazione siano a conoscenza che, per alcuni veicoli, non tutte le informazioni possono risultare aggiornate.

Aggiornamenti delle specifiche tecniche e delle procedure di assistenza che si siano rese necessarie a seguito di variazioni ai veicoli **aprilia**, saranno documentate e fornite a tutti i distributori **aprilia**, perciò è necessario che esse siano rese disponibili ai meccanici di assistenza.

Prima di iniziare una qualunque operazione, assicurarsi che le informazioni contenute nel manuale siano applicabili al veicolo su cui effettuare l'assistenza. Questa pubblicazione è indirizzata ai Concessionari **aprilia** ed ai loro meccanici addestrati e qualificati.

La descrizione di molte operazioni di servizio e di riparazione sono state volutamente omesse in quanto è necessario che gli utilizzatori di questo manuale abbiano ricevuto un addestramento meccanico di base, che conoscano le procedure inerenti alle riparazioni di motoveicoli ed abbiano a disposizione tutte le informazioni riguardanti il veicolo, pubblicate da **aprilia**; in assenza di queste tre condizioni, la riparazione e/o l'assistenza potrebbe risultare difettosa e determinare condizioni di pericolo o infortuni.

Il presente manuale non descrive nel dettaglio tutte le procedure necessarie per operazioni di assistenza e riparazione, perciò è importante prestare particolare attenzione ad evitare danni al veicolo, ai suoi componenti, o a provocare lesioni al meccanico o all'utente.

Nel caso in cui sorgano dubbi in relazione a procedure di riparazione o di assistenza, contattare il REPARATO ASSISTENZA **aprilia**, i cui tecnici saranno in grado di risolvere le problematiche riscontrate.

Per ulteriori informazioni consultare:

- MANUALE D'OFFICINA CICLISTICA VEICOLO
- CATALOGO PARTI DI RICAMBIO MOTORE
- CATALOGO PARTI DI RICAMBIO TELAIO

**aprilia** si riserva il diritto di apportare modifiche di qualsiasi tipo e in qualunque momento ad ogni suo modello. Questo manuale è protetto da copyright in tutte le nazioni. Qualsiasi riproduzione di stampa o elettronica è proibita.

La citazione di prodotti e servizi di terze parti è solo a scopo informativo e non costituisce alcun impegno.

**aprilia** S.p.A. non si assume responsabilità nel caso di utilizzo di prodotti non specificatamente raccomandati o approvati da **aprilia**

## Informazioni generali

**1**

## Caratteristiche generali

**2**

## Gruppo Termico

**3**

## Carburatore - Miscelatore

**4**

## Volano magnete - Motorino avviamento

**5**

## Cambio, frizione e pompa acqua

**6**

Prima edizione: gennaio 2000

Prodotto e stampato da:

**CLD s.r.l.** Divisione manualistica tecnica  
Via D. Alighieri, 37/A - 56012 Fornacette (PI)  
Tel. +39 (0)587 - 42 28 00  
Fax +39 (0)587 - 42 28 01  
www.cld.it  
E-mail: cld@cld.it

per conto di:

**aprilia s.p.a.**

Via G. Galilei, 1 - 30033 Noale (VE) - Italia  
Tel. +39 (0)41 - 58 29 111  
Fax +39 (0)41 - 44 10 54  
www.aprilia.com  
www.serviceaprilia.com

# INDICE

## **Capitolo 1**

Premessa .....	1-1
INDICE .....	1-2,1-3
AVVERTENZE DI SICUREZZA .....	1-4
RACCOMANDAZIONI PER GLI INTERVENTI DI MANUTENZIONE .....	1-4
NORME GENERALI DI SICUREZZA .....	1-5
OSSIDO DI CARBONIO .....	1-5
CARBURANTE .....	1-6
OLIO CAMBIO .....	1-6
LIQUIDO REFRIGERANTE .....	1-6

## **Capitolo 2**

Coppie di serraggio .....	2-2
Tabella lubrificanti .....	2-3
Fasatura accensione .....	2-3
Attrezzatura .....	2-4, 2-5

## **Capitolo 3**

Smontaggio testa .....	3-2
Smontaggio termostato .....	3-2
Smontaggio del cilindro .....	3-2
Smontaggio pistone .....	3-3
Verifica gruppo termico .....	3-3
Verifica termostato .....	3-5
Verifica sedi guarnizioni .....	3-5
Rimontaggio gruppo termico .....	3-5

## **Capitolo 4**

Verifica e controlli .....	4-2
Smontaggio carburatore .....	4-2
Smontaggio collettore di aspirazione .....	4-2
Smontaggio pacco lamellare .....	4-2
Montaggio carburatore .....	4-3
Montaggio pacco lamellare .....	4-3
Smontaggio miscelatore .....	4-4
Verifica e controlli .....	4-4
Montaggio pompa olio .....	4-5

**Capitolo 5**

Smontaggio statore .....	5-2
Smontaggio coperchio volano .....	5-2
Smontaggio volano .....	5-2
Montaggio volano .....	5-3
Verifiche e controlli su volano .....	5-3
Smontaggio motorino avviamento .....	5-4
Montaggio coperchio volano .....	5-4
Rimontaggio motorino avviamento .....	5-5

**Capitolo 6**

Smontaggio pompa acqua .....	6-2
Smontaggio coperchio frizione .....	6-2
Smontaggio pignone .....	6-3
Smontaggio frizione .....	6-3
Smontaggio contralbero .....	6-4
Smontaggio pignone motore .....	6-5
Leva comando frizione .....	6-5
Smontaggio carter .....	6-5
Smontaggio contralbero .....	6-6
Smontaggio albero selettore .....	6-6
Smontaggio albero secondario .....	6-6
Smontaggio albero primario .....	6-7
Smontaggio albero motore .....	6-7
Operazioni preventive .....	6-8
Ispezione di biella e volano .....	6-8
Smontaggio ingranaggi albero secondario e primario .....	6-9
Rimontaggio ingranaggi albero secondario e primario .....	6-9
Verifica gioco assiale .....	6-9
Verifica albero cambio .....	6-9
Verifica albero desmodromico .....	6-10
Verifica albero selettore .....	6-10
Verifica frizione .....	6-10
Verifica cuscinetti cambio .....	6-10
Montaggio contralbero .....	6-11
Montaggio cambio .....	6-11
Montaggio gruppo selettore .....	6-11
Montaggio imbiellaggio .....	6-12
Verifica funzionamento cambio .....	6-12
Montaggio semicarter .....	6-13
Montaggio coppia pignone corona .....	6-13
Montaggio paraolio albero secondario e selettore .....	6-13
Montaggio ingranaggio contralbero .....	6-14
Montaggio frizione .....	6-14
Verifica posizione frizione .....	6-15
Montaggio particolari coperchio frizione .....	6-15

## AVVERTENZE DI SICUREZZA

Nel manuale sono utilizzati i seguenti simboli per evidenziare l'importanza di quanto descritto:

**▲ PERICOLO** : Evidenzia situazioni pericolose, la cui mancata osservanza può provocare la morte o produrre lesioni gravi all'operatore o a terzi; inoltre indica che può recare un danno serio e permanente al veicolo.

**▲ ATTENZIONE** : Questo simbolo indica un potenziale rischio che comporta lesioni leggere a persone o danni al veicolo.

**IMPORTANTE**: questo termine precede importanti informazioni o istruzioni a cui deve essere prestata una speciale attenzione.

## RACCOMANDAZIONI PER GLI INTERVENTI DI MANUTENZIONE

**IMPORTANTE**: Durante le fasi di riparazione, montaggio e rimontaggio dei componenti del motore, attenersi scrupolosamente alle seguenti raccomandazioni.

**▲ ATTENZIONE** : Qualsiasi intervento di manutenzione o ispezione del motore deve avvenire a motore spento; occorre assicurarsi inoltre che non vi siano parti ancora calde (come la marmitta, i freni o altri componenti soggetti a riscaldamento) dopo lo smontaggio dal veicolo; eventualmente attendere che si siano raffreddate, utilizzare una attrezzatura adeguata per sostenere il motore, avendo cura di posizionarla sopra ad un luogo di lavoro solido ed in piano.

**▲ PERICOLO** : Non usare la bocca per sorreggere alcun pezzo meccanico o altra parte del motore: nessun componente è commestibile, anzi alcuni di essi sono nocivi o addirittura tossici.

**▲ PERICOLO** : Evitare di mettere in moto il motore in locali chiusi o poco aerati.

**▲ PERICOLO** : Tenersi lontani da fonti di calore. Evitare l'uso di fiamma viva.

**IMPORTANTE**: Chi effettua assistenza e riparazioni sul motore deve essere in possesso di tutte le istruzioni operative ed attenersi ad esse tenendo conto delle prescrizioni di sicurezza di ogni singolo particolare (es. coppie di serraggio). Nel caso in cui due o più persone lavorino contemporaneamente allo stesso motore, accertarsi che operino nel rispetto delle norme, per la sicurezza propria e degli altri.

**Utilizzare esclusivamente RICAMBI ORIGINALI aprilia.**

Attenersi all'impiego dei lubrificanti consigliati (vedi tabella lubrificanti, pag. 2-3).

Quando nel presente manuale si richiede l'utilizzo di un attrezzo speciale, occorre impiegare esclusivamente quello indicato. Non cercare di effettuare operazioni che richiedono attrezzi speciali utilizzandone altri non specificati nel presente manuale.

**▲ PERICOLO** : Il mancato rispetto delle suddette istruzioni può essere causa di lesioni personali gravi, come quando una chiave diversa dal tipo indicato scivola da un dispositivo di fissaggio e la mano va a sbattere sul banco da lavoro.

Quando si procede al serraggio dei dispositivi di fissaggio, iniziare da quelli aventi il diametro maggiore. Applicare una coppia sufficiente per serrare ciascuno dei dispositivi di fissaggio di grande diametro, partendo da quello situato più internamente e procedendo poi in diagonale. Serrare i dispositivi di fissaggio alla coppia richiesta nello stesso ordine, poi verificare il valore di tale coppia per ciascuno di essi seguendo lo stesso ordine di fissaggio.

**▲ PERICOLO** : Non utilizzare solventi infiammabili per la pulizia dei pezzi. Impiegare unicamente detergenti e solventi ignifughi. La mancata osservanza di questa avvertenza può provocare un incendio con conseguenti lesioni personali gravi e anche mortali.

Prima del montaggio, lubrificare sempre le parti metalliche e le guarnizioni di tenuta.

**⚠ ATTENZIONE** : La mancata osservanza di queste istruzioni può causare il grippaggio e la rottura precoce dei pezzi.

**⚠ ATTENZIONE** : In fase di montaggio dei pezzi, accertarsi che siano installati correttamente. Infatti, alcune parti si inseriscono fisicamente in posizione capovolta o invertita e ci si accorgerà dell'errato montaggio solo al termine dell'assemblaggio.

**⚠ ATTENZIONE** : L'errato montaggio delle parti può essere causa di danni irreparabili al motore, di grippaggio o di altre anomalie di funzionamento del motore stesso.

Non reinstallare mai le stesse guarnizioni, anelli seeger, anelli elastici, O-ring (OR) e coppiglie.

In fase di installazione di un nuovo anello elastico, allontanarne le estremità l'una dall'altra di quanto basta per inserirlo sull'albero. Una volta inserito, verificare che sia saldamente e completamente alloggiato nella sua sede. Ricordare che esiste un senso di installazione dell'anello elastico, secondo il quale il bordo arrotondato dell'anello stesso deve sempre sostenere il carico di spinta (bordo tagliente rivolto "all'esterno").

Prima dell'installazione, lubrificare abbondantemente i cuscinetti.

**IMPORTANTE**: I cuscinetti devono ruotare liberamente in modo regolare e senza produrre vibrazioni o rumorosità. Qualora non si ottengano tali condizioni di funzionamento, installare cuscinetti nuovi.

Contrassegnare le posizioni di tutti i collegamenti (tubi flessibili, fili ecc.) in modo chiaro prima di procedere allo smontaggio dei componenti. Ogni parte deve infatti essere identificata con precisione affinché possa essere montata esattamente nella stessa posizione.

Prima del montaggio, pulire accuratamente tutte le superficie delle guarnizioni. Rimuovere i residui di vecchie guarnizioni e di adesivo per guarnizioni.

**IMPORTANTE**: La mancata osservanza di questa istruzione sarà causa di perdite dal motore.

Non riutilizzare mai i paraoli e le guarnizioni. Prima del montaggio, stendere un velo di grasso sui bordi dei paraoli e di grasso o di adesivo, secondo necessità, sulle guarnizioni. Salvo diversamente indicato nel presente manuale, installare i paraoli e i cuscinetti in modo che i contrassegni o i numeri di identificazione siano facilmente visibili con detti componenti montati.

**IMPORTANTE**: Salvo diversamente specificato, procedere al montaggio seguendo le procedure di smontaggio in ordine inverso.

**⚠ PERICOLO** : Il mancato rispetto delle istruzioni descritte sopra può essere causa di varie anomalie del motore, comprese alcune condizioni gravi e pericolose quali il grippaggio o la rottura del motore. Se tale guasto si verifica durante la conduzione del veicolo, quest'ultimo può capovolgersi provocando lesioni personali gravi o anche mortali. Se si hanno dubbi sulla propria capacità di effettuare correttamente le operazioni descritte nel presente manuale, richiedere l'assistenza del concessionario Aprilia locale o del Servizio assistenza clienti dell'Aprilia, come più opportuno. Non cercare mai di eseguire operazioni descritte in questo manuale se non si dispone degli attrezzi speciali richiesti, di un'area di lavoro pulita, ben illuminata e aerata e se non si hanno le conoscenze necessarie per eseguire detti interventi in modo corretto.

## NORME GENERALI DI SICUREZZA

### OSSIDO DI CARBONIO

Nel caso in cui alcune operazioni debbano essere compiute a motore acceso, è indispensabile che ciò avvenga all'aperto o in un locale ben ventilato.

**⚠ PERICOLO** : Evitare di operare in spazi chiusi che non siano dotati di un sistema di evacuazione dei fumi di scarico. I fumi di scarico contengono ossido di carbonio, un gas velenoso che può provocare perdita di conoscenza e anche la morte.

## CARBURANTE

Per il tipo di carburante da utilizzare, consultare il libretto uso e manutenzione in dotazione al veicolo.

**▲ PERICOLO** : Il carburante è estremamente infiammabile ed in certe condizioni può diventare esplosivo, pertanto è necessario prestare la massima attenzione nel maneggiarlo.

**▲ PERICOLO** : I vapori di carburante sono nocivi alla salute, evitare di inalarli. Pertanto, in presenza di carburante libero, occorre eseguire le operazioni in locali che abbiano un adeguato ricambio d'aria.

**▲ PERICOLO** : Non fumare in prossimità di depositi o in luoghi in cui vi possano essere vapori di carburante ed evitare di causare scintille; non utilizzare fiamme libere o qualsiasi altra fonte capace di causarne l'accensione o l'esplosione.

**▲ ATTENZIONE** : Evitare il contatto del carburante con la pelle, usando guanti protettivi e nel caso in cui occorra travasarlo, servirsi di un tubo senza aspirare con la bocca per non inalare il carburante o i vapori.

**▲ ATTENZIONE** : Non disperdere il carburante nell'ambiente.

TENERE LONTANO DALLA PORTATA DEI BAMBINI

## OLIO CAMBIO

Utilizzare olio  F.C. SAE 75W - 90 oppure  Agip GEAR SYNTH. In alternativa all'olio consigliato, si possono utilizzare oli di marca con prestazioni conformi o superiori alle specifiche A.P.I. GL-4.

**▲ ATTENZIONE** : Una lubrificazione insufficiente o con lubrificanti inadatti determina un maggior logorio delle parti in movimento, al punto da provocare guasti anche irreparabili.

**▲ ATTENZIONE** : Non serrare eccessivamente il tappo di scarico olio, un eccessivo serraggio potrebbe provocare danni al carter motore.

**▲ ATTENZIONE** : L'olio usato contiene sostanze pericolose per l'ambiente, pertanto è necessario smaltire anche piccole quantità nel rispetto della natura e delle norme di legge.

**▲ ATTENZIONE** : Un contatto continuo e prolungato nel tempo con l'olio può causare seri danni alla pelle, pertanto è necessario procedere ad un accurato lavaggio delle mani dopo averlo maneggiato.

TENERE LONTANO DALLA PORTATA DEI BAMBINI

## LIQUIDO REFRIGERANTE

La soluzione di liquido refrigerante è composta al 50% di acqua distillata ed al 50% di antigelo, ed è ideale per la maggior parte di temperature di funzionamento; inoltre garantisce una buona protezione contro la corrosione. Mantenere la stessa miscela anche in periodi stagionali caldi, riducendo la necessità di rabbocchi derivanti dall'evaporazione. Si avrà così anche un riduzione di depositi di sali minerali, che consentirà di mantenere inalterata l'efficienza dell'impianto di raffreddamento.

Con temperature inferiori a 0° C, controllare frequentemente il circuito refrigerante. Se necessario aggiungere antigelo fino ad una concentrazione massima del 60%.

Impiegare solo antigelo e anticorrosivo senza nitrito, che assicuri una protezione fino a -35° C.

**▲ ATTENZIONE** : A motore caldo, non rimuovere il tappo di riempimento perchè il liquido refrigerante è sotto pressione e potrebbe fuoriuscire causando ustioni.

