



4 STROKE i-tech


www.malossi.com



Art. 3112830

HONDA CBR R 125 4T LC

SONIC 125 4T LC

Art. 3116038

HONDA CBR R 125 ie 4T LC

Ringraziando per la preferenza accordataci con la scelta dei nostri sistemi di elaborazione, precisiamo che la moto equipaggiata con questa trasformazione è destinata ad un uso esclusivamente agonistico in circuito chiuso.

Per l'utilizzo stradale del vostro mezzo elaborato è indispensabile procedere alla riomologazione del mezzo stesso, a meno che non sia in contrasto con le leggi vigenti nella nazione dell'acquirente.

I nuovi gruppi termici Malossi rappresentano il massimo della tecnologia applicata a livello industriale nella realizzazione di gruppi termici per motori 4T. Questi nuovi gruppi termici garantiscono un'assoluta affidabilità e durata nel tempo, assicurando nel contempo un'erogazione di coppia e potenza elevate a tutti i regimi di rotazione della vostra moto.

I gruppi termici Malossi sono stati studiati e realizzati per fornirvi la massima guidabilità in tutte le condizioni d'uso, anche le più estreme. Ricordiamo inoltre che per ottenere prestazioni ottimali è indispensabile avere il veicolo in perfette condizioni in ogni parte meccanica e rispettare scrupolosamente le istruzioni di montaggio.

Thank you for choosing our modification system. We specify that when motos are fitted with this modification they must only be used for competition purposes on a closed circuit.

To use your modified vehicle on the road you must have it approved once again, unless it does not contravene the laws in force in the purchaser's country.

The new cylinder kits from Malossi are at the cutting edge of applied industry technology of cylinder kits for four stroke engines. The new cylinder kits guarantee complete reliability and long life, at the same time ensuring increased torque and power for your moto at all engine speeds.

The new cylinder kits from Malossi have been designed and produced to give you top-rate handling under all conditions, even the most extreme. We also remind you that in order to obtain top performance all mechanical parts of your vehicle must be in perfect condition and you must scrupulously observe the assembly instructions.

Nous vous remercions d'avoir choisi nos systèmes de transformation et nous souhaitons préciser que la moto équipée de cette transformation est destinée exclusivement à la compétition en circuit fermé. Pour utiliser votre moto sur route, il est indispensable de procéder à une nouvelle homologation du véhicule, à moins qu'il ne soit contraire aux lois en vigueur dans le pays de l'acheteur. Les nouveaux groupes thermiques Malossi représentent le meilleur de la technologie appliquée au niveau industriel dans la réalisation de groupes thermiques pour les moteurs 4T. Ces nouveaux groupes thermiques confèrent une fiabilité absolue et une grande durée dans le temps tout en garantissant un accouplement et une puissance élevés quel que soit le régime moteur de votre moto. Les groupes thermiques Malossi ont été étudiés et réalisés pour vous fournir un agrément de conduite optimal quelles que soient les conditions d'utilisation, même les plus extrêmes. De plus, nous vous rappelons que pour obtenir des performances optimales, il est indispensable que chaque pièce mécanique du véhicule soit en parfait état et de respecter scrupuleusement les instructions de montage.

DATI TECNICI

CILINDRO

Alesaggio:	Ø 67 mm
Corsa:	47,2 mm
Cilindrata:	166,4
Rapporto di compressione:	1:11,4

- Materiale: Lega primaria di alluminio ad alto tenore di silicio bonificato, canna con riporto di carburi di silicio in una matrice di nichel galvanico e levigatura incrociata con due passaggi di diamanti con tolleranze ristrettissime
- Lavorazione su macchine utensili a controllo numerico ad elevata precisione

TECHNICAL DATA

CYLINDER

Bore:	Ø 67 mm
Stroke:	47.2 mm
Capacity:	166.4
Compression ratio:	1:11.4

- Material: Hardened and tempered, high silicon content, primary aluminium alloy; cylinder liner with silicon carbide metal-spray coating on a galvanic nickel matrix, cross honed with two passes with diamonds for very tight tolerances.
- Machining: On high-precision numerically controlled machine tools

DONNEES TECHNIQUES

CYLINDRE

Alésage:	Ø 67 mm
Course:	47,2 mm
Cylindrée:	166,4
Rapport de compression:	1:11,4

- Matériau: alliage primaire d'aluminium à teneur élevée en silicium trempé et revenu, chemise du cylindre avec application de carbures de silicium dans une matrice en nickel galvanique et lissage croisé par deux passages de diamants, avec des tolérances très strictes.

- Accoppiamenti cilindro pistone in selezione di 0,05 mm
- Superfici di scambio termico ricalcolate e maggiorate

PISTONE

- Super compatto a tre segmenti
- Materiale: Lega speciale primaria di silicio a bassa dilatazione termica con riporto di stagno sulle pareti di scorrimento
- Lavorazione su macchine a controllo numerico
- Alleggeriti e rinforzati
- Superfici di scambio termico maggiorate

- Cylinder and piston selected for a fit of 0.05 mm.
- Heat exchange surfaces recalculated and increased.

PISTON

- Super compact with three rings
- Material: Special primary silicon alloy with low thermal expansion and tin metal-spray coating on the piston walls.
- Machining on numerically controlled machine tools
- Lightened and strengthened
- Heat exchange surfaces increased.

- Usinage : par machines-outils à C.N. à haute précision.
- Accouplements cylindre-piston avec tolérance d'accouplement de 0,05 mm.
- Surfaces d'échanges thermiques recalculées et agrandies.

PISTON

- Extra compact à trois segments.
- Matériau: Alliage spécial primaire de silicium à dilatation thermique contenue avec application d'étain sur les parois de coulissement
- Usinage par machines-outils à C.N.
- Allégés et renforcés.

SEGMENTI

- Segmento di compressione in acciaio speciale nitrurato
- Segmento di compressione in ghisa speciale H
- Segmento composto da due segmenti di acciaio speciale e da una molla in acciaio speciale

PISTON RINGS

- Compression piston ring in special nitrided steel
- Compression piston ring in special cast-iron H
- Piston ring composed of two rings in special steel and of one spring in special steel

-
- Surfaces d'échanges thermiques agrandies.

SEGMENTS

- Segment de compression en acier spécial nitruré
- Segment de compression en fonte spéciale H
- Segment composé de deux segments en acier spécial et d'un ressort en acier spécial

ISTRUZIONI DI MONTAGGIO

I
T
A
L
I
A
N
O

Operazioni preliminari

- Lavare accuratamente tutto il veicolo ed in particolare modo il motore.

Smontaggio MOTORE

- Scollegare la batteria.
- Smontare tutto il gruppo di scarico.
- Smontare l'impianto di alimentazione dalla testata del motore lasciandolo collegato al telaio.
- Svuotare il circuito del liquido di raffreddamento servendosi dei tappi predisposti.
- Dopo aver svuotato completamente il motore dal liquido di raffreddamento, bisogna scollegare tutti i manicotti di ingresso

ASSEMBLY INSTRUCTIONS

E
N
G
L
I
S
H

Preliminary operations

- Carefully wash the entire vehicle, particularly the engine.

Removing the ENGINE

- Disconnect the battery
- Remove the entire exhaust unit.
- Remove the fuel feed system from the cylinder head, leaving it connected to the frame.
- Drain the coolant circuit using the predisposed plugs.
- When the engine is completely drained of coolant, remove all the coolant inlet and outlet hoses from the engine itself.

INSTRUCTIONS DE MONTAGE

F
R
A
N
Ç
A
I
S

Operazioni preliminaires

- - Lavez soigneusement tout le véhicule et en particulier le moteur.

Demontage du MOTEUR

- Débranchez la batterie.
- Démontez tout le groupe d'échappement.
- Demontez le circuit d'alimentation de la culasse du moteur mais laissez-le branché au châssis.
- Videz le circuit du liquide de refroidissement à l'aide des bouchons prévus à cet effet.
- Après avoir entièrement vidé le moteur du liquide de refroidissement, déconnectez tous les manchons d'entrée et de sortie

ed uscita del liquido di raffreddamento dal motore stesso.

Smontaggio GRUPPO TERMICO

- Pulire accuratamente tutto il motore specialmente la zona del basamento cilindro e la testata, usando appropriati detergenti, ed asciugare il tutto accuratamente.
- Svuotare completamente il motore dall'olio.
- Togliere il coperchio punterie.
- Togliere il tappo di ispezione e far girare l'albero motore fino al punto morto superiore nella fase di compressione, verificandone l'esatta posizione allineando le tacche di riferimento presenti sul volano (lettera **T**) e sul carter motore (**Fig. 1**), e controllando che la linea incisa sulla corona dell'albero a camme sia allineata con il piano della testa (**Fig. 2**).

Disassembling the CYLINDER KIT

- Carefully clean the entire engine, especially the cylinder block area and the cylinder head, using an appropriate detergent and dry everything carefully.
- Drain the engine completely of oil.
- Remove the rocker cover.
- Remove the inspection plug above the dipstick and bring the crankshaft to top dead centre on the compression stroke. Make sure of the exact position by lining up the reference line on the flywheel (marked with the letter **T**) with the notch on the crankcase (**Fig. 1**), and the line on the camshaft gear with the head plane (**Fig. 2**).
- Loosen the valve-clearance register screws
- Loosen the screw in the centre of the camshaft chain tensioner.

du liquide de refroidissement du moteur.

Demontage GROUPE THERMIQUE

- Nettoyez soigneusement tout le moteur surtout la zone de l'embase du cylindre et la culasse à l'aide de produits détergents appropriés et essuyer le tout soigneusement.
- Videz le moteur de toute l'huile.
- Enlevez le couvercle de culasse.
- Retirer le bouchon d'inspection et faire tourner l'arbre moteur jusqu'au point mort supérieur dans la phase de compression, en en vérifiant la position exacte en alignant les encoches de référence présentes sur le volant (lettre **T**) et sur le carter moteur (**Fig. 1**), et en contrôlant que la ligne gravée sur la couronne de l'arbre à cames est alignée avec le plat de la tête (**Fig. 2**).

