Cilindri

MALOSSI

Istruzioni di montaggio

Operazioni preliminari

Lavare accuratamente tutto il veicolo ed in particolar modo il motore.

ATTENZIONE

All'interno del kit sono incluse 2 guarnizioni di base cilindro con diversi spessori:

- 0,4 mm per testa Malossi
- 0,8 mm per testa originale

I cilindri sono predisposti per testa originale o Malossi 3813273

ATTENZIONE: Solo per art. 3118686

Per il montaggio della testa originale utilizzare la guarnizione di base di spessore 0.4 mm. Su questo cilindro non è possibile montare la testa Malossi.

Smontaggio motore

- Scollegare la batteria.
- Scollegare tutti i cavi dell'impianto elettrico che vanno al motore ed al motorino di avviamento.
- Smontare tutto il gruppo di scarico.
- Togliere la scatola filtro aria.
- Smontare tutto il gruppo impianto di alimentazione dalla testata del motore lasciandolo collegato al telaio.
- Scollegare il sistema frenante posteriore:
  - » Se il freno posteriore é a ceppi e tamburo basta togliere il cavo di comando.
  - » Per sistemi frenanti posteriori idraulici o misti (freno stazionamento) bisogna togliere la pinza freno completa, lasciandola collegata al sistema idraulico del mezzo.
- 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 ed uscita del liquido di raffreddamento dal motore stesso.
- Togliere la ruota posteriore e le viti o i perni che fissano il motore al telaio e all'ammortizzatore posteriore.
- A questo punto avete svincolato il motore dal veicolo, e vi consigliamo di posizionarlo su di un banco di lavoro ben pulito e pronto alle successive operazioni oppure di bloccarlo su di una morsa.

Smontaggio gruppo termico

- Pulire accuratamente il motore nella zona del basamento cilindro e la testata con appropriati detergenti ed asciugare il tutto accuratamente.
- Svuotare completamente il motore dall'olio.
- Togliere il coperchio della testa avendo cura di non danneggiare la guarnizione di tenuta.
- Togliere la candela.
- Allentare, ma non togliere la vite che fissa la campana dell'albero a camme **(Fig. 1 - part. 1)**.
- Allentare il dado centrale del tendi catena della distribuzione **(Fig. 1 - part. 2)**.
- Smontare la campana **(Fig. 1 - part. 3)**.
- Sfilare la molla **(Fig. 2 - part. 4)**.
- Togliere la vite a brugola M5 **(Fig. 3 - part. 5)**, e smontare la contro massa di equilibratura **(Fig. 3 - part. 6)**.
- Sfilare la massa eccentrica **(Fig. 4 - part. 7)**, avendo cura di non perdere l'anellino in plastica ad essa fissato **(Fig. 4 - part. 8)** **(Fig. 5 - part. 9)**.
- Togliere il gruppo tendi catena svitando le due viti che lo fissano al cilindro originale.
- Smontare la corona dentata fissata sull'albero a camme **(Fig. 4 - part. 10)**, e sfilare la catena di distribuzione.
- Togliere la rondella **(Fig. 6 - part. 11)**.
- Togliere le viti esterne (lato catena) M6 che fissano la testa al basamento **(Fig. 1 - part. 12)**.
- Svitare i quattro dadi M8 dei prigionieri centrali.
- Sfilare la testa ed il cilindro originale dal basamento del carter motore.
- Togliere il pistone e lo spinotto facendo molta attenzione affinché non cada qualcosa nel basamento motore.
- Per maggior precauzione affinché non entrino corpi estranei nel basamento motore é buona norma chiudere il passaggio cilindro con uno straccio pulito.

Collaudo tenuta valvole

Aspirazione e scarico: effettuare 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 questa

operazione é già stata fatta, ed eventualmente ripetere l'operazione fino a quando il fenomeno delle bollicine non verrà a cessare.

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

Testa motore originale

Se lo scooter 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 lo scooter ha percorso parecchi chilometri invece é 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 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. 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"**.

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. 7)**.

Inserimento del cilindro

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

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 via 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 asportarli.
- Superata questa fase, sfilare il cilindro e iniziare il montaggio seguendo le istruzioni.

Montaggio gruppo termico

- Pulire accuratamente il nuovo pistone e soffiarlo con aria compressa, controllando che non vi siano corpi estranei che ostruiscono i forellini di scarico nella cava del segmento raschia-olio.
- Montare nel pistone uno dei due fermi spinotto, avendo cura di controllare che sia inserito perfettamente nella propria sede.
- Inserire il pistone sulla biella e fissarlo con il nuovo spinotto avendo avuto cura di oliarlo preventivamente.
- Inserire il secondo fermo spinotto controllando che sia posizionato correttamente nella propria sede.

Montaggio segmenti (Fig. 9)

- Inserire la mollettina del segmento raschia-olio (5) nella terza cava sul pistone, inserire la lamella inferiore (4) e successivamente la lamella superiore (3) che vanno a comporre il segmento raschia-olio.
- Montare il secondo segmento con la stampigliatura **TOP o N** rivolta verso la parte superiore del pistone come indicato in Fig. 9.

- Inserire il primo segmento di compressione con l'apertura sfasata rispetto al secondo segmento.
- Posizionare i segmenti come indicato in **Fig. 9**.
- Servendosi della 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; poi si cala il cilindro fino al basamento motore accertandosi che non vi siano impedimenti al perfetto appoggio del cilindro sulla base del carter motore.
- Montare il pattino guida catena controllando che sia perfettamente alloggiato nella propria sede.
- Montare la nuova guarnizione di testa e le due bussole di centraggio.

ATTENZIONE

- **Per i veicoli 125 - 180 cc:** utilizzare le boccole originali per il centraggio della testa con il cilindro come in origine.
- **Per i veicoli 200 cc:** utilizzare le boccole fornite nel kit per il centraggio della testa con il cilindro come indicato nel disegno **(Fig. 8)**.

- Infilare la testata sui prigionieri e servendosi di due gancetti, estrarre la catena di distribuzione agendo dal lato superiore della testa stessa.
- Serrare i quattro dadi M8 dei prigionieri con procedura a croce e con la coppia di serraggio indicata nella tabella **"Dati montaggio"**.
- Inserire le due viti M6 laterali e serrarle applicando la coppia di serraggio indicata nella tabella **"Dati montaggio"**.
- Portare l'albero motore al punto morto superiore servendosi di una chiave a T inserita nel dado centrale del variatore. Per verificare l'esatta posizione del punto morto superiore bisogna allineare il volano con la tacca presente sul carter **(Fig.12)**.
- Montare la catena di distribuzione sulla corona dentata ed inserirla sull'albero a camme, allineando la linea di riferimento 4V **(Fig. 13 - part. 13)** con la tacca presente sulla testa **(Fig. 13 - part. 14)**.
- Mettere in tensione manualmente la catena di distribuzione agendo dal foro di montaggio del tendicatena e controllare che la corona dentata sia allineata

al riferimento sul supporto 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. 10**.

- Montare il tendicatena originale e serrare il dado centrale dello stesso, comprimendo la molla che regola la tensione della catena di distribuzione.
- Rimontare come in origine tutto il gruppo decompressore fissato sull'albero a camme.
- Con una chiave a bussola con manico a T, agendo sul dado presente sull'albero motore e che fissa il variatore, far compiere all'albero motore 4-5 giri completi e riportarlo al punto morto superiore allineando i riferimenti di **(Fig. 10)** e controllare che la corona dentata della catena di distribuzione sia ancora allineata con il riferimento sulla testa.
- 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 é 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.10)** controllare ed eventualmente ripristinare il corretto gioco valvola di scarico e di aspirazione. Il valore del gioco delle valvole é indicato nella tabella **"Dati montaggio"**. Per ripristinare il gioco valvole servirsi di uno spessimetro e delle viti di registro presenti sui bilanceri.
- Rimontare il coperchio testa controllando 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 del veicolo.
- Controllare la candela e ripristinare eventualmente la distanza degli elettrodi o sostituirla con una nuova del tipo indicato nella tabella **"Dati montaggio"**.
- Rimontare il motore sul veicolo e ripristinare tutti i collegamenti con il veicolo come in origine ripetendo a ritroso tutte le

operazioni compiute dopo lo smontaggio.

Dati montaggio

- Coppia di serraggio dadi dei prigionieri M8
  24 Nm (2,44 kgm)
- Coppia serraggio viti M6 laterali testa
  12÷14 Nm (1,2÷1,4 kgm)
- Coppia di serraggio vite M6, corona dentata, albero a camme
  12÷14 Nm (1,2÷1,4 kgm)
- Capacità totale olio motore: vedi manuale originale **"Uso e manutenzione"**
  Tipo consigliato:
  Malossi F4 Full Synt
- Candela (tipo/fabbricante): originale
  Distanza elettrodi:
  0,6 ~ 0,7 mm
- Gioco valvole:
  scarico: 0,15 mm
  aspirazione: 0,10 mm

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 di aspirazione e scarico.

Il condotto di aspirazione ottimale é un condotto che tende leggermente a restringersi a partire dalla valvola del carburatore fino alla valvola di aspirazione con un angolo di chiusura massimo di 2° e nel contempo non deve presentare nessun tipo di asperità (spigoli, allargamenti bruschi, restringimenti bruschi) pertanto va perfettamente raccordato.

Il condotto di scarico ottimale presenta 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.

Accensione

L'anticipo da rispettare scrupolosamente è quello originale, dato dalla casa costruttrice.

Carburante
Usare benzina senza piombo 95 ottani oppure V-power o carburanti similari.

Olio
Tipo consigliato: Malossi F4 Full Synt. In alternativa utilizzare il lubrificante raccomandato dalla casa costruttrice del veicolo.

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

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.

Caratteristiche tecniche

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

Pistone
- Super compatto a tre segmenti.
- Materiale: lega primaria di alluminio al silicio ad alta resistenza meccanica ed a bassa dilatazione termica con riporto chimico antiusura sulle pareti di scorrimento.
- Lavorazione su macchine a controllo numerico.
- Alleggeriti e rinforzati.
- Superfici di scambio termico maggiorate.

Segmenti
- Compressione-Speciale ad alto scorrimento e ad altissima resistenza meccanica in acciaio speciale nitrurato.
- 1° Raschia-olio-in ghisa sferoidale S10 cromato.
- 2° Raschia-olio-in tre pezzi in acciaio legato, cromato.

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 **(malossistore.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.

Garanzia

Consulta le condizioni relative alla garanzia sul nostro sito **malossistore.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.

Assembly instructions

Preliminary procedures

Clean the entire vehicle thoroughly and the entire engine in particular.

ATTENTION

2 cylinder gaskets of different thickness are included in the kit:

- 0,4 mm for Malossi cylinder head
- 0,8 mm for original cylinder head

The cylinders are preset for both original and Malossi head art. 3813273

ATTENTION: only for art. 3118686

Use the 0.4 mm thickness gasket to assemble the original cylinder head. It is not possible to mount the Malossi head on this cylinder.

Engine disassembly

- Disconnect the battery.
- Disconnect all cables making up the electrical system that goes to the engine and the starter.
- Disassemble the complete exhaust unit.
- Remove the air filter housing.
- Disassemble the fuel system from the cylinder head, leaving it connected to the frame.
- Disconnect the rear braking system:
  - » If the rear brake is a shoe and drum brake, remove only the control cable.
  - » For hydraulic or mixed (parking brake) rear braking systems, the complete brake caliper must be removed, keeping it connected to the vehicle's hydraulic system.
- Drain the coolant out of the circuit using the drain plugs.
- After having completely drained the coolant out of the engine, all of the coolant inlet and outlet couplings on the engine must be disconnected.
- Remove the rear wheel and the screws or studs fastening the engine to the frame and rear shock absorber.
- At this point, you have released the engine from the vehicle and we advise you to position it on a very clean work bench ready for the next procedures or to clamp it in a vice.