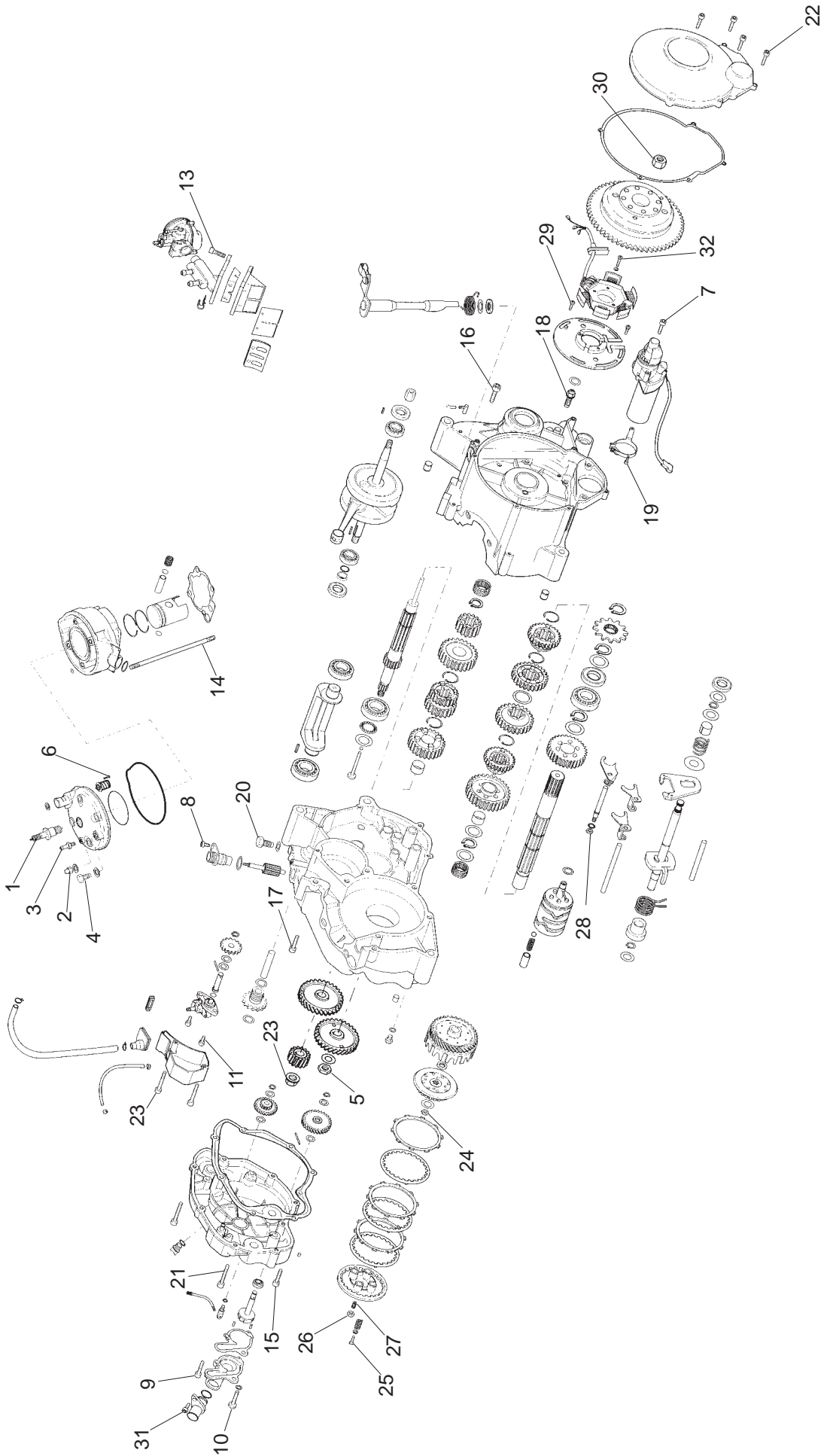
**▲ ATTENZIONE** : Alcuni componenti del liquido refrigerante sono infiammabili e bruciano con una fiamma non visibile, pertanto è facile riportare ustioni.

**▲ ATTENZIONE** : Il contatto con il liquido refrigerante può provocare ustioni o irritazioni alla pelle. In caso di contatto accidentale con gli occhi provvedere ad un abbondante lavaggio con acqua pulita e rivolgersi immediatamente ad un medico.

**▲ PERICOLO** : In caso di ingestione, provocare il vomito e rivolgersi immediatamente ad un medico. Il liquido refrigerante è particolarmente attraente per gli animali, pur essendo estremamente tossico: occorre quindi chiudere ermeticamente il contenitore per evitare che essi possano ingerirlo.

TENERE LONTANO DALLA PORTATA DEI BAMBINI







## Coppie di serraggio

Pos.	Descrizione	Q.tà	Tipo	Coppia di serraggio Nm
1	Candela	1	M14 x 1,25	20 ÷ 25
2	Dado testa	4	M7 x 1	14 ÷ 16
3	Raccordo tubo	1	M8 x 1,25	24 ÷ 26
4	Vite testa	1	M14 x 1,25	16 ÷ 20
5	Dado contralbero	1	M12 x 1	45 ÷ 50
6	Vite termostato	2	M4 x 0,7	2,5 ÷ 3,5
7	Vite motorino di avviamento	2	M6 x 1	10 ÷ 12
8	Vite ingranaggio contagiri	1	M6 x 1	4 ÷ 6
9	Vite pompa acqua	2	M6 x 1	4 ÷ 6
10	Vite scarico liquido refrigerante	1	M6 x 1	4 ÷ 6
11	Vite pompa olio	2	M5 x 0,8	6 ÷ 8
12	Vite coperchio pompa olio	2	M5 x 0,8	3 ÷ 4
13	Vite collettore di aspirazione	4	M6 x 1	9 ÷ 11
14	Prigioniero cilindro	4	M7 x 1	10 ÷ 12
15	Vite coperchio frizione	1	M6 x 1	2 ÷ 4
16	Vite semicarter lato volano	13	M6 x 1	10 ÷ 12
17	Vite semicarter lato frizione	1	M8 x 1,25	17 ÷ 18
18	Interruttore spia folle	1	M10 x 1,25	1 ÷ 2
19	Vite staffa motorino di avviamento	1	M5 x 0,8	6 ÷ 8
20	Vite arresto scorrimento kick-starter	1	M12 x 1,25	24 ÷ 26
21	Vite coperchio frizione	7	M6 x 1	10 ÷ 12
22	Vite coperchio volano	5	M6 x 1	1 ÷ 2
23	Dado ingranaggio primario	1	M12 x 1,25	65 ÷ 75
24	Dado tamburo frizione	1	M12 x 1,25	55 ÷ 60
25	Vite spingidisco	4	M5 x 0,8	3 ÷ 5
26	Dado spingidisco	1	M14 x 1,25	26 ÷ 28
27	Vite registro frizione	1	M14 x 1,25	avvitare fino a battuta
28	Dado selettore cambio	1	M7 x 1	14 ÷ 16
29	Vite piastra statore	3	M4 x 0,7	3 ÷ 4
30	Dado volano magnete	1	M10 x 1,25	43 ÷ 45
31	Vite manicotto pompa acqua	1	M6 x 1	4 ÷ 6
32	Vite statore	3	M4 x 0,7	3 ÷ 4

TABELLA LUBRIFICANTI

IMPIEGO	SPECIFICHE	PRODOTTI	SIMBOLOGIA
Olio per miscelatore	* ISO-L-ETC++, A.P.I. TC++	PRO GPX 2 Agip SPEED 2T	
Olio cambio	* A.P.I. GL-4	F.C. SAE 75W – 90 Agip GEAR SYNTH	
Grasso per articolazioni, perni e cuscinetti	**	AUTOGREASE MP Agip GREASE 30	
Liquido refrigerante	***	ECOBLU –40°C Agip COOL	
Loctite frenafili		LOCTITE 243	
Loctite guarnizione liquida		LOCTITE 580	

2

\* In alternativa all'olio consigliato, utilizzare olio di marca con prestazione conformi o superiori alle specifiche indicate in tabella.

\*\* In alternativa al prodotto consigliato, utilizzare grasso di marca per cuscinetti volventi, campo di temperatura utile -30° C ..+140°C, punto di gocciolamento 150° C...230° C, elevata protezione anticorrosiva, buona resistenza all'acqua e all'ossidazione.

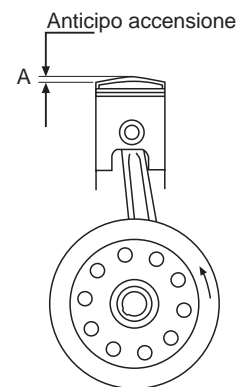
\*\*\* Impiegare solo antigelo e anticorrosivo senza nitrito, che assicuri una protezione almeno ai -35°C.

Fasatura accensione

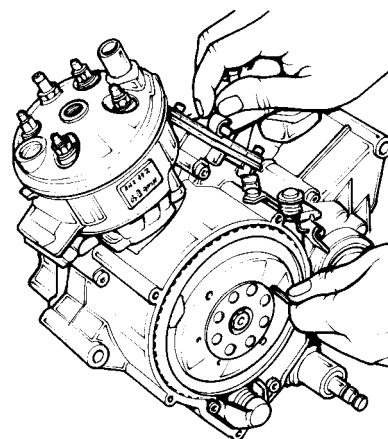
Controllare la fase di accensione nel modo seguente:

- Avvitare un comparatore centesimale nel foro della candela.
- Ruotare il rotore fino ad ottenere il P.M.S. (Punto Morto Superiore) ed azzerare il comparatore.
- Ruotare in senso orario (contrario al senso di rotazione) il rotore fino a che il comparatore non indicherà che il pistone è sceso del valore «A» (indicato in tabella e in figura).

Tipo accensione	Ducati elettronica 85 W 6 poli
“A” valore anticipo in mm	1,4
Corrispondenza valore anticipo in gradi	20°

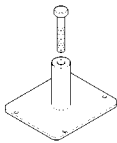

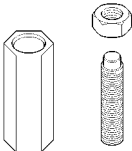

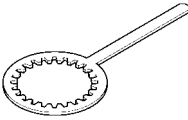


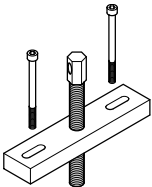
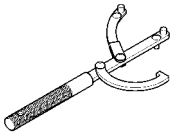
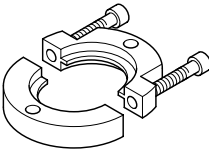


- A questo punto verificare l'allineamento dei due riferimenti del momento di accensione inserendo una spina Ø 4 mm nel foro apposito del volano.
- Se non è stata ottenuta la fase, allentare le viti di fissaggio della parte fissa, ruotarla nel senso e della quantità necessari, quindi ribloccare le viti e rifare il controllo (punti b-c-d).

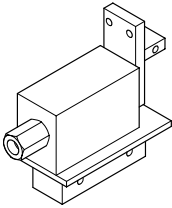
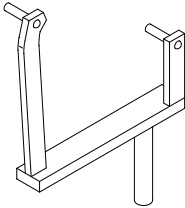
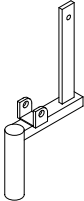
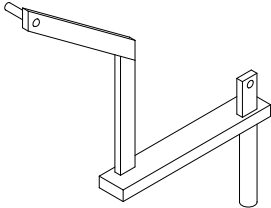
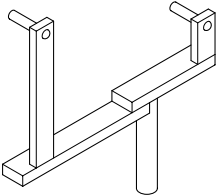
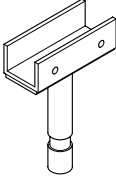
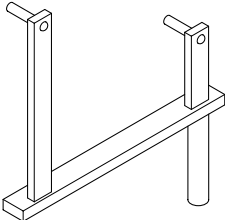


Bloccare il motore utilizzando l'attrezzo: 8201532

**Attrezzatura - Kit attrezzi N° 8222355**

 <p><b>8201525</b></p>	<p><b>Estrattore imbiellaggio</b></p>	 <p><b>8201529</b></p>	<p><b>Tampone paraolio pompa</b></p>
 <p><b>8201526</b></p>	<p><b>Montaggio imbiellaggio</b></p>	 <p><b>8201530</b></p>	<p><b>Tampone paraolio leva frizione</b></p>
 <p><b>8201527</b></p>	<p><b>Chiave frizione campana</b></p>	 <p><b>8201531</b></p>	<p><b>Tampone imbiellaggio lato frizione e lato volano</b></p>
 <p><b>8201528</b></p>	<p><b>Tampone paraolio albero selettore</b></p>	 <p><b>8106698</b></p>	<p><b>Estrattore</b></p>
 <p><b>8106702</b></p>	<p><b>Fermo volano</b></p>	 <p><b>8140152</b></p>	<p><b>Estrattore cuscinetto albero motore</b></p>

**Kit attrezzi supporto motore N° 8134405**

	<p><b>Supporto base</b></p>		<p><b>Supporto motori AM6 - AM345</b></p>
	<p><b>Supporto motore RS 250</b></p>		<p><b>Supporto motori MA - MY</b></p>
	<p><b>Supporto motore 655</b></p>	 <p><b>8104101</b></p>	<p><b>Supporto universale portamotore</b></p>
	<p><b>Supporto motori 122-123</b></p>		

## NOTE

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

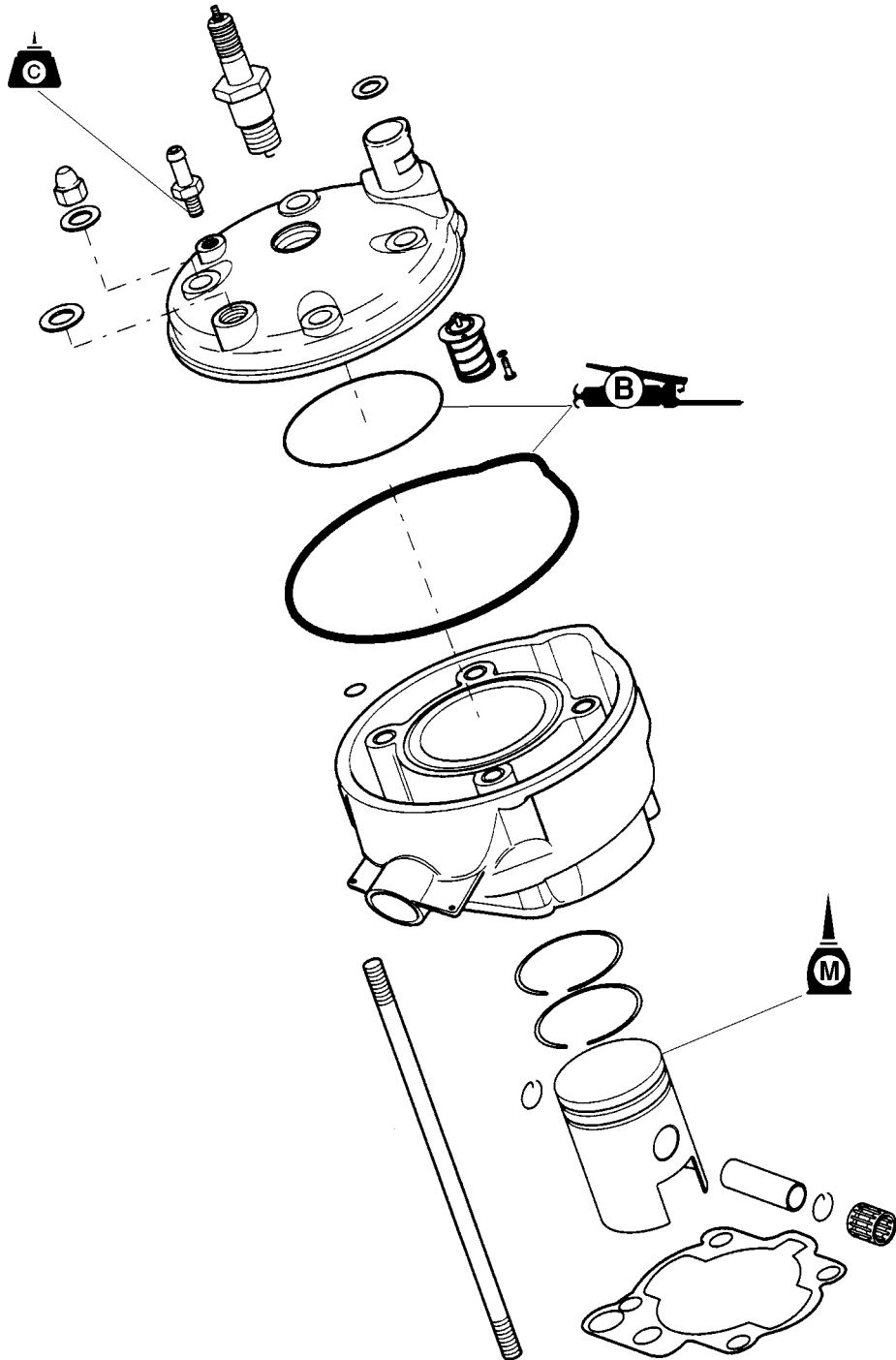
---

---

---

---

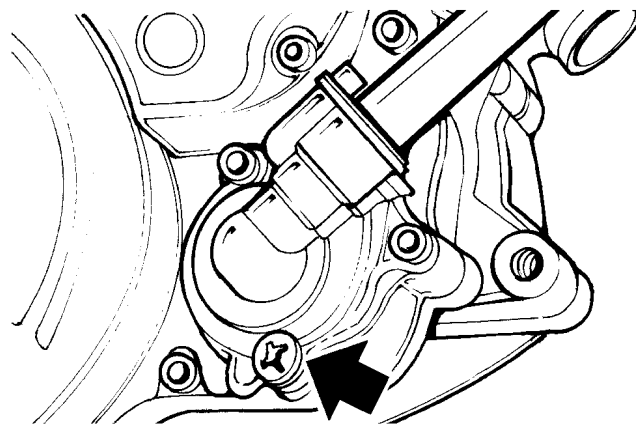
---



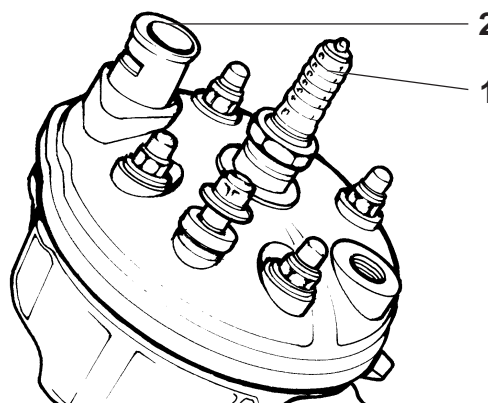
## Smontaggio testa

Rimuovere la vite di scarico acqua (indicata in figura) posta sul coperchio della pompa ed attendere che tutto il liquido refrigerante sia uscito. (Tale operazione va eseguita solamente se il motore non viene rimosso dal telaio della moto; se il motore è già stato rimosso l'operazione dovrebbe essere già stata eseguita prima della rimozione).