- Allentare le viti di registro del gioco valvole.
- Allentare la vite centrale del tendicatena della distribuzione.
- Togliere il gruppo tendi catena svitando le due viti che lo fissano al cilindro originale (Fig. 3).
- Togliere le due viti che fissano la corona dentata dell'albero a camme.
- Sfilare la catena di distribuzione dalla corona dentata e la corona dentata.
- Togliere i due bulloni interni lato catena M6 che fissano la testata al basamento (Fig. 4).
- Svitare seguendo la procedura a croce i quattro dadi dei prigionieri che fissano il cilindro.
- A questo punto sfilare il supporto in ghisa dell'albero a camme , la testa ed il cilindro.
- Per maggior precauzione affinché non entrino corpi estranei nel basamento albero motore é buona norma chiudere il basamento con uno straccio pulito.

- Remove the chain tensioner assembly unscrewing the two screws that fix it to the original cylinder (Fig. 3).
- Remove the two screws that fix the crown gear to the camshaft.
- Pull the camshaft chain off the crown gear and the crown gear.
- Remove the two M6 internal bolts on the chain side that fix the cylinder head to the cylinder block (Fig. 4).
- Unscrew, with cross procedure, the four nuts on the stud bolts that fasten the cylinder.
- At this point draw off the cast-iron support of the camshaft, the cylinder head and the cylinder.
- As an extra precaution it is a good rule to close off the crankcase with a clean rag to stop foreign bodies falling into it.

- Desserrer les vis de réglage du jeu des soupapes.
- Desserrer la vis centrale du tendeur de chaîne de distribution.
- Retirer le groupe du tendeur de chaîne en dévissant les deux vis qui le fixent au cylindre original (Fig. 3).
- Retirer les deux vis qui fixent la couronne dentée de l'arbre à cames.
- Retirer la chaîne de distribution de la couronne dentée et la couronne dentée.
- Retirer les deux boulons M6 internes côté chaîne qui fixent la tête à la base (Fig. 4).
- Dévisser les quatre écrous des boulons prisonniers qui fixent le cylindre, en suivant la procédure croisée.
- A ce stade, retirer le support en fonte de l'arbre à cames, la tête et le cylindre.
- Pour plus de précautions, il est préférable de fermer l'embase de l'arbre moteur avec un chiffon propre, afin d'éviter l'introduction de corps étrangers.

Montaggio TESTA MOTORE

- Se la moto non ha percorso molti chilometri si consiglia comunque di effettuare una prova di tenuta delle valvole seguendo le istruzioni come descritto al paragrafo "*Collaudo tenuta valvole*".
- Se la moto ha percorso parecchi chilometri invece è consigliabile smontare le valvole e controllare che fra stelo e guide non vi sia eccessivo gioco, che le valvole non siano piegate oppure rechino gradini o che abbiano il fungo logorato.
- Anche in presenza di uno solo di questi casi si consiglia la sostituzione di entrambi i componenti così pure dicasi per le molle richiamo valvole, se non risultano idonee. Eventualmente vedere "*Consigli utili*".
- In caso di sostituzione delle guide valvola sia per lo smontaggio che per il montaggio si consiglia di riscaldare preventivamente la testa usando un phon o un fornello elettrico.
- Dopo la sostituzione delle guide riprendere le sedi valvola con un apposita fresa per ripristinarle.

Assembly CYLINDER HEAD

- Even if the moto has got a low mileage, we recommend you to do a valve seal test following the instructions in the "*Valve sealing test*" paragraph.
- With high mileage motos it is advisable to disassemble the valves and check that there is not too much play between the rods and the guides, that the valves are not bent or the rods and the valve heads worn.
- Even if only one of these components is worn, it is advisable to replace both the valves and the guides; the same goes for the valve springs. If necessary see "*Useful Advice*".
- If the valve guides need to be replaced we recommend using a hair dryer to heat up the cylinder head beforehand both for disassembly and assembly.
- After replacing the valve guides take up the play on the valve seats with a suitable cutter.

Montage de la CULASSE DU MOTEUR

- Si le moto n'a pas parcouru beaucoup de kilomètres, il est tout de même conseillé d'effectuer un test d'étanchéité des soupapes en suivant les instructions décrites dans le paragraphe "*Test d'Etanchéité des Soupapes*".
- Si le moto a déjà parcouru de nombreux kilomètres, il est conseillé de démonter les soupapes et de contrôler qu'il n'y ait pas trop de jeu entre la tige et les glissières, que les soupapes ne soient pas pliées, qu'elles ne forment pas une marche ou que leur tête ne soit pas abîmée.
- En présence même d'un seul de ces cas, il est conseillé de changer les deux composants ainsi que les ressorts de rappel des soupapes s'ils ne sont pas adéquats. Eventuellement voir le paragraphe "**Conseils Utiles**".
- Si l'on change les glissières des soupapes, tant pour le montage que pour le démontage, réchauffez préalablement la culasse avec un sèchecheveux ou un four électrique.

- Smerigliare le valvole con pasta abrasiva e ripulire la testata con tutti i suoi componenti, dalle eventuali incrostazioni residue e dalla pasta abrasiva.
- Lavare e sgrassare scrupolosamente poi rimontare le valvole come in origine dopo averne ben lubrificato gli steli, procedere alla prova di tenuta come descritto al paragrafo "*Collaudo tenuta valvole*".

- Grind the valves with grinding paste and clean away any encrusted deposits and grinding paste from all parts of the cylinder head.
- Wash and degrease the valves with great care, lubricate the rods well and then refit them as they were. Carry out the valve seal test following the instructions in the "*Valve sealing test*" paragraph.

- Après avoir changé les glissières, corrigez les sièges des soupapes avec une fraise spéciale de manière à les rétablir, puis rodez les soupapes avec de la pâte abrasive et nettoyez à nouveau la culasse et tous ses composants pour éliminer tous les éventuels déchets incrustés et la pâte abrasive.
- Lavez et dégraissez scrupuleusement les soupapes, huilez leurs tiges et remontez les comme elles étaient à l'origine. Effectuez le test d'étanchéité comme indiqué dans le paragraphe "*Test d'Étanchéité des Soupapes*".

ATTENZIONE

E' indispensabile eseguire la spianatura della testa presso un'officina specializzata. In alternativa strisciare la base di appoggio al cilindro della testa su di un foglio di carta abrasiva (di grana n° 1000) sino a che tutta la superficie ne risulti interessata; a seguire lavare accuratamente tutta la testata (Fig. 5).

Inserimento del cilindro

Il cilindro deve entrare liberamente nel carter motore e per evitare seri problemi comportarsi come segue.

ATTENTION

The head lapping in must be done by an authorised workshop. Otherwise clean the base of the cylinder head on a sheet of 1000 grade emery until it is totally white; then carefully wash the cylinder head (Fig. 5).

Fitting the cylinder

The cylinder block must fit freely onto the crankcase. To avoid serious problems proceed as follows

ATTENTION

Il est indispensable d'effectuer l'aplanissement de la culasse dans un atelier spécialisé. Une alternative est de passer la base d'appuis du cylindre à la culasse sur une feuille de papier abrasif (grain de 1000) jusqu'à ce que toute la surface soit nettoyée ensuite nettoyer avec attention toute la culasse (Fig. 5).

Introduction du cylindre

Le cylindre doit entrer librement dans le carter du moteur et, pour éviter de sérieux problèmes, veuillez bien suivre les instructions suivantes.

Preparazione al rimontaggio

Pulire accuratamente il carter motore nella base di appoggio del cilindro da eventuali residui della guarnizione originale.

Montare la guarnizione di base sul carter motore ed inserirvi le relative bussole di centraggio.

Prima di iniziare il montaggio del gruppo Malossi prendere il cilindro lavarlo e sgrassarlo.

Fare scendere il cilindro lungo i prigionieri di bloccaggio del gruppo termico e senza forzare imboccare il cilindro nel basamento motore.

Verificare che non vi siano all'interno del carter parti grezze che impediscano il passaggio del canotto del cilindro o altri piccoli problemi che non consentono un inserimento libero del cilindro fino a battuta sul carter motore. In caso vi siano punti di attrito significativi si consiglia di eliminarli.

Superata questa fase, sfilare il cilindro e iniziare il montaggio seguendo le istruzioni seguenti.

Preparations for reassembly

Carefully clean away any remains of the original gasket from the surface of the crankcase where the cylinder block will rest.

Fit the crankcase gasket on the crankcase and insert the spigots.

Before fitting the Malossi cylinder block wash it and degrease it.

Lower the cylinder, without forcing it, along the locking stud bolts until it fits onto the crankcase. Make sure that there are no components or other small problems in the crankcase that stop the cylinder shell from seating on it. If there are any significant points of friction it is advisable to remove them.

Once this stage is completed, draw off the cylinder and begin the assembly following the instructions below.

Preparation au remontage

Nettoyez soigneusement le carter du moteur dans la base d'appui du cylindre pour éliminer les résidus éventuels du joint d'origine. Montez le joint de base sur le carter du moteur et y insérez les douilles de centrage correspondantes.

Avant de commencer à monter le groupe Malossi, lavez le cylindre et dégraissez-le.

Faites descendre le cylindre le long des goujons de serrage du groupe thermique et emboîtez, sans forcer, le cylindre dans l'embase du moteur. Vérifiez qu'il n'y ait pas des parties brutes dans le carter du moteur qui bloquent le passage du fourreau du cylindre, ou des autres petits problèmes qui gênent l'insertion fluide du cylindre en butée sur le carter du moteur. S'il y a des points de friction importants, il est recommandé d'enlever les parties inutiles et créant des dégâts.

Une fois cette phase terminée, retirez le cylindre et commencez le montage en suivant les instructions.

Montaggio GRUPPO TERMICO

- Pulire accuratamente il nuovo pistone e soffiare con aria compressa, controllando che non vi siano corpi estranei che ostruiscono i forellini di scarico nella cava del segmento raschiaolio.
- Montare nel pistone uno dei due fermi spinotto, avendo cura di controllare che sia inserito perfettamente nella propria sede.
- Inserire il pistone sulla biella, orientato con la freccia presente sul cielo dello stesso rivolta verso le valvole di scarico e fissarlo con il nuovo spinotto avendo cura di oliarlo preventivamente.
- Inserire il secondo fermo spinotto controllando che sia sistemato correttamente nella propria sede.

Assembling the CYLINDER KIT

- Carefully clean the piston and blow it off with compressed air. Make sure there are no foreign bodies that obstruct the exhaust holes in the oil scraper ring slot.
- Fit one of the two piston clips into the piston, making sure that it is perfectly seated in its housing.
- Put the piston on the connecting rod with the arrow (on the top of the piston) directed towards the exhaust valves and fix it with the new gudgeon pin, taking care to oil it beforehand.
- Fit the other piston clip checking that it is correctly positioned in its housing.