Cylinder kit disassembly

- Carefully clean the entire engine and especially the area of the cylinder block and head. Use suitable cleaning detergents and carefully dry all parts.

- Drain all of the oil out of the engine.
- Remove the cover from the head. Be careful not to damage the seals.
- Remove the spark plug.
- Loosen but do not remove the screw that connects the camshaft bell **(Fig. 1 - part. 1)**.
- Loosen the central nut on the gearing chain tightener **(Fig. 1 - part. 2)**.
- Remove the bell **(Fig. 1-part. 3)**.
- Remove the spring **(Fig. 2 - part. 4)**.
- Remove the cross screw M5 **(Fig. 3 - part. 5)** and remove the equilibration opposite mass **(Fig. 3 - part. 6)**.
- Slide off the eccentric mass **(Fig. 4 - part. 7)** and be careful not to loose the little ring on this mass **(Fig. 4 - part. 8)** **(Fig. 5 - part. 9)**.
- Remove the chain tightener unit by unscrewing the two screws that connect it to the original cylinder.
- Remove the crown gear attached to the camshaft **(Fig. 4 - part. 10)** and slide off the distribution chain.
- Remove the washer **(Fig. 6 - part. 11)**.
- Remove the outside screws M6 (chain side) that connects the head to the crankcase **(Fig. 1 - part. 12)**.
- Unscrew the four nuts M8 on the central stud bolts.
- Remove the head and the original cylinder from the base of crankcase.
- Remove the piston and the pin. Be very careful that nothing falls into the engine base.
- As an extra precaution to prevent foreign matter from entering the crankshaft block, it is best to close the block with a clean cloth.

Valve tightness test

Intake and exhaust: perform the tests one after the other.

Pour gasoline into the pipeline until it is filled. Use a compressed air gun to blow along the head of the particular valve and check whether air bubbles appear inside the pipeline.

If so, the valve must be disassembled and grinding performed even if this procedure has already been carried out. It may also be necessary to repeat the procedure as many times as needed until the air bubbles no longer appear.

When performing the test, check to ensure that the oil seal on the guide is not leaking fuel. If there is leakage, replace it with a new one.

Original engine head

If the scooter does not have much mileage, we recommend you to perform the valve tightness test in any case, following the instructions found in the section entitled **"Valve tightness test"**.

If the scooter has registered a lot of mileage, it is advisable to disassemble the valves and check to ensure that there is not excessive clearance between the valve stem and the guides, that the valves are not bent or present unevenness or a worn head.

Even if only one of these conditions is found to exist, we advise you to replace both components, as well as the valve return springs, if the latter are not in perfect condition.

If it is necessary, consult the **"Useful suggestions"**.

In the event of valve guide replacement for both assembly and disassembly, the head must be heated prior to the procedure with a hair-dryer or electric hot plate.

After the replacement of the guides, re-condition the valve seats with a specific milling machine in order to restore them. Then grind the valve with abrasive paste and remove any remaining deposits and abrasive paste from the head and all head components.

Wash and degrease thoroughly then, after having well oiled their shanks, refit the valves as they were originally fitted. Then proceed with the tightness test as described in the section entitled **"Valve tightness test"**.

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. 7)**

Inserting the cylinder

The cylinder should freely enter the crankcase and to avoid serious problems follow the instructions here below.

Re-assembly preparation

- Clean the crankcase in the cylinder support base thoroughly, removing any residue from the original gasket.

- Mount the basic gasket on the crankcase and insert the respective truing bushes.
- Prior to starting to assemble the Malossi kit, take the cylinder, wash it and degrease it.
- Drop the cylinder along the cylinder unit locking stud bolts and without forcing it, fit it in the engine block.
- Check to ensure that there are no rough parts inside the crankcase preventing the passage of the cylinder steering shaft or other minor problems preventing free entry of the cylinder flush with the crankcase. In the event of significant blocked entry, we advise you to remove useless or damaging parts.
- Once this phase has been completed, slide off the cylinder and start the assembly according to this instructions.

Cylinder kit assembly

- Clean the new piston thoroughly and blow it with compressed air. Ensure that there is no foreign matter blocking the small exhaust holes in the slot found on the scraper ring segment.
- Fit one of the two spin locks in the piston, ensuring that it is perfectly inserted in its seat.
- Insert the piston on the connecting rod and fasten it with the new spin lock. It must be oiled prior to this procedure.
- Insert the second spin lock, ensuring that it is perfectly inserted in its seat.

Piston rings assembling (Fig. 9)

- Insert the small scraper ring segment spring **(5)** in the respective slot found on the piston. Insert the lower reed **(4)** and then the upper reed **(3)**, which make up the scraper ring segment.
- Fit the second segment with the word **TOP or N** facing the upper part of the piston as indicated in **Fig. 9**.
- Fit the first compression ring with the opening displaced compared to the second ring.
- Place the rings as indicated in **Fig. 9**.
- Using the special segment gripper pliers, insert the new Malossi cylinder after it has been oiled. A hook serving to lift the chain itself should advance towards the chain passage found in the cylinder. Then the cylinder is dropped down to the engine block, ensuring that there is nothing blocking the cylinder from resting perfectly on the base of the crankcase.

- Fit the chain guide shoe, checking to ensure that it is perfectly positioned in its seat.
- Fit the new head gasket and the two truing bushes.

ATTENTION

- **For the vehicles 125 - 180 cc:** in order to true the head with the cylinder as in origin use the original bushes.
- **For the vehicles 200 cc:** in order to true the head with the cylinder as it is shown in **Fig. 8**, use the bushes supplied with the kit.

- Insert the head on the stud bolts and use one hook to extract the gearing chain from the upper circular cover on the head.
- Tighten the four stud bolt M8 proceeding crosswise and with the tightening torque indicated in the table entitled **"Assembly data"**.
- Insert the two lateral M6 screws fastening the head to the block and tighten them at the tightening torque indicated in the table entitled **"Assembly data"**.
- Bring the crankshaft to top dead centre by inserting a T wrench in the variator central nut. To check the exact position of top dead centre you have to align the flywheel with the notch on the crankcase **(Fig.12)**.
- Fit the gearing chain on the crown gear and insert it on the camshaft, aligning the reference line 4V **(Fig. 13 - part. 13)** with the notch on the head **(Fig. 13 - part. 14)**.
- Tension the gearing chain manually from the chain tightener assembly opening and check to ensure that the crown gear is aligned with the reference on the head. If necessary, shift the gearing chain by one tooth more or one less on the crown gear. Be careful to check often to ensure that the crankshaft is not moving during the timing of the camshaft from the position indicated by the two reference marks aligned as shown in **Fig. 10**.
- Fit the original chain tightener and tighten the central nut on it, compressing the spring that regulates the gearing chain tension.
- Re-assemble as in the origin the whole decompressor group fixed on the camshaft.
- Using a socket wrench with a T-shaped handle, and intervening on the nut found on the crankshaft and that fastens the

variator unit, make all the engine have 4-5 complete revolutions and bring it back to the top dead centre, aligning the references shown in **Fig. 10** and check to ensure that the gearing chain crown gear has remained aligned with the reference mark on the head.

- If the crankshaft is blocked during the rotation, do not attempt absolutely to force it under any circumstances. Check the timing of the timing system, which evidently was not performed properly. Then repeat the timing process and follow meticulously the procedure indicated here above.
- After having checked to ensure that the crankshaft is at the top dead center **(Fig. 10)**, 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 head cover checking the O-Ring and replacing it if it is damaged.
- Put in the engine the amount of oil indicated in the table entitled **"Assembly data"**, using the type of oil recommended by the manufacturer of the vehicle.
- Check the spark plug and if necessary, re-adjust the distance of the electrodes or replace it with one of the types indicated in the table entitled **"Assembly data"**.
- Re-mount the engine on the vehicle and reconnect all connections as they were originally.

Assembly data

- Tightening torque for M8 cap nuts of the stud bolts
  24 Nm (2.44 kgm)
- Tightening torque for M6 lateral nuts fastening the head
  12÷14 Nm (1.2÷1.4 kgm)
- Tightening torque for M6 screws, crown gear and camshaft
  12÷14 Nm (1.2÷1.4 kgm)
- Total engine oil capacity:
  see the original **"Use and maintenance"** handbook
  Recommended type:
  Malossi F4 Full Synt
- Sparkplug (type/manufacturer) original
  Electrode distance:
  0.6 ~ 0.7 mm

- Valve clearance:
  exhaust: 0.15 mm
  intake: 0.10 mm

Useful suggestions

We advise you to grind in the exhaust and intake valves whenever the head is disassembled.

Grinding must be carried out using the specific tool and a satisfactory fine abrasive paste designed for grinding valves.

To improve the performance of the engine, it is advisable to perform a perfect jointing and finishing of the intake and exhaust lines.

The best intake line is a line tending to narrow slightly from the carburetor valve on to the intake valve with a maximum cam angle of 2°.

At the same time, it should not have any protuberances of any type (edges, expansions or abrupt narrow points).

Thus, the jointing must be carried out perfectly. The best exhaust line diverts slightly starting from the exhaust valve (with a maximum opening angle of 2°).

No protuberances of any type are present. Therefore, it is perfectly jointed in all sections up to the exhaust silencer.

In this case as well, there must not be any abrupt reductions in passage or increases in the passage sections.

Ignition

The original spark advance given by the manufacturer is to be strictly adhered to.

Fuel

Use 95 octane lead-free or V-power petrol or similar fuels.

Lubricant

Recommended type: Malossi F4 Full Synt. Otherwise use the type of oil recommended by the manufacturer of the vehicle.

Running in and maintenance

For breaking in and maintenance, follow the instructions found in the **"Vehicle use and maintenance"** manual meticulously.

General care

Every time the cylinder kit is disassembled, replace the head and cylinder bottom gaskets with a new series in order to guarantee a perfect seal.

Never demand maximum performance from the engine until

it has reached its optimum working temperature.

Technical features

Cylinder

- Material: primary aluminium alloy with a high content of hardened and tempered silicon, cylinder liner with silicon carbide coating in a galvanic nickel die and crossed smoothing with two diamond passages with very limited tolerances.
- Machining: on machine tools with high precision numerical control.
- Cylinder-piston connection with an allowance of 0.05 mm.
- Recalculated and upgraded heat exchange surfaces.

Piston

- Ultra compact with 3 rings.
- Material: special aluminium alloy with a high silicon content, low thermal expansion and a tin facing on the sliding surfaces.
- Machining on machine tools with numerical control.
- Lightened and reinforced.
- Upgraded heat exchange surfaces.

Segments

- Compression - special rings with high sliding ease and very high mechanical resistance, in chromium-plated S10 spheroidal cast-iron.
- 1st scraper - ring in chromium-plated S10 spheroidal cast iron.
- 2nd three - piece scraper ring made of chromium-plated steel alloy.

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 **(malossistore.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.

Warranty

Look up warranty terms in our website **malossistore.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.

Instructions de montage

Opérations préliminaires

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

ATTENTION

Dans le kit il y a 2 joints cylindre de différent épaisseurs:

- 0,4 mm pour culasse Malossi
- 0,8 mm pour culasse d'origine

Les cylindres sont prévus soit pour la culasse d'origine que Malossi réf. 3813273

ATTENTION: uniquement pour l'article 3118686

Pour monter la tête originale, utilisez le joint de 0,4 mm d'épaisseur. Il n'est pas possible de monter la tête de Malossi sur ce cylindre.

