



**9926330 KIT Ø 44 COMPLETO DI CENTRALINA**

**YAMAHA GIGGLE (A311E) ie euro 2 - 50 4T LC**

**YAMAHA NEO'S (A316E) ie euro 2 - 50 4T LC**

Egregio Signore,

La ringraziamo per aver scelto uno dei tanti articoli che la TOP PERFORMANCES ha progettato e realizzato per ottimizzare il funzionamento del vostro veicolo.

Il nuovo gruppo termico è stato appositamente studiato per incrementare le prestazioni dei moderni motori a 4 tempi. L'incremento delle prestazioni è stato ottenuto con un nuovo cilindro che porta la cilindrata a 66,28cc ed ad un adeguamento della carburazione.

Il cilindro è realizzato in alluminio ad alto tenore di silicio; il particolare trattamento termico ed il riporto sulla canna garantiscono un'elevata affidabilità. Le lavorazioni sono effettuate su moderne macchine utensili che permettono accoppiamenti cilindro/pistone ridottissimi.

Il pistone è stato progettato privilegiando la leggerezza, è realizzato in alluminio con ad alto tenore di silicio. Per garantire affidabilità sono previste nervature d'irrigidimento studiate in modo da favorire lo scambio termico. Il pistone è corredato di un primo segmento in acciaio nitrurato e cromato, di un secondo segmento in ghisa speciale e di un raschiaolio composto da tre parti in acciaio speciale legato e cromato.

### CARATTERISTICHE TECNICHE KIT

Alesaggio	44 mm
Corsa	43,6 mm
Cilindrata	66,28 cm <sup>3</sup>
Rapporto di Compressione	12:1

**! ATTENZIONE:** nella confezione sono inclusi cablaggio e centralina TFI indispensabile per il corretto funzionamento del kit. !

### CARATTERISTICHE TECNICHE CENTRALINA TFI

Mappature selezionabili	2
Mappa "A"	Cilindro TOP e scarico originale
Mappa "B"	Mappa a zero (motore STD)
Limitatore di giri	+ 1000 rpm

## ISTRUZIONI AL MONTAGGIO

### SMONTAGGIO DEL MOTORE

- Posizionare il motore su un banco di lavoro procedendo come segue:
  - Pulire accuratamente la zona interessata all'intervento.
  - Scollegare i cavi della batteria, rimuovere il vano sotto sella.
  - Scollegare dal motore i cablaggi dell'impianto elettrico compreso il motorino di avviamento.
  - Smontare il gruppo collettore/corpo farfallato dalla testata.
  - Rimuovere la scatola filtro aria.
  - Smontare il collettore ed il silenziatore di scarico.
  - Svincolare dal motore la pinza o il cavo di comando del freno posteriore.
  - Togliere le viti e i bulloni che fissano il motore al telaio.
- Rimuovere il gruppo termico originale procedendo come segue:
  - Scaricare il liquido del circuito di raffreddamento rimuovendo il tubo nella parte inferiore del cilindro.
  - Scollegare tutti i manicotti di ingresso ed uscita del liquido di raffreddamento dal motore e rimuovere il radiatore.
  - Smontare la pompa dell'acqua (Fig. 1) Rimuovendo le tre viti indicate dalle frecce.

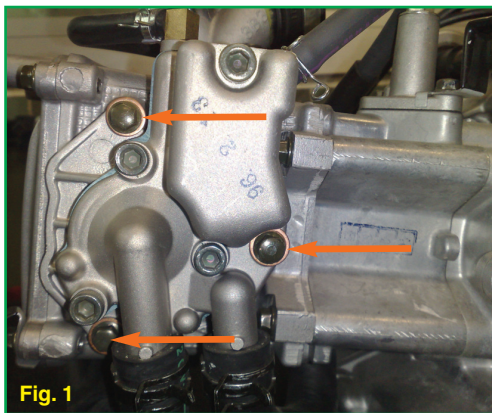
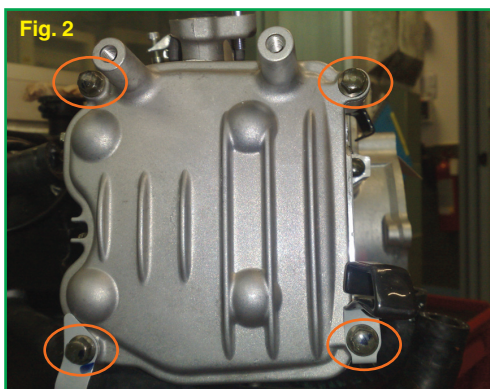
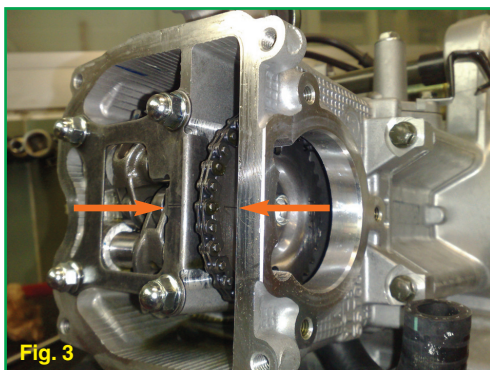


Fig. 1

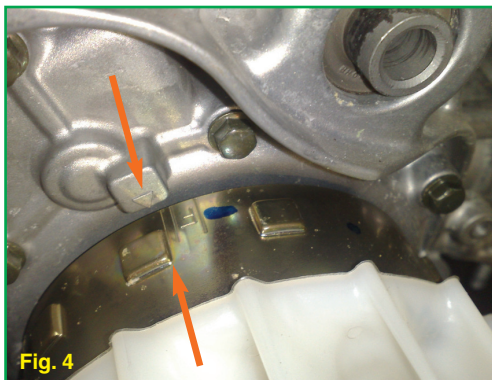
- Rimuovere il coperchio punterie ( n° 4 viti M6). (Fig. 2).



- Portare il motore al punto morto superiore nella fase di compressione, allineando il riferimento presente sulla ruota dentata dell'albero a camme (Fig. 3) con il riferimento stazionario riportato sulla testa, ed allineando il contrassegno "I" sul rotore del generatore con il riferimento stazionario presente sul carter lato volano (Fig. 4).



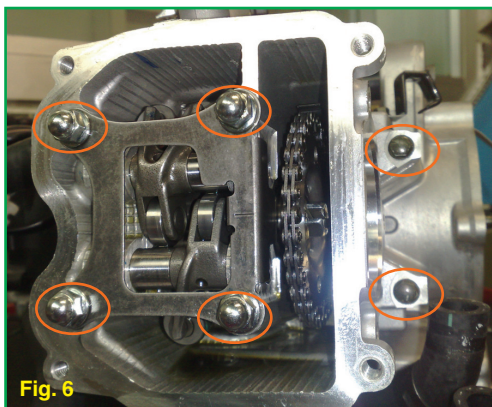
- Ricercare la posizione corretta ruotando l'albero motore in senso orario.



- Rimuovere il bullone della ruota dentata dell'albero a camme tenendo fermo il dado del rotore.
- Togliere il tappo e la molla del tendicatena (Fig. 5); Rimuovere il tendicatena e la corona dentata sull'albero a camme. Per non far cadere la catena di distribuzione nel basamento fissarla con un fil di ferro.



- Togliere le due viti M6 (Fig. 6) che fissano la testa al basamento.



- Allentare i quattro dadi M6 (Fig. 6) di ½ giro.
- Rimuovere i 4 dadi.
- Sfilare la testa ed il cilindro dal carter motore.
- Rimuovere l'anello di fermo del pistone, sfilare lo spinotto e togliere il pistone dalla biella.
- Per evitare l'entrata di sporcizia o materiale estraneo proteggere il basamento con uno straccio pulito.

## MONTAGGIO

Pulire accuratamente la base di appoggio del cilindro sul carter motore da eventuali residui della guarnizione originale. Lavare e sgrassare il cilindro TOP quindi controllare che il colletto del cilindro entri liberamente nel foro del carter inserendolo fino a battuta. In caso vi fossero zone di contatto si consiglia di asportarle avendo cura di non fare entrare i trucioli nel carter motore.