Montage du GROUPE THERMIQUE

- Nettoyez avec soin le nouveau piston et le souffler avec de l'air comprimé; contrôlez qu'il n'y ait pas des corps étrangers qui bouchent les trous de sortie dans la rainure du segment racleur d'huile.
- Montez un des deux arrêts d'axe de piston dans le piston et vérifiez qu'il soit parfaitement inséré dans son emplacement.
- Insérez le piston préalablement huilé sur la bielle et fixez le avec le nouvel axe de piston.
- Insérez le second arrêt d'axe de piston en contrôlant qu'il soit positionné correctement dans son emplacement.

Montaggio SEGMENTI (Fig. 6)

- Inserire la molletina del segmento raschiaolio (5) nell'apposita cava sul pistone, inserire la lamella inferiore (4) e successivamente la lamella superiore (3) che vanno a comporre il segmento raschiaolio.
- 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 l'apertura sfasato rispetto al secondo segmento.
- Posizionare i segmenti come indicato in **Fig. 7**.
- Montare il pattino guida catena controllando che sia perfettamente alloggiato nella propria sede (**Fig. 3**)
- Servendosi dell'apposita pinza stringi segmenti inserire il nuovo cilindro Malossi, avendolo in precedenza oliato, mentre si fa avanzare attraverso il passaggio catena, situato nel cilindro, un gancetto con il quale si solleva la catena stessa; successivamente calare il cilindro fino al basamento motore accertandosi che non vi siano impedimenti al perfetto

Assembling the PISTON RINGS (Fig. 6)

- Put the oil scraper ring spring (5) in the appropriate slot on the piston, put in the lower ring (4) and then the top ring (3) that make up the oil scraper ring.
- Fit the second ring with the stamping **N** pointing towards the top of the piston as shown in **Fig. 7**.
- Fit the first compression ring with the opening not in line with the opening of the second ring.
- Position the rings as shown in **Fig. 7**.
- Fit the chain guide checking that it is perfectly housed in its seat (**Fig. 3**).
- Oil the new Malossi piston and using the appropriate piston ring clamp insert it into the cylinder block, while you pass a hook through the chain passage in the cylinder block to hold up the chain itself. Make sure nothing prevents the cylinder block resting perfectly on the crankcase.

Montage des SEGMENTS (Fig. 6)

- Insérez le ressort du segment racleur d'huile (5) dans la rainure spéciale se trouvant sur le piston, insérez la lamelle inférieure (4) puis la lamelle supérieure (3) qui vont composer le segment racleur d'huile.
- Montez le second segment avec l'estampillage **N** tourné vers la partie supérieure du piston comme le montre la **Fig. 7**.
- Montez le premier segment de compression avec l'ouverture désaxée par rapport au second segment.
- Positionnez les segments comme montré dans la **Fig. 7**.
- Montez le patin de guidage de la chaîne en vérifiant qu'il soit parfaitement en place dans son emplacement (**Fig. 3**)
- A l'aide d'une pince serre-segments, insérez le nouveau cylindre Malossi préalablement huilé tout en faisant passer un crochet à travers le passage de la chaîne, situé dans le cylindre; ce crochet sert à soulever la chaîne. Puis, descendez le cylindre jusqu'à l'embase du moteur en vous assurant que rien n'empêche le cylindre d'appuyer totalement sur la base du

appoggio del cilindro sulla base del carter motore.

- Montare la nuova guarnizione di testa e le due bussole di centraggio.
- Infilare la testata sui prigionieri e servendosi del gancio estrarre la catena di distribuzione.
- A questo punto infilare il supporto in ghisa dell'albero a camme sui prigionieri.
- Serrare i quattro dadi dei prigionieri con procedura a croce e con la coppia di serraggio indicata nella tabella "*Dati montaggio*".
- Inserire i due bulloni M6 laterali che fissano la testata al basamento e serrarli applicando la coppia di serraggio indicata nella tabella "*Dati montaggio*".
- Togliere il tappo ispezione e portare l'albero motore al punto morto superiore, della fase di compressione verificando l'esatta posizione allineando la linea di riferimento presente sul volano contrassegnata con la lettera **T** con la tacca presente sul carter

-
- Fit the new head gasket and the two spigots.
 - Insert the cylinder head onto the stud bolts and, using the hook, pull out the camshaft chain.
 - At this point insert the cast-iron support of the camshaft on the stud bolts.
 - Tighten the four nuts on the stud bolts equally to the torque wrench settings shown in the "*Assembly Data*" table.
 - Screw in the two M6 side screws that fix the cylinder head to the cylinder block and tighten them to the torque wrench settings shown in the "*Assembly Data*" table.
 - Remove the inspection plug and bring the crankshaft to top dead centre on the compression stroke. Be sure of the exact position by lining up the reference line on the flywheel (marked with the letter **T**) with the notch on the crankcase (**Fig. 1**), and then the camshaft is placed with its two profiles directed towards the top of the piston
 - Fit the camshaft chain on the camshaft crown gear, lining up the reference line as shown in **Fig. 2**.

carter du moteur.

- Montez le nouveau joint de la culasse et les deux douilles de centrage.
- Enfillez la culasse sur les goujons et utilisez un crochet pour extraire la chaîne de distribution.
- A ce stade, mettre le support en fonte de l'arbre à cames sur les boulons prisonniers.
- Serrer les quatre écrous des boulons prisonniers selon la procédure en croix et avec le couple de serrage indiqué dans le tableau «*Données de montage*».
- Mettre les deux boulons M6 latéraux qui fixent la tête à la base et les serrer en appliquant le couple de serrage indiqué dans le tableau «*Données de montage*».
- Retirer le bouchon d'inspection et amener l'arbre moteur au point mort supérieur, de la phase de compression, en vérifiant la position exacte en alignant la ligne de référence présente sur le volant, marquée par la lettre **T** avec l'encoche présente sur le

(Fig. 1) e che l'albero a camme si trovi con i due lobi rivolti verso il cielo del pistone.

- Montare la catena di distribuzione sulla corona dentata dell'albero a camme, allineando la linea di riferimento come indicato in Fig. 2.
 - Mettere in tensione manualmente la catena di distribuzione agendo dal foro di montaggio del tendicatena e controllare che la corona dentata sia allineata come indicata in Fig. 2; eventualmente spostare la catena di distribuzione di un dente in più o in meno sulla corona dentata.
- Fare attenzione e controllare spesso che durante la messa in fase dell'albero a camme non si muova l'albero motore dalla posizione indicata dai due riferimenti allineati come in Fig. 1.
- Montare il gruppo tendicatena originale.
 - Con una chiave a bussola con manico a T, agendo sul dado presente sull'albero motore, far compiere all'albero motore

- Manually tension the camshaft chain working on the chain tensioner assembly hole and check that the crown gear is aligned as shown in Fig 2. If necessary, move the camshaft chain one tooth forwards or backwards on the crown gear.
- Take care to check often that during engine timing of the camshaft, the crankshaft does not move from the position shown by the two aligned reference points in Fig. 1.
- Fit the original chain tensioner group.
- Rotate the crankshaft through 4 or 5 revolutions using an Allen key with a T-handle on the screw on crankshaft. Take it back to top dead centre aligning the reference lines in Fig. 1 and check that the crown gear on the camshaft chain is still aligned as shown in Fig. 2.
- If the crankshaft blocks during rotation, **do not try to force it**. Check the engine timing, which has evidently not been done correctly. Redo the engine timing following the above procedure with great care.

carter (Fig. 1) et que l'arbre à cames se trouve avec les deux lobes tournés vers la tête du piston.

- Montez la chaîne de distribution sur la couronne dentée et introduisez-la sur l'arbre à cames en alignant la ligne de repère dans la Fig. 2.
 - Tendre manuellement la chaîne de distribution en agissant à partir du trou de montage du tendeur de chaîne et vérifier que la couronne dentée est alignée comme indiqué dans la Fig. 2; éventuellement, déplacer la chaîne de distribution d'une dent en plus ou en moins sur la couronne dentée.
- Faire attention et souvent contrôler que, pendant la mise en phase de l'arbre à cames, l'arbre moteur ne bouge pas de la position indiquée par les deux référents alignés comme indiqué dans la Fig. 1.
- Monter le groupe tendeur de chaîne original.
 - Avec une clé à douille mâle à béquille, agissez sur l'écrou de l'arbre à cames, faites faire 4-5 tours complets au vilebrequin,

4-5 giri completi e riportarlo al punto morto superiore allineando i riferimenti di **Fig. 1** e controllare che la corona dentata della catena di distribuzione sia ancora allineata come indicato in **Fig. 2**.

Se durante la rotazione l'albero motore si dovesse bloccare, assolutamente **non tentare di forzarlo** ma controllare la messa in fase della distribuzione che evidentemente non è stata eseguita correttamente e rifare la messa in fase seguendo scrupolosamente la procedura suindicata.

- Dopo aver verificato che l'albero motore si trovi al punto morto superiore (**Fig. 1**) controllare ed eventualmente ripristinare il corretto gioco valvola di scarico e di aspirazione. Il valore del gioco delle valvole è indicato nella tabella "*Dati montaggio*". Per ripristinare il gioco valvole servirsi di uno spessore e delle viti di registro presenti sui bilancieri.
 - Rimontare il coperchio albero a camme e controllare l'Oring di tenuta ed eventualmente se danneggiato sostituirlo.
 - Immettere nel motore la quantità di olio indicata nella tabella "*Dati montaggio*" del tipo raccomandato dalla casa costruttrice
-
- After having checked to ensure that the crankshaft is at the top dead centre (**Fig. 1**), check and if necessary correct the exhaust and intake valve for the proper clearance. The value clearance is specified in the table entitled "*Assembly data*". For valve clearance adjustment, you need a feeler gauge and some adjusting screws found on the equalizers.
 - Refit the camshaft cover. Check the O-ring seal and if damaged replace it.
 - Fill the engine with the type of oil recommended by the Manufacturer to the level indicated in the "*Assembly Data*" table.
 - Check the sparkplug, and if necessary reset the electrode gap or replace it with one of the type shown in the "*Assembly Data*" table.
 - Refit the engine to the vehicle and restore all the connections as they were.

puis remettez-le au point mort supérieur en alignant les repères de la **Fig. 1** contrôlez que la couronne dentée de la chaîne de distribution soit encore alignée avec le repère (**Fig. 2**).