Demontage du moteur

- Débranchez la batterie.
- Débranchez tous les câbles du circuit électrique qui sont reliés au moteur et au démarreur.
- Démontez tout le groupe d'échappement.
- Retirez le boîtier de filtre à air.
- Déposez le circuit d'alimentation de la culasse du moteur mais le laisser branché au chassis.
- Débranchez le système de frein arrière:
  - » Si le frein arrière est à patin ou à tambour, il suffit d'enlever le câble de commande.
  - » Pour les systèmes de freins arrières hydrauliques ou mixtes (frein de stationnement), vous devez enlever tout l'étrier de frein mais le laisser branché au système hydraulique du véhicule.
- Videz le circuit de son liquide de refroidissement en utilisant les bouchons prévus à cet effet.
- Après avoir vidé le moteur de tout son liquide de refroidissement, vous devez déconnecter tous les manchons d'entrée et de sortie du liquide de refroidissement du moteur.
- Enlevez la roue arrière et les vis ou les goujons qui fixent le moteur au chassis et à l'amortisseur arrière.
- A ce moment-là, le moteur est détaché du véhicule. Nous vous conseillons de le mettre sur un plan de travail bien propre et prêt pour les opérations successives ou bien de le bloquer dans un étau.

Démontage du groupe thermique

- Nettoyez soigneusement tout le moteur, en particulier la zone de l'embase du cylindre et la culasse, avec des détergents adéquats et sécher le tout avec soin.
- Videz le moteur de toute l'huile.
- Enlevez le couvercle de la culasse en veillant à ne pas abîmer le joint d'étanchéité.
- Enlevez la bougie.
- Desserrez mais ne pas enlever la vis qui fixe la cloche de l'arbre à cames **(Fig. 1 - det. 1)**.
- Desserrez l'écrou central du tendeur de chaîne de la distribution **(Fig. 1 - det. 2)**.
- Démontez la cloche **(Fig. 1 - det. 3)**.
- Enlevez le ressort **(Fig. 2 - det. 4)**.
- Enlevez la vis cruciforme M5 **(Fig. 3 - det. 5)** et démontez la contre-masse d'équilibrage **(Fig. 3 - det. 6)**.
- Enlevez la masse excentrique **(Fig. 4 - det. 7)**, sans perdre la petite bague de plastique qui se trouve sur cette masse **(Fig. 4 - det. 8) (Fig. 5 - det. 9)**.
- Enlevez le groupe du tendeur de chaîne en dévissant les deux vis qui le fixent au cylindre d'origine.
- Démontez la couronne dentée fixée sur l'arbre à cames **(Fig. 4 - det. 10)** et enlevez la chaîne de distribution.
- Enlevez la rondelle **(Fig. 6 - det. 11)**.
- Enlevez les vis extérieure (côté chaîne) M6 qui fixe la culasse au carter moteur **(Fig. 1 - det. 12)**.
- Dévissez les quatre écrous M8 des goujons en position centrale.
- Démontez la culasse et le cylindre d'origine de la base du carter.
- Enlevez le piston et l'axe en veillant à ce que rien ne tombe dans le carter du moteur.
- Pour plus de précautions et pour empêcher que des corps étrangers ne pénètrent dans l'embase du moteur, en règle générale on ferme l'embase avec un chiffon propre.

Test d'etancheite 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.

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

Culasse du moteur d'origine

Si le scooter 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 scooter 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, aussi bien pour le montage que pour le démontage, réchauffer préalablement la culasse avec un sèche-cheveux ou un four électrique.

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 queues et remontez les comme elles étaient à l'origine. Effectuez le test d'étanchéité comme indiqué dans le paragraphe **"Test d'etanchéité des soupapes"**.

ATTENTION

Il est indispensable d'effectuer l'applanissement de la culasse dans un atelier specialisé. 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. 7)

Introducion du cylindre

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

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 relatives.
- Avant de commencer à monter le groupe Malossi, lavez le cylindre et le dégraisser.
- Faites descendre le cylindre le long des goujons de serrage du groupe thermique et emboîtez le cylindre dans l'embase du moteur.
- Vérifiez qu'il n'y a 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.

Montage 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.

Montage des segments (Fig. 9)

- 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 **TOP ou N** tourné vers la partie supérieure du piston comme le montre la **Fig. 9**.
- Insérez le premier segment de compression avec l'ouverture decalée par rapport au deuxième segment.
- Positionnez les segments comme montré dans la **Fig. 9**.
- 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 la base du moteur en vous assurant que rien n'empêche le cylindre d'appuyer totalement sur la base du carter du moteur.
- Montez le patin de guidage de la chaîne en vérifiant qu'il soit parfaitement en place dans son emplacement.
- Montez le nouveau joint de la culasse et les deux douilles de centrage.

ATTENTION

- **Pour les véhicules 125 - 180 cc:** pour le centrage de la culasse avec le cylindre comme en origine, utiliser les bagues de centrage d'origines.
- **Pour les véhicules 200 cc:** pour le centrage de la culasse avec le cylindre comme dans la **Fig. 8**, utilisez les bagues de centrage fournies dans le kit.

- Enfilez la culasse sur les goujons et utilisez un crochet pour extraire la chaîne de distribution du couvercle circulaire supérieur de la culasse.
- Serrez en observant un ordre de serrage croisé les quatre écrous borgnes M8 des goujons au couple de serrage indiqué dans le tableau **"Données de montage"**.
- Insérez les deux vis M6 latérales qui fixent la culasse à la base et serrez-les en appliquant le couple de serrage indiqué dans le tableau **"Données de montage"**.
- Déplacez le vilebrequin au point mort haut en utilisant une clé avec manche en T introduite dans l'écrou central du variateur. Pour vérifier la position exacte du point mort haut, vous devez aligner le volant avec le cran sur le carter **(Fig.12)**.
- Montez la chaîne de distribution sur la couronne dentée et introduisez-la sur l'arbre à cames en alignant la ligne de repère 4V

(Fig. 13 - det. 13) avec le cran sur la culasse **(Fig. 13 - det. 14)**.

- Tendez manuellement la chaîne de distribution en agissant depuis le trou de montage du tendeur de chaîne et contrôlez que la couronne dentée soit alignée avec le repère 2V se trouvant sur la culasse. Eventuellement, déplacez la chaîne de distribution d'une dent en plus ou en moins sur la couronne dentée. Contrôlez souvent que, pendant la mise en phase de l'arbre à cames, le vilebrequin ne bouge pas de la position indiquée par les deux repères alignés **(Fig. 10)**.
- Montez le tendeur de chaîne d'origine et serrez son écrou central, tout en comprimant le ressort qui règle la tension de la chaîne de distribution.
- Montez comme à l'origine le groupe de compresseurs fixé sur l'arbre à cames.
- Avec une clé à douille mâle à béquille, agissez sur l'écrou de l'arbre à cames qui fixe le groupe variateur et faites faire 4-5 tours complets au vilebrequin, puis remettez-le au point mort haut en alignant les repères de la **Fig. 10**; contrôlez que la couronne dentée de la chaîne de distribution soit encore alignée avec le repère.
- 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 haut **(Fig. 10)**, 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 se trouvant sur les balanciers.
- Remontez le couvercle de la culasse en contrôlant le joint d'étanchéité Oring et, s'il est endommagé, changez-le.
- 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.

Données de montage

- Couple de serrage des écrous borgnes des goujons M8
  24 Nm (2,44 kgm)
- Couple de serrage des vis M6 latérales de la culasse
  12÷14 Nm (1,2÷1,4 kgm)
- Couple de serrage des vis M6, couronne dentée, arbre à cames
  12÷14 Nm (1,2÷1,4 kgm)
- Capacité totale huile du moteur: voir la notice d’origine **“Utilisation et entretien”**
  Type conseillé:
  Malossi F4 Full Synt
- Bougie (type/constructeur): d’origine
  Distance entre les électrodes: 0,6 ~ 0,7 mm
- Jeu des soupapes:
  échappement: 0,15 mm
  admission: 0,10 mm

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 fine 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 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.

Allumage
L'avance à respecter scrupuleusement est l'avance d'origine, donnée par le fabriquant.

Carburant
Utilisez de l'essence sans plomb 95 octanes ou bien V-power ou des carburants similaires.

Huile lubrifiante
Type conseillé: Malossi F4 Full Synt. En alternative nous vous conseillons d'utiliser l'huile du type conseillé par le constructeur du véhicule.

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

Notices générales
Si le groupe thermique est démonté, remplacez les joints de culasse et de base du cylindre par une nouvelle série, afin de garantir une étanchéité parfaite.

Ne jamais demander une performance maximum au moteur tant qu'il n'a pas atteint la température optimale d'exercice.

Caractéristiques techniques

Cylindre
- Matière : 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.
- 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.
- Matière: alliage spécial d'aluminium à teneur élevée en silicium à basse dilatation thermique avec application d'étain sur les parois de coulissement.
- Usinage par machines-outils à C.N.
- Allégés et renforcés.
- Surfaces d'échanges thermiques agrandies.

Segments

- Compression - spéciaux à coulissement élevé et résistance mécanique très élevée, en fonte sphéroïdale S10 chromés.
- 1er segment racleur - en fonte sphéroïdale S10 chromé.
- 2ème segment racleur - en trois pièces en acier spécial, chromé.

Nous espérons que vous avez trouvé suffisamment claire les indications qui ont précédé. Dans le cas ou certains points ne vous seraient pas clairs, ils vous est possible de nous interpeller en remplissant le module se trouvant dans la section “contact” de notre site internet **(malossistore.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 annulle toutes les publications précédentes relatives aux thèmes mis à jour.

Garantie

Consultez les conditions relatives à la garantie sur notre site **malossistore.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.

Montageanleitung

Vorbereitende maßnahmen

Das Fahrzeug und insbesondere den Motor sorgfältig waschen.

ACHTUNG

Das Kit enthält 2 Zylinderfußdichtungen unterschiedlicher Dicke:

- 0,4 mm für Malossi Kopf
- 0,8 mm für original Kopf

Zylinder sind passend für original Kopf und/oder Malossi Kopf 3813273

ACHTUNG: nur für Art. 3118686

Verwenden Sie zur Montage des Originalkopfes die Dichtung mit einer Dicke von 0,4 mm. Es ist nicht möglich, den Malossi-Kopf auf diesen Zylinder zu montieren.

Motordemontage

- Die Batterie abklemmen.
- Alle Kabel der Elektroanlage zum Motor und zum Anlasser abklemmen.
- Die gesamte Auspuffanlage ausbauen.
- Das Luftfi ltergehäuse entfernen.
- Die gesamte Kraftstoffanlage vom Zylinderkopf abnehmen und am Rahmen angeschlossen lassen.
- Die hintere Bremsanlage demontieren:
  - » Trommelbremse: das Zugseil ist zu entfernen
  - » Scheibenbremse: die Bremszange ist vollständig zu entfernen, ohne sie jedoch von der Hydraulikanlage des Fahrzeugs abzutrennen.
- Die Kühlflüssigkeit an den entsprechenden Schrauben ablassen.
- Nachdem die gesamte Kühlflüssigkeit aus dem Motor entfernt ist, müssen sämtliche Zu- und Abführleitungen des Kühlsystems vom Motor getrennt werden.
- Das Hinterrad und die Schrauben oder Bolzen, die den Motor am Rahmen befestigen, sowie den hinteren Stoßdämpfer entfernen.
- Nun ist der Motor vom Fahrzeug losgelöst; wir empfehlen, ihn für die folgenden Eingriffe auf einer sauberen Werkbank zu positionieren oder ihn in einem Schraubstock zu befestigen.

Ausbau des Zylinders

- Den Motor im Bereich des Zylindergehäuses und -kopfs mit

geeigneten Reinigungsmitteln sorgfältig reinigen und trocknen.