### • Preparazione della Testa

- Eliminare depositi carboniosi e i residui di guarnizione dal piano testa e dalla camera di combustione.

- Effettuare una prova di tenuta delle valvole inserendo nei condotti di aspirazione e di scarico del solvente pulito e verificando che non ci siano perdite.
- Qualora si verificano perdite di liquido tra valvole e sedi valvole smontare le valvole e controllare il gioco fra steli e guide oppure che le valvole non siano piegate od usurate.
- Sostituire i particolari non idonei e rimuovere i depositi carboniosi, quindi procedere alla lappatura delle valvole mediante apposita pasta abrasiva. Lavare accuratamente la testa e tutti i particolari, rimontarli e procedere nuovamente alla prova di tenuta delle valvole.

Qualora fosse necessario fare eseguire la spianatura della testa presso un'officina specializzata. In alternativa posizionare su di un piano di riscontro un foglio umido di carta vetrata grana 1000 e spianarvi la testa con un movimento ad otto.

#### • Montaggio dei segmenti

- Pulire accuratamente il nuovo pistone, le fasce elastiche e gli anellini di fermo spinotto.
- Montare nel pistone uno dei due anelli di arresto dello spinotto, facendo attenzione a non snervarlo durante l'inserimento, controllare che sia inserito correttamente nella propria sede.
- Inserire l'espansore del segmento raschiaolio nella apposita cava sul pistone, inserire l'elemento raschiaolio inferiore e successivamente l'elemento raschiaolio superiore completando il montaggio del raschiaolio (Fig. 7).
- Montare il secondo segmento con la stampigliatura N rivolta verso la parte superiore del pistone come indicato in Fig. 7.
- Inserire il primo segmento di compressione con la stampigliatura N rivolta verso la parte superiore del pistone come indicato in Fig. 7.
- Posizionare le aperture dei tagli delle fasce elastiche come indicato in Fig. 7.

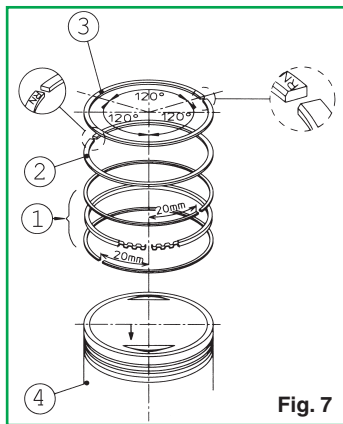


Fig. 7

## • Montaggio del Gruppo Termico

- Lubrificare con olio motore lo spinotto del pistone e il piede di biella.
- Posizionare il pistone sulla biella e inserire il nuovo spinotto. Accertarsi che la freccia punzonata sul cielo del pistone sia rivolta dal lato scarico.
- Inserire il secondo anello di fermo spinotto controllando che sia posizionato correttamente nella propria sede. **ATTENZIONE: coprire l'apertura dei carter con un straccio pulito per evitare che il fermo possa accidentalmente cadervi dentro.**
- Montare la guarnizione di base sul carter motore facendo attenzione al verso di montaggio quindi i due grani di centraggio
- Ricontrollare che le aperture dei tagli delle fasce elastiche siano posizionate come indicato in Fig. 7.
- Lubrificare il pistone, le fasce elastiche ed il cilindro.
- inserire il nuovo cilindro TOP comprimendo con una mano i segmenti o servendosi di una fascia o di una pinza stringi-segmenti facendo passare la catena di distribuzione attraverso l'apposito incavo del cilindro, poi portare a battuta sul carter il cilindro stesso.
- Montare il pattino guida catena alloggiandolo correttamente nella propria sede.
- Montare la nuova guarnizione di testa ed i due grani di centraggio.
- Posizionare la testata sul cilindro, servendosi di un filo di ferro far passare la catena di distribuzione dall'apposito incavo della testata.
- Oliare leggermente le filettature dei quattro dadi (M6) con olio motore.
- Serrare i quattro dadi (M6) della testa con procedura a croce e con coppia di serraggio di 10 Nm.
- Serrare le due viti (M6) laterali della testa al basamento con coppia di serraggio di 10 Nm.
- Posizionare l'albero motore al punto morto superiore allineando il contrassegno "1" sul rotore del generatore con il riferimento stazionario presente sul carter del volano (Fig. 4).
- Montare la catena di distribuzione sulla corona dentata.
- Inserire la corona dentata sull'albero a camme allineando il riferimento presente sulla stessa (Fig. 3) al riferimento stazionario sulla testa.
- Ricontrollare gli allineamenti dei riferimenti di fase di albero motore e camma.
- Se l'allineamento non è corretto ripetere l'operazione.



## **Un errata messa in fase del motore danneggerebbe gravemente il motore stesso**

- Montare e serrare temporaneamente il bullone di fissaggio dell'albero a camme tenendo fermo il dado del rotore con una chiave.
- Rimuovere il filo di ferro dalla catena di distribuzione.

### • **Montaggio del tendicatena**

- Spingere l'asta del tendicatena in posizione di riposo facendo pressione sul meccanismo di blocco (Fig. 5).
- Montare il tendicatena sul cilindro con le 2 viti M6 (coppia di serraggio di 9 Nm). **Utilizzare la guarnizione nuova in dotazione.**
- Installare la molla ed il tappo filettato M8 (coppia di serraggio di 8 Nm).
- Fare ruotare l'albero motore per diversi giri quindi riportare il motore al punto morto superiore nella fase di compressione e verificare il corretto allineamento dell'albero a camme e del rotore. Se non è corretto riprocedere all'allineamento.
- Serrare il bullone (M8) sull'albero a camme, con coppia di serraggio di 30 Nm.

### • **Correzione gioco valvole**

Con il motore al punto morto superiore in fase di compressione (tutte le tacche allineate) controllare ed eventualmente ripristinare il corretto gioco valvole agendo sulle pastiglie calibrate procedendo come segue:

- Inserire uno spessimetro fra il pattino del bilanciere e punta della valvola. Verificare i seguenti parametri:

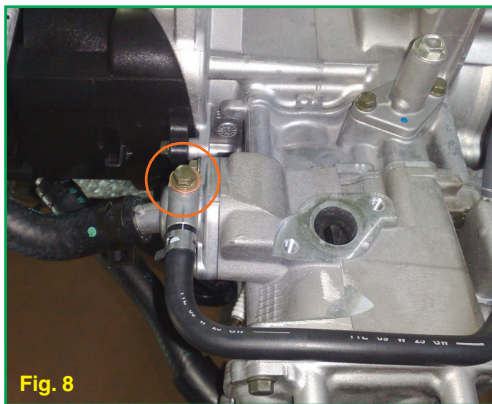
<b>Gioco valvola Aspirazione</b>	<b>0,10 ↔ 0,16 mm</b>
<b>Gioco valvola Scarico</b>	<b>0,18 ↔ 0,24 mm</b>

- Rimontare il coperchio delle valvole (Fig. 2).
- Rimontare la pompa dell'acqua (Fig. 1).
- Rimontare la candela ripristinando la distanza tra elettrodi (0,7 ↔ 0,8 mm ) oppure sostituirla con una tipo NGK CR7E o equivalente. Coppia di serraggio 13 Nm.
- Verificare il livello olio motore oppure sostituirlo con tipo e quantità indicata nel libretto di uso e manutenzione.

- **Circuito di raffreddamento**

Rimontare il radiatore e collegare i manicotti flessibili del circuito di raffreddamento al motore e procedere al riempimento come di seguito indicato:

- Versare nel vaso di espansione una quantità di liquido di raffreddamento sufficiente a raggiungere il livello indicato con “Max”. Utilizzare il liquido indicato dal costruttore.
- Riempire il radiatore di liquido refrigerante tramite il tappo a pressione come indicato nel manuale di uso e manutenzione del veicolo, quindi allentare la vite (Fig. 8) e far uscire tutta l’aria presente dal circuito di raffreddamento e richiuderla.
- Ripetere le operazioni di riempimento radiatore e disaerazione circuito fino a che non sia uscita tutta l’aria presente.