**⚠ ATTENZIONE** Non disperdere nell'ambiente. Eseguire lo smaltimento del liquido refrigerante nel rispetto delle norme di legge. Vedere avvertenze specifiche per liquido di raffreddamento.



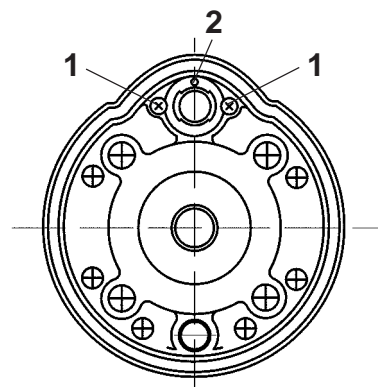
Rimuovere la candela (1) e il raccordo acqua (2), svitare i 4 dadi di fissaggio testa e togliere le relative rondelle, sfilare la testa e l'O-Ring di tenuta testa.



## Smontaggio termostato

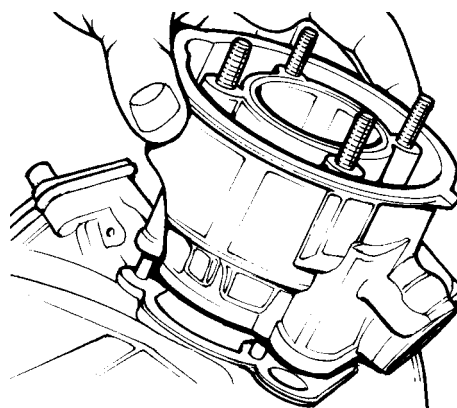
Svitare le due viti di fissaggio (1) e rimuovere il termostato verificandone la buona condizione meccanica.

**IMPORTANTE** Il foro del termostato (2) deve trovarsi nella posizione più alta durante il montaggio per evitare la formazione di sacche d'aria.



## Smontaggio del cilindro

Rimuovere il cilindro mantenendo contemporaneamente in posizione il pistone, rimuovere la guarnizione di base del cilindro, l'O-Ring interno e i quattro anelli O-Ring dei prigionieri.



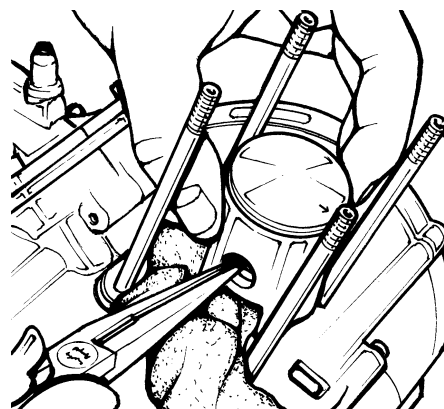


## Smontaggio pistone

**⚠ ATTENZIONE** Prima di rimuovere gli anelli di fermo dello spinotto chiudere con uno straccio pulito l'imbocco del carter onde evitare di far cadere gli anelli di fermo all'interno del motore.

Togliere quindi i 2 anelli di fermo e sfilare lo spinotto.

**IMPORTANTE** Qualora si intenda utilizzare uno spinotto a 2 diametri, battere leggermente avendo cura di supportare contemporaneamente dalla parte opposta il pistone in modo da evitare danni alla biella. Rimuovere il pistone e la gabbia a rulli posta all'interno dello stesso.



## Verifica gruppo termico

Pulire accuratamente il cielo del pistone dalle incrostazioni carboniose usando un comune raschietto facendo attenzione a non danneggiare il pistone stesso.

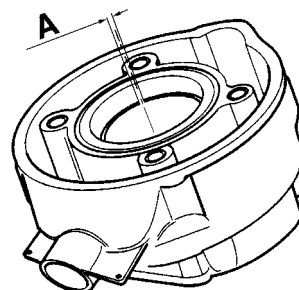
Verificare che il mantello non presenti rigature o tracce di grippatura. Verificare inoltre il buon accoppiamento con lo spinotto lubrificato, il quale, oltre all'integrità della sua superficie, deve essere montabile con la semplice pressione della mano, ma non deve cadere sotto l'azione del suo stesso peso.



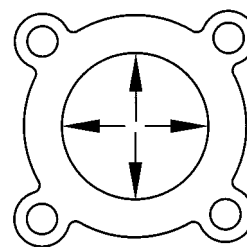
3

Controllare che i segmenti non presentino anomalie di alcun genere e che la distanza tra le estremità sia compresa nei valori indicati nella tabella seguente. Il controllo deve essere fatto con uno spessimetro introducendo il segmento nel cilindro e facendo attenzione a disporlo orizzontalmente. Per fare questo, posizionare i segmenti nel cilindro utilizzando la parte inferiore del pistone.

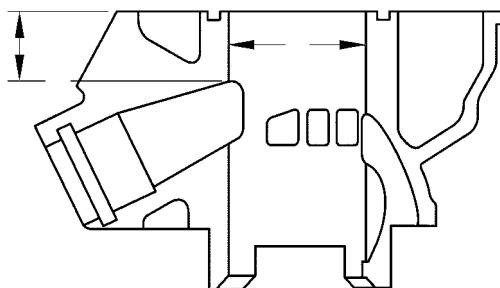
SEGMENTO	DISTANZA (mm) "A"
Nuovo	0,15 ÷ 0,30 mm
Usato	fino a 1,0 mm



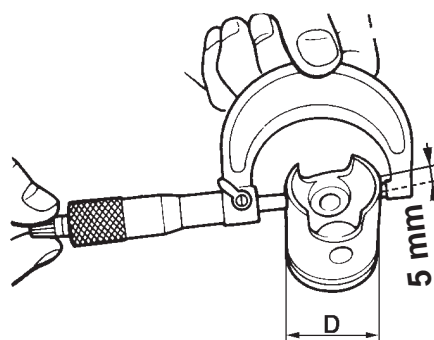
Controllare che la canna del cilindro sia priva di tracce di grippaggio o di usura e non vi siano rigature di alcun genere. Controllare con un alesometro il diametro del cilindro in due direzioni a 90° tra loro (una parallela e l'altra perpendicolare all'asse dello spinotto). Il limite di ovalizzazione è di 0,03 mm, oltre il quale sostituire il cilindro.



Ripetere le misure in più punti nel tratto di canna compreso tra il piano superiore del cilindro e le luci di scarico.



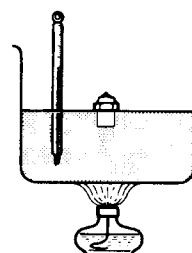
Misurare il diametro del pistone (D) tramite un micrometro, avendo cura di prendere la misura a 5 mm dal bordo inferiore del pistone stesso come rappresentato in figura.



**⚠ ATTENZIONE** Il gioco massimo consentito è di 0,10 mm. Oltre tale valore si consiglia la sostituzione del gruppo cilindro e pistone.

## Verifica termostato

Dopo essersi assicurati della buona condizione meccanica del termostato, metterlo in una bacinella piena di acqua; riscaldare la stessa utilizzando un fornello, con l'ausilio di un termometro, con fondo scala non inferiore a 100 °C, verificare che alla temperatura di circa 70 °C il termostato si azioni e rimanga aperto anche a temperature superiori. Spegner il fornello e verificare che quando la temperatura si abbassa sotto i 70 °C il termostato ritorni in posizione di riposo cioè chiuso. Qualora la prova avesse esito negativo provvedere alla sostituzione del termostato.



## Verifica sedi guarnizioni

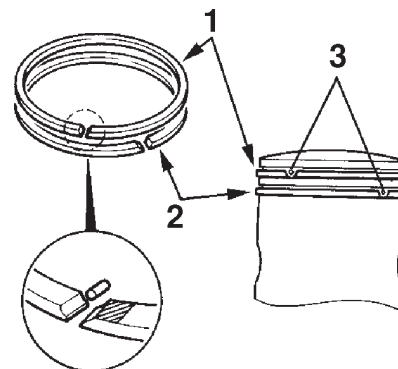
Assicurarsi che i piani di appoggio delle guarnizioni siano in buono stato e perfettamente pulite, eventualmente eliminare le incrostazioni usando un comune raschietto, facendo attenzione a non rovinare la sede stessa.

3

## Rimontaggio gruppo termico

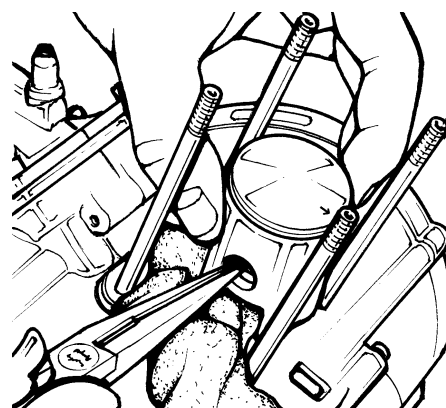
Montare l'anello superiore (1) e l'anello inferiore (2) nuovi sul pistone con la parte smussata verso l'alto, facendo riferimento ai perni (3).

**⚠ ATTENZIONE** La mancata osservanza di questa procedura renderà quasi impossibile l'installazione del cilindro sul pistone in fase di montaggio e comporterà sicuramente la rottura dei segmenti, se non danni più importanti, durante l'assemblaggio del motore.



**⚠ ATTENZIONE** Prima di rimontare gli anelli di fermo dello spinotto chiudere con uno straccio pulito l'imbocco del carter onde evitare di far cadere gli anelli di fermo all'interno del motore.

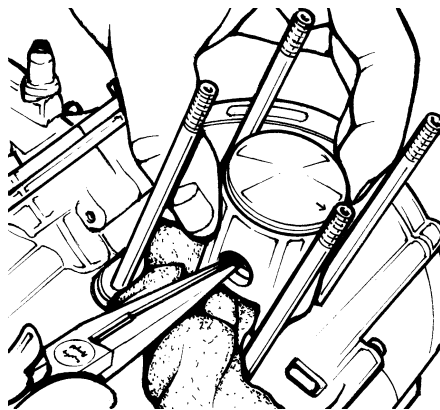
**IMPORTANTE** Ricordare che esiste un senso di installazione degli anelli elastici, secondo il quale il bordo arrotondato dell'anello stesso deve essere rivolto verso lo spinotto del pistone.



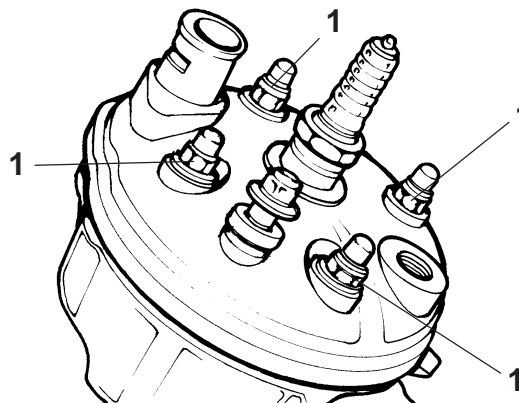
Verificare prima del montaggio il buono stato della gabbia a rulli dello spinotto. Montare quindi il pistone assicurandosi che la freccia marcata sul cielo del pistone sia rivolta verso lo scarico, quindi lo spinotto e relativi anelli di fermo avendo l'avvertenza che non cadano dentro al carter.

**IMPORTANTE** Prima di procedere al montaggio, effettuare un accurato lavaggio delle parti con solventi a bassa infiammabilità; dopodiché lubrificare le parti con olio da miscela (vedi tabella lubrificanti).

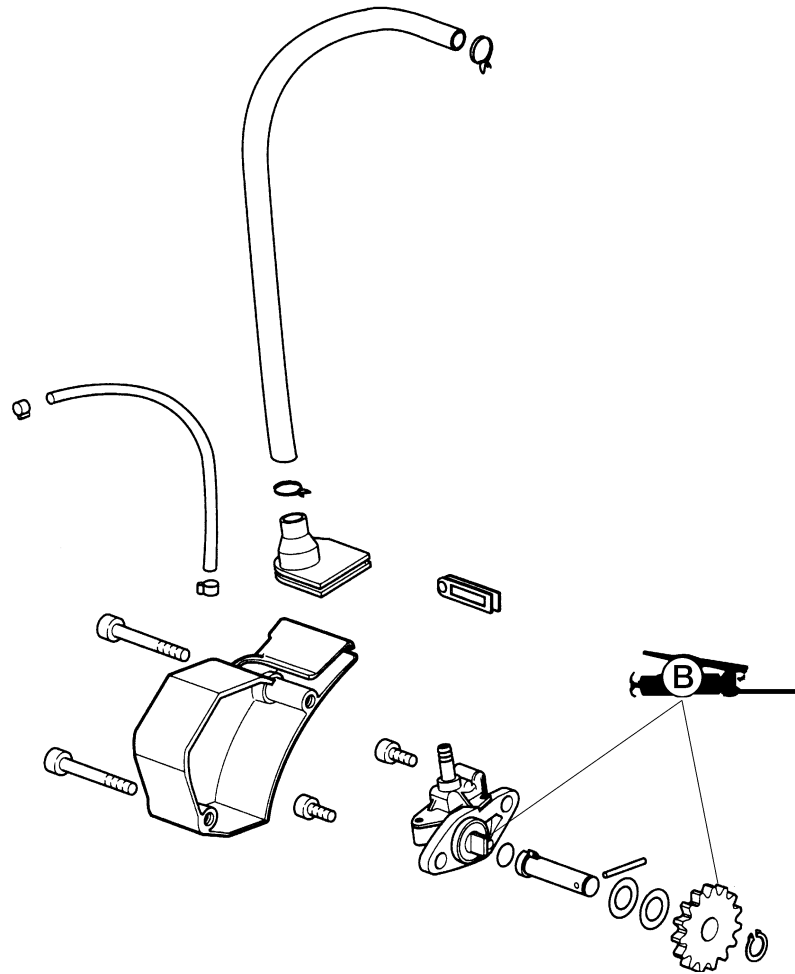
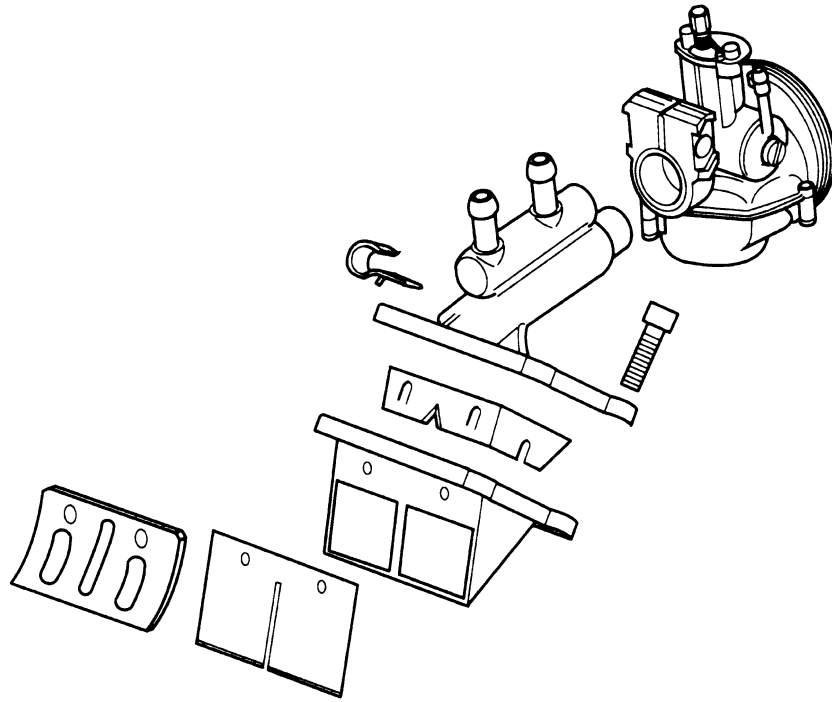
**▲ PERICOLO** Comunque operare in ambienti ben ventilati per evitare eventuali vapori nocivi.



Montare una nuova guarnizione di base cilindro, il cilindro, un nuovo anello O-Ring centrale del cilindro, nuovi anelli O-Ring nei prigionieri, un nuovo anello O-Ring sulla testa, la testa (preventivamente pulita da incrostazioni), bloccare poi i dadi (1) in modo uniforme e diametralmente opposto controllando il corretto posizionamento e la buona tenuta dell'anello O-Ring sulla testa.