- Das Öl völlig aus dem Motor ablassen.
- Den Zylinderkopfdeckel, ohne den Dichtring zu beschädigen, abnehmen.
- Die Zündkerze entfernen.
- Die Schraube zum Befestigen der Glocke auf der Nockenwelle **(Fig. 1 - Det. 1)** lockern, aber nicht völlig abschrauben.
- Die zentrale Mutter des Steuerkettenspanners **(Fig. 1 - Det. 2)** lockern.
- Die Glocke **(Fig. 1 - Det. 3)** ausbauen.
- Die Feder **(Fig. 2 - Det. 4)** herausziehen.
- Die M5-Inbusschraube **(Fig. 3 - Det. 5)** herausschrauben und die Auswuchtgegenmasse **(Fig. 3 - Det. 6)** entfernen.
- Das Exzentergewicht **(Fig. 4 - Det. 7)** entfernen, ohne dabei den Kunststoffring **(Fig. 4 - Det. 8) (Fig. 5 - Det. 9)** zu verlieren.
- Die Kettenspannergruppe bauen Sie aus, indem Sie die am Originalzylinder befestigten zwei Schrauben lösen.
- Den Zahnkranz auf der Nockenwelle **(Fig. 4 - Det. 10)** abnehmen und die Steuerkette herunterziehen.
- Die Unterlegscheibe **(Fig. 6 - Det. 11)** entfernen.
- Die äußeren M6-Schrauben (auf der Kettenseite) zur Befestigung des Zylinderkopfs am Motorgehäuse **(Fig. 1 - Det. 12)** abschrauben.
- Die vier M8-Muttern der zentralen Stehbolzen abschrauben.
- Den Kopf und den Originalzylinder aus dem Motorgehäuse herausziehen.
- Den Kolben und den Bolzen entfernen, wobei darauf zu achten ist, dass nichts in das Motorgehäuse fällt.
- Sicherheitshalber sollte der Zylinderzugang mit einem sauberen Tuch ausgestopft werden, um das Eindringen von Fremdkörpern in das Motorgehäuse zu verhindern.

Dichtheitsprüfung der ventile

Ansaugtrakt und Auslass: die Prüfungen eine nach der anderen durchführen.

Die Leitung vollständig mit Benzin füllen, mit einer Pressluftpistole um den Ventilteller des zu prüfenden Ventils blasen und prüfen, ob sich in der Leitung Luftbläschen bilden.

Ggf. das Ventil ausbauen und erneut schleifen; den Vorgang so lange wiederholen, bis sich keine Luftbläschen mehr bilden.

Während der Prüfung sicherstellen, dass die Ölabdichtung in der Führung keinen Kraftstoff durchlässt, ansonsten mit einer neuen ersetzen.

Original Zylinderkopf

Auch wenn der Scooter erst einen geringen Kilometerstand aufweist, empfehlen wir Ihnen einen Dichtheitstest der Ventile, wie in dem Kapitel **"Kontrolle der Ventildichtigkeit"** beschrieben durchzuführen.

Auf der anderen Seite, falls der Kilometerstand hoch ist, empfehlen wir die Ventile zu entfernen, das Spiel zwischen Ventilschaft und –führung zu messen, die Geradlinigkeit des Ventils zu überprüfen, auf Riefen im Ventilschaft zu achten, sowie ob der Ventilteller beschädigt ist.

Falls einer der Faktoren zutrifft, sollten beide Teile getauscht werden.

Die Federn sollten ebenfalls getauscht werden, falls Sie nicht passen.

Falls es notwendig ist, siehe **"Nützliche Ratschläge"**.

Im Fall des Austauschs der Ventilteile, ist es empfehlenswert den Zylinderkopf mit einem Heißluftfön oder einem Kocher zu erwärmen.

Schleifen Sie die Ventile mit Schleifpaste ein, reinigen Sie danach den Zylinderkopf gründlich.

Ölen Sie die Ventilführungen und bauen Sie die Ventile wie Original ein.

Führen Sie den Test nach den Anleitungen von **"Kontrolle der Ventildichtigkeit"** durch.

ACHTUNG

Das Anpassen des Zylinderkopfs muss durch eine Fachwerkstatt erfolgen. Anderenfalls Schmirgelpapier der Stärke Nr. 1000 auf eine vollkommen fl ache Fläche legen und den Kopf an der Aufl ageseite zum Zylinder sauber bearbeiten, anschließend den gesamten Zylinderkopf gründlich reinigen **(Fig. 7)**

Einsetzen des Zylinders

Der Zylinder muss frei in das Motorgehäuse eingefügt werden und um Probleme zu vermeiden, ist folgendermaßen vorzugehen.

Vorbereitungen für den wiedereinbau

- Das Motorgehäuse im Zylinderbereich sorgfältig von eventuellen Dichtungsrückständen reinigen.
- Die Zylinderfußdichtung auf das Motorgehäuse legen und die entsprechenden Zentrierbuchsen einfügen.
- Vor der Montage des Malossi-Zylinders waschen und entfetten Sie ihn.
- Den Zylinder entlang der Stehbolzen des Motors ohne Kraftanwendung in das Gehäuse einführen.
- Sicherstellen, dass im Gehäuseinneren keine Verunreinigungen vorhanden sind, die den Durchgang der Zylinderbüchse behindern und das freie Einsetzen des Zylinders bis zum Anschlag im Motorgehäuse erschweren. Jegliche Reibungen sind zu beseitigen.
- Anschließend den Zylinder herausnehmen und gemäß folgender Anleitung die Montage beginnen.

Montage des Zylinders

- Den neuen Kolben sorgfältig reinigen und mit Druckluft ausblasen; sicherstellen, dass keine Fremdkörper vorhanden sind, welche die Auslassöffnungen in der Nut des Ölabstreifrings verstopfen.
- Eine der beiden Kolbenbolzensicherungen auf den Kolben montieren, wobei auf deren perfekten Sitz zu achten ist.
- Den Kolben auf dem Pleuel montieren und mit dem neuen geölten Bolzen befestigen.
- Die zweite Kolbenbolzensicherung einsetzen und wiederum auf deren korrekten Sitz achten.

Kolbenringmontage (Fig. 9)

- Die Feder des Ölabstreifrings (5) in der dritten Nut des Kolbens einsetzen; die untere Lamelle (4) und anschließend die obere Lamelle (3), die den Ölabstreifring bilden, montieren.
- Den zweiten Kolbenring mit der Beschriftung **TOP oder N** zur Kolbenoberseite – wie in der Fig. 9 gezeigt – ausgerichtet, montieren.
- Den ersten Kompressionsring mit zum zweiten Kompressionsring versetzter Öffnung einbauen.
- Die Kolbenringe gemäß Fig. 9 positionieren.
- Mit Hilfe der eigenen Kolbenringzange den neuen,

vorher geölten Malossi-Zylinder einsetzen, während ein Haken durch den Kettendurchgang im Zylinder geführt wird, mit dem die Kette angehoben wird. Dann wird der Zylinder bis zum Motorgehäuse eingeschoben, wobei darauf zu achten ist, dass keine Hindernisse für den Zylinder auf der Motorgehäusebasis vorhanden sind.

- Die Kettenführungsschiene montieren und überprüfen, dass sie in ihrem Sitz perfekt ausgerichtet ist.
- Die neue Zylinderkopfdichtung und die Zentrierbuchsen montieren.

ACHTUNG

- **Für Fahrzeuge 125 - 180 cc:** die originalen Buchsen für die Zentrierung des Kopfes mit dem Zylinder benutzen.
- **Für Fahrzeuge 200 cc:** die im Kit gelieferten Buchsen für die Zentrierung des Kopfes mit dem Zylinder benutzen, wie in der Zeichnung angegeben **(Fig.8)**.

- Den Zylinderkopf entlang der Stehbolzen einführen und mit Hilfe von zwei Haken die Steuerkette über die Zylinderkopfoberseite herausziehen.
- Die vier M8-Muttern der Stehbolzen über Kreuz und mit dem in der Tabelle **„Montagedaten"** vorgeschriebenen Anzugsmoment festziehen.
- Die zwei seitlichen M6-Schrauben einsetzen und mit dem in der Tabelle **„Montagedaten"** vorgeschriebenen Anzugsmoment festziehen.
- Die Kurbelwelle auf den oberen Totpunkt durch einen in der Variomatik Mutter eingesetzten T-förmigen Schlüssel bringen. Um die korrekte Position des oberen Totpunktes zu prüfen, darauf achten, dass sich die Markierung auf der Schwungscheibe auf Höhe der Linie auf dem Gehäuse befindet **(Fig.12)**.
- Die Steuerkette auf dem Zahnkranz und auf der Nockenwelle montieren, wobei die Bezugslinie 4V **(Fig. 13 - Det. 13)** mit der Kerbe auf dem Zylinderkopf **(Fig. 13 - Det. 14)** auszurichten ist.
- Die Steuerkette von Hand spannen, indem über die Montageöffnung des

Kettenspanners eingegriffen wird. Stellen Sie sicher, dass der Zahnkranz mit dem Bezug auf der Halterung ausgerichtet ist; notfalls die Steuerkette um einen oder mehrere Zähne des Zahnkranzes versetzen. Vorsichtig vorgehen und mehrmals überprüfen, dass während der Phaseneinstellung der Nockenwelle sich die Kurbelwelle nicht von der Position der zwei entsprechend **Fig. 10** ausgerichteten Bezugszeichen verschiebt.

- Den Originalkettenspanner montieren und die zentrale Mutter festziehen, wodurch die Feder zur Spannungsregelung der Steuerkette zusammengepresst wird.
- Die gesamte Dekompressionsgruppe auf der Nockenwelle wieder wie ursprünglich einbauen.
- Einen Steckschlüssel mit T-förmigem Griff auf der Mutter, die den Variator auf der Kurbelwelle befestigt, ansetzen und die Kurbelwelle 4-5 vollständige Umdrehungen durchdrehen, um sie wieder zum oberen Totpunkt zu bringen; dabei sind die Bezugszeichen von **Fig. 10** auszurichten und es ist sicherzustellen, dass der Zahnkranz der Steuerkette weiterhin mit dem Bezug auf dem Zylinderkopf ausgerichtet ist. o Wenn die Kurbelwelle während der Umdrehung blockiert, darf keinesfalls Kraft angewandt werden, sondern es ist nochmals die offensichtlich nicht korrekt durchgeführte Phaseneinstellung der Steuerung zu überprüfen und oben erwähnter Vorgang sehr präzise zu wiederholen.
- Nachdem festgestellt worden ist, dass sich die Kurbelwelle im oberen Totpunkt **(Fig. 10)** befi ndet, muss kontrolliert und evtl. das korrekte Ansaugund Auslass-Ventilspiel wiederhergestellt werden. Der Wert des Ventilspiels ist in der Tabelle **„Montagedaten"** angegeben. Zur Wiederherstellung des Ventilspiels sind eine Fühlerlehre und die Einstellschrauben auf den Kipphebeln zu verwenden.
- Den Zylinderkopfdeckel montieren, wobei der Dichtungs-O-Ring zu kontrollieren und ggf. zu ersetzen ist.
- Die in der Tabelle **„Montagedaten"** angegebene Menge Öl der vom Hersteller empfohlenen Marke in den Motor füllen.

- Die Zündkerze prüfen und eventuell den Elektrodenabstand korrekt einstellen oder mit einer neuen, entsprechend den in der Tabelle **„Montagedaten"** angegeben, ersetzen.
- Den Motor im Fahrzeug einbauen und alle Anschlüsse wie ursprünglich wieder herstellen, indem in umgekehrter Reihenfolge zum Ausbau vorgegangen wird.

Montagedaten

- Anzugsmoment der M8-Stehbolzenmuttern 24 Nm (2,44 kgm)
- Anzugsmoment der seitlichen M6- Zylinderkopf-Schrauben 12÷14 Nm (1,2÷1,4 kgm)
- Anzugsmoment M6-Schraube Zahnkranz-Nockenwelle 12÷14 Nm (1,2÷1,4 kgm)
- Gesamtfassungsvermögen Motoröl:
  siehe Originalhandbuch **„Bedienungs-und Wartungsanleitung"**
  Auswahltyp:
  Malossi F4 Full Synt
- Zündkerzentyp/-hersteller:
  original
  Elektrodenabstand:
  0,6 ~ 0,7 mm
- Auslassventilspiel: 0,15 mm
  Ansaugventilspiel: 0,10 mm

Nützliche hinweise

Die Auslass- und Ansaugventile sollten bei jedem Ausbau des Zylinderkopfs geschliffen werden.