**Fig. 8**

- Rimontare il motore sul veicolo invertendo l’ordine di smontaggio.

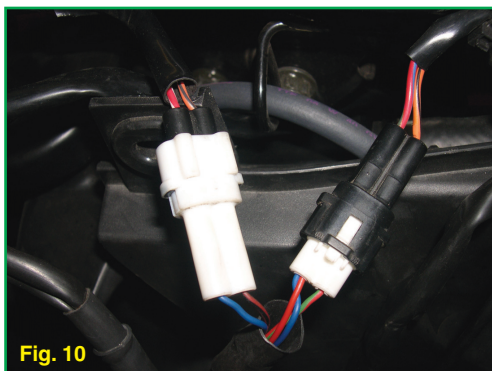
- **Installazione centralina TFI**

- Posizionare la centralina TFI in posizione riparata da vibrazioni e calore del motore, fissarla tramite gli adesivi dual lock in dotazione quindi sistemare il cablaggio dei cavi nello scooter fino al motore. Si consiglia di fissare il cablaggio al telaio in alcuni punti utilizzando fascette di plastica per evitare futuri danneggiamenti.

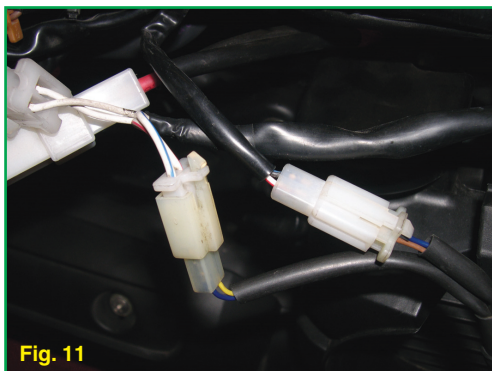
- Collegare il cavo nero di massa del cablaggio dalla centralina TOP al polo negativo della batteria o ad una parte metallica del telaio, avendo cura di sverniciare il telaio stesso in prossimità del foro per garantire il giusto contatto.
- Scollegare il connettore del corpo farfallato (Fig. 9) e collegare ai due connettori presenti sul cablaggio della centralina TOP.



- Scollegare l'iniettore e collegarlo ai due connettori presenti sul cablaggio della centralina TOP (Fig. 10).



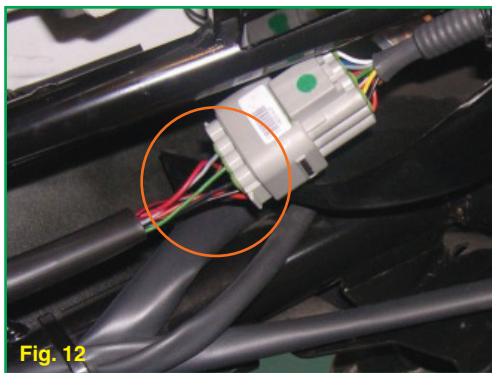
- Scollegare il cablaggio del pick-up del volano e collegarlo ai due connettori presenti sul cablaggio della centralina TOP (Fig. 11).



**Fig. 11**

- **Regolazione centralina TFI**

- Le 2 diverse mappature sono selezionabili agendo sul cablaggio della centralina TFI.
- Mappa A: cilindro TOP e scarico originale (Cablaggio standard).
- Mappa B: veicolo STD (mappa a zero). Tagliare il cavo grigio del cablaggio (Fig. 12).



**Fig. 12**

Le mappe sono aggiornabili tramite il kit programmazione centraline TFI cod. 9927340.

Le mappe aggiornate sono scaricabili gratuitamente dal sito [www.motorparts.it](http://www.motorparts.it) nell'apposita sezione.

- **Avviamento del motore**

- Avviare il motore con il veicolo sul cavalletto e portare il liquido di raffreddamento alla temperatura di esercizio.
- Spegnerne il motore, effettuare un ulteriore spurgo allentando il bullone (Fig. 8).
- Verificare ed eventualmente ripristinare i livelli del liquido nel radiatore e nel vaso di espansione.

## NOTE IMPORTANTI

- Verificare periodicamente il livello del lubrificante e sostituirlo se necessario.
- Verificare periodicamente il livello del fluido di raffreddamento.
- Prima di sfruttare il motore al massimo delle proprie potenzialità attendere che raggiunga la temperatura di esercizio.
- Le guarnizioni di base e di testa non sono riutilizzabili, ogni volta che si smonta il cilindro deve essere rimontato utilizzando guarnizioni nuove.

## RODAGGIO

La fase di rodaggio è molto importante perché consente a tutte le nuove parti di adattarsi fra loro gradualmente. Non rispettare tale fase può causare danni o deformazioni anomale che porterebbero ad una perdita di potenza o ad un facile grippaggio. Consigliamo, quindi, di non usare il veicolo al massimo delle prestazioni per i primi 500 Km.

## RICAMBI

Codice	Descrizione
992634A	PISTONE COMPLETO Ø 44 SELEZIONE "A"
992634B	PISTONE COMPLETO Ø 44 SELEZIONE "B"
992634C	PISTONE COMPLETO Ø 44 SELEZIONE "C"
9926360	SERIE SEGMENTI Ø 44 YAMAHA 50 4T L/C
9926350	SERIE GUARNIZIONI GT Ø 44 YAMAHA 50 4T L/C
9928060	CENTRALINA YAMAHA GIGGLE / NEO'S
9928070	CABLAGGIO
9927340	KIT PROGRAMMAZIONE TFI

## GARANZIA

La garanzia si limita alla sostituzione delle parti riconosciute difettose da Motorparts S.p.A.. Per nessun motivo si deve montare un prodotto di nostra fabbricazione su veicoli ove non è indicata la compatibilità.

La garanzia non viene riconosciuta nei seguenti casi:

- modifica o manomissione del prodotto.
- montaggio o utilizzo non corretti.
- sostituzione di alcune parti del kit con altre non Top Performances.
- utilizzo in condizioni anomale del prodotto.

Immagini, dati e indicazioni tecniche contenuti in questo manuale non sono impegnative. La Motorparts S.p.A. si riserva di apportare, per aggiornamenti o migliorie, qualsiasi tipo di variazione anche senza preavviso.

## CONSIGLI

Per il miglior rendimento del motore, Vi consigliamo di usare i lubrificanti BARDAHL.

Stoccare l'olio motore usato in un contenitore dotato di tappo di chiusura. Non miscelare l'olio usato con altre sostanze come fluidi antigelo o di trasmissione.

Tenere lontano dalla portata dei bambini e da fonti di calore.

Portare l'olio usato presso un centro di smaltimento: la maggior parte delle stazioni di servizio, officine di riparazione e lubrificazione rapida ritirano gratuitamente gli oli esausti.









**9926330 KIT Ø 44 WITH ECU**

**YAMAHA GIGGLE (A311E) ie euro 2 - 50 4T LC**

**YAMAHA NEO'S (A316E) ie euro 2 - 50 4T LC**

Dear Customer,

Thank you for choosing one of the various items that TOP PERFORMANCES designed and manufactured for enhancing your vehicle operation.

The new piston-cylinder assy has been designed especially for improving the performance of the modern four-stroke engines. The performance improvement is the result of the new cylinder that brings the displacement up to 66.28cc and adjusts the carburetion.

The cylinder is made of aluminium with high silicon content; the special heat treatment and the layer on the barrel ensure a high reliability. All machinings are carried out with modern machines tool that allow very reduced cylinder/piston couplings.

The piston has been designed with a special attention to the lightweight: it is made of aluminium with a high silicon content. To enhance reliability we designed stiffening ribs that facilitate the heat exchange. The piston is provided with one nitrided and chromed steel piston-ring, one piston-ring in special cast iron and a scraper ring made up of three special compound and chromed steel parts.