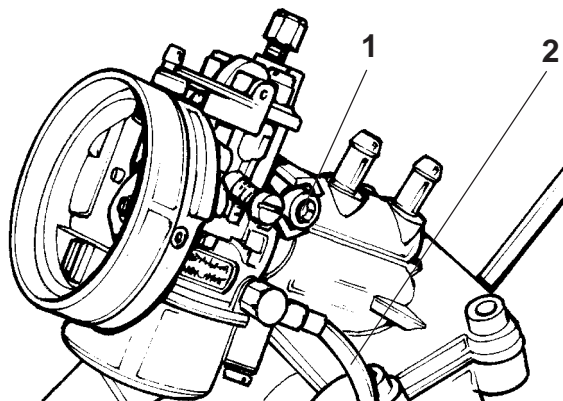


Coppia di serraggio: **14÷16 Nm**



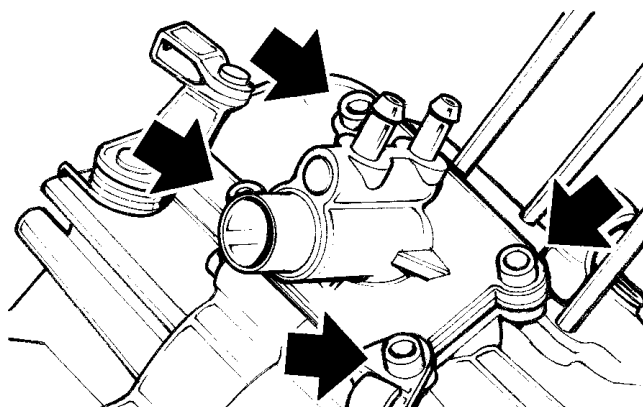
## Smontaggio carburatore

Rimuovere la vite (1) e togliere il relativo dado, sfilare il carburatore dopo aver sganciato il tubo di mandata olio (2).



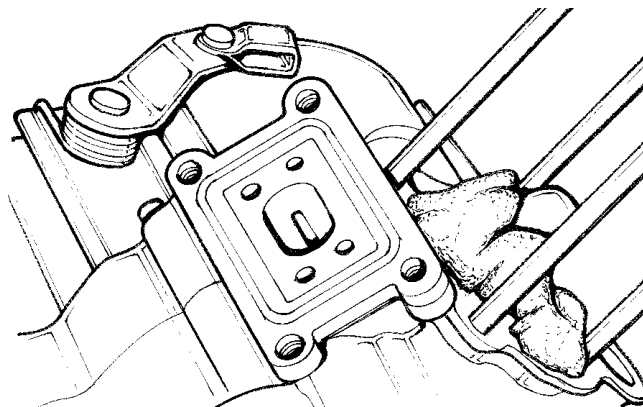
## Smontaggio collettore di aspirazione

Svitare le 4 viti indicate in figura, togliere il ponte cavo frizione ed asportare il collettore.



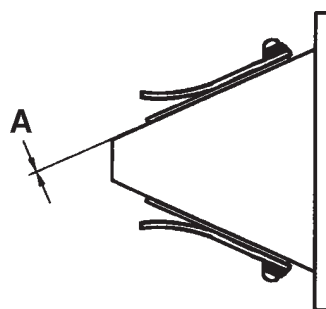
## Smontaggio pacco lamellare

Rimuovere il pacco lamellare ed inserire nella fessura di aspirazione un panno in modo da evitare l'entrata di oggetti estranei ed il conseguente mal funzionamento dei meccanismi.



## Verifica e controlli

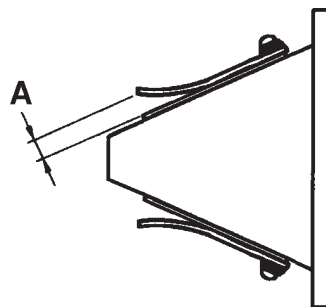
Misurare il limite di curvatura (A) della valvola lamellare. Se fuori tolleranza, sostituire.  
Limite curvatura: 0,1 - 0,7 mm



Misurare altezza fermi valvola lamellare (A). Se fuori tolleranza sostituire.

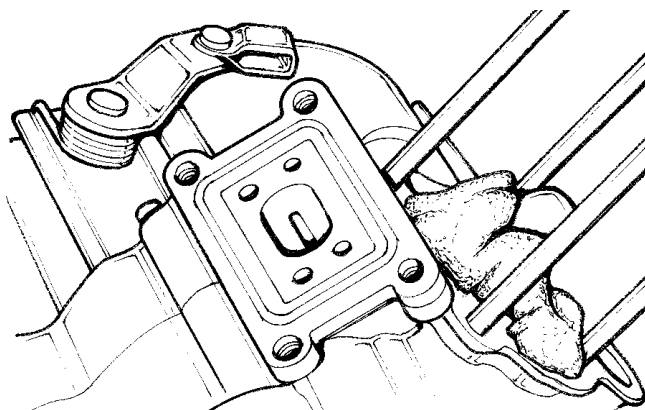
Altezza fermo valvola lamellare:  $9 \text{ mm} \pm 0,3 \text{ mm}$

**⚠ ATTENZIONE** Non cercare di riparare la valvola a lamelle né il relativo supporto.



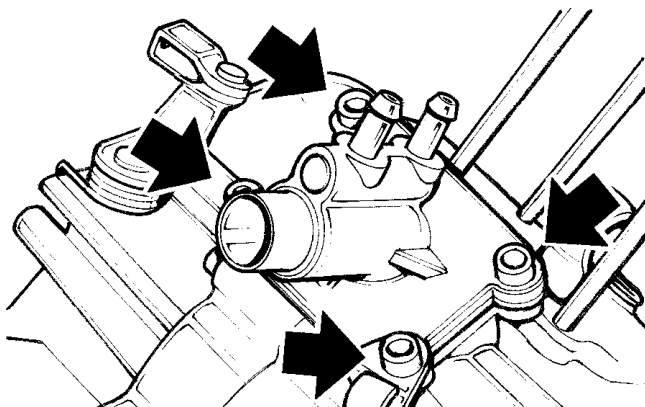
### Montaggio pacco lamellare

Togliere dalla fessura di aspirazione il tampone che evita l'entrata di sporcizie e rimettere il pacco lamellare.



4

Rimontare il collettore di aspirazione agendo sulle viti di fissaggio, dopo aver inserito il ponte cavo frizione. Effettuare un serraggio progressivo e incrociato delle 4 viti.

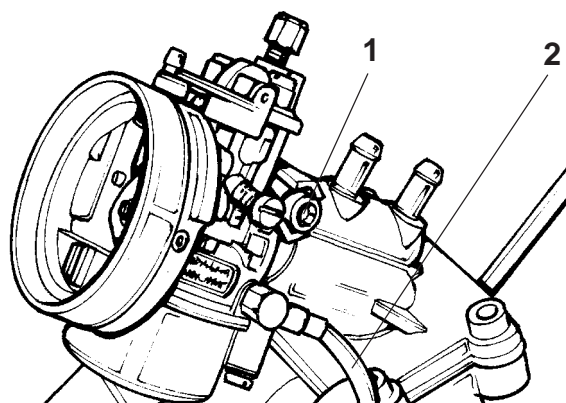


Coppia di serraggio:  $9 \div 11 \text{ Nm}$

### Montaggio carburatore

Infilare il carburatore sul collettore e fissarlo mediante l'apposita vite (1) ed il rispettivo dado.

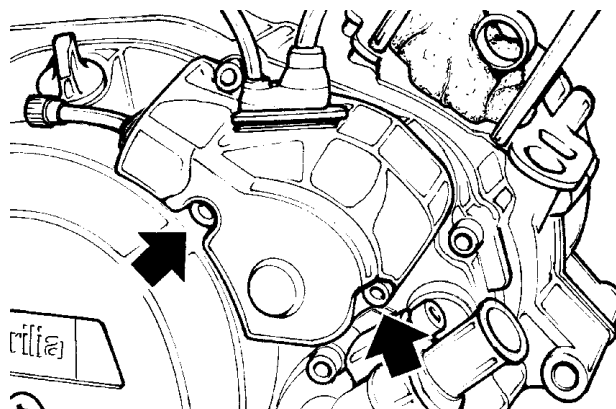
**IMPORTANTE** Ricollegare il tubo di mandata olio dalla pompa (2).



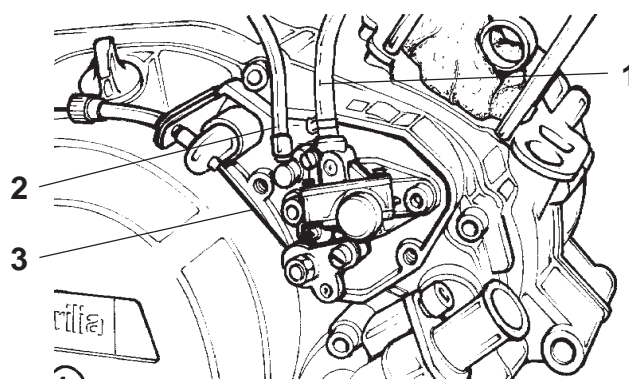


## Smontaggio miscelatore

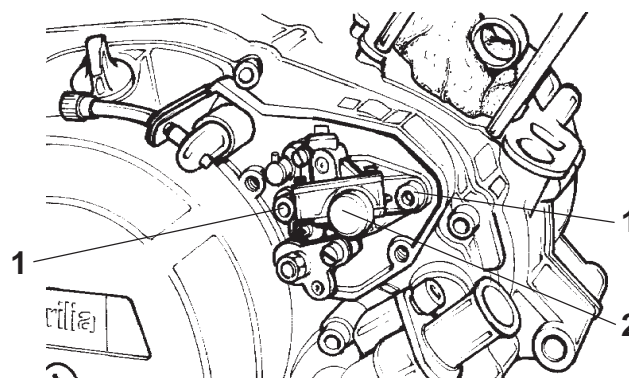
Svitare due viti indicate in figura e togliere il coperchio pompa olio.



Dopo aver tolto la relativa fascetta staccare il tubo di alimentazione olio pompa (1) tappandolo per evitare la fuoriuscita dell'olio stesso e staccare il tubo di mandata olio (2) dalla pompa al carburatore. Staccare il cavo comando (3) fissato sulla leva della pompa stessa.



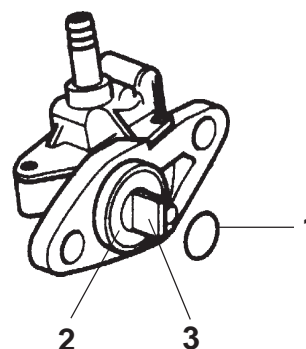
Svitare le due viti di fissaggio (1) e quindi sfilare la pompa (2) olio e togliere l'O-Ring.



## Verifica e controlli

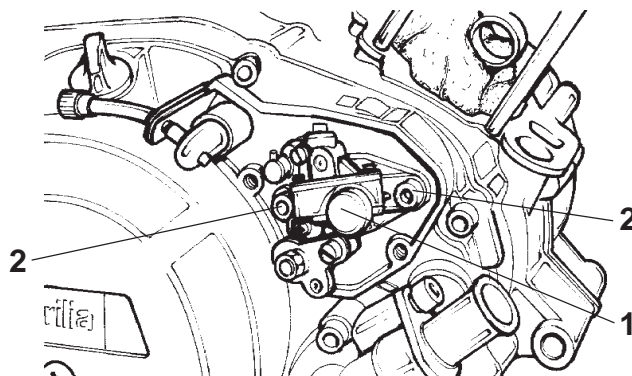
Verificare l'integrità del tubo di alimentazione olio pompa e del tubo di mandata olio, assicurandosi dell'assenza di bolle d'aria.

Sostituire l'O-Ring (1) e il paraolio (2) e verificare lo stato del perno di trascinamento (3).



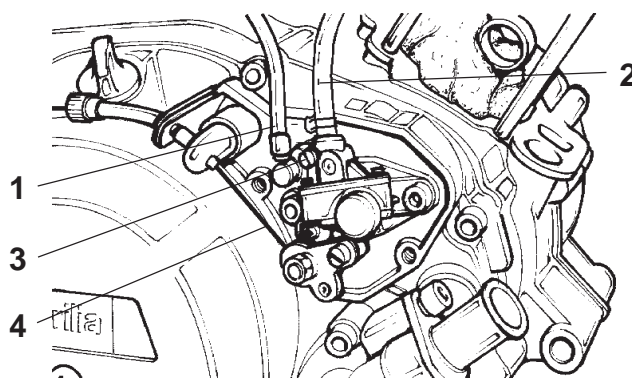
## Montaggio pompa olio

Rimontare la pompa olio (1) fissandola al carter con le apposite viti (2).



Inserire il tubo di mandata olio al carburatore (1) verificando l'assenza di bolle d'aria, il tubo di alimentazione olio pompa (2) e fissarli con le relative fascette.

**IMPORTANTE** Durante le operazioni relative alla pompa olio, può verificarsi che all'interno delle tubazioni e della pompa stessa, possano rimanere delle bolle d'aria che provocherebbero mancata lubrificazione durante il funzionamento motore. Per questa ragione è importante prima di utilizzare il motore effettuare lo spurgo pompa agendo sulla vite indicata in figura.



4

Togliere la vite di spurgo (3) posta sulla pompa, attendere che fuoriescano olio e bolle d'aria eventuali, fino a che uscirà solo olio; si potrà così considerare che lo spurgo è avvenuto. A questo punto riavvitare la vite.

**▲ ATTENZIONE** Riempire il serbatoio benzina con almeno 1/2 litro di miscela al 2% di olio, in modo di dare tempo alla pompa olio di espellere l'aria.

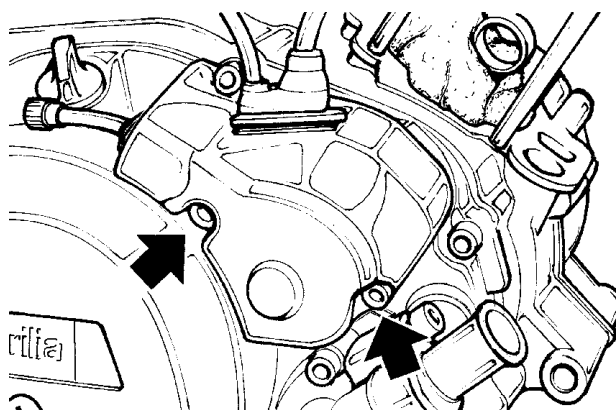
Rimontare il cavo comando (4) sulla leva della pompa verificando che la posizione di chiusura cavo acceleratore sulla manopola corrisponda al corretto allineamento tra i due riferimenti, altrimenti agire sul registro.

Rimontare il coperchio pompa olio agendo sulle due viti di fissaggio.

**▲ PERICOLO** Un contatto continuo e prolungato nel tempo con l'olio può causare seri danni alla pelle, pertanto è necessario procedere ad un accurato lavaggio delle mani dopo averlo maneggiato.

Si raccomanda fortemente di indossare guanti di lattice o di nitrile quando si maneggiano prodotti a base di petrolio.

**TENERE LONTANO DALLA PORTATA DEI BAMBINI**



# NOTE

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

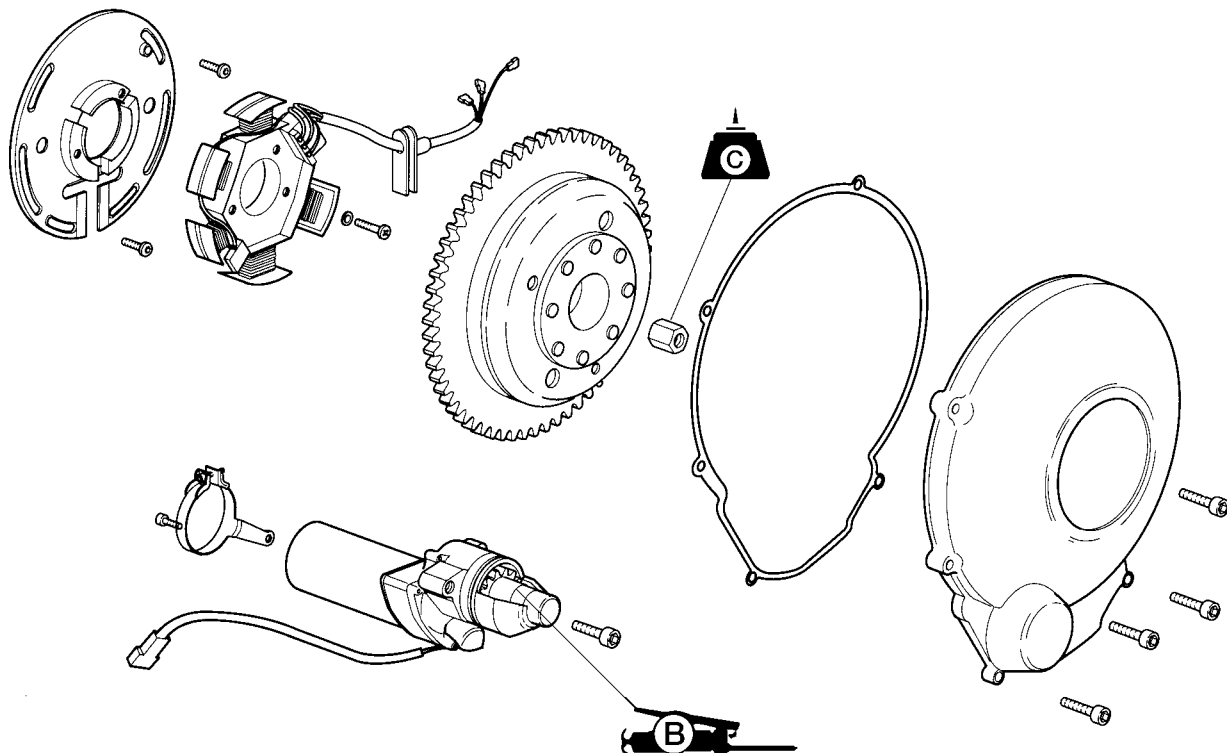
---

---

---

---

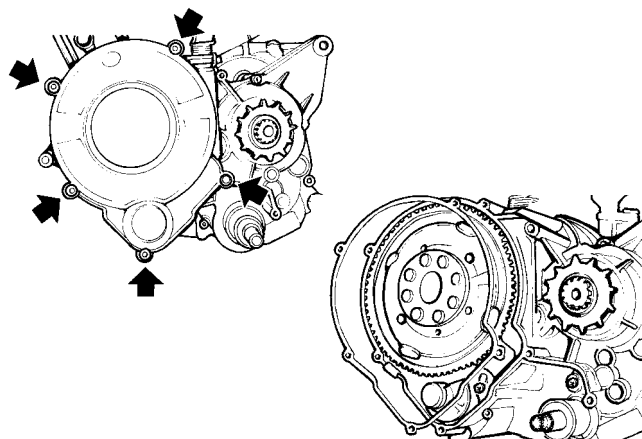




5

## Smontaggio coperchio volano

Rimuovere le 5 viti indicate in figura; togliere il coperchio volano, rimuovere con cura la guarnizione del coperchio; verificare l'integrità sia della guarnizione del coperchio che del gommino cavi volano.