Das Schleifen ist mit Hilfe eines geeigneten Werkzeugs und einer guten und feinen Schleifpaste für Ventile vorzunehmen.

Für eine bessere Motorleistung ist es ratsam, perfekte Anschlüsse und eine optimale Polierung der Ansaug- und Auslasskanäle zu bewerkstelligen.

Der optimale Ansaugkanal ist jener, der vom Vergaserventil ausgehend bis hin zum Ansaugventil mit einem max.

Schließwinkel von 2° leicht verengt und gleichzeitig keinerlei Rauheiten (Ecken, rapide Erweiterungen, gravierende Verengungen) aufweist; es ist also ein perfekter Anschluss herzustellen.

Der optimale Auslasskanal hat vom Auslassventil ausgehend (mit einem max. Öffnungswinkel von 2°) einen sich leicht erweiternden Verlauf und ist absolut ohne Rauheiten; er ist also perfekt mit allen Anschlüssen bis hin zum Schalldämpfer verbunden.

Auch in diesem Fall
dürfen keine gravierenden
Durchgangsverengungen oder
-erweiterungen vorhanden sein.

Zündung
Die Zündeinstellung muss genau
den Original-Herstellerangaben
entsprechen.

Kraftstoff
Bleifreies Benzin 95 Oktan, V-Power
oder gleichwertiger Kraftstoff.

Schmieröl
Empfohlener Typ: Malossi
F4 Full Synt oder das vom
Fahrzeughersteller vorgeschriebene
Schmiermittel verwenden.

Einfahren und wartung
Beim Einfahren und Warten
des Fahrzeugs sind die
Hinweise der „Bedienungs- und
Wartungsanleitung" strengstens zu
befolgen.

Allgemeine hinweise
Bei jedem Ausbau der KPL die
Dichtungen an Zylinderkopf
und –fuß ersetzen, um perfekte
Dichtigkeit zu garantieren.

Die volle Motorleistung erst
nach Erreichen der optimalen
Betriebstemperatur fordern.

Technische eigenschaften

Zylinder
- Material: Erstklassige Aluminiumlegierung mit hohem Anteil an vergütetem Silizium, Laufbuchse mitSiliziumkarbidaufl age mit galvanischer Nickelmatrix beschichtet und gekreuzter Polierung mit zwei Diamantdurchgängen mit sehr geringen Toleranzen.
- Bearbeitung: an NC-Präzisonswerkzeugmaschinen.
- Kolben-Zylinder-Anpassung in Abschnitten von 0.05 mm.
- Neu berechnete und erhöhte Wärmeaustauschfl ächen.

Kolben
- Superkompakt mit drei Kolbenringen.
- Material: Erstklassige Silizium-Aluminium-Legierung mit hohem mechanischem Widerstand, niedriger Wärmeausdehnung und mit chemischem Abnutzungsschutz auf den Gleitfl ächen.
- Bearbeitung auf NC-Maschinen.
- Leicht und verstärkt.

- Erhöhte Wärmeaustauschfl ächen.

Kolbenringe

- Kompression: Spezialkolbenring mit hoher Gleitfähigkeit und sehr hohem mechanischem Widerstand aus nitriertem Spezialstahl.
- 1. Ölabstreifring: aus verchromtem S10-Sphäroguss.
- 2. Ölabstreifring: dreiteilig aus verchromtem Legierungsstahl.

Wir hoffen, Ihnen mit den hier beschriebenen Anleitungen ausreichend Auskunft gegeben zu haben. Sollten Sie noch Fragen haben, so ersuchen wir Sie das spezielle Formular auf der “Kontakt” Seite auf unsererer Internetseite auszufüllen **(malossistore.com)**. Wir danken Ihnen bereits im voraus für die an uns gerichteten Tipps und Anmerkungen. Malossi verabschiedet sich nun, wünscht Ihnen viel Spaß ... bis zum nächsten Mal.

Die Beschreibungen in dieser Anleitung sind nicht bindend. Malossi behält sich das Recht vor, notwendige Änderungen durchzuführen und kann nicht für etwaige inhaltliche oder Druckfehler verantwortlich gemacht werden. Diese Anleitung ersetzt alle vorhergegangenen bezogen auf die erfolgten Änderungen darin.

Garantie

Bitte prüfen Sie unsere Garantiebedingungen auf der Website **malossistore.com**.

Diese Produkte sind ausschließlich für Wettkämpfe an den hierfür nach den Vorschriften der zuständigen Sportaufsichtsbehörden vorgesehenen Austragungsstätten bestimmt. Bei zweckwidriger Verwendung besteht keine Haftung.

Instrucciones de montaje

Operaciones previas

Lavar cuidadosamente todo el vehículo y en particular el motor.

ATENCIÓN

Dentro del kit se incluyen 2 juntas de base de cilindro con diferentes espesores:

- 0,4 mm para culata Malossi
- 0,8 mm para culata original

Los cilindros están preparados para la culata original o Malossi 3813273

ATENCIÓN: Solo para art. 3118686

Para el montaje de la culata original utilizar la junta básica de espesor 0.4 mm. En este cilindro no es posible montar la culata Malossi.

Desmontaje del motor

- Desconectar la batería.
- Desconectar todos los cables de la instalación eléctrica que van al motor y al motor de arranque.
- Desmontar todo el grupo de escape.
- Sacar la caja filtro aire.
- Desmontar la instalación de alimentación de la culata del motor, dejándola empalmada al chasis.
- Desconectar el sistema de frenado trasero:
  - » Si el freno trasero es de zapatas y tambor, es suficiente sacar el cable de accionamiento.
  - » Para sistemas de frenado traseros hidráulicos o mixtos (freno de estacionamiento) hay que sacar toda la zapata freno, dejándola empalmada al sistema hidráulico del vehículo.
- Vaciar el circuito del líquido refrigerante empleando los relativos tapones.
- Después de haber vaciado completamente el motor del líquido refrigerante, hay que desconectar todos los manguitos de entrada y salida del líquido refrigerante del mismo motor.
- Sacar la rueda trasera y los tornillos o los pernos que fijan el motor al chasis y al amortiguador trasero.
- Ahora el motor del vehículo está desvinculado y se aconseja colocarlo sobre un banco de trabajo bien limpio y listo para las sucesivas operaciones o bien bloquearlo en un tornillo de banco.

Desmontaje del grupo térmico

- Limpiar escrupulosamente el motor en la zona del basamento del cilindro y la culata con apropiados detergentes y secarlo todo cuidadosamente.
- Vaciar completamente el motor de aceite.
- Quitar la tapa de la culata teniendo cuidado de no dañar la junta de retención.
- Quitar la bujía.
- Aflojar, pero no retirar el tornillo que fija la corona dentada del árbol de levas **(Fig. 1 - part. 1)**.
- Aflojar la tuerca central del tensor de cadena de distribución **(Fig. 1 - part. 2)**.
- Desmontar la campana **(Fig. 1 - part. 3)**.
- Quitar la muelle **(Fig. 2 - part. 4)**.
- Quitar el tornillo Allen M5 **(Fig. 3 - part. 5)**, y desmontar la contra masa de equilibrado **(Fig. 3 - part. 6)**.
- Retirar la masa excéntrica **(Fig. 4 - part. 7)**, cuidando de non perder el anillo de plástico fijado a ella **(Fig. 4 - part. 8)** **(Fig. 5 - part. 9)**.
- Quitar el grupo tensor de cadena destornillando los dos tornillos que lo fijan al cilindro original.
- Desmontar la corona dentada fijada en el árbol de levas **(Fig. 4 - part. 10)**, y desfilar la cadena de distribución.
- Quitar la arandela **(Fig. 6 - part. 11)**.
- Quitar los tornillos externos (lado cadena) M6 que fijan la culata a la base **(Fig. 1 - part. 12)**.
- Desenroscar las cuatro tuercas M8 de los prisiones centrales.
- Desfilar la culata y el cilindro original de la base del cárter motor.
- Quitar el pistón y el bulón poniendo atención para que no caiga nada dentro de la base motor.
- Como precaución, y para que no entren cuerpos extraños en la base del motor, se aconseja de cerrar el paso con un trapo limpio.

Prueba estanqueidad válvulas

Aspiración y escape: efectuar las prueba una después de la otra.

Verter gasolina en el tubo hasta llenarlo, luego, soplar con una pistola de aire comprimido alrededor de la cabeza de la válvula en examen y controlar si en el interior del tubo aparecen bolitas de aire.

En caso afirmativo hay que desmontar la válvula y efectuar el esmerilado aunque esta operación ya haya sido efectuada y, eventualmente, repetirla hasta que el fenómeno de las bolitas no cese.

Durante la prueba controlar que el sello de aceite aplicado en la guía válvula no deje escapar carburante, en caso contrario sustituirlo con uno nuevo.

Culata del motor original

Si el scooter no ha recorrido muchos kilómetros, se aconseja efectuar en cualquier caso una prueba de estanqueidad de las válvulas, siguiendo las instrucciones incluidas en el párrafo **"Prueba estanqueidad válvulas"**.

Si, en cambio, el scooter ha recorrido muchos kilómetros, es aconsejable desmontar las válvulas y controlar que entre la varilla y las guías no haya excesivo juego, que las válvulas no estén dobladas, no provoquen escalones ni tengan la cabeza deteriorada.

Si se detecta aunque sea uno sólo de estos casos, se aconseja la sustitución de ambos componentes. Lo mismo vale para los muelles de retorno de las válvulas si no resultaran idóneos.

Eventualmente véase **"Consejos útiles"**.

Si se sustituyen las guías válvula, tanto para el desmontaje como para el montaje, se aconseja calentar preventivamente la culata usando un secador.

Después de la sustitución de las guías, rectificar de nuevo los asientos de las válvulas con una específica fresa. Esmerilar las válvulas con pasta abrasiva y eliminar de la culata y de todos sus componentes eventuales incrustaciones residuales y la pasta abrasiva.

Limpiar y desengrasar escrupulosamente. A continuación, después de haber lubrificado bien las varillas, volver a montar las válvulas como estaban originalmente y realizar la prueba de estanqueidad como se describe en el párrafo **"Prueba estanqueidad válvulas"**.

ATENCIÓN

La nivelación de la culata se ha de efectuar por un taller o concesionario especializado. Cómo alternativa se puede lijar la base de apoyo del cilindro con una hoja de esméril de grado 1000, hasta que esté tolamente blanca y limpia. Acto seguido limpiar

cuidadosamente toda la culata (Fig. 7).

Introducción del cilindro

El cilindro debe entrar libremente en el cárter motor y, para evitar serios problemas, comportarse como indicado a continuación.

Preparacion para el montaje

- Eliminar cuidadosamente del cárter motor, en la base de apoyo del cilindro, eventuales residuos de la junta original.
- Montar la junta de base en el cárter motor e introducir los relativos casquillos de centrado.
- Antes de empezar el montaje del grupo Malossi tomar el cilindro, limpiarlo y desengrasarlo.
- Hacer bajar el cilindro a lo largo de los prisioneros de bloqueo del grupo térmico y, sin forzar, introducir el cilindro en la base motor.
- Verificar que no haya en el interior del cárter partes no pulidas que impidan el paso del cilindro u otros pequeños problemas que no permitan la libre introducción del cilindro hasta tocar el cárter motor. Si hay puntos de rozamiento significativos se aconseja eliminarlos.
- Superada esta fase, extraer el cilindro y empezar el montaje siguiendo las instrucciones siguientes.