### KIT SPECIFICATIONS

Bore	44 mm
Stroke	43,6 mm
Displacement	66,28 cm <sup>3</sup>
Compression Ratio	12:1

**! WARNING:** The package includes wiring and TFI control unit that are necessary for the kit correct functioning. !

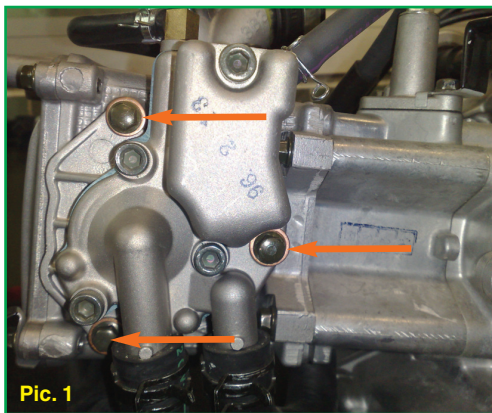
### TFI CONTROL UNIT SPECIFICATIONS

Selectable maps	2
"A" map	TOP cylinder and original exhaust
"B" map	Base map (STD engine)
Rev limiter	+ 1000 rpm

## ASSEMBLY INSTRUCTIONS

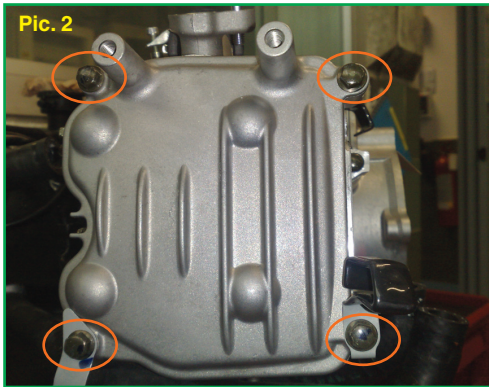
### ENGINE DISASSEMBLY

- Position the engine on a working bench and proceed as follows:
  - Clean installation area thoroughly.
  - Disconnect the battery cables and remove the under seat compartment.
  - Disconnect the electric system wiring from the engine included the starter motor.
  - Remove the manifold/throttle body assembly from the cylinder head.
  - Remove the air filter box.
  - Remove exhaust manifold and silencer.
  - Detach rear brake control cable or calliper from the engine.
  - Remove all screws and bolts that fix the engine to the frame.
- Remove the original piston-cylinder assy as follows:
  - Discharge the cooling circuit liquid by removing the hose at the bottom of the cylinder.
  - Disconnect all coolant inlet and outlet couplings from the engine and remove the radiator.
  - Remove the water pump (Pic. 1) by undoing the three screws indicated by the arrows.

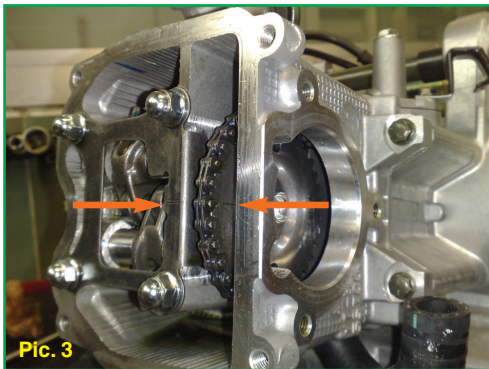


Pic. 1

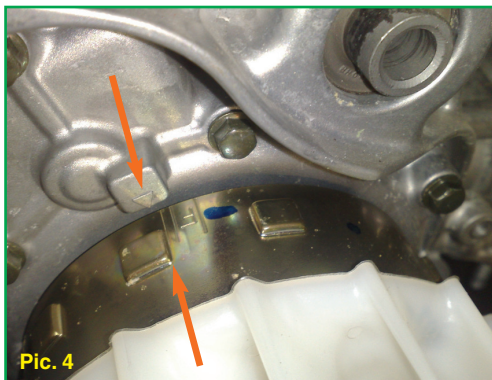
- Remove the tappets cover (no. 4 M6 screws). (Pic. 2).



- Position the crankshaft at the top dead centre in the compression stage, align the reference on camshaft sprocket (Pic. 3) with the fixed notch on the head, then align the “I” mark situated on the generator rotor with the fixed reference on the flywheel-side crankcase (Pic. 4).



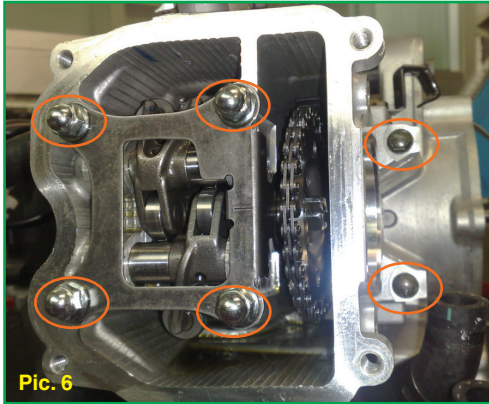
- Find the correct position by turning the crankshaft clockwise.



- Remove the camshaft gear bolt by holding the rotor nut.
- Remove the cap and chain tightener spring (Pic. 5). Remove the chain tightener and the gear of the camshaft. Fix the timing chain to the crankcase with an iron wire to prevent it from falling.



- Remove the two M6 screws (Pic. 6) that fix the head to the crankcase.



- Loosen the four M6 nuts (Pic. 6) by  $\frac{1}{2}$  turn.
- Remove the 4 nuts.
- Remove head and cylinder from the crankcase.
- Remove the piston circlip, pull out the gudgeon pin and take off the piston from the con-rod.
- Use a clean rag to protect the crankcase against dirt and foreign material.

## ASSEMBLY

Carefully clean the cylinder mating surface on the crankcase from any residue of the original sealing paste. Clean and degrease the TOP cylinder and check that the cylinder neck enters smoothly in the casings hole by inserting it fully home. If there are hard spots, it is recommended to remove them by ensuring that no shaving enters in the crankcase.

- **Head preparation**

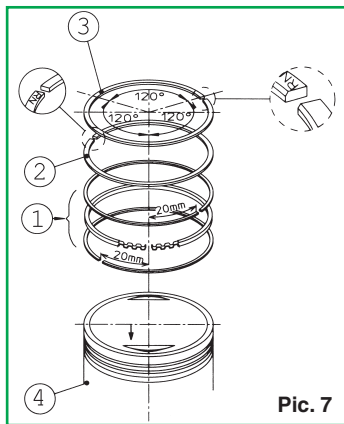
- Remove the carbon deposits and the gasket residuals from the head surface and from the combustion chamber.

- Carry out a valve seal test by pouring clean solvent in the inlet and exhaust ducts, and check if there is any leak.
- If there is a fluid leak between valves and valve seats you have to remove the valves and check the clearance between stems and guides or ensure that the valves are not bent or worn.
- Replace the unsuitable parts and remove the carbon deposits, then proceed lapping the valves with the special abrasive paste. Carefully clean the head and all parts, reassemble them and carry out again the valve seal test.

Should it be necessary, the head lapping must be done by a qualified workshop. Otherwise place a damp sheet of glass paper (1000 grain) on a surface plate and lap the head by moving it like an eight.

#### • Piston rings assembly

- Carefully clean the new piston, the piston rings and the gudgeon pin circlips.
- Assemble one of the two gudgeon pin circlips on the piston, pay attention not to stretch it, and check that it is placed correctly in its seat.
- Fit the scraper ring expander in the special piston groove, then complete the scraper ring assembly by fitting first the lower and then the upper scraper ring (Pic. 7).
- Fit the second piston ring with the N printing turned towards the piston upper part as indicated in Pic. 7.
- Fit the first compression piston ring with the N printing turned towards the piston upper part as indicated in Pic. 7.
- Position the piston rings openings as shown in Pic. 7.