Si, pendant la rotation, le vilebrequin se bloque, **vous ne devez absolument pas essayer de le forcer** mais contrôlez la mise en phase de la distribution car il est évident qu'elle n'a pas été exécutée correctement, et refaites-la en suivant scrupuleusement la procédure décrite précédemment.

- Après avoir vérifié que le vilebrequin du moteur se trouve au point mort supérieur (**Fig. 1**) contrôlez et éventuellement rétablissez le jeu correct de la soupape d'échappement et d'admission. La valeur du jeu des soupapes est indiquée dans le tableau "*Données de montage*". Pour rétablir le jeu des soupapes, utilisez une jauge d'épaisseur et les vis de réglage présentes sur les culbuteurs.
- Remonter le couvercle de l'arbre à cames et vérifier le joint torique d'étanchéité et, éventuellement, s'il est endommagé, le

del veicolo.

- Controllare la candela e ripristinare eventualmente la distanza degli elettrodi o sostituirla con una del tipo indicato nella tabella " *Dati montaggio*".
- Rimontare il motore sul veicolo e ripristinare tutti i collegamenti come in origine.

CIRCUITO DI RAFFREDDAMENTO

Collegare i manicotti del circuito di raffreddamento al motore e procedere al riempimento del circuito procedendo come segue:

- Riempire con il liquido refrigerante, indicato dal costruttore del veicolo, il serbatoio di espansione ed il radiatore, fino al livello indicato come Max (vedi il manuale uso e manutenzione del veicolo originale).

COOLING CIRCUIT

Connect the cooling circuit hoses to the engine and fill the circuit as follows:

- Using the coolant recommended by the Manufacturer fill in the expansion tank and the radiator, to the level marked by Max. (See the vehicle's maintenance and user's manual).
- Detach the small heating pipe of the petrol bowl from the carburettor and let out all the air in the cooling circuit and then put the tube back in.
- Restore the coolant level in the radiator and in the expansion tank to Max.
- Start the engine with the scooter on the stand and leave it to run, revving it up slightly a few times so that the coolant reaches the working temperature of 60÷70°C.
- Switch the engine off and bleed again disconnecting the small tube.

remplacer.

- Versez dans le moteur la quantité d'huile indiquée dans le tableau " *Données de montage*"; utilisez l'huile du type conseillé par le constructeur du véhicule.
- Contrôlez la bougie et, éventuellement rétablissez la distance entre électrodes ou remplacez-la avec une bougie du type indiqué dans le tableau " **Données de montage**".
- Remontez le moteur sur le véhicule et reprenez tous les branchements comme ils étaient à l'origine.

CIRCUIT DE REFROIDISSEMENT

Raccordez les manchons du circuit de refroidissement au moteur et effectuez le remplissage du circuit de la façon suivante:

- Remplissez avec le liquide de refroidissement indiqué par le constructeur du véhicule, le réservoir d'expansion, jusqu'au

-
- Staccare dal carburatore il tubicino di riscaldamento della vaschetta della benzina e far uscire tutta l'aria presente dal circuito di raffreddamento e reinserire nuovamente il tubicino sul carburatore.
 - Ripristinare il livello Max del liquido refrigerante nel radiatore e nella vaschetta di espansione.
 - Avviare il motore con il veicolo sul cavalletto e lasciarlo in moto accelerando moderatamente alcune volte fino a che il liquido di raffreddamento non abbia raggiunto la temperatura di esercizio di 60÷70 °C.
 - Spegnerne il motore, effettuare un ulteriore spurgo staccando il tubicino.
 - Se necessario ripristinare i livelli del liquido nel radiatore e nel serbatoio di espansione.

-
- If necessary restore the level of liquid in the radiator and in the expansion tank.

-
- niveau indiqué comme niveau Max. (voir manuel d'emploi et d'entretien du véhicule d'origine).
- Détacher du carburateur le petit tuyau de chauffage de la cuve essence et faire sortir toute l'air du circuit de refroidissement, ensuite réinsérer le tuyau dans le carburateur.
 - Rétablir le niveau max. de liquide réfrigérant dans le radiateur et dans le vase d'expansion.
 - Faites démarrer le moteur en mettant le véhicule sur la béquille et laissez-le en marche en accélérant modérément de temps à autres jusqu'à ce que le liquide de refroidissement ait atteint la température de fonctionnement de 60-70°C.
 - Éteignez le moteur, effectuez une autre vidange en dévissant le boulon.
 - S'il est nécessaire, rétablissez les niveaux de liquide dans le radiateur et dans le réservoir d'expansion.

Montaggio centralina (Fig. 11) - Art. 5516012

- Posizionare la centralina **Force Master 2** nel vano sottosella (**Fig. 1**) e inserire i cavi nel veicolo portandoli al motore, avendo cura che non rimangano danneggiati.
- Applicare al cavo giallo/nero che fuoriesce dal connettore TPS posizionato sul corpo farfallato il rubacorrente fornito nel kit Malossi (**Fig. 2**, part. 1).
- Collegare il cavo giallo proveniente dalla centralina al rubacorrente (**Fig. 2**).
ATTENZIONE: una volta collegato il connettore al rubacorrente suggeriamo di nastrare il gruppo cavi, in modo da evitare che le oscillazioni del rubacorrente causate dalle vibrazioni del motore usurino i cavi stessi.
- Seguire il filo che esce dall'iniettore e tagliarlo a 3 cm circa dal connettore, come indicato in **Fig. 3**.
- Collegare il connettore **femmina (2)** fornito nel kit al connettore originale **(3)** utilizzando il raccordo **(4)**, rispettando

CDI assembly (Fig. 11) - Art. 5516012

- Position the **Force Master 2** CDI into the helmet holder (**Fig. 1**) and run the wires to the engine, taking care that they will not be damaged.
- Apply the splice, supplied in the Malossi kit, to the yellow/black wire that exits the TPS connector on the butterfly housing (**Fig. 2**, part. 1).
- Connect the yellow wire which comes from the CDI to the electrical tap connector (**Fig. 2**).
WARNING: once the faston is connected to the electrical tap connector we suggest to tape the wire bunch, to avoid electrical tap vibrations damaging the wires.
- Follow the wire coming out of the injector and cut it at about 3 cm from the connector, as shown in **Fig. 3**.
- Connect the **female** faston **(2)** supplied into the kit to the original connector **(3)** by using the joint **(4)**, and carefully

Montage boîtier électronique (Fig. 11) - Art. 5516012

- Positionnez le boîtier électronique **Force Master 2** dans le coffre porte-casque (**Fig. 1**) et insérez les câbles dans le véhicule en les menant au moteur, en prenant soin de ne pas les abîmer.
- Appliquez sur le câble jaune/noir sortant du connecteur TPS se trouvant sur le corps papillon le volcourant fournis dans le kit Malossi (**Fig. 2**, part. 1).
- Connectez le câble jaune en provenance du boîtier électronique à l'aiguille prise de tension (**Fig. 2**).
ATTENTION: après avoir connecté le connecteur à l'aiguille prise de tension nous vous conseillons de guiper le groupe câbles pour éviter que les oscillations de l'aiguille, provoqués par les vibrations du moteur, usent les câbles.
- Suivre le fil qui sort de l'injecteur et coupez-le à 3 cm environ du connecteur, comme indiqué dans la **Fig. 3**.
- Connecter la cosse faston **femelle (2)** fourni dans le kit au connecteur d'origine **(3)** en employant le raccord **(4)** et

scrupolosamente i colori dei cavi indicati in Fig. 4.

NB: prestare attenzione ad utilizzare il faston FEMMINA!!!

- Chiudere il raccordo servendosi di una pinza, come indicato in Fig. 5.
- A questo punto, collegare il connettore maschio (5) ai cablaggi del veicolo, servendosi del raccordo, rispettando il colore dei cavi come indicato in precedenza (Fig. 6).
- Seguire il filo che esce dall'iniettore e individuare il connettore, collegando i due connettori presenti sulla centralina Malossi (Fig. 7, part. 6).
- **Collegare il cavo nero che esce dalla centralina Malossi alla vite che fissa la bobina accensione (Fig. 8, part. 7).**
- Individuare il faston **PICCOLO** (cavo viola/rosa) inserito nella bobina originale e scollegarlo.
- Inserire il faston proveniente dalla centralina Malossi (cavo arancione) alla bobina accensione.

respecting the colours of the wires as shown in Fig. 4.

NB: pay attention to use the FEMALE faston!!!

- Close the joint using a pliers, such as shown in Fig. 5.
- At this point connect the male faston (5) to the wiring of the vehicle, using the joint, carefully respecting the colours of the wires as shown previously (Fig. 6).
- Follow the wire that exits the injector and determine its connector, disconnect this original connector and reconnect with the two connectors from the Malossi ECU (Fig. 7, part. 6).
- **Connect the black wire which comes from the Malossi CDI to the screw which fixes the coil (Fig. 8, part. 7).**
- Locate the **SMALL** faston (violet/pink wire) connected to the original coil and disconnect it.
- Insert the faston which comes from the Malossi ECU (orange wire) to the original coil.

respectant soigneusement les couleurs des câbles comme indiqué dans la Fig. 4.

NB: prêter attention à utiliser la cosse faston FEMELLE!!!

- Fermer le raccord en utilisant des pinces, comme indiqué dans la Fig. 5.
- À ce point là, connecter la cosse faston mâle (5) aux câbles du véhicule en utilisant le raccord, respectant soigneusement les couleurs des câbles comme indiqué précédemment (Fig. 6).
- Suivre le fil sortant de l'injection et individualisez le connecteur, en y connectant les 2 connecteurs présent sur le boîtier Malossi (Fig. 7, part. 6).
- **Connectez le câble provenant du boîtier Malossi à la vis qui fixe la bobine (Fig. 8, part. 7).**
- Localisez le connecteur faston **PETIT** (câble violet/rose) inséré dans la bobine d'origine et déconnectez-le.
- Insérez le connecteur faston en provenance du boîtier électronique Malossi (câble orange) à la bobine.

- Riconnettere al bypass il cavo originale per chiudere il circuito (**Fig. 9**, part. 8).
- Fissare la centralina.

Il cavo blu deve rimanere inutilizzato. Posizionarlo in modo che non interferisca con altre parti e/o cablaggi.



ATTENZIONE:

Qualora si voglia riportare il veicolo allo stato originale, sarà sufficiente staccare i connettori della centralina e ricollegare i due connettori Malossi (**Fig. 10**).

- Connect the original wire to the ECU's bypass to complete the circuit (**Fig. 9**, part. 8).
- Fix the CDI.