Montaje del grupo térmico

- Pulir cuidadosamente el nuevo pistón y soplarlo con aire comprimido, controlando que no haya cuerpos extraños que obstruyan los pequeños agujeros de escape en el hueco del segmento rascador de aceite.
- Montar en el pistón uno de los dos pasadores de bloqueo, controlando que esté perfectamente introducido en su sede.
- Introducir el pistón en la biela y fijarlo con el pasador nuevo, habiéndolo preventivamente aceitado.
- Introducir el segundo pasador de bloqueo, controlando que quede correctamente colocado en su sede.

Montaje segmentos (Fig. 9)

- Introducir el muelle pequeño del segmento rascador de aceite (5) en el relativo hueco del pistón, introducir la laminilla inferior (4) y sucesivamente la laminilla superior (3) que componen el segmento rascador de aceite.

- Montar el segundo segmento con la marca **TOP o N** dirigida hacia la parte superior del pistón, como indicado en la **Fig. 9**.
- Introducir el primer segmento de compresión con la abertura desfasada respecto al segundo segmento.
- Colocar los segmentos como indicado en la **Fig. 9**.
- Empleando la específica pinza para el apretado de los segmentos, introducir el nuevo cilindro Malossi, habiéndolo precedentemente aceitado, mientras se hace avanzar, a través del paso cadena que hay en el cilindro, un ganchito con el que se levanta la misma cadena; luego se baja el cilindro hasta la base motor, comprobando que no haya nada que impida el perfecto apoyo del cilindro en la base del cárter motor.
- Montar el patín de guía de la cadena, controlando que esté perfectamente alojado en su sede.
- Montar la nueva junta de culata y los dos casquillos de centrado.

ATENCIÓN

- **Para vehículos 125 - 180 cc:** utilice los anillos originales para el centrado de la culata con el cilindro como originalmente.
- **Para vehículos 200 cc:** utilice los anillos suministradas en el kit para el centrado de la culata testa con el cilindro como se indica en el dibujo **(Fig. 8)**.

- Introducir la culata en los esparragos empleando dos ganchos para extraer la cadena de distribución actuando en el lado superior de la culata.
- Apretar las cuatro tuercas M8 de los prisioneros, con el procedimiento en cruz y con el par de torsión indicado en la tabla **"Datos de montaje"**.
- Introducir los dos tornillos M6 laterales que fijan el cilindro a la base y la culata al cilindro y apretarlos aplicando el par de torsión indicado en la tabla **"Datos de montaje"**.
- Llevar el árbol motor al punto muerto superior sirviéndose de una llave a T insertada en la tuerca central del variador. Para verificar la posición exacta del punto muerto superior es necesario alinear el volante con la muesca presente en el cárter **(Fig.12)**.
- Montar la cadena de distribución en la corona dentada y insertarla en el árbol de levas, alineando la línea de referencia 4V

(Fig. 13 - part. 13) con la muesca en la culata **(Fig. 13 - part. 14)**.

- Tensar manualmente la cadena de distribución, actuando por el orificio de montaje del tensor de cadena, y controlar que la corona dentada esté alineada a la referencia de la superfície del soporte, eventualmente desplazar la cadena de distribución de un diente, en más o en menos, en la corona dentada. Prestar atención y controlar a menudo que durante la puesta en fase del árbol de levas no se mueva el eje motor de la posición indicada por las dos referencias alineadas como en la **Fig. 10**.
- Montar el tensor de cadena original y apretar la tuerca central del mismo, comprimiendo el muelle que regula la tensión de la cadena de distribución.
- Volver a montar como originalmente todo el descompresor montado en el árbol de levas.
- Con una llave de casquillo con mango en T, actuando en la tuerca que hay en el eje motor y que fija el grupo volante, hacer completar al cigüeñal 4-5 giros completos y devolverlo al punto muerto superior alinenando las referencias de **Fig. 10** y controlar que la corona dentada de la cadena de distribución esté todavía alineada con la referencia.
- Si, durante la rotación, el eje motor se bloqueara, no forzarlo en absoluto, controlar la puesta en fase de la distribución que, evidentemente, no había sido correctamente efectuada y volver a realizar la puesta en fase siguiendo escrupulosamente el procedimiento antes indicado.
- Después de haber verificado que el cigüeñal se encuentre en el punto muerto superior **(Fig. 10)** controlar y eventualmente reestablecer el correcto juego de las válvulas de descarga y aspiración. El valor del juego de válvulas está indicado en la tabla **"Datos de montaje"**. Para reestablecer el juego de válvulas, utilisar un calibre de espesor y los tornillos de registro presentes en el balance.
- Volver a montar la tapa controlando el Oring de retención o eventualmente, si está dañado, sustituirlo.
- Introducir en el motor la cantidad de aceite indicada en la tabla **"Datos de montaje"** del tipo

aconsejado por el fabricante del vehículo.

- Controlar la bujía y restablecer, eventualmente, la distancia entre electrodos o sustituirla con una del tipo indicado en la tabla **“Datos de montaje”**.
- Volver a montar el motor en el vehículo y restablecer todas las conexiones, como estaban originalmente, repitiendo al revés todas las operaciones efectuadas después del desmontaje.

Datos de montaje

- Par de torsión tuercas de los prisioneros M8
  24 Nm (2,44 kgm)
- Par de torsión tornillos M6 laterales de la culata
  12÷14 Nm (1,2÷1,4 kgm)
- Par de torsión tornillos M6, corona dentada, árbol de levas
  12÷14 Nm (1,2÷1,4 kgm)
- Capacidad total aceite motor:
  véase manual original de **“Uso y mantenimiento”**
  Tipo recomendado:
  Malossi F4 Full Synt
- Bujía (tipo/fabricante):
  original
  Distancia entre electrodos:
  0,6 ~ 0,7 mm
- Juego de válvulas:
  escape: 0,15 mm
  aspiración: 0,10 mm

Consejos útiles

Se aconseja esmerilar las válvulas de escape y aspiración cada vez que se desmonte la culata.

El esmerilado se efectúa con una herramienta específica y con una buena pasta abrasiva fina específica para el esmerilado de válvulas.

Para mejorar el rendimiento del motor se aconseja efectuar perfectamente la unión y el bruñido de los tubos de aspiración y escape.

El tubo de aspiración óptimo es un tubo que tiende ligeramente a estrecharse desde la válvula del carburador hasta la válvula de aspiración, con un ángulo de cierre máximo de 2o, y a la vez no presenta ninguna aspereza (aristas, ensanchamientos o estrechamientos bruscos) y por lo tanto está perfectamente empalmado.

El tubo de escape óptimo presenta un desarrollo ligeramente divergente desde la válvula de escape (con un ángulo de abertura máxima de 2o) y no presenta ningún tipo de aspereza; por lo tanto, está perfectamente empalmado en todos los pasos hasta el silenciador de escape.

Tampoco en este caso tienen que haber bruscas reducciones o ampliaciones de la sección de paso.

Encendido

El avance que se tiene que respetar estrictamente, es el original, suministrado por la empresa fabricante.

Carburante

Utilizar gasolina sin plomo 95 octanos o bien V-power o carburantes similares.

Aceite

Tipo recomendado: Malossi F4 Full Synt. Como alternativa, utilice el lubricante recomendado por el fabricante del vehículo.

Rodaje y mantenimiento

Para el rodaje y el mantenimiento, atenerse escrupulosamente al manual **"Uso y mantenimiento del vehículo"**.

Advertencias generales

Cada vez que se desmonte el grupo térmico, cambiar las juntas de culata y base cilindro con una nueva serie, para garantizar un sello perfecto.

No debe exigirse nunca la máxima prestación del motor antes de que éste alcance la temperatura óptima de funcionamiento.

Características técnicas

Cilindro

- Material: aleación primario con alto contenido de sílicio bonificado, caña con añadido de carburo de sílicio en una matriz de niquel galvanico y pulimentado con dos pasajes de diamante cruzados con tolerancia estrechísma.
- Elaboración: en maquinas con herramientas de control númerico de elevada precisión.
- Acoplamiento cilindro pistón en selección de 0,05 mm
- Superfície de intercambio recalculada y aumentada.

Pistón

- Super compacto con tres segmentos.
- Material: aleación especial principal de aluminio de silicio de dilatación térmica reducida con añadido de estaño en las paredes de deslizamiento.
- Procesamiento : en máquinas de control numérico.
- Aligerados y reforzados.
- Superficies de intercambio térmico extra-grandes.

Segmentos

- Compresión – Especial de alto deslizamiento y altísima resistencia mecánica de acero especial nitrurado.
- 1° Rascador de aceite – de hierro fundido esferoidal S10 cromado.
- 2° Rascador de aceite – en tres piezas de acero ligado, cromado.

Esperamos que usted haya encontrado suficientemente claras las indicaciones precedentes; en el caso que cualquier punto no le resultase claro, podrá contactarnos por escrito redactando el formulario adaptado para ello incluido en la sección "contatti" de nuestra página web **malossistore.com**. Le agradecemos desde ahora las observaciones y las sugerencias que eventualmente querrá hacernos llegar. La Malossi se despide y aprovecha la ocasión para felicitarle y desearle una Mucha Diversión. BUENA SUERTE y.... hasta la próxima.

Las descripciones de la presente publicación no se consideran definitivas. Malossi se reserva el derecho de aportar modificaciones, cuando lo considere necesario y no se asume ninguna responsabilidad por eventuales errores tipográficos y de impresión. La presente publicación sustituye y anula todas las precedentes que se refieren a las actualizaciones tratadas.

Garantía

Consulta las condiciones relativas a la garantía en nuestra web **malossistore.com**.

Productos reservados exclusivamente a las competiciones en los lugares destinados a ellas según las disposiciones de las autoridades deportivas competentes. Declinamos cualquier responsabilidad por el uso impropio.