- **Piston-cylinder assy assembly**

- Lubricate the piston gudgeon pin and the con-rod small end with engine oil.
- Position the piston on the con-rod and insert the new gudgeon pin. Make sure that the arrow punched on the piston crown is turned towards the exhaust side.
- Fit the second gudgeon pin circlip and check for it being correctly positioned in its seat. **WARNING: Cover the casing opening with a clean rag to prevent the circlip from accidentally falling into it.**
- Install the base gasket on crankcase paying attention to the correct direction, i.e. matching the two pilot pins
- Recheck that the piston rings openings are positioned as shown in Pic. 7.
- Lubricate piston, piston rings and cylinder.
- Insert the new TOP cylinder by pressing the piston rings (with a hand or by means of compression tool) by passing the timing chain through the suitable cylinder cavity, and then push the cylinder fully against the casing.
- Fit the chain guide sliding block by positioning it in the proper seat.
- Fit the new head gasket and the two dowels.
- Position the head on the cylinder and make use of an iron wire to pass the timing chain through the proper head cavity.
- Slightly smear the four nuts (M6) threads with engine oil.
- Tighten the four M6 nuts in a crossed pattern and with a tightening torque of 10 Nm.
- Tighten the two side screws (M6) securing head to crankcase with tightening torque of 10 Nm.
- Position the crankshaft at the top dead centre and align the “I” mark situated on the generator rotor with the reference on the flywheel cover (Pic. 4).
- Fit the timing chain on the gear.
- Insert the gear on the camshaft and align its reference point (Pic. 3) with the head reference.
- Recheck the alignment of the crankshaft and camshaft timing reference points.
- Should it be incorrect repeat the operation.

### **A wrong timing would cause serious damages to the engine**

- Assemble and temporarily tighten the camshaft retaining bolt by holding the rotor nut with a wrench.
- Remove the iron wire from the timing chain.



- **Chain tightener assembly**

- Push chain tightener rod to rest position, by pressing on the locking mechanism (Pic. 5).
- Fit the chain tightener on the cylinder using the 2 M6 screws (9 Nm tightening torque). **Use the new gasket provided with the kit.**
- Install the spring and M8 threaded plug (tightening torque 8 Nm).
- Turn the crankshaft by some turns and during the compression stroke bring the engine again at the top dead centre; then check the correct alignment of camshaft and rotor. If it is wrong, realign them.
- Tighten the bolt (M8) on the camshaft, with tightening torque 30 Nm.

- **Valve clearance adjustment**

When the engine is at the TDC during the compression stroke (all marks aligned) check and if necessary restore the right valve clearance by working the calibrated shims as follows:

- Insert a feeler gauge between rocker arm sliding shoe and valve stem top. Check the following parameters:

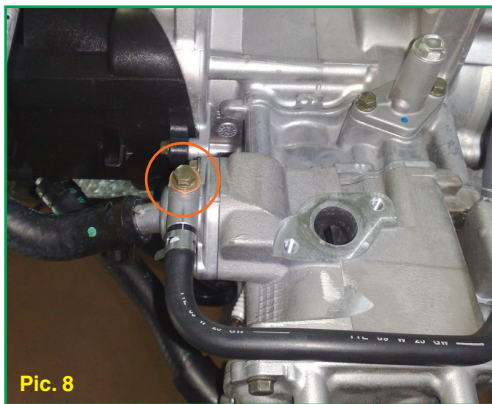
<b>Valve clearance - Intake</b>	<b>0,10 ↔ 0,16 mm</b>
<b>Valve clearance - Exhaust</b>	<b>0,18 ↔ 0,24 mm</b>

- Refit the valve cover (Pic. 2).
- Refit the water pump (Pic. 1).
- Reassemble the spark plug and restore the distance between electrodes (0.8 ↔ 0.7 mm), otherwise replace it with one NGK CR7E type or equivalent. Tightening torque 13 Nm.
- Check engine oil level or change it making reference to oil type and quantity specified on the Owner's manual.

- **Cooling system**

Refit the radiator and connect the cooling system flexible couplings to the engine and fill them as follows:

- Pour in the expansion tank a suitable quantity of liquid to reach the level indicated with “Max”. Use the fluid specified by the manufacturer.
- Fill the radiator with coolant through the pressure plug as indicated in the vehicle use and maintenance handbook, slacken the screw (Pic. 8) and bleed the air which is inside the cooling system and then close it.
- Repeat the radiator filling and circuit bleeding of all the air inside of it.



- Reassemble the engine on the vehicle following the disassembly procedure in the reverse order.

- **TFI control unit installation**

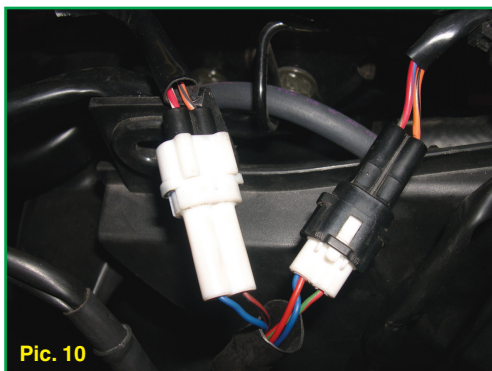
- Position the TFI control unit so that it is protected against vibrations and engine heat, fix it with the dual lock adhesives provided with the kit, and then lay down the cables on the scooter up to the engine. It is recommended to fix the wiring to the frame at some points using plastic ties in order to avoid future damages.
- Connect the black ground cable of the TOP control unit wiring

to battery negative pole or to any frame metal part, carefully strip the frame area near the hole to ensure the right contact.

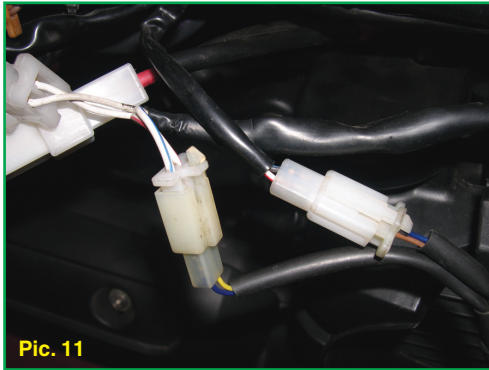
- Disconnect the throttle body connector (Pic. 9) and connect it to the two wiring connectors available on the TOP control unit.



- Disconnect the injector and connect it to the two wiring connectors available on the TOP control unit (Pic. 10).

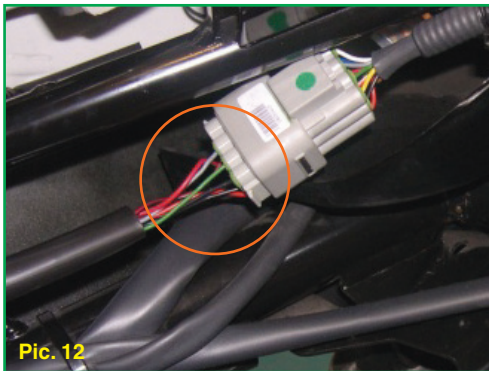


- Disconnect the flywheel pick-up wiring and connect it to the two connectors available on the TOP control unit wiring (Pic. 11).



- **TFI control unit set up**

- The 2 different maps can be selected by working on the TFI control unit wiring.
- "A" Map: TOP cylinder and original exhaust (standard wiring).
- "B" Map: STD vehicle (Base map). Cut off the grey cable from the wiring (Pic. 12).



Maps can be updated using the TFI programming kit part no. 9927340.

The updated maps can be downloaded for free from the relevant section of the web site [www.motorparts.it](http://www.motorparts.it).

- **Engine starting up**

- Start up the engine with the vehicle positioned on the stand and bring the coolant to the working temperature.
- Stop the engine and loosen the bolt to drain it (Pic. 8).
- Check and if necessary restore the coolant level inside the radiator and the expansion tank.

## IMPORTANT NOTES

- Periodically check the lubricant level and replace it if necessary.
- Periodically check the coolant level.
- Wait for the engine to reach the working temperature before fully exploiting its max. power.
- The base and head gaskets can not be used again, thus every time you disassemble the cylinder this must be reassembled with new gaskets.

## RUNNING-IN

Running-in is very important because it allows to all the new parts to gradually settle. Failure to follow the rules set for the running-in period could cause damages or strange deformations that would lead to a loss of power or likely seizure. We therefore recommend to avoid using the vehicle at its maximum power for the first 500 Km.