The blue wire is not used. Position it so it does not interfere with other wires or parts.



WARNING:

If you want to bring the vehicle back to its original condition, you must simply disconnect the cdi connectors and reconnect the Malossi connectors (**Fig. 10**).

- Connectez le câble d'origine au bypass pour fermer le circuit (**Fig. 9**, part. 8).
- Fixez le boîtier.

Le câble bleu doit rester inutilisé. Positionnez-le de telle façon qu'il n'interagisse pas avec les autres parties et/ou câblages.



ATTENTION:

Dans le cas on veuille remettre le véhicule à son état d'origine, il sera suffisant détacher les connecteurs du boîtier et reconnecter les deux connecteurs Malossi (**Fig. 10**).



Taratura TPS (throttle position sensor) – Fig. 11

- Ruotare il trimmer "LOW" sulla freccia rossa.
 - Ruotare la chiave del veicolo su ON.
 - Attendere la completa accensione dei 3 led e il successivo spegnimento.
 - Ruotare la chiave del veicolo su OFF.
 - Portare il trimmer sullo zero.
 - Ruotare il trimmer "HIGH" sulla freccia rossa.
 - Aprire completamente la manopola del gas.
-



TPS (Throttle Position Sensor) Calibration – Fig. 11

- Rotate the "LOW" trimmer to the red arrow position.
 - Turn the ignition key to the "ON" position.
 - Wait for all three (3) LEDs to illuminate and then turn off.
 - Turn the ignition key to the "OFF" position.
 - Rotate the "LOW" trimmer to the "ZERO (0)" position.
 - Rotate the "HIGH" trimmer to the red arrow position.
 - Turn the throttle to the fully open position.
-



Réglage TPS (Throttle position sensor) – Fig. 11

- Tournez le trimmer "LOW" sur la flèche rouge.
- Tournez la clé du véhicule sur ON.
- Attendez l'allumage complet des 3 leds et ensuite l'arrêt complet de celles-ci.
- Tournez la clé du véhicule sur OFF.
- Portez le trimmer sur ZERO.
- Tournez le trimmer "HIGH" sur la flèche rouge.
- Ouvrez complètement la poignée GAZ.

- Ruotare la chiave del veicolo su ON.
- Attendere la completa accensione dei 3 led e il successivo spegnimento.
- Ruotare la chiave del veicolo su OFF.
- Ruotare il trimmer sullo zero.

Se nella procedura di taratura di MIN e MAX il led rosso lampeggia significa che la procedura non è stata eseguita correttamente e che la manopola del gas non era nella posizione richiesta. In questo caso eseguire nuovamente la taratura del TPS.



ATTENZIONE: (Fig. 12)

se uno dei 3 trimmer è posizionato sulla freccia rossa non è possibile avviare il veicolo.

- Turn the ignition key to the "ON" position.
- Wait for all three (3) LEDs to illuminate and then turn off.
- Turn the ignition key to the "OFF" position.
- Rotate the "HIGH" trimmer to the "ZERO (0)" position.

If the red LED starts blinking while calibrating the MIN and MAX, this means that procedure has not been carried out correctly and that the throttle was not positioned correctly. In this case, re-do the TPS calibration procedure from the start.



ATTENTION: (Fig. 12)

if one of the three trimmers is positioned on a red arrow then the vehicle will not start.

- Tournez la clé du véhicule sur ON
- Attendre l'allumage complet des 3 leds et ensuite l'arrêt complet de celles-ci.
- Tournez la clé du véhicule sur OFF.
- Tournez le trimmer sur ZERO.

Si dans la procédure de réglage du MIN et du MAX le led Rouge clignote cela signifie que la procédure n'a pas été exécutée correctement et que la poignée de gaz n'était pas dans la position requise. Dans ce cas, refaites de nouveau le réglage du TPS.



ATTENTION: (Fig. 12)

si un des 3 trimmer est positionné sur la flèche rouge il ne sera pas possible d'allumer le véhicule.

DIAGNOSTICA

Sulla centralina sono presenti 3 led di diverso colore (Fig. 11):

ROSSO	ARANCIONE	VERDE
Indicazione avaria centralina. Se a veicolo acceso il led rosso si illumina significa che c'è un'avaria. Le principali cause di avaria possono essere: <ol style="list-style-type: none">1. Tensione batteria troppo bassa o alta2. Cavo iniettori danneggiato che urta parte del telaio3. Centralina danneggiata	Indica l'avvenuta variazione della regolazione dei trimmer.	Il led verde acceso indica il corretto funzionamento della centralina. Se a chiave ON il led verde non si illumina significa che la centralina non riceve corrente. Per risolvere il problema procedere con la verifica dei cablaggi per controllare che questi siano stati eseguiti correttamente.

DIAGNOSTICS

The ECU has three (3) different coloured LEDs (Fig. 11):

RED	AMBER	GREEN
Indicates a damaged ECU. A damaged ECU is indicated if the red LED illuminates while the vehicle is running. The principal causes for this problem are: <ol style="list-style-type: none">1. Battery voltage too low or too high.2. Fuel injection cable is damaged due to interference with the frame3. Damaged ECU.	Indicates the trimmers have been adjusted correctly.	Indicates the ECU is functioning correctly, if the green LED does not illuminate when the ignition is switched on, then this indicates no power to the ECU. Make sure that you have properly connected the wiring harness.

DIAGNOSTIC

Sur le boîtier électronique sont présentes 3 led de couleurs différentes (Fig. 11):

ROUGE	ORANGE	VERT
Indique une avarie sur le boîtier. Si a véhicule allumé la led rouge est illuminé cela signifie qu'il y a une avarie. Les principales causes d'avaries peuvent être: <ol style="list-style-type: none">1. Tension de la batterie trop haute ou trop basse2. Câbles des injecteurs endommagés touchant une partie du cadre3. Boîtier CDI endommagé	Indique la variation du réglage du trimmer.	A led vert allumé indique le correct fonctionnement du boîtier. Si avec la clé ON la led verte ne s'éclaire pas, le boîtier ne reçoit pas le courant. Pour résoudre le problème il faut vérifier les câblages pour contrôler qu'ils soient corrects.

Funzionamento

La centralina **Force Master 2** è mappata con 4 curve di base. Le curve sono selezionate usando il commutatore contrassegnato con MAPS.

Queste curve regolano il flusso di carburante in base a posizione del corpo farfallato e RPM, fornendo la giusta quantità di carburante in ogni condizione. Le 4 curve di alimentazione corrispondono a diversi livelli di mappatura.

I livelli di mappatura sono suddivisi nei seguenti gruppi:

- curva 0: cilindro originale, camme originale, scarico Malossi con db-killer
- curva 1: cilindro Malossi, camme originale, scarico originale
- curva 2: cilindro Malossi, camme originale, scarico Malossi con db-killer

Working

The **Force Master 2** CDI is preprogrammed with 4 base fuel curves. The curves are selected using the switch labelled MAPS.

These curves adjust fuel delivery based on throttle position and RPM, providing the right amount of fuel under all conditions. The 4 fuel curves correspond to varying levels of modifications.

The levels of modification are broken down into the following groups:

- curve 0: original cylinder, original camshaft, Malossi exhaust system with DB killer
- curve 1: Malossi cylinder, original camshaft, original exhaust system
- curve 2: Malossi cylinder, original camshaft, Malossi exhaust system with DB killer

Fonctionnement

Le boîtier électronique **Force Master 2** est programmé avec 4 courbes différentes. Pour sélectionner les courbes il faut utiliser le commutateur marqué avec MAPS. Ces courbes règlent le flux d'essence sur la base de position du corps à papillon et RPM, en fournissant l'exacte quantité d'essence dans chaque condition. Les 4 courbes correspondent à différents niveaux de programmation.

Les niveaux de programmation sont subdivisés dans les groupes suivants:

- courbe 0: cylindre d'origine, cames d'origine, pot d'échappement Malossi avec DB killer
- courbe 1: cylindre Malossi, cames d'origine, pot d'échappement d'origine
- courbe 2: cylindre Malossi, cames d'origine, pot d'échappement Malossi avec DB killer

- curva 3: cilindro Malossi, came originale, scarico Malossi senza db-killer

La centralina Malossi viene così fornita: curva 1 e potenziometri a zero.

Oltre alle 4 curve ci sono 3 potenziometri che permettono di mettere a punto ulteriormente la curva selezionata. Questi potenziometri consentono di regolare la curva del carburante da +20% a -20% in 3 differenti range di RPM:

- basso : 0 – 2.000 RPM

- medio : 2.000 – 6.000 RPM

- alto : 6.000 – max RPM

- curve 3: Malossi cylinder, original camshaft, Malossi exhaust system without DB killer

The Malossi CDI is supplied with curve 1 and zeroed potentiometers.

In addition to the 4 curves, there are 3 potentiometers that allow you to fine tune the curve you select. These potentiometers allow you to adjust the fuel curve from +20% to -20% in 3 different RPM ranges:

- low: 0 – 2,000 RPM

- mid: 2,000 – 6,000 RPM

- high: 6,000 – max RPM

- courbe 3: cylindre Malossi, comes d'origine, pot d'échappement Malossi sans DB killer

Le boîtier électronique Malossi est fourni comme ça: courbe 1 et potentiomètres mis à zéro.

En plus des 4 courbes il y a 3 potentiomètres qui permettent de régler ultérieurement la courbe sélectionnée. Ces potentiomètres permettent de

réglér la courbe du carburant de +20% à -20% dans 3 ranges de RPM différents:

- bas : 0 – 2.000 RPM

- moyen : 2.000 – 6.000 RPM

- haut : 6.000 – max RPM

Per aumentare il flusso di carburante ruotare il potenziometro in senso orario. Per diminuire il flusso, ruotare il potenziometro in senso antiorario.

Con il potenziometro posizionato sullo zero (rivolto verso il logo Malossi) si ha una regolazione dello 0%.

Con il potenziometro posizionato sul segno " - " si ha una regolazione di -20%.

Con il potenziometro posizionato sul segno " + " si ha una regolazione di +20%.

Regolando il potenziometro tra questi due punti si aggiungerà o sottrarrà una quantità di carburante proporzionale a quanto la tacca viene spostata dallo zero.

To add fuel, turn the potentiometers clockwise. To subtract fuel, turn the potentiometer counterclockwise.

With the potentiometer pointed straight up at the zero mark (towards the Malossi logo), that is 0% adjustment.

With the potentiometer pointed straight up at the " - " mark is -20%.