Fig. 1

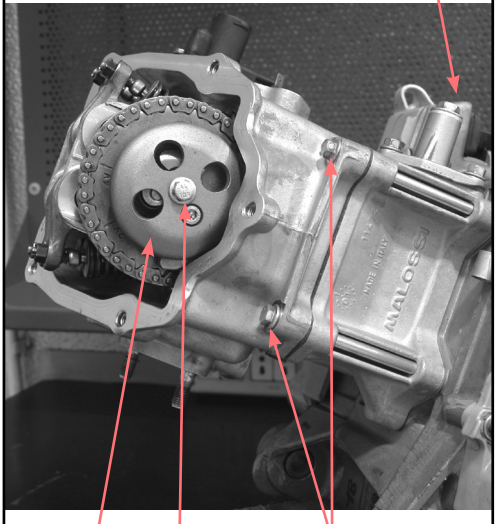


Fig. 2

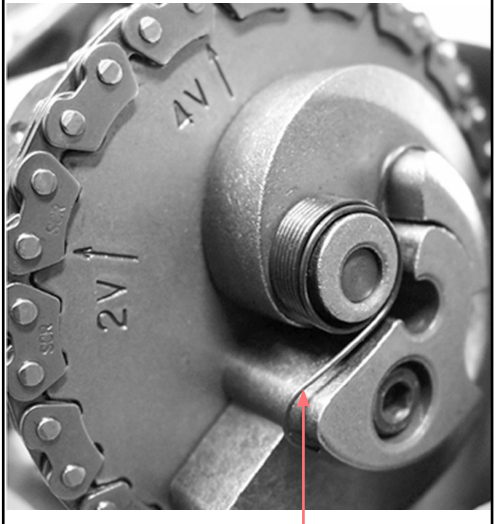


Fig. 3

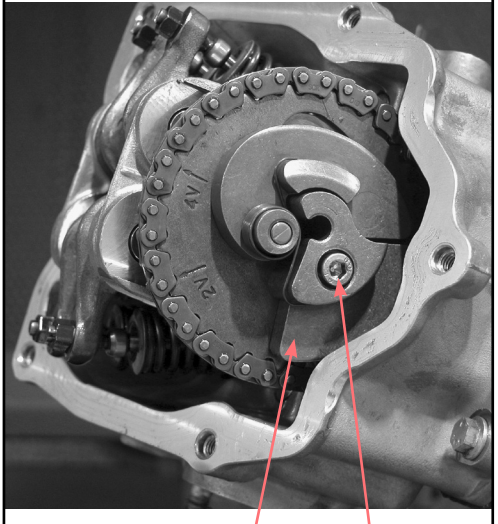


Fig. 4

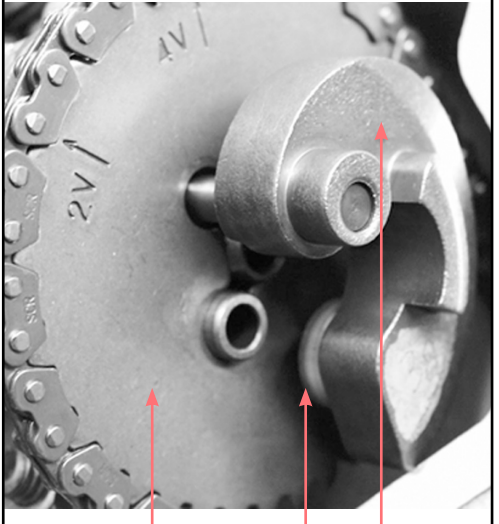
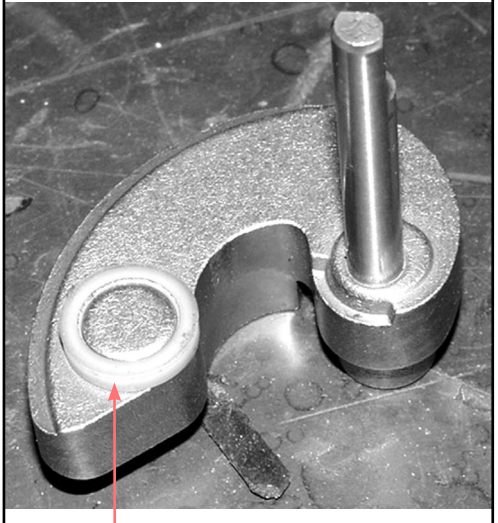
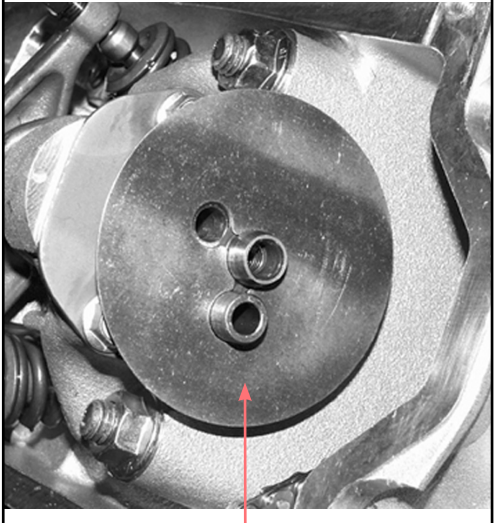


Fig. 5



9

Fig. 6



11

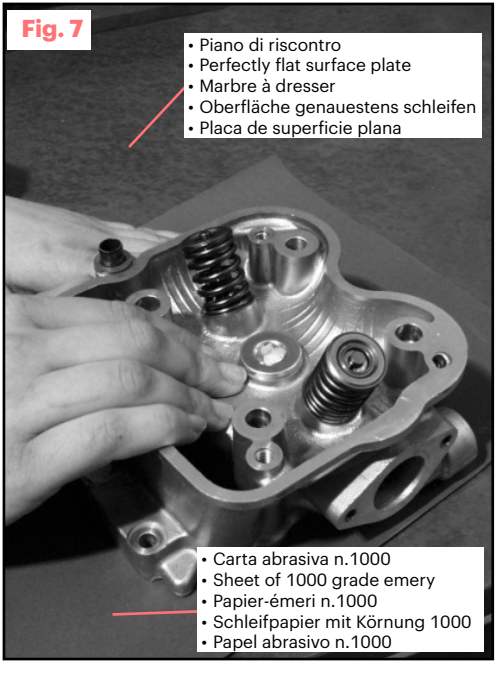


Fig. 7
• Piano di riscontro
• Perfectly flat surface plate
• Marbre à dresser
• Oberfläche genauestens schleifen
• Placa de superficie plana
• Carta abrasiva n.1000
• Sheet of 1000 grade emery
• Papier-émeri n.1000
• Schleifpapier mit Körnung 1000
• Papel abrasivo n.1000

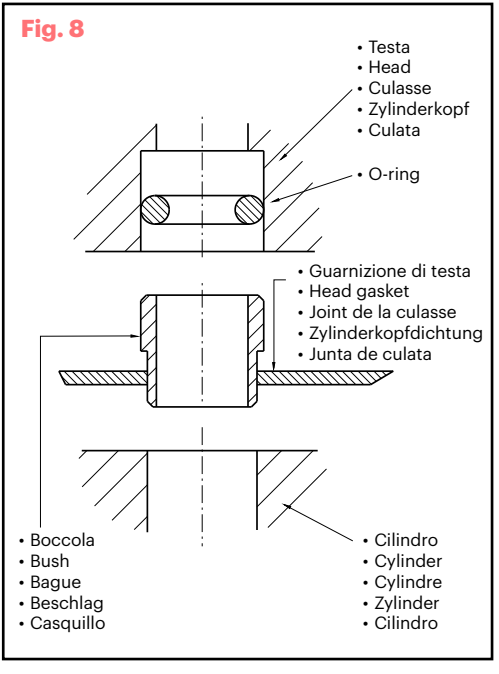


Fig. 8
• Testa
• Head
• Culasse
• Zylinderkopf
• Culata
• O-ring
• Guarnizione di testa
• Head gasket
• Joint de la culasse
• Zylinderkopfdichtung
• Junta de culata
• Boccola
• Bush
• Bague
• Beschlag
• Casquillo
• Cilindro
• Cylinder
• Cylindre
• Zylinder
• Cilindro

Fig. 9

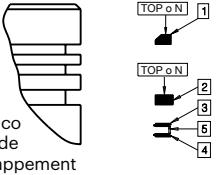
- 1° Segmento
- 1st Piston ring
- 1er Segment
- 1 Kolbenring
- 1° Segmento

- Smusso
- Rounding off
- Chanfrein
- Abrundung
- Chaflán

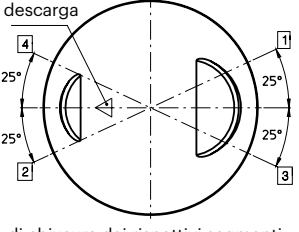
- 2° Segmento
- 2nd Piston ring
- 2nd Segment
- 2 Kolbenring
- 2° Segmento

- Spigolo
- Sharp edge
- Angle
- Scharfe Kante
- Borde

- **Posizione chiusura segmenti**
- **Position of piston ring closing**
- **Position fermeture segments**
- **Position der Ringstösse**
- **Posición de cierre de segmentos**



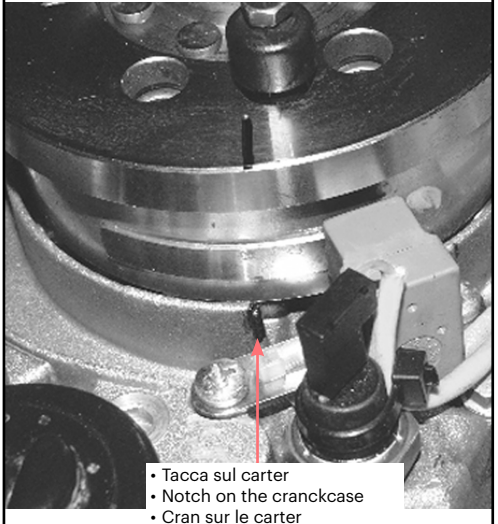
- Freccia lato scarico
- Arrow exhaust side
- Flèche côté échappement
- Pfeil Auslassrichtung
- Flecha del lado de descarga



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
- Position des Ringstösses jedes einzelnen Kolbenrings
- Posición de las líneas de cierre de los segmentos respectivos

Fig. 10



- Tacca sul carter
- Notch on the cranckcase
- Cran sur le carter
- Markierung auf dem Gehäuse
- Muesca en el cárter

Fig. 11

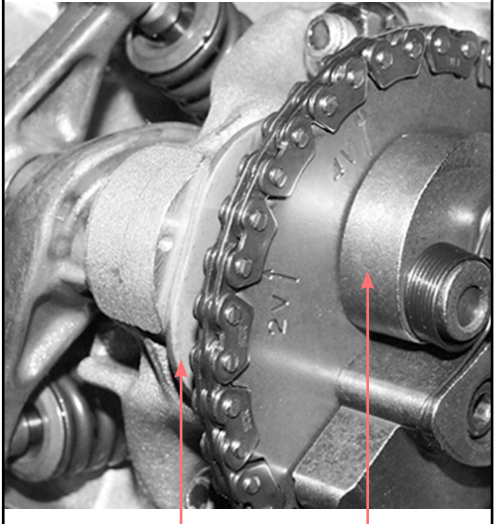


Tabella dati tecnici / Table technical data / Tableau données techniques / Tabelle technische Daten / Tabla datos técnicos

Articolo Articles Articles Artikel Articulo	Materiale Material Materiau Material Material	Raffreddamento Cooling Refroidissement Kühlung Enfriamiento	Alesaggio mm Bore mm Alesage mm Bohrung mm Alisadura mm	Corsa mm Stroke mm Course mm Hub mm Carrera mm	Cilindrata cc Capacity cc Cylindree cc Hubraum cc Cilindrada mm	Rapp. di compress. Compression ratio Rapp. De compr. Kompressionsverhältnis Relación de comp.
3113924	AL	H_2O	75,5	60	268,5	12,5:1
3113955	AL	H_2O	75,5	48,6	218	12,5:1
3113958	AL	H_2O	75,5	63	282	12,5:1
3118686	AL	H_2O	75,5	63	282	12,5:1

AL = Alluminio / Aluminium / Aluminium / Aluminium / Aluminio

06/2023 (Rev. 05/2024) - 7311473

CILINDRI

Gruppi termici - Cilindri
Cylinder kits - Cylinders
Cylindres+culasse - Cylindres
Zylinderkits - Zylinder
Grupos termicos - Cilindros

MADE IN ITALY

FR
ÉLÉMENT(S) D'EMBALLAGE

IT
PAP 20
PAP 21
PAP 22
CARTA
PE 04
PP 05
PVC 03
PS 06
PLASTICA

Our Cylinder kits Univers

malossi.com

3813273

MALOSSI

Istruzioni di montaggio

Operazioni preliminari

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

Smontaggio motore

- Scollegare la batteria.
- Scollegare tutti i cavi dell'impianto elettrico che vanno al motore ed al motorino di avviamento.
- Smontare tutto il gruppo di scarico.
- Togliere la scatola filtro aria.
- Smontare tutto il gruppo impianto di alimentazione dalla testata del motore lasciandolo collegato al telaio.
- Scollegare il sistema frenante posteriore:
  - » Se il freno posteriore é a ceppi e tamburo basta togliere il cavo di comando.
  - » Per sistemi frenanti posteriori idraulici o misti (freno stazionamento) bisogna togliere la pinza freno completa, lasciandola collegata al sistema idraulico del mezzo.
- 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 ed uscita del liquido di raffreddamento dal motore stesso.
- Togliere la ruota posteriore e le viti o i perni che fissano il motore al telaio e all'ammortizzatore posteriore.
- A questo punto avete svincolato il motore dal veicolo, e vi consigliamo di posizionarlo su di un banco di lavoro ben pulito e pronto alle successive operazioni oppure di bloccarlo su di una morsa.

Smontaggio gruppo termico

- Pulire accuratamente il motore nella zona del basamento cilindro e la testata con appropriati detergenti ed asciugare il tutto accuratamente.
- Svuotare completamente il motore dall'olio.
- Togliere il coperchio della testa avendo cura di non danneggiare la guarnizione di tenuta.
- Togliere la candela.
- Allentare, ma non togliere la vite che fissa la campana dell'albero a camme **(Fig. 1 - part. 1)**.