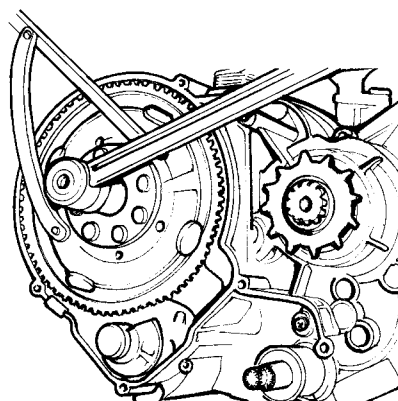


## Smontaggio volano

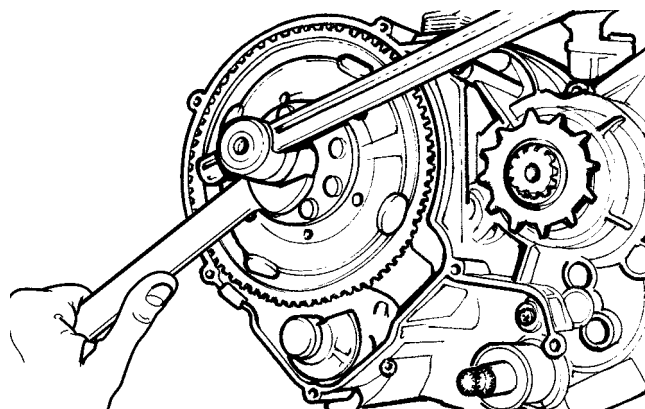
Bloccare il rotore del volano magnete con l'apposito attrezzo e svitare il dado di fissaggio rotore con una chiave da 15 mm.

**▲ ATTENZIONE** Dato che il serraggio sul dado del volano è piuttosto consistente è importante operare con la massima cautela onde evitare di farsi male.

Attrezzo fermo volano: 8106702

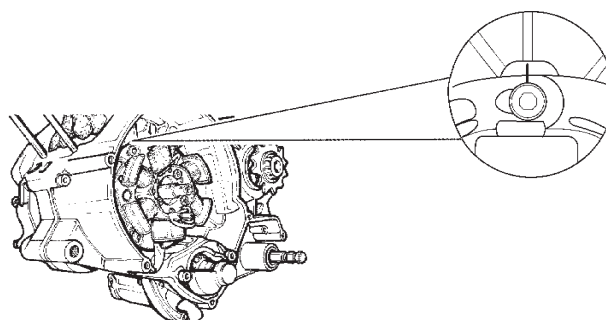


Rimuovere il rotore del volano magnete usando un estrattore di misura adeguata che dovrà essere avvitato nella sede filettata del rotore, quindi tenendo fermo lo stesso con una chiave adeguata, agire sulla vite centrale con una chiave da 17 mm.

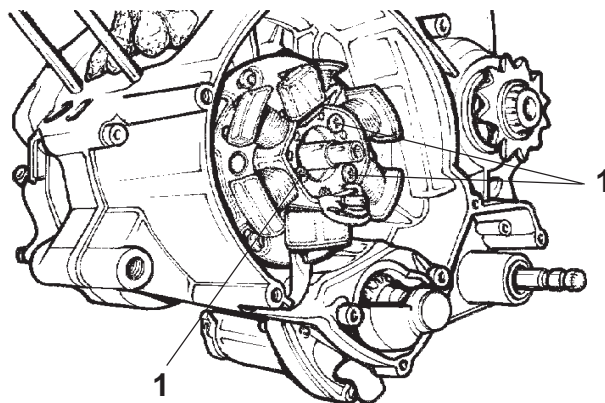


## Smontaggio statore

**IMPORTANTE** Prima di rimuovere lo statore, fare due segni di riferimento corrispondenti, uno sulla sede nel semicaratter e l'altro sulla piastra statore per consentirne l'esatto posizionamento nel rimontaggio.



Togliere le tre viti (1) di fissaggio dello statore e successivamente rimuovere la piastra dello statore, quindi togliere la chiavetta.



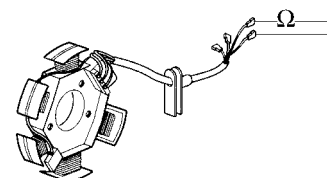
## Verifiche e controlli su volano

Verificare lo stato meccanico di tutti i particolari del volano; condizioni di usura della corona dentata, sede della linguetta, cava della linguetta sull'albero motore; in caso di condizione di usura eccessiva dei particolari elencati provvedere alle sostituzioni.

Per assicurarsi del corretto funzionamento elettrico della statore, è necessario effettuare le seguenti verifiche, con l'ausilio di un tester digitale impostato per misurare la resistenza.

Verifiche	Colore Cavi	Valore
Pick-up	R-B	$125 \Omega \pm 15 \Omega$
Bobina di carica	V-B	$730 \Omega \pm 35 \Omega$
Bobina generatore	G-B	0

B = Bianco  
G = Giallo  
R = Rosso  
V = Verde



## Montaggio volano

Montare la piastra dello statore facendo attenzione a far coincidere i riferimenti fatti in precedenza. Montare la chiavetta del volano magnete, infilare i fili dello statore nel gommino posto sul carter, collocare lo statore nella sua sede e bloccare le viti di fissaggio (1). Se si installa una nuova piastra dello statore o un nuovo basamento, occorre procedere al controllo della fasatura di accensione (vedere il Capitolo 2).

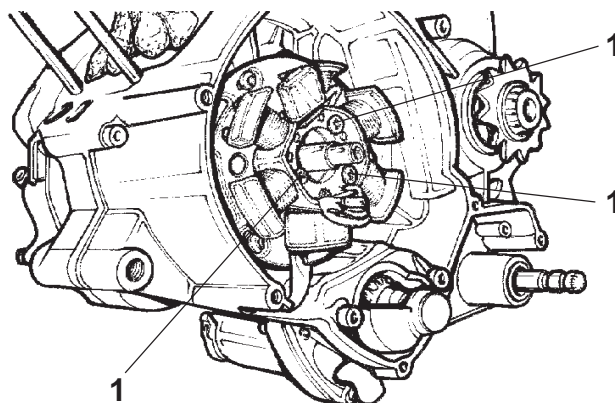
Coppia di serraggio viti piastra statore:  $3 \div 4 \text{ Nm}$   
Coppia di serraggio viti statore:  $3 \div 4 \text{ Nm}$

Montare il rotore e bloccarlo.

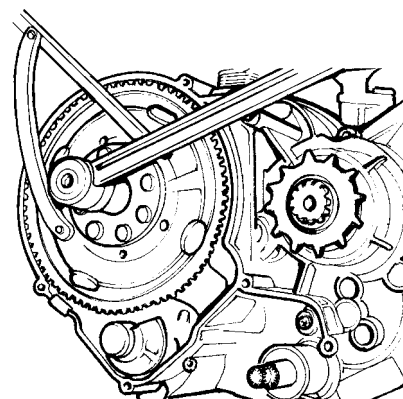
**⚠ ATTENZIONE** Dato che il serraggio sul dado del volano è piuttosto consistente è importante operare con la massima cautela onde evitare di farsi male.

**IMPORTANTE** Applicare prima del fissaggio del dado, della Loctite Frenafilletti (vedi Tabella Lubrificanti).

Coppia di serraggio  $43 \div 45 \text{ Nm}$   
Attrezzo fermo volano: 8106702



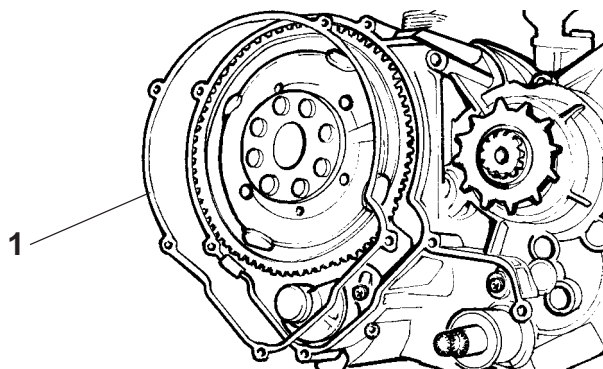
5



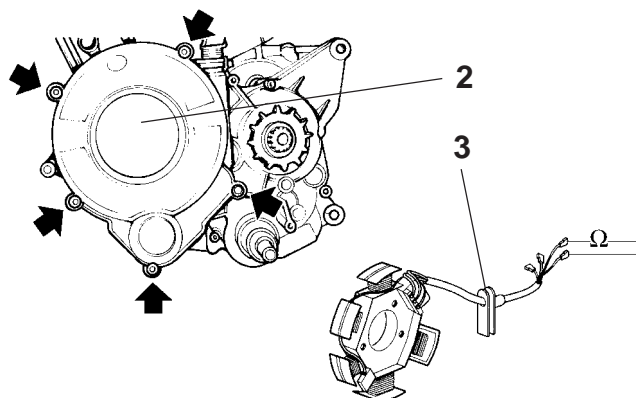


## Montaggio coperchio volano

Rimontare la guarnizione (1), il coperchio volano (2), facendo attenzione di reinserire il gommino (3) cavi volano nella sua sede in modo ottimale. Serrare le viti indicate in figura.



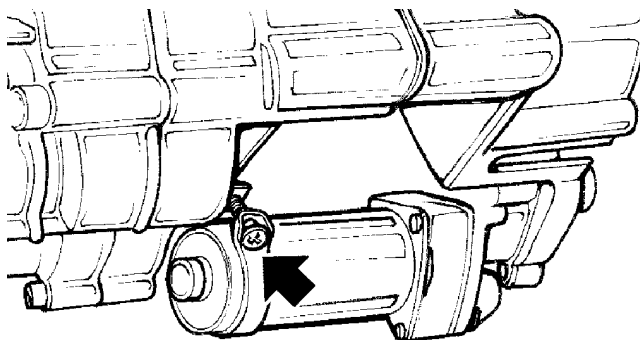
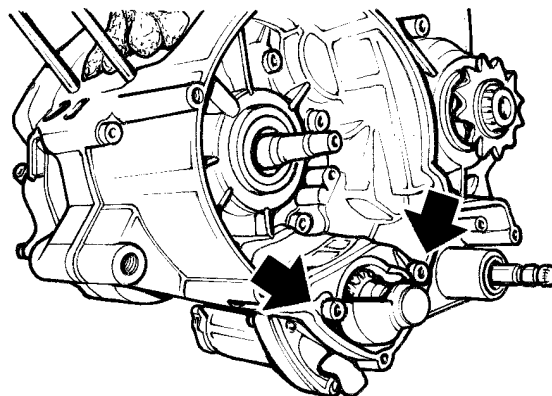
Coppia di serraggio:  $1 \pm 2$  Nm



## Smontaggio motorino avviamento

In caso di avaria del motorino di avviamento, effettuare le verifiche sulle connessioni elettriche, eventualmente ripristinarle.

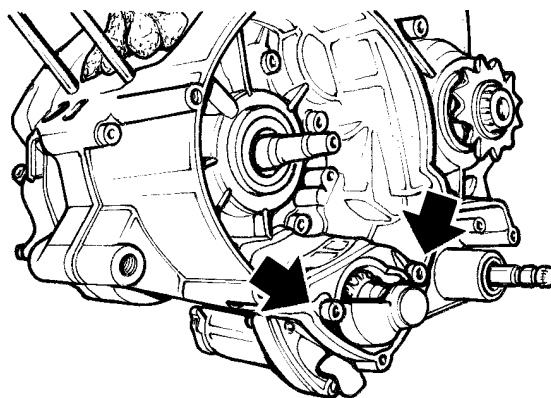
Rimuovere le due viti poste sotto alla copertura del carter sinistro e la vite che regge la staffa nella parte posteriore del motorino.



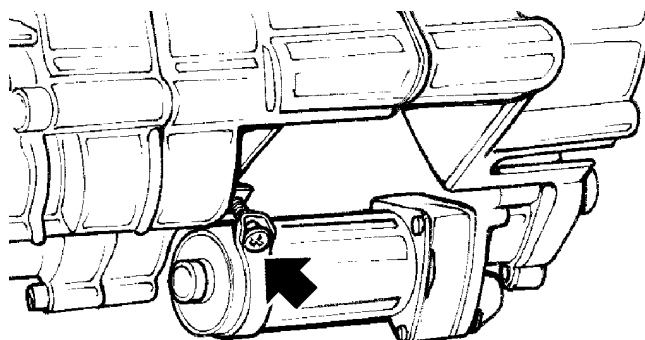


## Rimontaggio motorino avviamento

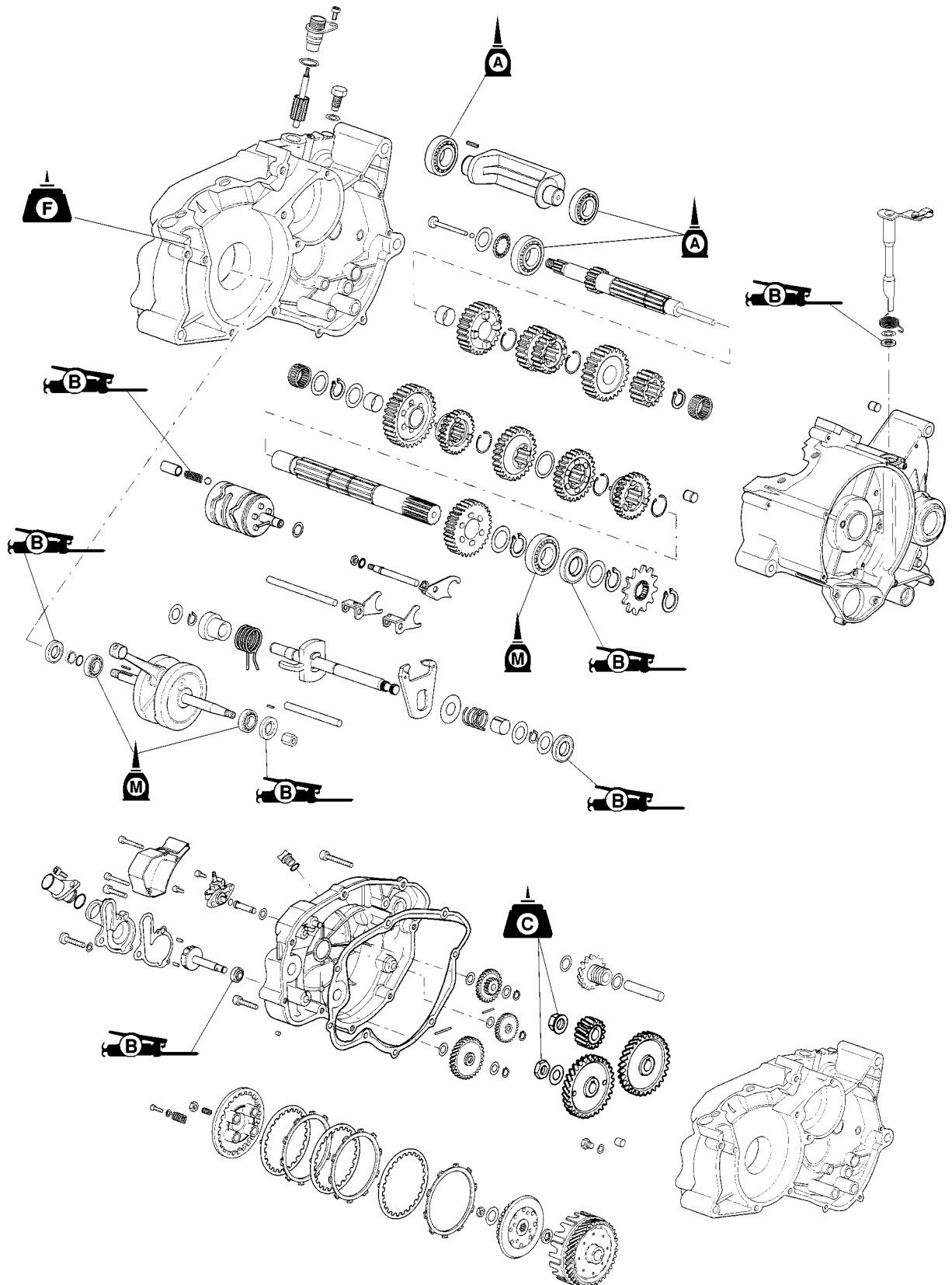
Assicurarsi del corretto posizionamento dell'O-Ring nella propria cava, applicare un leggero strato di grasso speciale per paraoli, dopodiché rimontare il motorino mediante le viti di fissaggio.