With the potentiometer pointed straight up at the " + " mark is +20%.

Adjusting the potentiometer between these points will result in adding or subtracting an amount of fuel proportional to how far the knob was moved from zero.

Pour augmenter le flux du carburant tournez le potentiomètre dans le sens des aiguilles d'une montre. Pour diminuer le flux, tournez le potentiomètre dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.

Avec le potentiomètre positionné sur le zéro (tourné vers le logo Malossi) on a une régulation de 0%.

Avec le potentiomètre positionné sur l'encoche " - " on a une régulation de -20%.

Avec le potentiomètre positionné sur l'encoche " + " on a une régulation de +20%.

En réglant le potentiomètre entre ces deux positions vous pouvez ajouter ou enlever une quantité de carburant proportionnelle au déplacement de l'encoche du zéro.

Regolazione

Per selezionare la curva adatta, cominciare verificando che tutti e tre i potenziometri siano posizionati sullo zero.

Procedere quindi selezionando la curva che corrisponde alla configurazione del proprio veicolo.

Questo consentirà al veicolo di ottenere prestazioni migliori ad ogni RPM.

Qualora la configurazione/preparazione del vostro veicolo non corrisponda a quella indicata nel paragrafo "Funzionamento", è possibile procedere con un'ulteriore messa a punto regolando i potenziometri come suindicato.



ATTENZIONE: si raccomanda di non procedere con le regolazioni con veicolo in movimento.

Calibration

To select the right curve, start by making sure that all 3 of the RPM pots are set to zero adjustment.

Then select the base curve which corresponds to the vehicle level of modification.

This should make the vehicle run better at all RPMs.

In case the configuration/setting of your vehicle does not correspond to any of those indicated in the paragraph "Working", it is possible to get a new tuning adjusting the potentiometers as above explained.



WARNING: do not attempt to adjust while riding.

Régulation

Pour sélectionner la courbe appropriée, il faut commencer en vérifiant que les 3 potentiomètres soient positionnés à zéro.

Procédez en sélectionnant la courbe qui correspond à la configuration de votre véhicule.

Cette opération consentira au véhicule d'obtenir prestations optimales dans tous les RPM.

Si la configuration/préparation de votre véhicule ne correspond pas à celle indiquée dans le paragraphe "Fonctionnement", il est possible de régler ultérieurement les potentiomètres comme indiqué précédemment.



ATTENTION: nous vous recommandons de ne pas régler le véhicule en marche.

RODAGGIO e MANUTENZIONE

Per il rodaggio e la manutenzione attenersi scrupolosamente al manuale " *Usa e manutenzione del veicolo* " .

DATI MONTAGGIO

- Coppia di serraggio dadi dei prigionieri M8: 22Nm (2,2kgm)
- Coppia serraggio viti M6 laterali testa: 10 Nm (1 kgm)
- Capacità totale olio motore: 1,0 litri
- Tipo: vedi manuale originale " *Usa e manutenzione* "
- Candela tipo/fabbricante: NGK CR9E - DENSO U27ESR-N
- Distanza elettrodi: 0,7 ~ 0,8 mm

RUNNING IN and MAINTENANCE :

For running in and maintenance keep scrupulously to the manual " *Vehicle's maintenance and user's manual* " .

ASSEMBLY DATA

- Torque settings M8 nuts on the stud bolts: 22 Nm (2.2 kgm)
- Torque settings M6 side screws on cylinder head: 10 Nm (1 kgm)
- Total engine oil capacity: 1.0 litres
- Type: see the " *Vehicle's maintenance and user's manual* "
- Sparkplug type/manufacturer: NGK CR9E - DENSO U27ESR-N
- Electrode gap: 0.7 ~ 0.8 mm

RODAGE et MAINTENANCE

S'en tenir scrupuleusement à la notice " *Utilisation et entretien du véhicule* " pour le rodage et l'entretien.

DONNEES DE MONTAGE

- Couple de serrage des écrous borgnes des goujons M8 22 Nm (2,2 kgm)
- Couple de serrage des vis M6 latérales de la culasse 10 Nm (1 kgm)
- Capacité totale huile du moteur 1.0 l
- Type: voir la notice originale " *Utilisation et entretien* "
- Bougie: type/constructeur NGK CR9E - DENSO U27ESR-N
- Distance entre électrodes 0.7 ~ 0.8 mm

GIOCO VALVOLE

Aspirazione:	0,10 mm
Scarico:	0,20 mm

Collaudo tenuta valvole

Aspirazione e scarico: effettuare le prove una di seguito all'altra.

Versare benzina nel condotto fino a riempirlo, soffiare con una pistola ad aria compressa attorno al fungo della valvola in esame e controllare se all'interno del condotto appaiono delle bollicine d'aria.

In caso affermativo occorre smontare la valvola ed effettuare la smerigliatura anche se quest'operazione é già stata fatta, ed eventualmente ripetere l'operazione fino a quando il fenomeno delle bollicine non verrà a cessare.

VALVE CLEARANCE

Intake:	0.10 mm
Exhaust:	0.20 mm

VALVE SEALING TEST

Inlet and exhaust: do the tests one after the other.

Pour petrol in the port until it is full and blow compressed air around the valve head with an air gun to check whether any air bubbles appear inside the port.

If this happens you have to disassemble the valve and grind it again even if you have already done it. If necessary you will have to repeat the operation until the air bubbles stop appearing. During the test check that the oil seal on the valve guide does not let

JEU DES SOUPAPES

Echappem.:	0.10 mm
Admis.:	0.20 mm

Test d'étanchéité des soupapes

Soupape d'admission et d'échappement: faites les essais sur une soupape après l'autre.

Remplissez le conduit d'essence; soufflez avec un pistolet à air comprimé autour de la tête de la soupape en examen; contrôlez si des bulles d'air apparaissent dans le conduit.

Si c'est le cas, vous devez démonter la soupape et effectuer le rodage, même si cette opération a déjà été effectuée. Eventuellement, répétez l'opération jusqu'à ce que les bulles d'air disparaissent.

Durante la prova controllare che il paraolio applicato alla guida valvola non lasci trafilare carburante altrimenti sostituirlo con uno nuovo.

CONSIGLI UTILI

Si consiglia di smerigliare le valvole di scarico e aspirazione ogni qualvolta si smonta la testata. La smerigliatura va eseguita con apposito attrezzo e con una buona pasta abrasiva fine specifica per smerigliatura valvole. Per migliorare il rendimento del motore é consigliato eseguire una perfetta raccordatura e lucidatura dei condotti d'aspirazione e scarico. Il condotto d'aspirazione ottimale é un condotto che tende leggermente a restringersi a partire dalla valvola del carburatore fino alla valvola d'aspirazione con un angolo di chiusura massimo di 2° e nel contempo non deve presentare nessun tipo d'asperità (spigoli, allargamenti o restringimenti bruschi) pertanto va perfettamente raccordato. Il condotto di scarico ottimale presenta

any fuel seep through. If this happens replace it with a new one.

USEFUL ADVICE

We recommend you to grind the inlet and exhaust valves every time you disassemble the cylinder head. The grinding must be done with an appropriate tool and with a good quality, fine grade grinding paste, specifically for grinding valves. To increase engine performance we recommend that the inlet and exhaust ports are perfectly blended and polished. The best inlet port is one that tends to taper slightly from the carburettor valve to the inlet valve, by a maximum of 2°, and at the same time does not have any type of irregularities (corners and sudden widening or narrowing). This is why it must be perfectly blended. The best exhaust port is one that tapers out slightly from the exhaust valve (by a maximum of 2°) and which does not have any type of irregularities and so must be perfectly blended right up to the exhaust silencer. Here also, there must not be any

Pendant l'essai, contrôlez que le segment racléur appliqué sur la glissière ne laisse pas s'écouler du carburant; si c'est le cas, changez-le avec un nouveau segment racléur.

CONSEILS UTILES

Nous vous conseillons de roder les soupapes d'échappement et d'admission à chaque fois que vous démontez la culasse. Le rodage doit être effectué avec un outillage spécial et une bonne pâte abrasive fi ne pour rodage de soupapes. Pour améliorer le rendement du moteur, nous vous conseillons d'effectuer un raccordement et un polissage parfaits des conduits d'admission et d'échappement. Le meilleur conduit d'admission est un conduit qui tend à se resserrer légèrement à partir de la soupape du carburateur jusqu'à la soupape d'admission avec un angle de fermeture maximum de 2°; en même temps, il ne doit présenter aucun type d'aspérités (arêtes, élargissements ou rétrécissements brutaux). Il doit donc être parfaitement

un andamento leggermente divergente a partire dalla valvola di scarico (con un angolo di apertura massima di 2°) ed esente da qualsiasi asperità; pertanto perfettamente raccordato in tutti i passaggi fino al silenziatore di scarico, anche in questo caso non vi devono essere brusche riduzioni di passaggio o aumenti di sezioni di passaggio.

AVVERTENZE GENERALI

Ogni qualvolta venisse smontato il gruppo termico sostituire le guarnizione di testa e base cilindro con una nuova serie, onde garantire una perfetta tenuta. Non chiedere mai la massima prestazione al motore prima del raggiungimento della temperatura ottimale d'esercizio, mantenere sotto controllo il sistema di lubrificazione del motore, il livello dell'olio e la qualità dell'olio lubrificante.

sudden increases or decreases in the cross-section.

GENERAL CARE

Every time the cylinder kit is disassembled replace the head and bottom gaskets of the cylinder block in order to guarantee perfect sealing. Do not demand maximum engine performance before the optimum working temperature is reached. Keep a check on the engine's lubricating system, the oil level and the quality of the lubricating oil.

raccordé. Le meilleur conduit d'échappement est légèrement divergent à partir de la soupape d'échappement (avec un angle d'ouverture maximum de 2°) et ne présente aucune aspérité; il doit donc être parfaitement raccordé à tous les passages jusqu'au silencieux d'échappement. Dans ce cas aussi il ne doit pas y avoir de réductions de passage ou des augmentations de sections de passage brusques.

NOTICES GENERALES

Chaque fois que le groupe thermique est démonté, remplacez le joint de culasse et de base du cylindre par de nouveaux joints, afin de garantir une étanchéité parfaite. N'exigez jamais du moteur la prestation maximum avant d'atteindre la température de fonctionnement optimale; contrôlez toujours le système de lubrification du moteur, le niveau de l'huile et la qualité de l'huile de lubrification.