## SPARE PARTS

Part no.	Description
992634A	COMPLETE PISTON Ø 44 "A" SELECTION
992634B	COMPLETE PISTON Ø 44 "B" SELECTION
992634C	COMPLETE PISTON Ø 44 "C" SELECTION
9926360	SET OF PISTON RINGS Ø 44 YAMAHA 50 4T L/C
9926350	SET OF GT GASKETS Ø 44 YAMAHA 50 4T L/C
9928060	ECU YAMAHA GIGGLE / NEO'S
9928070	WIRING
9927340	TFI PROGRAMMING KIT

## WARRANTY

Warranty is limited to the replacement of parts recognised as faulty by Motorparts S.p.A.. Our products should never be fitted to a vehicle for which compatibility is not indicated.

Warranty does not cover:

- changes or tampering with the product;
- incorrect assembly or use;
- replacement of kit parts with parts not Top Performances;
- use of the product in non-standard conditions.

Pictures, data and specifications given in this manual are not binding. Motorparts S.p.A. reserves the right to make changes for any reason whatsoever, be it for update or improvement, even without notice.

## TIPS

To enhance your engine performance, we recommend use of BARDAHL lubricants.

Store used engine oil in a vessel with sealing cap. Do not mix used oil with any other substance such as antifreeze or transmission fluids.

Keep away from children and any heat source.

Bring used oil to an authorised waste disposal company: most service stations, repair and quick-lubrication garages usually take in used oil for free.









**9926330 KIT Ø 44 COMPLET DE CENTRALE**

**YAMAHA GIGGLE (A311E) ie euro 2 - 50 4T LC**

**YAMAHA NEO'S (A316E) ie euro 2 - 50 4T LC**

Cher Client,

Nous vous remercions d'avoir choisi l'un des nombreux articles que TOP PERFORMANCES a conçus et réalisés pour optimiser le fonctionnement de votre véhicule.

Le nouvel ensemble cylindre-piston a été expressément conçu pour augmenter les performances des moteurs à 4 temps modernes. Les performances ont été augmentées grâce au nouveau cylindre portant la cylindrée à 66,28cc ainsi qu'à un ajustement de la carburation.

Le cylindre est en aluminium à haute teneur en silicium ; le traitement thermique spécial ainsi que la couche sur le corps garantissent sa haute fiabilité. Les usinages sont réalisés grâce à des machines modernes permettant des accouplements cylindre-piston particulièrement réduits.

Pour en augmenter la légèreté, le piston est en aluminium à haute teneur en silicium. Des nervures de renfort ont été prévues afin de garantir une fiabilité supérieure et de faciliter l'échange thermique. Le piston est doté d'un premier segment en acier nitruré et chromé, d'un deuxième segment en fonte spéciale et d'un racleur d'huile composé de trois parties en alliage d'acier spécial chromé.

### CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES KIT

Alésage	44 mm
Course	43,6 mm
Cylindrée	66,28 cm <sup>3</sup>
Rapport volumétrique	12:1

**! ATTENTION :** l'emballage contient le câblage et la centrale TFI qui sont indispensables pour le bon fonctionnement du kit. !

### CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES DE LA CENTRALE TFI

Cartographies sélectionnables	2
Cartographie "A"	Cylindre TOP et système d'échappement d'origine
Cartographie " B "	Cartographie à zéro (moteur STD)
Limiteur de tours	+ 1000 trs/min

## INSTRUCTIONS DE MONTAGE

### DEPOSE DU MOTEUR

- Placer le moteur sur le banc et suivre les étapes ci-dessous :
  - Nettoyer soigneusement la zone concernée par l'intervention.
  - Débrancher les câbles de la batterie, ôter le dégagement sous la selle.
  - Débrancher du moteur les câblages du circuit électrique, y compris le démarreur électrique.
  - Déposer le groupe collecteur/corps à papillons de la culasse.
  - Retirer le boîtier du filtre à air.
  - Déposer le collecteur et le silencieux d'échappement.
  - Démontez la pince ou le câble de commande du frein arrière du moteur.
  - Ôter les vis et les écrous qui fixent le moteur au cadre.
- Ôter l'ensemble cylindre-piston d'origine comme suit :
  - Purger le liquide du circuit de refroidissement en ôtant le tuyau dans la partie inférieure du cylindre.
  - Déconnecter tous les tuyaux d'arrivée et d'évacuation du liquide de refroidissement du moteur et ôter le radiateur.
  - Démontez la pompe à eau (Fig. 1) après avoir retiré les trois vis indiquées par les flèches.

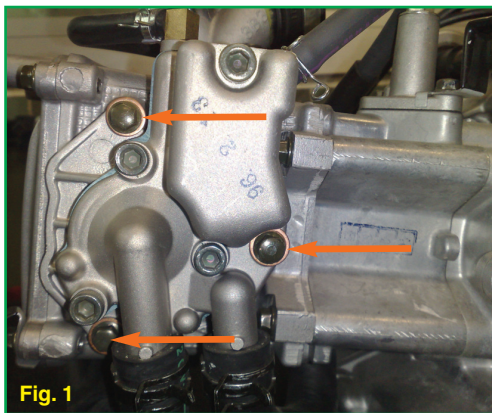
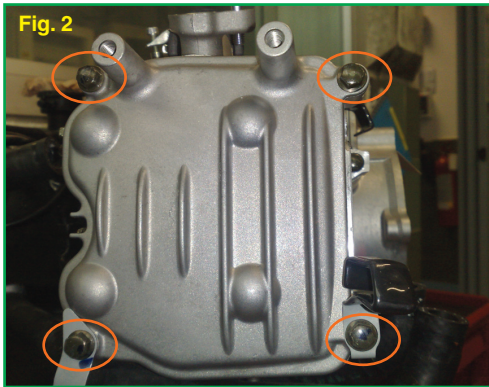
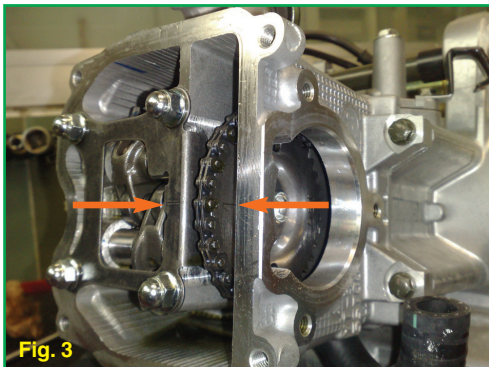


Fig. 1

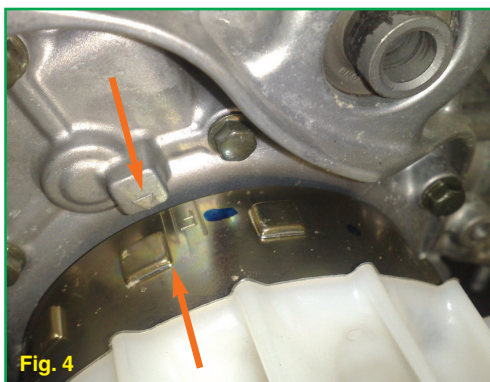
- Retirer le couvercle des poussoirs (n°4 vis M6). (Fig. 2).



- Porter le moteur au point mort haut en phase de compression, en alignant le repère présent sur la roue crantée de l'arbre à cames (Fig. 3) avec le repère fixe sur la culasse, et l'inscription "I" sur le rotor de l'alternateur avec le repère fixe sur le carter côté volant (Fig. 4).



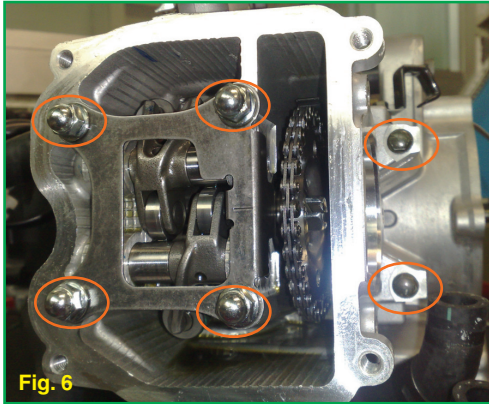
- Chercher la bonne position en tournant le vilebrequin dans le sens des aiguilles d'une montre.