Coppia di serraggio: **5 Nm**







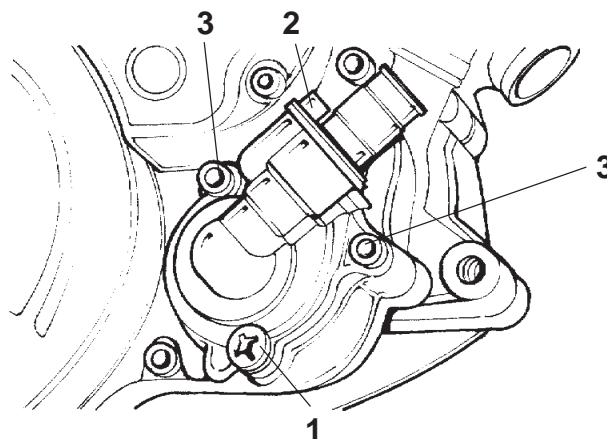
6

## Smontaggio pompa acqua

Svuotare l'impianto di raffreddamento svitando la vite di scarico (1).

Svitare la vite (2) e togliere il manicotto acqua.

Svitare le tre viti (3) e rimuovere il corpo pompa prestando attenzione alle due spine di riferimento (4, indicate nella figura sotto).

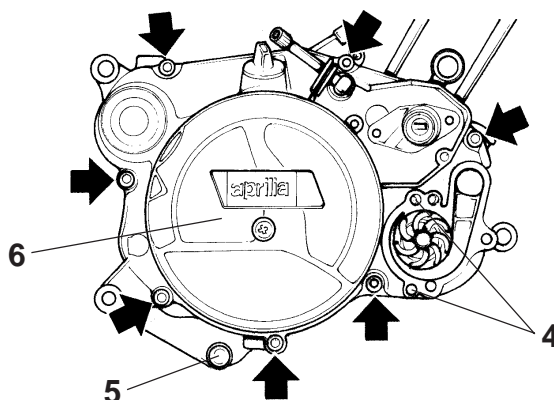


## Smontaggio coperchio frizione

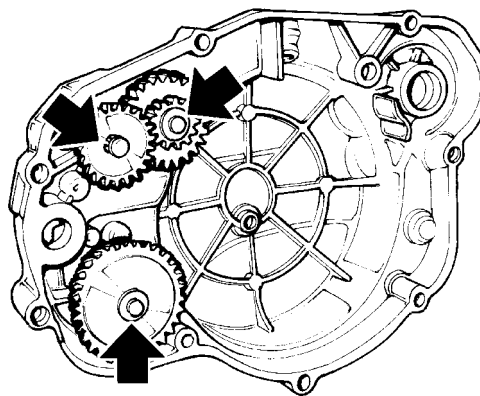
Togliere la vite di spurgo (5) e la relativa rondella indicata in figura ed attendere che sia fuoriuscito tutto l'olio.

**⚠ ATTENZIONE L'olio usato contiene sostanze pericolose per l'ambiente. Smaltire gli oli usati nel rispetto della natura e delle norme di legge. L'olio motore può causare seri danni alla pelle se maneggiato a lungo e quotidianamente. Si consiglia di lavare accuratamente le mani dopo averlo maneggiato. Si raccomanda fortemente di indossare guanti di lattice o di nitrile quando si maneggiano prodotti a base di petrolio.**

Svitare le 7 viti di fissaggio e rimuovere il coperchio frizione (6) e la relativa guarnizione.

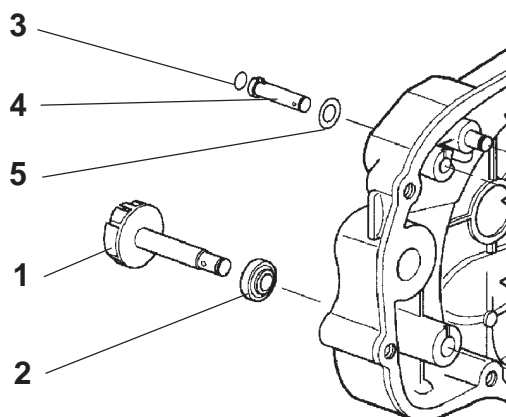


Rimuovere dal coperchio frizione gli anelli seeger dei tre ingranaggi in plastica. Rimuovere quindi gli ingranaggi prendendo nota del posizionamento delle varie rondelle.



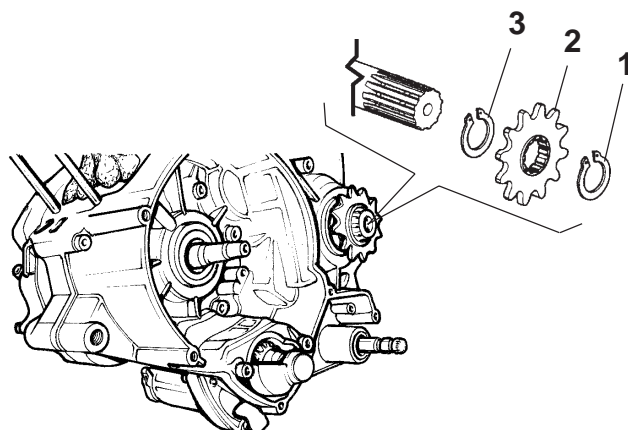
Sfilare la girante della pompa acqua (1) ed il relativo paraolio (2).

Sfilare l'O-Ring (3), il perno di trascinarsi della pompa olio (4) con il relativo rasamento (5).



## Smontaggio pignone

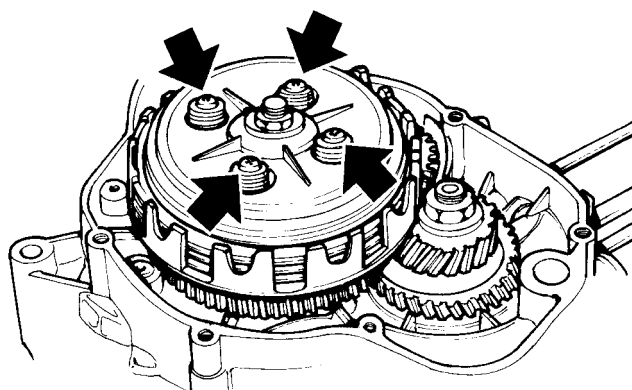
Togliere il pignone catena rimuovendo l'anello seeger (1), usando una pinza per anelli; poi sfilare il pignone (2) manualmente e togliere l'altro anello seeger (3) posto sotto il pignone.



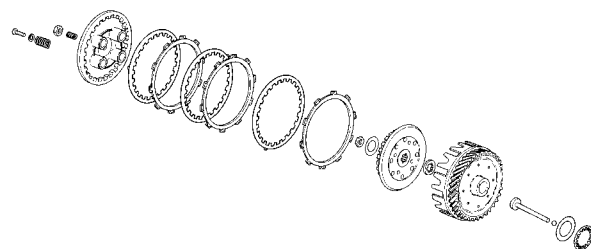
**⚠ ATTENZIONE** Nello smontaggio di questo particolare è importante fare attenzione a non procurarsi ferite alle mani, infatti il pignone potrebbe presentare delle parti anche molto affilate.

## Smontaggio frizione

Svitare le viti che comprimono le molle frizione, quindi sfilare il piattello frizione e tutta la serie dei dischi.

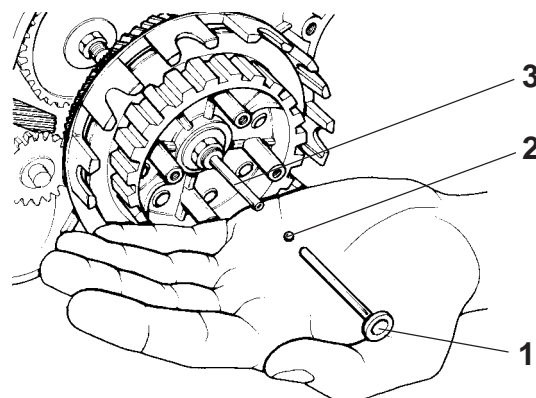


**⚠ ATTENZIONE** Nello smontaggio di questo gruppo controllare bene il posizionamento dei pezzi per rimontarli successivamente in modo corretto.



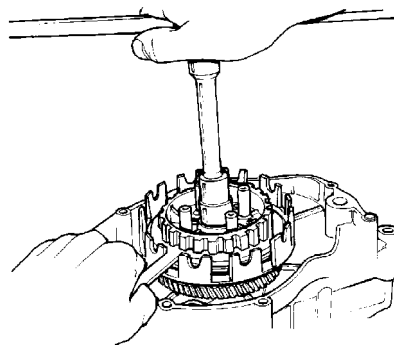
6

Rimuovere lo spingidisco (1), la sfera (2), l'asta frizione (3) che sono alloggiati nel foro centrale dell'albero primario cambio.



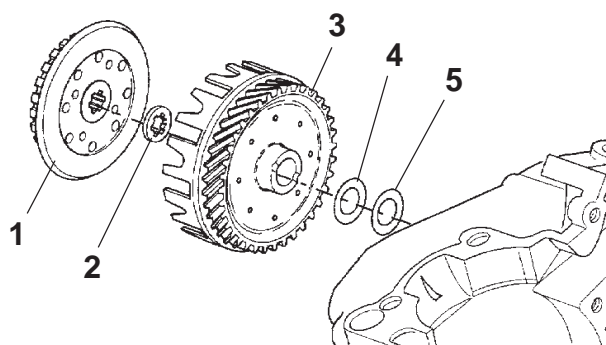
Raddrizzare la linguetta della rondella di arresto sotto il dado che fissa il tamburino frizione. Poi usando l'apposita chiave di fermo ed una chiave a "T" da 17 mm svitare completamente il dado di fissaggio del tamburino frizione togliendolo.

**▲ ATTENZIONE** Dato che il serraggio sul dado frizione è piuttosto consistente è importante operare con la massima cautela onde evitare di farsi male e che la chiave di fermo frizione non comprometta l'integrità del tamburo frizione.



Bloccare la campana frizione con l'attrezzo: 8201527

Sfilare nell'ordine il tamburo frizione (1), il distanziale (2), l'ingranaggio frizione (3), la rondella rasamento (4), la rondella conica (5) facendo attenzione al senso in cui è posizionata per rimontarla successivamente in modo corretto.

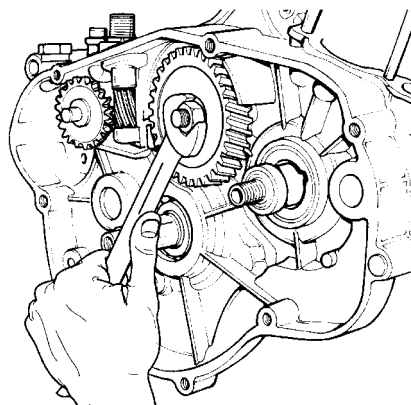


## Smontaggio contralbero

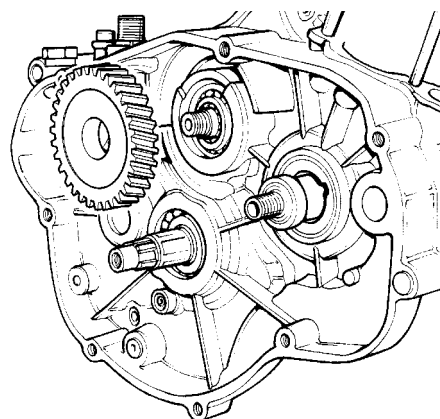
Usando l'apposita chiave di fermo volano magnete bloccare il volano, e con la chiave da 17mm allentare il dado di fissaggio sul controalbero.

**▲ ATTENZIONE** Dato che il serraggio sul dado dell'ingranaggio contalbero è piuttosto consistente è importante operare con la massima cautela onde evitare di farsi male.

Attrezzo fermo volano: 8106702



Rimuovere l'ingranaggio sul controalbero e la relativa chiavetta.

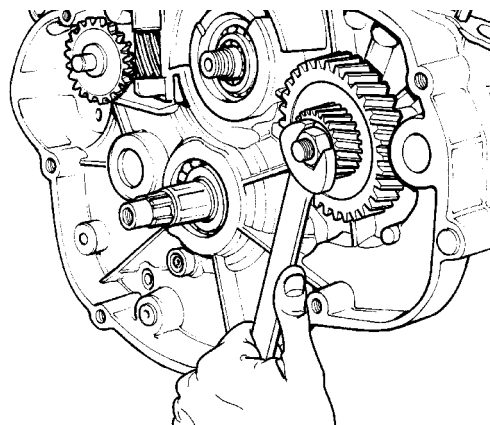


## Smontaggio pignone motore

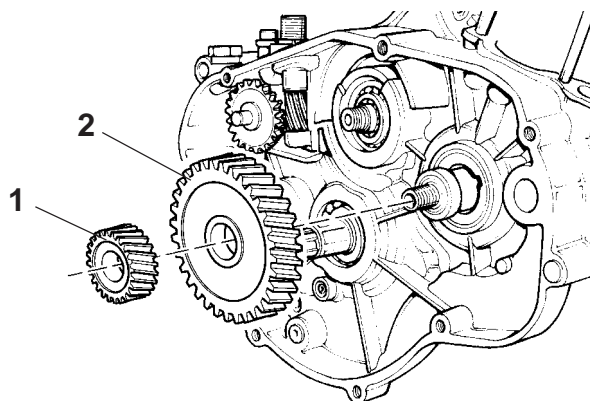
Svitare il dado con una chiave da 19 mm, mantenendo fermo il volano con l'apposita chiave.

**⚠ ATTENZIONE** Dato che il serraggio sul dado del pignone è piuttosto consistente è importante operare con la massima cautela onde evitare di farsi male.

Attrezzo fermo volano: 8106702

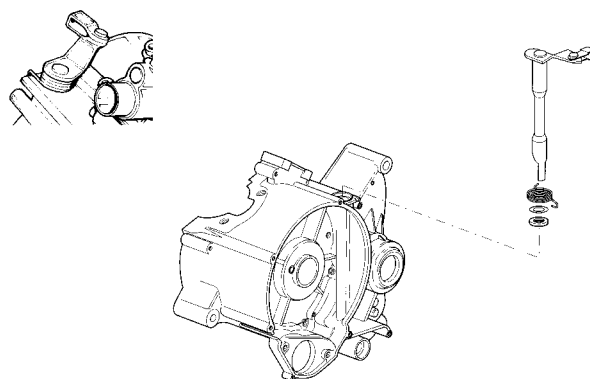


Sfilare quindi nell'ordine il pignone motore (1), l'ingranaggio conduttore controalbero (2), la chiavetta, la boccola distanziale e l'anello O-Ring.



## Leva comando frizione

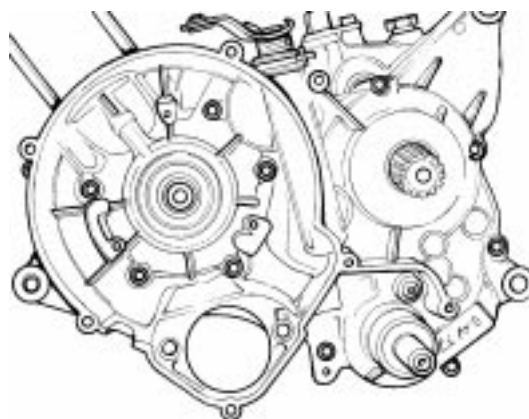
Sfilare la leva frizione completa, la molla di richiamo, la rondella ed il paraolio.  
Al rimontaggio utilizzare un nuovo paraolio montandolo con l'apposito tampone.



Tampone paraolio leva frizione: 8201530

## Smontaggio carter

Togliere le 13 viti di unione dei due semicarter.

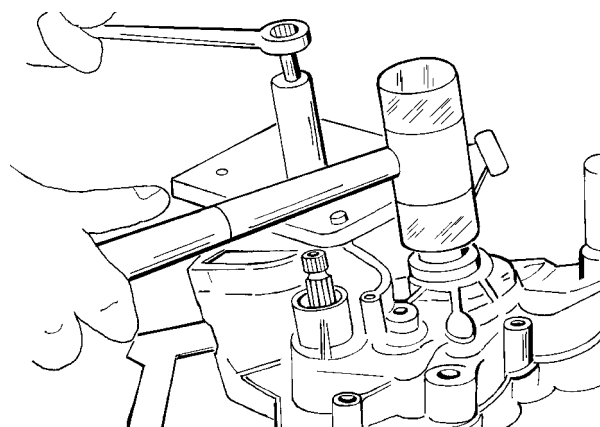




Separare i 2 semicartermi dopo aver applicato l'apposito estrattore al semicarter dal lato del volano battendo con martello di legno, cuoio, gomma o plastica alternativamente sull'albero selettore e sull'albero cambio, permettendo così il distacco graduale e parallelo dei due semicartermi.

**IMPORTANTE** Annotarsi lo spessore e la posizione di montaggio di tutte le rondelle di rasamento che si trovano infilate nei rispettivi alberi, controllando attentamente che non siano rimaste rondelle sul carter appena tolto.