Speriamo che lei abbia trovato sufficientemente esaustive le indicazioni che precedono. Nel caso in cui qualche punto le risultasse poco chiaro, potrà interpellarci per iscritto compilando l'apposito modulo inserito nella sezione "contatti" del ns. sito Internet (www.malossi.com). Ringraziamo fin d'ora per le osservazioni e suggerimenti che vorrà eventualmente farci pervenire. La Malossi si commiata e coglie l'occasione per complimentarsi ulteriormente con Lei ed augurarle un Buon Divertimento. In BOCCA al LUPO e ... alla prossima.

Le descrizioni riportate nella presente pubblicazione, si intendono non impegnative. Malossi si riserva il diritto di apportare modifiche, qualora lo ritenesse necessario, al fine di migliorare il prodotto, e non si assume nessuna responsabilità per eventuali errori tipografici e di stampa. La presente pubblicazione sostituisce ed annulla tutte le precedenti riferite agli aggiornamenti trattati.

We hope you found the above instructions sufficiently clear. However, if any points are not particularly clear, please contact us completing the special form inserted in the "contact" section on our Internet site (www.malossi.com). We thank you in advance for any comments and suggestions you may wish to send us. So goodbye from us all at Malossi, and please accept our compliments. Have Fun. GOOD LUCK and ... see you next time.

The descriptions in this publication are not binding. Malossi reserves the right to make modifications, if it considers them necessary, and does not accept any responsibility for any typographic or printing errors. This publication replaces all previous publications referring to the updating matters contained therein.

Nous espérons que vous avez trouvé suffisamment claire les indications qui ont précédé. Dans le cas où certains points ne vous seraient pas clairs, ils vous est possible de nous interpellier en remplissant le module se trouvant dans la section "contact" de notre site internet (www.malossi.com). Nous vous remercions d'avance des éventuelles observations et suggestions que vous voudrez bien nous faire parvenir. Malossi prend maintenant congé et profite de l'occasion pour vous féliciter une fois encore et vous souhaiter un Bon Divertissement. BONNE CHANCE et...à la prochaine!

Les descriptions reportées dans cette publication n'engagent à rien. Malossi se réserve le droit d'apporter toutes les modifications qu'elle jugera nécessaires et décline toute responsabilité pour d'éventuelles coquilles et erreurs d'impression. Cette publication remplace et annule toutes les publications précédentes relatives aux thèmes mis à jour.

GARANZIA

Consulta le condizioni relative alla garanzia sul nostro sito www.malossi.com.

Prodotti riservati esclusivamente alle competizioni nei luoghi ad esse destinate secondo le disposizioni delle competenti autorità sportive. Decliniamo ogni responsabilità per l'uso improprio.

WARRANTY

Look up warranty terms in our website www.malossi.com.

These products are reserved solely for races in locations reserved for those purposes and in accordance with the regulations issued by the competent authorities for sports events. We decline any and all responsibility for improper use.

GARANTIE

Consultez les conditions relatives à la garantie sur notre site www.malossi.com.

Ces articles sont uniquement destinés aux compétitions dans les lieux qui leur sont réservés, conformément aux dispositions des autorités sportives compétentes. Nous déclinons toute responsabilité en cas d'utilisation abusive.

Fig. 1



Fig. 2

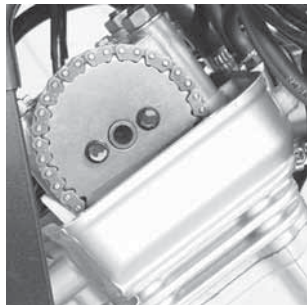
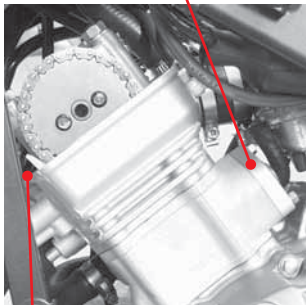


Fig. 3

- Gruppo tendi catena
- Chain tensioner assembly
- Groupe du tendeur de chaîne



- Pattino guida catena
- Chaîne guide shoe
- Patin de guidage chaîne

Fig. 4

- Registro gioco valvole
- Valve clearance regulation
- Réglage du jeu de soupapes

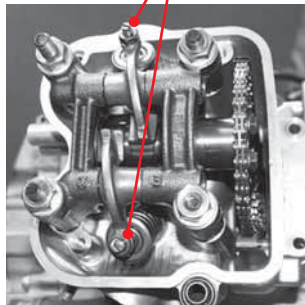
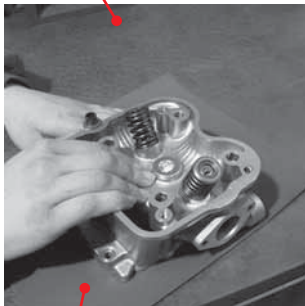


Fig. 5

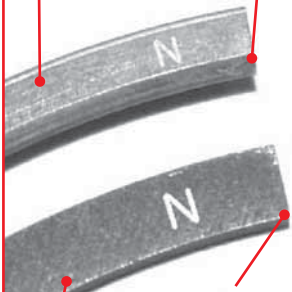
- Piano di riscontro
- Perfectly flat surface plate
- Marbre à dresser



- Carta abrasiva n.1000
- Sheet of 1000 grade emery
- Papier-émeri n.1000

Fig. 6

- 1° Segmento
- 1st Piston ring
- 1° Segment

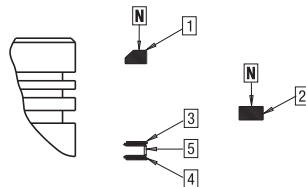


- 2° Segmento
- 2nd Piston ring
- 2° Segment

- Smusso
- Rounding off
- Chanfrein

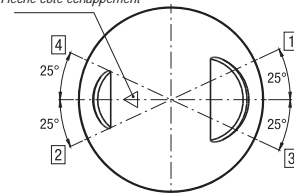
- Spigolo
- Sharp edge
- Angle

Fig. 7



Posizione chiusura segmenti
Position of piston ring closing
Position fermeture segments

Freccia lato scarico
Arrow exhaust side
Flèche côté échappement



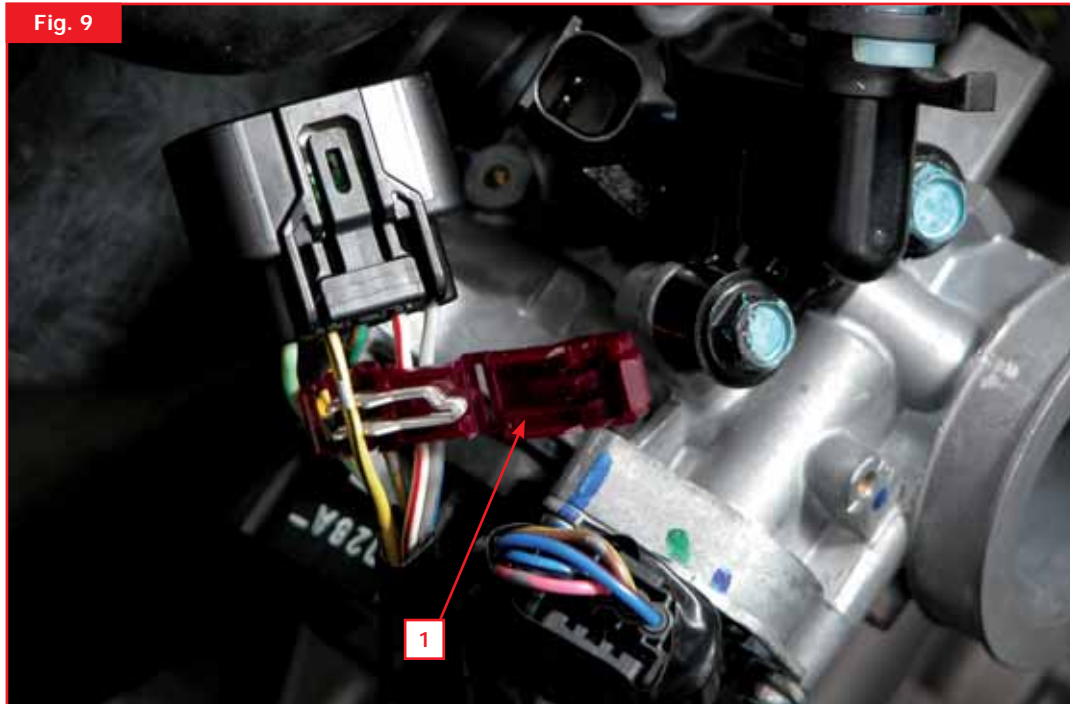
1 2 3 4

Posizione delle linee di chiusura dei rispettivi segmenti
Position of closing lines of each piston rings
Position des lignes de fermeture des respectifs segments