- Ôter l'écrou de la roue crantée de l'arbre à cames en immobilisant l'écrou du rotor.
- Ôter le bouchon et le ressort du tendeur de chaîne (Fig. 5) ; retirer le tendeur de chaîne et la couronne dentée sur l'arbre à cames. Fixer la chaîne de distribution avec un fil de fer afin qu'elle ne tombe pas dans le carter.



- Retirer les deux vis M6 (Fig. 6) fixant la culasse au carter.



- Desserrer les quatre écrous M6 (Fig. 6) de ½ de tour.
- Retirer les 4 écrous.
- Sortir la culasse et le cylindre du carter moteur.
- Retirer le jonc d'arrêt du piston, sortir l'axe et ôter le piston de la bielle.
- Protéger le carter avec un chiffon propre afin d'éviter que de la salissure ou du matériel pénètre à l'intérieur.

## MONTAGE

Avoir soin de nettoyer la surface d'appui du cylindre sur le carter moteur en éliminant les résidus du joint d'origine. Laver et dégraisser le cylindre TOP puis contrôler que le col du cylindre entre aisément en butée dans le trou des carter. Au cas où il y aurait des zones de contact, il est conseillé de les ôter en ayant soin de ne pas faire tomber les copeaux dans le carter moteur.

- **Préparation de la culasse**

- Eliminer les dépôts carbonés et les résidus de pâte à joint de la surface de la culasse et de la chambre de combustion.

- Effectuer un essai d'étanchéité des soupapes en insérant dans les conduits d'admission et d'échappement du solvant propre et vérifier qu'il n'y a pas de fuites.
- En cas de fuite de liquide entre les soupapes et les sièges correspondants, déposer les soupapes et contrôler le jeu entre les queues et les guides ou que les soupapes ne sont pas pliées ou usées.
- Remplacer les pièces abîmées et enlever les dépôts carbonés, puis procéder au rodage des soupapes à l'aide de la pâte abrasive spéciale. Laver soigneusement la culasse et toutes les pièces, les reposer et effectuer un nouvel essai d'étanchéité des soupapes.

Le cas échéant, faire exécuter le planage de la culasse par un atelier spécialisé. Comme alternative, placer sur un plan de contrôle une feuille humide de papier de verre grain 1000 et rectifier la culasse avec un mouvement en forme de huit.

#### • Montage des segments

- Nettoyer soigneusement le nouveau piston, les segments et les joncs d'arrêt de l'axe.
- Monter l'un des deux joncs d'arrêt de l'axe sur le piston, en prenant soin de ne pas le gauchir pendant le montage, contrôler qu'il est bien positionné dans son siège.
- Introduire l'expandeur du segment racleur d'huile dans la gorge spéciale sur le piston, monter l'élément inférieur puis l'élément supérieur en complétant le montage du racleur d'huile (Fig. 7).
- Monter le deuxième segment avec l'inscription N tournée vers la partie supérieure du piston comme indiqué en Fig. 7.
- Insérer le premier segment de compression avec l'inscription N tournée vers la partie supérieure du piston comme indiqué en Fig. 7.
- Mettre en place les segments comme indiqué Fig. 7.

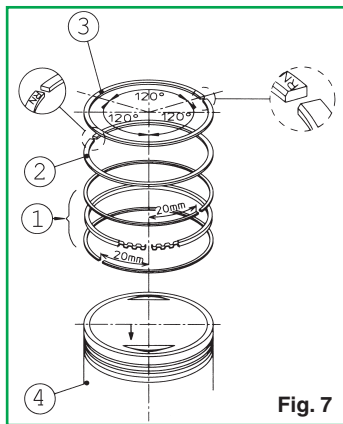


Fig. 7

## • Montage de l'ensemble cylindre-piston

- Lubrifier l'axe du piston et le pied de bielle avec de l'huile moteur.
- Mettre en place le piston sur la bielle et introduire le nouvel axe. S'assurer que la flèche gravée sur le ciel du piston est tournée côté échappement.
- Introduire le deuxième jonc d'arrêt de l'axe et vérifier qu'il est bien placé dans son logement. **ATTENTION : boucher l'ouverture des carter avec un chiffon propre afin d'éviter que le jonc tombe à l'intérieur par inadvertance.**
- Monter le joint d'embase sur le carter moteur en faisant attention au côté de montage et donc aux deux grains de centrage.
- Vérifier à nouveau que les segments sont bien positionnés comme indiqué Fig. 7.
- Lubrifier le piston, les segments et le cylindre.
- Poser le nouveau cylindre TOP ; comprimer les segments à la main ou à l'aide d'un outil spécial ou d'une pince serre-segments en faisant passer la chaîne de distribution par la gorge spéciale du cylindre, puis faire buter le cylindre sur le carter.
- Monter le patin de guidage chaîne dans son siège.
- Monter le nouveau joint de culasse et les deux pions de centrage.
- Installer la culasse sur le cylindre et faire passer la chaîne de distribution par la gorge de la culasse à l'aide d'un fil de fer.
- Enduire les filets des quatre écrous (M6) d'une couche mince d'huile moteur.
- Serrer en quinconce les quatre écrous M6 de la culasse au couple de serrage de 10 Nm.
- Serrer les deux vis (M6) latérales de la culasse au carter au couple de 10 Nm.
- Mettre le vilebrequin au point mort haut en alignant l'inscription "I" sur le rotor de l'alternateur avec le repère fixe sur le carter du volant moteur (Fig. 4).
- Monter la chaîne de distribution sur la couronne dentée.
- Installer la couronne dentée sur l'arbre à cames en alignant le repère sur la même (Fig. 3) au repère fixe sur la culasse.
- Contrôler à nouveau les alignements des repères de synchronisation vilebrequin-came.
- Si l'alignement n'est pas correct, répéter l'opération.

**Un calage incorrect du moteur risquerait de détériorer gravement le moteur même**



- Monter et serrer temporairement l'écrou de fixation de l'arbre à cames en immobilisant l'écrou du rotor à l'aide d'une clé.
- Retirer le fil de fer de la chaîne de distribution.

- **Montage du tendeur de chaîne**

- Pousser la tige du tendeur de chaîne en position de repos en faisant pression sur le dispositif de blocage (Fig. 5).
- Monter le tendeur de chaîne sur le cylindre avec les 2 vis M6 (couple de serrage de 9 Nm). **Utiliser le nouveau joint en dotation.**
- Installer le ressort et le bouchon fileté M8 (couple de serrage de 8 Nm).
- Faire tourner le vilebrequin de quelques tours puis reporter le moteur au point mort haut en phase de compression et vérifier le bon alignement de l'arbre à cames et du rotor. Refaire l'alignement s'il n'est pas correct.
- Serrer l'écrou (M8) sur l'arbre à cames au couple de 30 Nm.

- **Correction du jeu aux soupapes**

Le moteur au point mort haut en phase de compression (tous les repères alignés), contrôler et au besoin rétablir le bon jeu aux soupapes, en agissant sur les plaquettes réglées, selon la procédure suivante :

- Insérer un jeu de cales entre le patin du culbuteur et la pointe de la soupape. Vérifier les paramètres suivants :

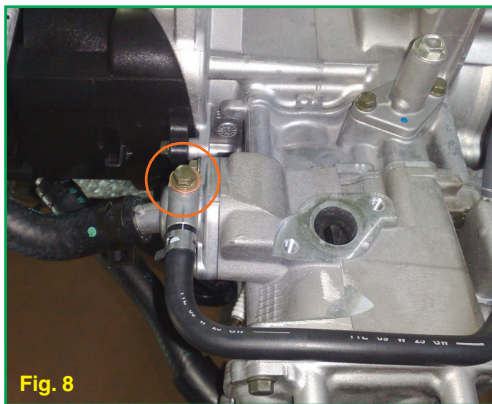
<b>Jeu soupape Admission</b>	<b>0,10 ↔ 0,16 mm</b>
<b>Jeu soupape Échappement</b>	<b>0,18 ↔ 0,24 mm</b>

- Reposer le couvercle des soupapes (Fig. 2).
- Reposer la pompe à eau (Fig. 1).
- Remonter la bougie en gardant la distance entre les électrodes (0,7 ↔ 0,8 mm ) ou bien la remplacer par une de type NGK CR7E ou équivalente. Couple de serrage 13 Nm.
- Vérifier le niveau de l'huile moteur ou le remplacer par le type et la quantité indiqués dans le manuel d'utilisation et d'entretien.