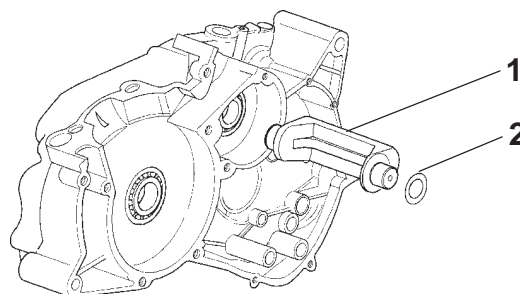
Attrezzo estrattore imbiellaggio: 8201525



### Smontaggio contralbero

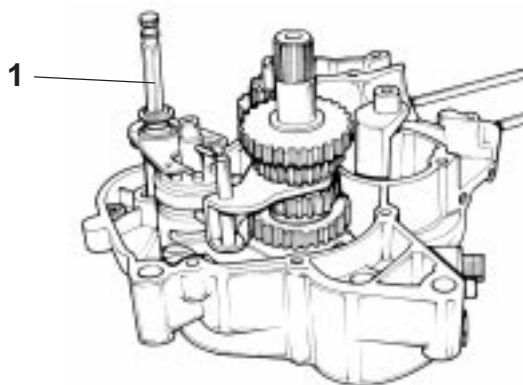
Dopo aver aperto i due semicartermi, il contralbero (1) ed il suo rasamento (2) possono essere estratti dalla loro sede.

**IMPORTANTE** Per la rimozione del cuscinetto contralbero lato volano, utilizzare un estrattore ad espansione, dopo aver preventivamente scaldato la sede del cuscinetto stesso a ~ 70 °C.



### Smontaggio albero selettore

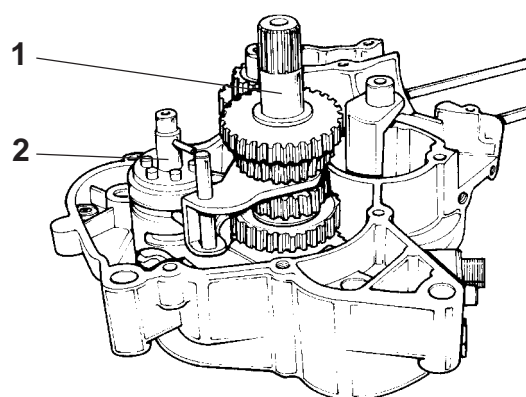
Sfilare l'albero del selettore (1) e la relativa rondella di rasamento inferiore.



### Smontaggio albero secondario

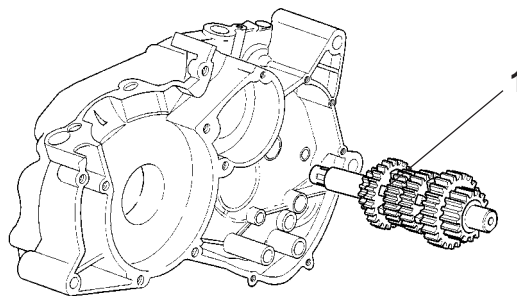
Sfilare l'albero secondario (1) unitamente all'albero desmodromico (2), alle forcelle sposta marce e le relative rondelle di rasamento inferiori sollevando leggermente l'albero primario.

**▲ ATTENZIONE** Rimuovere dalla propria sede la sfera e la molla segnamarce poste sotto all'albero desmodromico.



## Smontaggio albero primario

Sfilare l'albero primario (1) battendo con un martello di legno, cuoio o plastica facendo attenzione a non rovinare il tratto filettato.



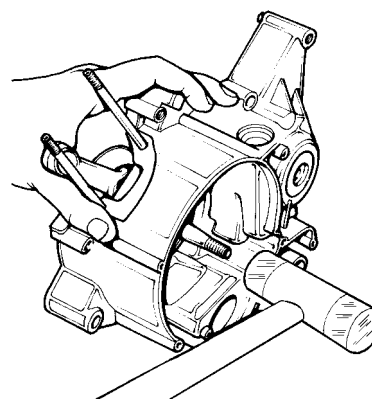
## Smontaggio albero motore

Sfilare l'imbiellaggio del semicarter lato frizione battendo con un martello di plastica o gomma facendo attenzione a non rovinare il tratto filettato.

**▲ ATTENZIONE** L'operazione di smontaggio dei cuscinetti va eseguito solo se è necessario la loro sostituzione, altrimenti è consigliabile non sfilarli mai dalla loro sede. Qualora fosse necessario effettuare la sostituzione, utilizzare punzoni con diametro adeguato in modo da forzare il cuscinetto sul carter, applicando la forza sulla corona esterna. Altrimenti utilizzare l'apposito estrattore per rimuovere il cuscinetto dall'albero motore.

Estrattore cuscinetto albero motore: 8140152

**IMPORTANTE** Prima di effettuare il piantaggio, è opportuno scaldare la sede del cuscinetto ad una temperatura di circa 75 °C.



## Operazioni preventive

Lavare i due semicarter e i cuscinetti con solvente a bassa infiammabilità e soffiarli con aria compressa.

**IMPORTANTE** Provvedere affinché i cuscinetti non ruotino quando vengono puliti con aria compressa al fine di evitarne il danneggiamento. Ispezionare i cuscinetti ruotandone l'anello interno e se si riscontra una resistenza o un'irregolarità di rotazione casuale, è possibile che il problema sia provocato semplicemente dalla presenza di sporco. Lavare i cuscinetti con liquido detergente e asciugarli accuratamente, quindi ripetere la prova. Qualora venga ancora rilevata una rotazione anomala, sostituire il cuscinetto.

**▲ PERICOLO** Effettuare questa operazione in ambiente ben ventilato e lontano da fiamme libere.

## Ispezione di biella e volano

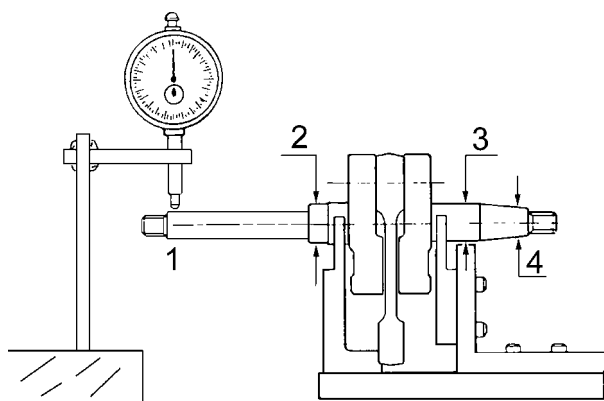
Verificare le condizioni della biella e del volano. Controllare se i semiassi sono usurati o se presentano rigature. Controllare lo stato della biella ruotandola sul suo perno. Se dopo un'accurata pulizia del componente, si rileva una resistenza o un'irregolarità di rotazione della biella, o che quest'ultima ha un gioco eccessivo, occorre sostituirla.

**▲ ATTENZIONE** La sostituzione della biella deve essere effettuata da un tecnico specializzato che disponga di attrezzi speciali e di una pressa idraulica di grandi dimensioni. **NON CERCARE** di sostituire la biella, salvo il caso in cui si abbiano la conoscenza tecnica e gli attrezzi speciali richiesti. Rivolgersi al Centro assistenza clienti dell'Aprilia.

Verificare inoltre che la biella non sia piegata e che la sua corsa si produca in senso esattamente perpendicolare ai semiassi. Utilizzare una serie di blocchetti a V o il supporto di controllo del volano per misurare l'eccentricità dei due semiassi in corrispondenza dei punti indicati nella figura.

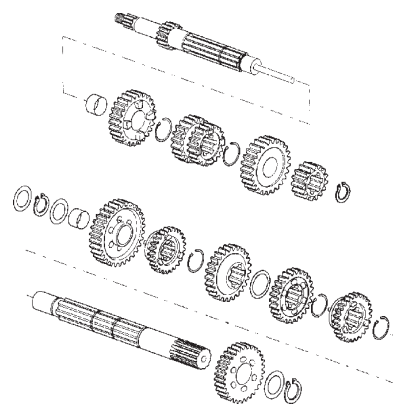
Limite di eccentricità: 0,04 mm.

Qualora il valore dell'eccentricità venga superato, occorre riallineare i semiassi. A tal fine, rivolgersi al Centro assistenza clienti dell'Aprilia.



## Smontaggio ingranaggi albero secondario e primario

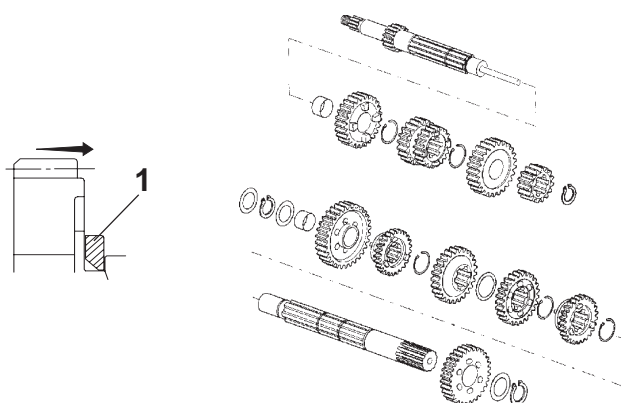
Rimuovere i seeger prendendo nota del posizionamento dei vari rasamenti ed ingranaggi. Verificare l'usura dei pioli d'innesto, se questi risultano scheggiati o arrotondati, sostituire. Verificare lo scorrimento regolare, senza impuntamenti, degli ingranaggi.



## Rimontaggio ingranaggi albero secondario e primario

Rimontare i componenti dopo averli lubrificati.

**⚠ ATTENZIONE** Utilizzare sempre seeger nuovi (1) e montarli con lo spigolo vivo, dalla parte opposta rispetto alla direzione del massimo sforzo come illustrato in figura.

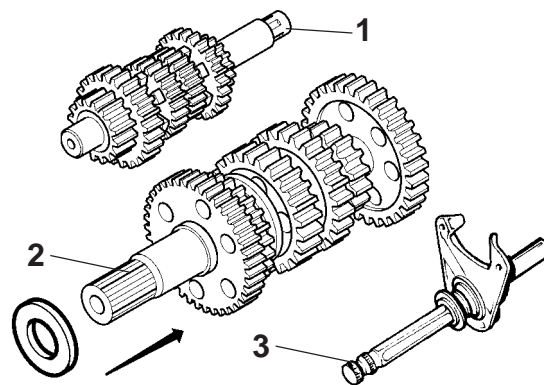


## Verifica gioco assiale

Posizionare singolarmente l'albero sottoposto a verifica, nella propria sede rispettando il posizionamento dei rasamenti. Serrare i due semicarcer con almeno 6 viti in modo distribuito. Con un comparatore misurare il gioco assiale muovendo manualmente l'albero. Effettuare le misure rispettivamente, sull'estremità filettata (1) dell'albero primario e sull'estremità scanalata (2) dell'albero secondario e dell'albero selettore (3). Se il gioco è superiore a quanto precisato, ripristinarlo, in fase di montaggio, con una rondella di spessore opportuno.

Gioco assiale albero primario: 0,5 mm

Gioco assiale albero secondario: 0,5 mm



6

## Verifica albero cambio

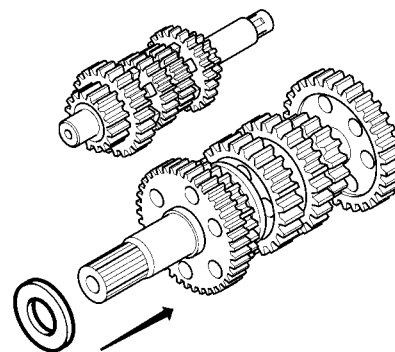
Verificare l'integrità del cambio e montare le rondelle di rasamento come precedentemente contrassegnate.

Nel caso di sostituzione assicurarsi che esso sia montato nelle stesse condizioni di lavoro del precedente

Gioco assiale albero primario: 0,5 mm

Gioco assiale albero secondario: 0,5 mm

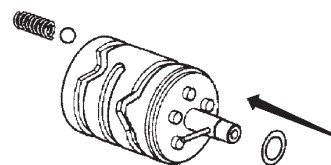
Per la verifica del gioco assiale vedi paragrafo "Verifica gioco assiale"



## Verifica albero desmodromico

Rilevare la distanza del rasamento dell'albero desmodromico sia sul carter che sul pezzo e compensare la differenza con rondella di spessoramento disposta come indicato.

Gioco assiale (senza molla e sfera):  $0,1 \div 0,2$  mm

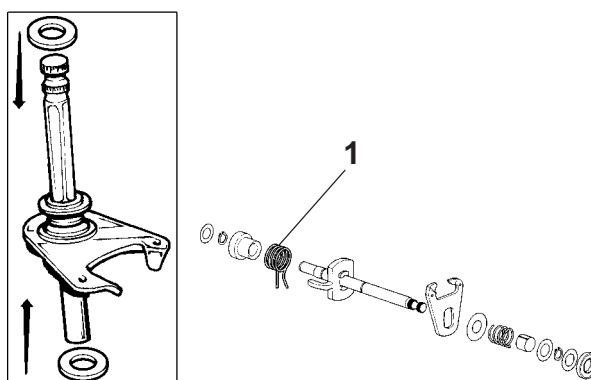


## Verifica albero selettore

Verificare la distanza dei rasamenti dell'albero selettore sia sul carter che sul pezzo e compensare la differenza con rondelle di spessoramento montandole come indicato. Verificare le condizioni della molla di richiamo (1).

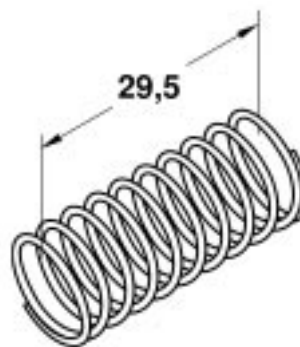
Gioco assiale albero selettore: 0,5 mm

Per la verifica del gioco assiale vedi paragrafo "Verifica gioco assiale"



## Verifica frizione

Controllare che il gruppo frizione sia efficiente. Per fare ciò verificare la buona condizione dei dischi in ferro, che le tacche di traino sui dischi in sughero non siano eccessivamente deformate e che il loro rivestimento non presenti bruciature. Controllare le scanalature del tamburino frizione che non siano eccessivamente intaccate come pure le asole della campana frizione. Verificare anche che la lunghezza libera delle molle frizione non sia inferiore al valore minimo di mm 29,5 nel qual caso sostituirle.

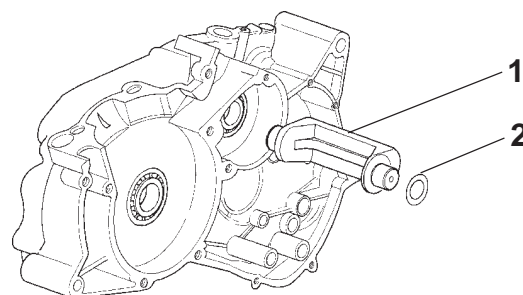


## Verifica cuscinetti cambio

Verificare il regolare rotolamento dei cuscinetti del cambio. Qualora si verificassero impuntamenti procedere alla sostituzione utilizzando tamponi di adeguata misura.

## Montaggio contralbero

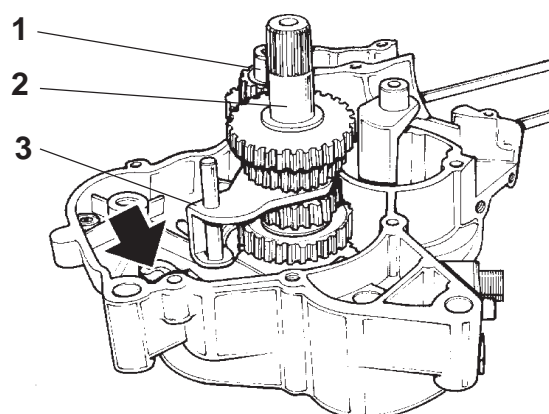
Montare il contralbero (1) equilibratore nel semicarterm della frizione ed infilare la rondella di rasamento (2).



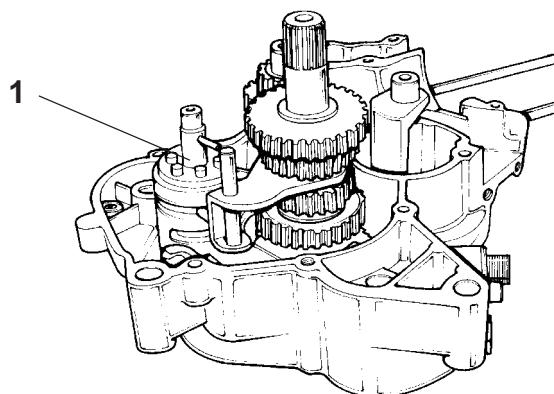
## Montaggio cambio

Appoggiare su un piano il semicarterm della frizione (lato destro), quindi sistemare la molla e la sfera segnamarce nell'apposita sede indicata dalla freccia, mettendovi un po' di grasso, onde evitarne la fuoriuscita.

Infilare la rondella di rasamento (spessore 0,6 mm) sull'albero secondario (1) avendo cura di mettere un po' di grasso per farla rimanere aderente all'ingranaggio della 1ª velocità. Accoppiare albero primario (2) e secondario (1) e posizionare la forcetta (3) sul primario. Posizionare il gruppo nel carter.



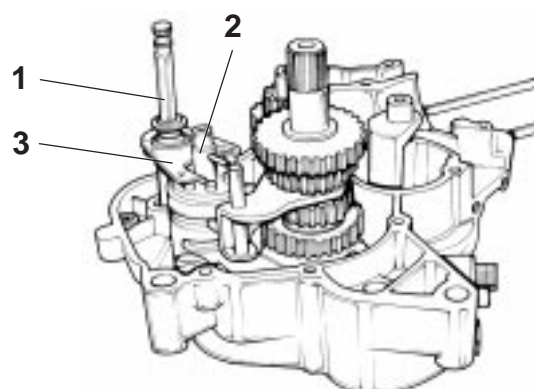
Montare l'albero desmodromico (1). Inserire la forcetta nello scorrevole della 2ª e 3ª velocità con il relativo perno guida.