Fig. 8

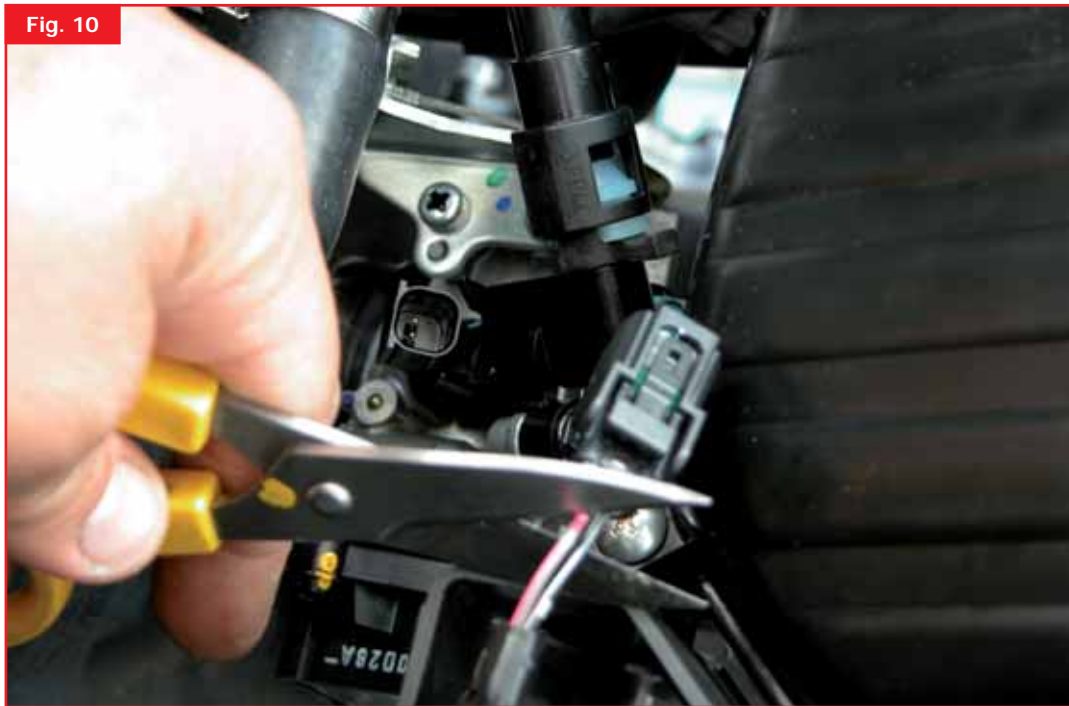


Fig. 9



1

Fig. 10



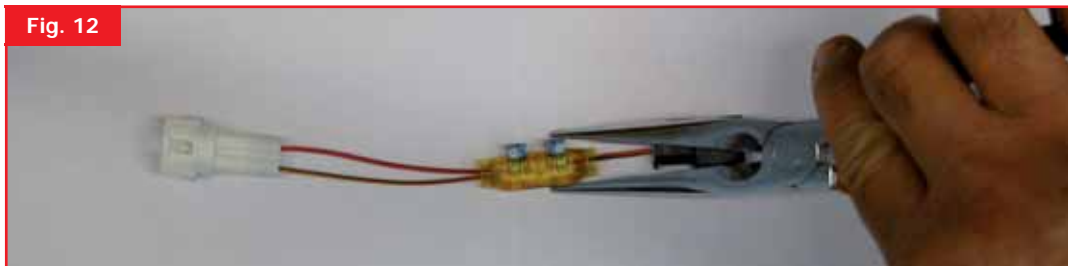
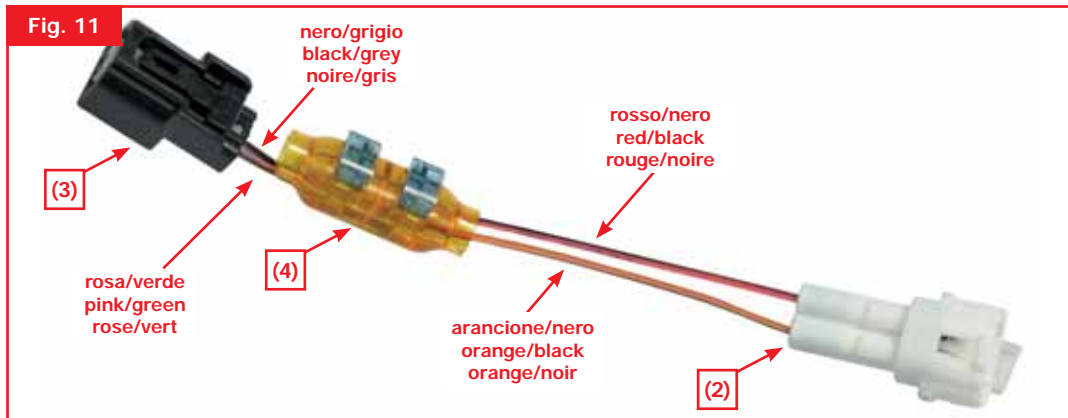


Fig. 13

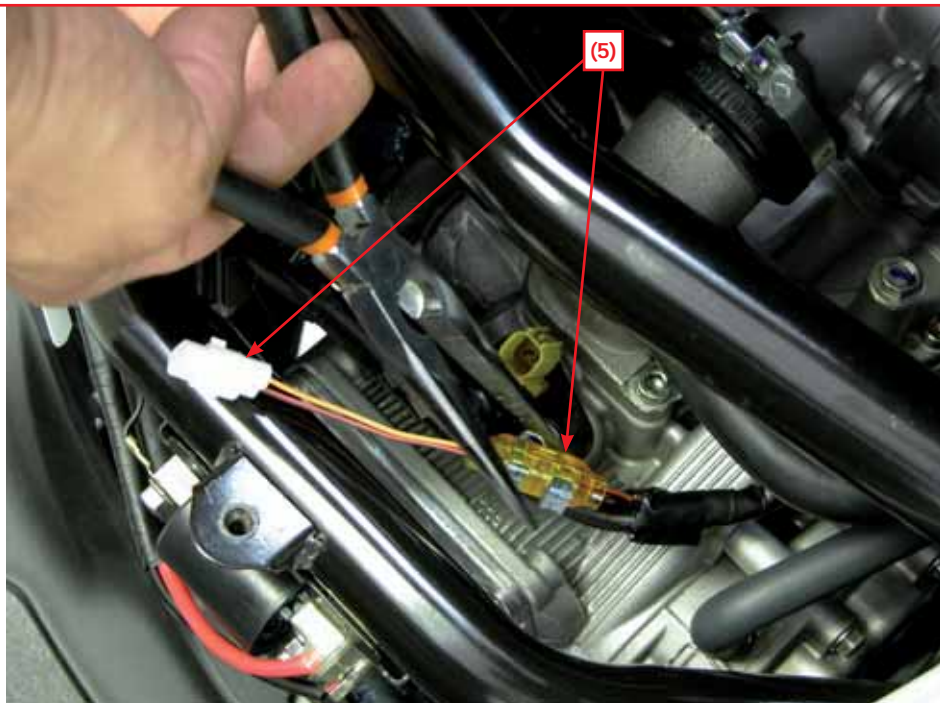


Fig. 14

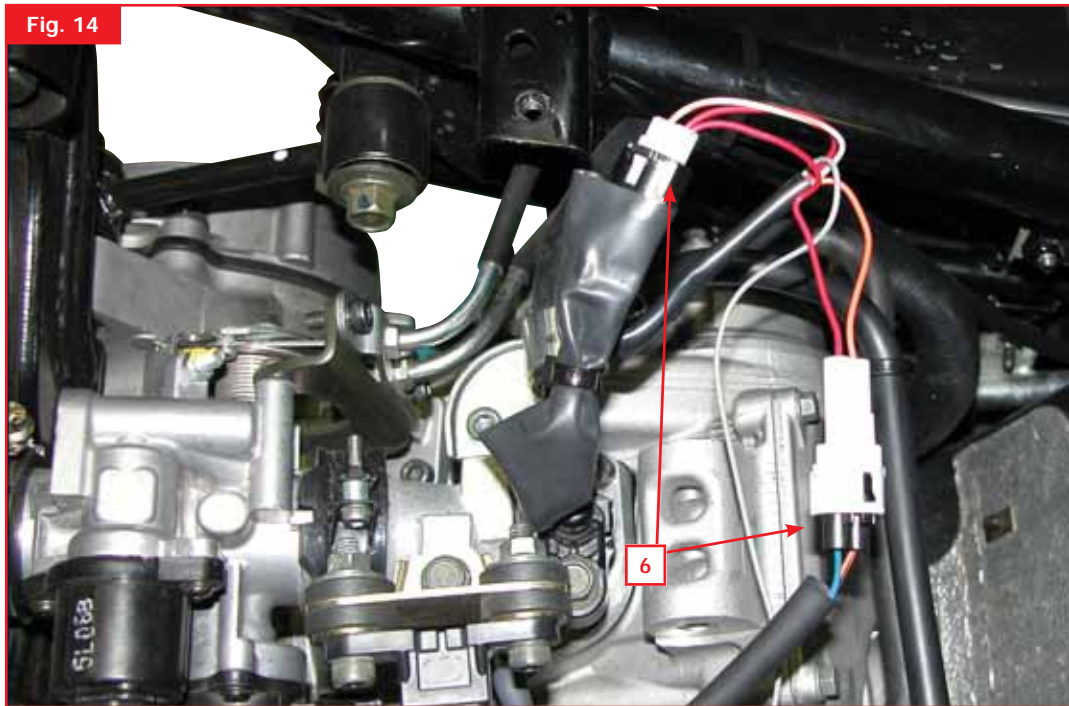


Fig. 15

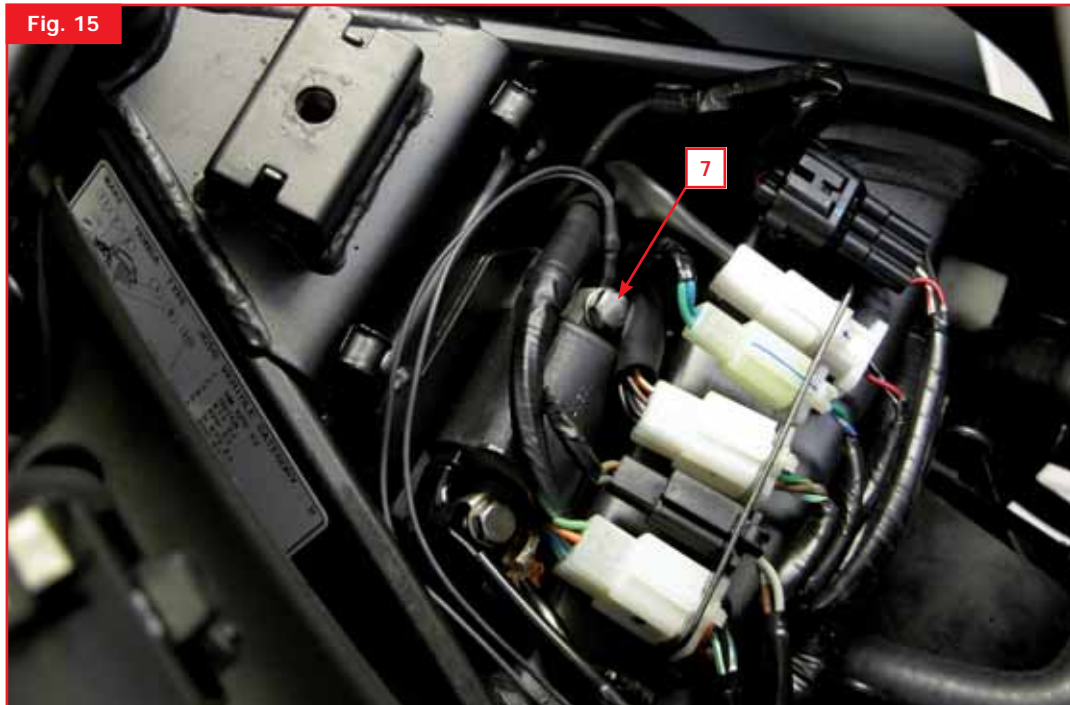


Fig. 16



Fig. 17



Fig. 18