- **Circuit de refroidissement**

Remonter le radiateur et relier les tubulures flexibles du circuit de refroidissement au moteur et procéder au remplissage comme indiqué ci-dessous :

- Verser dans le vase d'expansion une quantité de liquide de refroidissement suffisante pour atteindre le niveau "Max" indiqué. Utiliser le liquide indiqué par le fabricant.
- Remplir le radiateur du liquide de refroidissement par le bouchon à pression comme indiqué dans le manuel d'utilisation et entretien du véhicule, puis desserrer la vis (Fig. 8) et purger l'air du circuit de refroidissement ; serrer la vis.
- Répéter les opérations de remplissage radiateur et désaération du circuit jusqu'à ce que l'air présent sorte complètement.



**Fig. 8**

- Reposer le moteur sur le véhicule en suivant la procédure de démontage dans l'ordre inverse.

- **Installation centrale TFI**

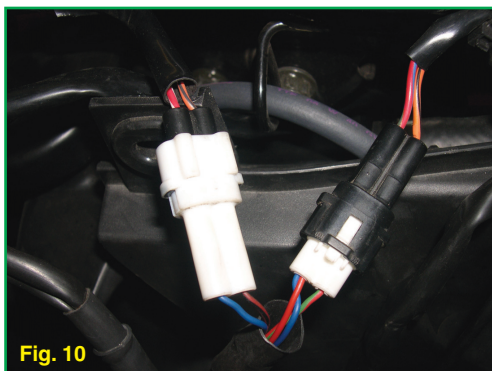
- Mettre en place la centrale TFI à l'abri des vibrations et de la chaleur du moteur, la fixer à l'aide des autocollants dual lock en dotation et positionner le câblage du scooter jusqu'au moteur. Il est conseillé de fixer le câblage au cadre à certains endroits à l'aide de colliers serre-flex afin d'éviter toute détérioration.
- Relier le câble noir de la masse du câblage de la centrale TOP

au pôle négatif de la batterie ou à une partie en métal du cadre, en prenant garde d'éliminer la peinture du cadre au niveau de l'orifice afin de garantir le bon contact.

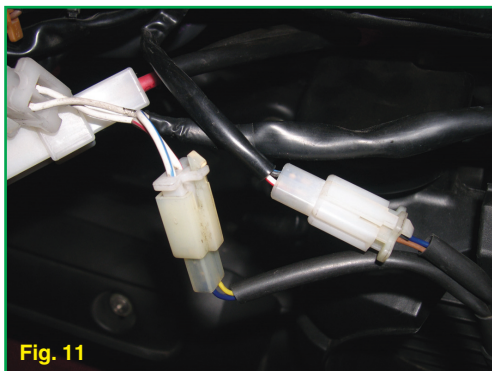
- Débrancher le connecteur de l'élément papillon (Fig. 9) et brancher au deux connecteurs présents sur le câblage de la centrale TOP.



- Débrancher l'injecteur et le relier aux deux connecteurs présents sur le câblage de la centrale TOP (Fig. 10).

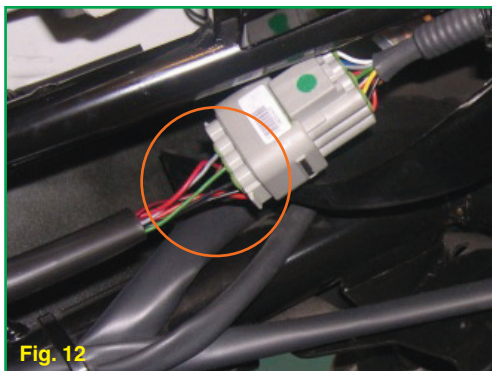


- Débrancher le câblage du pick-up du volant et le relier aux deux connecteurs présents sur le câblage de la centrale TOP (Fig. 11).



- **Réglage centrale TFI**

- Les 2 cartographies différentes sont sélectionnables en agissant sur le câblage de la centrale TFI.
- Cartographie "A" : cylindre TOP et système d'échappement d'origine (câblage standard).
- Cartographie "B" véhicule (cartographie à zéro). Couper le câble gris du câblage (Fig. 12).



Les cartographies peuvent être mises à jour au moyen du kit programmation centrales TFI code 9927340.

Les cartographies mises à jour peuvent être téléchargées à titre gratuit du site [www.motorparts.it](http://www.motorparts.it) dans la section spéciale.

- **Démarrage du moteur**

- Véhicule sur la béquille, démarrer ce dernier et porter le liquide de refroidissement à la température de fonctionnement.
- Couper le contact, effectuer une nouvelle purge en desserrant l'écrou (Fig. 8).
- Vérifier et au besoin rétablir les bons niveaux du liquide dans le radiateur et le vase d'expansion.

### REMARQUE IMPORTANTE

- Vérifier périodiquement le niveau de lubrifiant et le vidanger au besoin.
- Vérifier périodiquement le niveau de liquide de refroidissement.
- Attendre que le moteur monte à la bonne température de fonctionnement avant de le pousser au maximum de ses performances.
- Les joints d'embase et de culasse ne peuvent pas être utilisés plusieurs fois : utiliser des joints neufs à chaque démontage et repose du cylindre.

### RODAGE

La période de rodage est très importante car elle permet à toutes les pièces neuves de se mettre progressivement en place les unes par rapport aux autres. Le non-respect de cette période de rodage peut provoquer des dégâts ou des déformations anormales susceptibles d'entraîner une perte de puissance ou favoriser le grippage. Il est donc conseillé de ne pas conduire le véhicule au maximum de ses performances pendant les 500 premiers Km.

## PIÈCES DÉTACHÉES

Code	Description
992634A	PISTON COMPLET Ø 44 TYPE " A "
992634B	PISTON COMPLET Ø 44 TYPE " B "
992634C	PISTON COMPLET Ø 44 TYPE " C "
9926360	JEU DE SEGMENTS Ø 44 YAMAHA 50 4T L/C
9926350	JEU DE JOINTS D'ÉTANCHÉITÉ Ø 44 YAMAHA 50 4T L/C
9928060	CENTRALE YAMAHA GIGGLE / NEO'S
9928070	CÂBLAGE
9927340	KIT PROGRAMMATION TFI

## GARANTIE

La garantie est limitée au remplacement des pièces reconnues comme étant défectueuses par Motorparts S.p.A.. Il ne faut en aucun cas monter un produit de notre fabrication sur des véhicules où la compatibilité n'est pas indiquée.

La garantie ne couvre pas :

- a) a modification ou l'altération du produit;
- b) le montage ou l'utilisation incorrect;
- c) le remplacement de pièces du kit par d'autres pièces qui ne sont pas Top Performances;
- d) l'utilisation du produit dans des conditions non standard.

Les photos, les données et les indications techniques contenues dans ce manuel n'engagent à rien. Motorparts S.p.A. se réserve la faculté d'apporter, pour des mises à jour ou des améliorations, tout type de variation même sans préavis.

## CONSEILS

Pour un rendement du moteur optimal, nous vous conseillons d'utiliser les lubrifiants BARDAHL.

Stocker l'huile moteur usagée dans un conteneur pourvu de bouchon de fermeture. Ne pas mélanger l'huile usagée avec d'autres fluides antigel ou de transmission.

Conserver hors de la portée des enfants et à l'écart des sources de chaleur.

Porter l'huile usagée auprès d'un centre préposé à l'évacuation : la plupart des stations-service, des ateliers de réparation et de graissage rapide retirent les huiles usagées à titre gratuit.



LI9926330 (11179)



Distribuito da **MOTORPARTS S.p.A.**  
*Gruppo Minarelli Finanziaria S.p.A.*  
40012 Lippo di Calderara di Reno (BO)  
Via Aldina, 26 - Fax ++39/051725449  
<http://www.motorparts.it>