6

## Montaggio gruppo selettore

Montare il gruppo selettore con la rondella inferiore (spessore di 0,6 mm) e infilare i beccucci della molla di richiamo nel relativo ponte di ancoraggio e verificare che tenendo premuto a fondo sia l'albero selettore (1) che l'albero desmodromico (2), i beccucci della forcetta di comando (3) sfiorino i pioli di trascinamento del desmodromico. In caso contrario modificare lo spessore della rondella inferiore dell'albero selettore con una più appropriata e compensare la variazione con quella superiore per mantenere invariata la distanza dei rasamenti.





Posizionando l'albero desmodromico in 2ª velocità, si dovrà verificare l'equidistanza dei pioli delle camme dai beccucci della forcella. In caso contrario agire sui terminali della molla di richiamo eseguendo leggere deformazioni fino a condizione ottenuta.

## Verifica funzionamento cambio

Procedere all'accoppiamento dei due semicarterm serrando almeno tre viti, ciascuna opposta all'altra, e verificare la corretta sequenza di innesto delle marce. Il cambio non deve presentare impuntamenti o ruvidità.

## Montaggio imbiellaggio

Montare i due paraoli dell'albero motore utilizzando gli appositi tamponi.

Tampone imbiellaggio lato frizione: 8201531

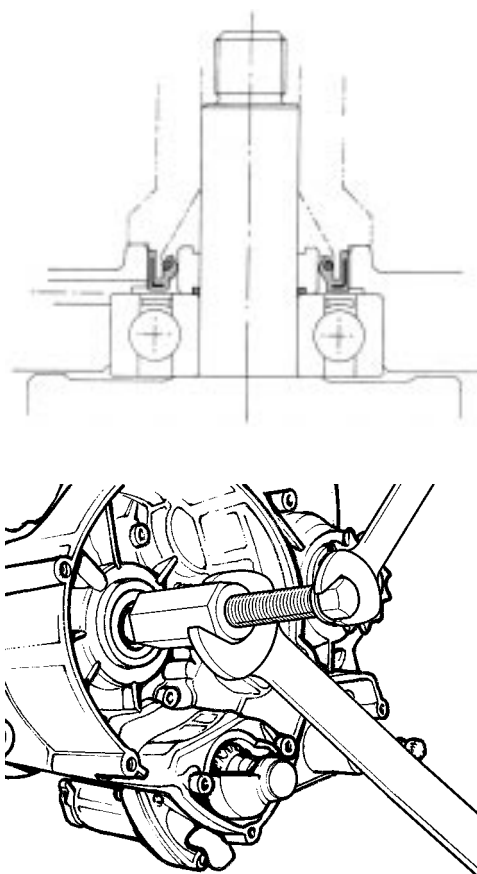
Questa operazione può essere eseguita anche prima del riassetto cambio, in modo da evitare che eventuali urti dovuti al montaggio dei paraoli stessi portino fuori posizione gli ingranaggi cambio.

**IMPORTANTE** Sui motori prodotti dal 1995 in avanti, il paraolio lato frizione deve essere montato in modo inverso, vedi figura.

Rimontare l'O-Ring nuovo nella sede ricavata nell'albero motore e successivamente il distanziale nuovo. Montare l'imbiellaggio nel semicarterm del lato volano utilizzando l'attrezzo. Con una chiave da 13 mm. Tenere la biella al P.M.S. mentre si avvita il dado con una chiave da 27 mm, fino a quando l'imbiellaggio tocca contro il cuscinetto. Per facilitare il montaggio riscaldare il semicarterm mediante riscaldatore automatico fino ad una temperatura di circa  $90 \div 100$  °C.

**▲ ATTENZIONE** Per proteggere l'albero dell'imbiellaggio da rigature e per facilitare l'installazione oliare abbondantemente.

Attrezzo montaggio imbiellaggio: 8201526



## Montaggio semicarter

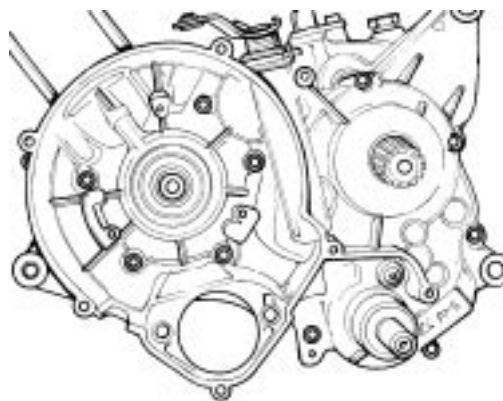
Assicurarsi della presenza delle rondelle di rasamento. Applicare guarnizione liquida sul piano di unione dei semicarter, oliare tutti gli alberi, sovrapporre il semicarter lato volano e battere non violentemente con un martello di legno-cuoio o plastica in modo uniforme sino alla completa unione. Montare paraoli nuovi.

Tampone montaggio paraolio lato frizione: 8201531

Montare le 13 viti di unione. Avvitare uniformemente, iniziando dalle viti più centrali procedendo verso l'esterno. Quindi serrare completamente coppie di viti diametralmente opposte, in modo da accoppiare uniformemente i due semicarter.

Controllare quindi che tutti gli alberi ruotino liberamente, in caso contrario battere assialmente su di essi per consentire eventuali assestamenti. Verificare inoltre che non vi sia nessun albero con gioco assiale eccessivo, nel qual caso si richiede la riapertura dei semicarter e la sostituzione della rondella di spessoramento superiore con altre di spessore più appropriato.

Coppia di serraggio: **10÷12 Nm**

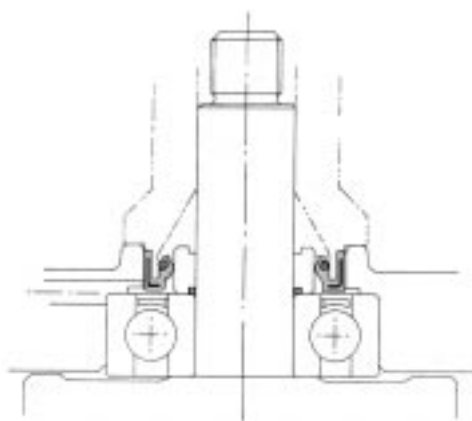


## Montaggio paraolio albero secondario e selettore

Utilizzando gli appositi tamponi, effettuare il montaggio dei due paraoli. Lubrificare abbondantemente la sede del paraolio e operare con cautela. Assicurarsi che le sedi dei paraoli del carter non presentino bave o solchi profondi che ne possano pregiudicare la tenuta.

**IMPORTANTE** Le estremità dell'albero secondario e del selettore hanno profili molto taglienti, qualora un paraolio venisse a contatto con una di queste verrebbe sicuramente danneggiato.

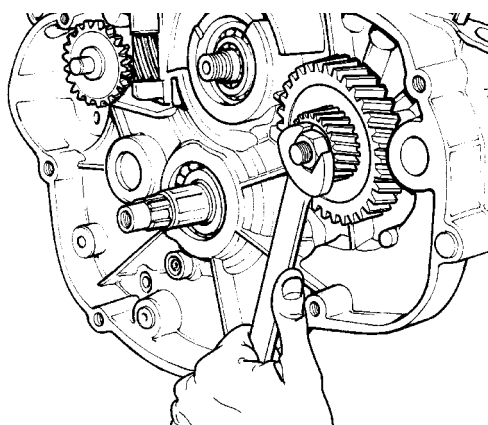
Tampone paraolio albero selettore: 8201528



6

## Montaggio coppia pignone corona

Verificare l'usura della coppia pignone e corona. Qualora uno dei due ingranaggi fosse da sostituire, è consigliabile eseguire la sostituzione della coppia completa per ragioni di funzionalità e silenziosità.





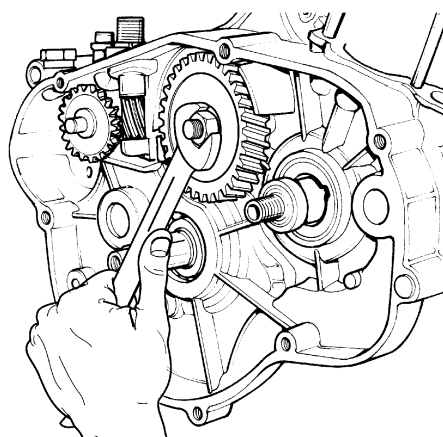
## Montaggio ingranaggio contralbero

Montare sull'albero dell'imbiellaggio nell'ordine: paraolio, l'O-Ring, il distanziale, la chiavetta, l'ingranaggio conduttore contralbero, il pignone motore e il dado bloccandolo utilizzando la chiave di fermo volano magnete.

Montare sul contralbero la chiavetta e l'ingranaggio condotto facendo attenzione di fare coincidere le tacche di riferimento sui due ingranaggi. Utilizzando la chiave di fermo volano magnete, bloccare avendo cura di applicare della Loctite Frenafilletti (vedi Tabella Lubrificanti), montare poi l'ingranaggio contagiri.

Coppia di serraggio dado pignone:  $67 \div 75 \text{ Nm}$   
Coppia di serraggio dado ingranaggio:  $45 \div 50 \text{ Nm}$

**▲ ATTENZIONE** Dato che il serraggio sul dado del pignone è piuttosto consistente è importante operare con la massima cautela onde evitare di farsi male.



## Montaggio frizione

Procedendo in modo inverso allo smontaggio motore; rimontare il gruppo frizione ricordando di sostituire la rondella con linguetta di bloccaggio dado; montare il dado di fissaggio tamburino frizione bloccandolo e piegare la linguetta. Montare l'asta frizione, la sfera, ed infine lo spingidisco.

Montare quindi il tamburino ed il gruppo dischi frizione seguendo la progressione come indicato in figura.

**▲ ATTENZIONE** I dischi in ferro vanno montati con la tacca indicata dalle frecce a  $120^\circ$  una dall'altra partendo con la tacca sul primo disco rivolta verso l'alto per assicurare il corretto bilanciamento del gruppo frizione evitando che si creino anomale vibrazioni.

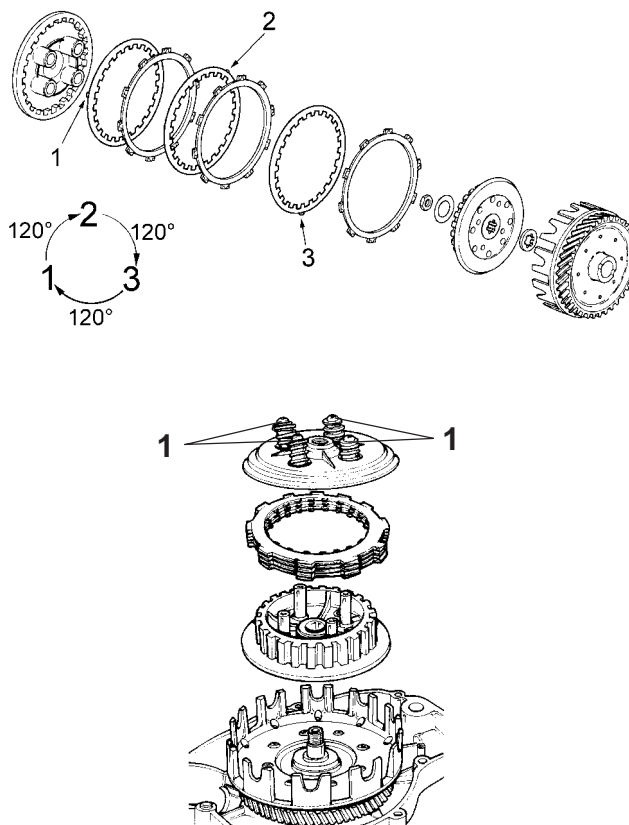
Montare poi il piattello facendo attenzione a posizionare i riferimenti in corrispondenza tra loro.

Montare le molle e le viti (1) di fissaggio molle bloccandole.

Coppie di serraggio:  $55 \div 60 \text{ Nm}$

Coppie di serraggio:  $3 \div 5 \text{ Nm}$

Bloccare la campana frizione con l'attrezzo: 8201527

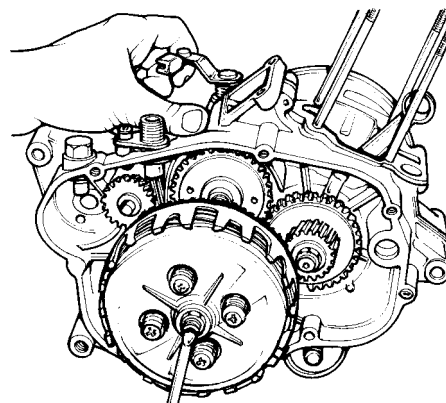


## Verifica posizione frizione

La corretta posizione di funzionamento della frizione si verifica quando la leva è parallela al piano appoggio coperchio.

Per ottenere tale condizione agire sul registro posto sul disco terminale, usando un cacciavite adeguato.

Coppia di serraggio: **26 ÷ 28 Nm**.



## Montaggio particolari coperchio frizione

Utilizzando l'apposito tampone, montare il paraolio della pompa acqua.

Lubrificare abbondantemente la sede del paraolio. Operando in modo inverso allo smontaggio rimontare la girante della pompa gli ingranaggi sia della pompa acqua che della pompa olio con le rispettive rondelle. Utilizzare anelli seeger nuovi.

Montare una nuova guarnizione sul carter, quindi il coperchio frizione e fissarlo con le viti.

Rimontare la vite di scarico olio (1) sostituendo la guarnizione con una nuova.

Immettere l'olio nel motore (kg 0,750) attraverso l'apposito foro superiore (2).

Coppia di serraggio viti coperchio: **10÷12 Nm**

Coppia di serraggio vite spurgo olio: **17÷18 Nm**

Tampone paraolio pompa acqua: 8201529

**Fare attenzione a non danneggiare l'ingranaggio della pompa acqua e del miscelatore nel rimontaggio.**

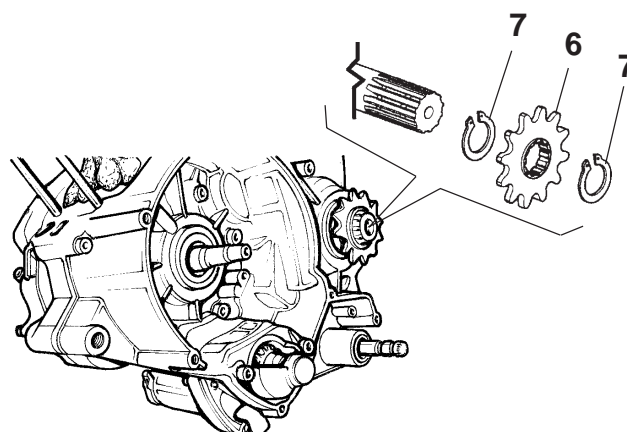
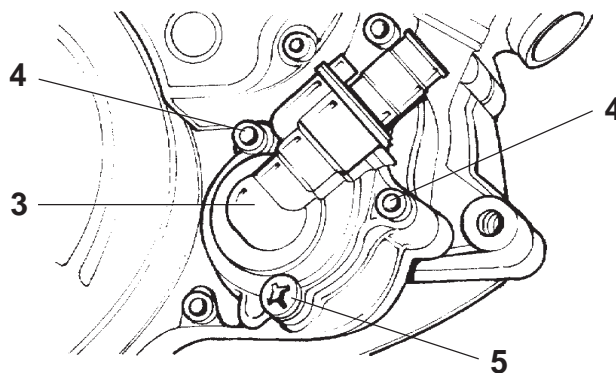
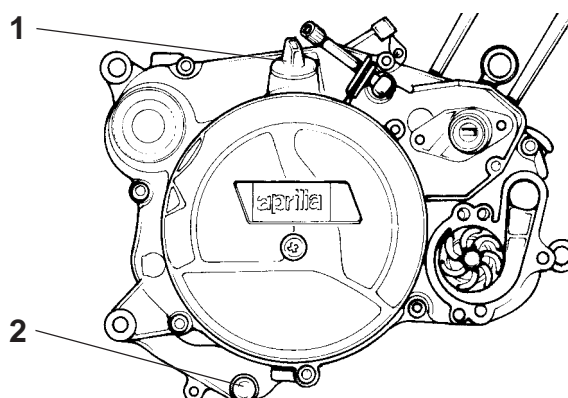
Montare coperchio pompa acqua (3) e fissarlo mediante le tre viti (4) utilizzare una nuova guarnizione. Rimontare la vite di scarico acqua (5) sostituendo la guarnizione con una nuova.

Coppia di serraggio coperchio: **4÷6 Nm**

Coppia di serraggio vite spurgo: **4÷6 Nm**

Montare il pignone (6) e i due seeger (7) lato trasmissione catena.

**IMPORTANTE** Qualora si intendesse montare un nuovo pignone si consiglia di cambiare con nuovi anche la catena e la corona del veicolo.









**aprilia s.p.a.**

Via G. Galilei, 1  
30033 Noale (VE)  
Tel. +39 (0) 41 - 5829111  
Fax +39 (0) 41 - 441054  
[www.aprilia.com](http://www.aprilia.com)  
[www.serviceaprilia.com](http://www.serviceaprilia.com)  
Italy

**8140236**



Produced by **Fornacette (PI) - ITALY 10-99**  
Publicazioni  
Tecniche