- Allentare il dado centrale del tendi catena della distribuzione **(Fig. 1 - part. 2)**.
- Smontare la campana **(Fig. 1 - part. 3)**.
- Sfilare la molla **(Fig. 2 - part. 4)**.
- Togliere la vite a brugola M5 **(Fig. 3 - part. 5)**, e smontare la contro massa di equilibratura **(Fig. 3 - part. 6)**.
- Sfilare la massa eccentrica **(Fig. 4 - part. 7)**, avendo cura di non perdere l'anellino in plastica ad essa fissato **(Fig. 4 - part. 8) (Fig. 5 - part. 9)**.
- Togliere il gruppo tendi catena svitando le due viti che lo fissano al cilindro originale.
- Smontare la corona dentata fissata sull'albero a camme **(Fig. 4 - part. 10)**, e sfilare la catena di distribuzione.
- Togliere la rondella **(Fig. 6 - part. 11)**.
- Togliere le viti esterne (lato catena) M6 che fissa la testa al basamento **(Fig. 1 - part. 12)**.
- Svitare i quattro dadi M8 dei prigionieri centrali.
- Sfilare la testa ed il cilindro originale dal basamento del carter motore.
- Togliere il pistone e lo spinotto facendo molta attenzione affinché non cada qualcosa nel basamento motore.
- Per maggior precauzione affinché non entrino corpi estranei nel basamento motore é buona norma chiudere il passaggio cilindro con uno straccio pulito.

Montaggio testa Malossi (Fig. 13)

La testa è pronta per essere montata senza alcuna ulteriore lavorazione.

Utilizzare i perni e i bilancieri originali dopo aver verificato che siano in perfetto stato (in caso contrario sostituirli) e l'albero a camme originale o Malossi.

Le uniche lavorazioni necessarie per adattare la testa alle varie versioni di veicoli sono le seguenti:

1) **Condotto aria secondaria raccordo scarico A**

   » È stato previsto un foro non comunicante col condotto di scarico che può essere completato facoltativamente.

   » Anche se nel veicolo è presente il raccordo aria secondaria, è possibile applicarlo a questo condotto anche se lo stesso è chiuso.

2) **Raccordi acqua B**

   » Esistono numerose versioni di motore. Al fine di consentire

l'applicazioni su tutte, la testa è fornita di tappi e raccordi necessari. Prima di passare al montaggio verificare i raccordi della testa originale per replicarli su quella Malossi utilizzando gli accessori forniti nel kit.

» Non andrà aggiunto nessun tubo al circuito originale.

Attenzione: i tubetti **1** e **2 (Fig. 8)** non sono comunicanti; se il motore necessita dell'utilizzo di questi condotti, sarà necessario eliminare il piccolo diaframma al loro interno utilizzando una punta da trapano Ø 3,5 mm, avendo cura di eliminare l'eventuale sfrido che cadrà all'interno dei condotti.

3) **Sensore temperatura C**

» La testa è lavorata per alloggiare il sensore temperatura delle versioni Euro 3 a due cavi.

» Per poter applicare il sensore temperatura nelle versioni Euro 0-1-2 a un cavo è previsto un adattatore fornito nel kit.

Montaggio testa MALOSSI con cilindro originale

Se si monta la testa Malossi in abbinamento al cilindro originale nelle versioni 250-300, è necessario modificare leggermente il cielo del pistone per evitare la collisione delle valvole e abbassare l'altezza del cilindro originale di 0,5 mm per ripristinare un rapporto di compressione **(Fig. 9)**.

Attenzione: dopo la modifica del pistone procedere ad un montaggio di prova. Far ruotare l'albero motore manualmente per verificare che le valvole non urtino il pistone.

NB: è consigliabile posizionare sul cielo del pistone una piccola quantità di stucco in corrispondenza delle valvole per controllare lo spazio rimanente fra valvola e pistone.

Utilizzare le guarnizioni originali nuove negli spessori montati di serie.

Inserimento del cilindro

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

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 via 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 asportarli.
- Superata questa fase, sfilare il cilindro e iniziare il montaggio seguendo le istruzioni.
- Infilare la testata sui prigionieri e servendosi di due gancetti, estrarre la catena di distribuzione agendo dal lato superiore della testa stessa.
- Serrare i quattro dadi M8 dei prigionieri con procedura a croce e con la coppia di serraggio indicata nel paragrafo **"Dati montaggio"** **(pag. 9)**.
- Inserire le due viti M6 laterali e serrarle applicando la coppia di serraggio indicata nel paragrafo **"Dati montaggio"** **(pag. 9)**.
- Portare l'albero motore al punto morto superiore servendosi di una chiave a T inserita nel dado centrale del variatore. Per verificare l'esatta posizione del punto morto superiore bisogna allineare il volano con la tacca presente sul carter **(Fig. 11)**.
- Montare la catena di distribuzione sulla corona dentata ed inserirla sull'albero a camme, allineando la linea di riferimento 4V **(Fig. 12 - part. 13)** con la tacca presente sulla testa **(Fig. 12 - part. 14)**.
- Mettere in tensione manualmente la catena di distribuzione agendo dal foro di montaggio del tendicatena e controllare che la corona dentata sia allineata al riferimento sul supporto 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. 11**.
- Montare il tendicatena originale e serrare il dado centrale dello stesso, comprimendo la molla che regola la tensione della catena di distribuzione.

- Rimontare come in origine tutto il gruppo decompressore fissato sull'albero a camme.
- Con una chiave a bussola con manico a T, agendo sul dado presente sull'albero motore e che fissa il variatore, far compiere all'albero motore 4-5 giri completi e riportarlo al punto morto superiore allineando i riferimenti di **(Fig. 11)** e controllare che la corona dentata della catena di distribuzione sia ancora allineata con il riferimento sulla testa.
- 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 é 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. 11)** controllare ed eventualmente ripristinare il corretto gioco valvola di scarico e di aspirazione. Il valore del gioco delle valvole é indicato nel paragrafo **"Dati montaggio" (pag. 9)**. Per ripristinare il gioco valvole servirsi di uno spessimetro e delle viti di registro presenti sui bilanceri.
- Rimontare il coperchio testa controllando l'Oring di tenuta ed eventualmente se danneggiato sostituirlo.
- Immettere nel motore la quantità di olio indicata nel paragrafo **"Dati montaggio" (pag. 9)** del tipo raccomandato dalla casa costruttrice del veicolo.
- Controllare la candela e ripristinare eventualmente la distanza degli elettrodi o sostituirla con una nuova del tipo indicato nel paragrafo **"Dati montaggio" (pag. 9)**.
- Rimontare il motore sul veicolo e ripristinare tutti i collegamenti con il veicolo come in origine ripetendo a ritroso tutte le operazioni compiute dopo lo smontaggio.

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 di aspirazione e scarico.

Il condotto di aspirazione ottimale é un condotto che tende leggermente a restringersi a partire dalla valvola del carburatore fino alla valvola di aspirazione con un angolo di chiusura massimo di 2° e nel contempo non deve presentare nessun tipo di asperità (spigoli, allargamenti bruschi, restringimenti bruschi) pertanto va perfettamente raccordato.

Il condotto di scarico ottimale presenta 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.

Accensione

L'anticipo da rispettare scrupolosamente è quello originale, dato dalla casa costruttrice.

Carburante

Usare benzina senza piombo 95 ottani oppure V-power o carburanti similari.

Olio

Tipo consigliato: Malossi F4 Full Synt. In alternativa utilizzare il lubrificante raccomandato dalla casa costruttrice del veicolo.

Rodaggio e manutenzione

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

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.

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 (**malossistore.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.

Garanzia

Consulta le condizioni relative alla garanzia sul nostro sito **malossistore.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.

Dati montaggio	
Coppia di serraggio dadi dei prigionieri M8	24 Nm (2,44 kgm)
Coppia serraggio viti M6 laterali testa	12÷14 Nm (1,2÷1,4 kgm)
Coppia di serraggio vite M6,corona dentata, albero a camme	12÷14 Nm (1,2÷1,4 kgm)
Olio motore - Capacità totale	Vedi manuale originale "Uso e manutenzione"
Olio Motore - Tipo consigliato	Malossi F4 Full Synt
Candela - Tipo/fabbricante	originale
Candela - Distanza elettrodi	0,6 ~ 0,7 mm
Gioco valvole (scarico)	0,15 mm
Gioco valvole (aspirazione)	0,10 mm

Assembly instructions

Preliminary procedures

- Clean the entire vehicle thoroughly and the entire engine in particular.

Engine disassembly

- Disconnect the battery.
- Disconnect all cables making up the electrical system that goes to the engine and the starter.
- Disassemble the complete exhaust unit.
- Remove the air filter housing.
- Disassemble the fuel system from the cylinder head, leaving it connected to the frame.
- Disconnect the rear braking system:
  - » If the rear brake is a shoe and drum brake, remove only the control cable.
  - » For hydraulic or mixed (parking brake) rear braking systems, the complete brake caliper must be removed, keeping it connected to the vehicle's hydraulic system.
- Drain the coolant out of the circuit using the drain plugs.
- After having completely drained the coolant out of the engine, all of the coolant inlet and outlet couplings on the engine must be disconnected.
- Remove the rear wheel and the screws or studs fastening the engine to the frame and rear shock absorber.
- At this point, you have released the engine from the vehicle and we advise you to position it on a very clean work bench ready for the next procedures or to clamp it in a vice.

Cylinder kit disassembly

- Carefully clean the entire engine and especially the area of the cylinder block and head. Use suitable cleaning detergents and carefully dry all parts.
- Drain all of the oil out of the engine.
- Remove the cover from the head. Be careful not to damage the seals.
- Remove the spark plug.
- Loosen but do not remove the screw that connects the camshaft bell **(Fig. 1 - part. 1)**.
- Loosen the central nut on the gearing chain tightener **(Fig. 1 - part. 2)**.
- Remove the bell **(Fig. 1 - part. 3)**.
- Remove the spring **(Fig. 2 - part. 4)**.
- Remove the cross screw M5 **(Fig. 3 - part. 5)** and remove the

equilibration opposite mass **(Fig. 3 - part. 6)**.

- Slide off the eccentric mass **(Fig. 4 - part. 7)** and be careful not to loose the little ring on this mass **(Fig. 4 - part. 8) (Fig. 5 - part. 9)**.
- Remove the chain tightener unit by unscrewing the two screws that connect it to the original cylinder.
- Remove the crown gear attached to the camshaft **(Fig. 4 - part. 10)** and slide off the distribution chain.
- Remove the washer **(Fig. 6 - part. 11)**.
- Remove the outside screws M6 (chain side) that connects the head to the crankcase **(Fig. 1 - part. 12)**.
- Unscrew the four nuts M8 on the central stud bolts.
- Remove the head and the original cylinder from the base of crankcase.
- Remove the piston and the pin. Be very careful that nothing falls into the engine base.
- As an extra precaution to prevent foreign matter from entering the crankshaft block, it is best to close the block with a clean cloth.

Malossi Head Assembly (Fig. 13)

The head is ready for installation with no extra machining.

Reuse the original rockers and pins if they are in perfect condition, otherwise, replace them. Use the original camshaft or Malossi camshaft.

The only machining required to adapt the head to the various engine versions is the following:

1) **Secondary Air System (SAS) Exhaust Connection A**

   » A blind hole connecting the exhaust port to the SAS is provided and can be drilled through if desired.

   » The SAS can be connected even if the hole is not drilled through.

2) **Coolant Connections B**

   » There are many engine versions. To provide a head that can be adapted to all engine versions, all the plugs and fittings needed are supplied in the kit. Before proceeding with the head assembly, duplicate the original fittings configuration

to the Malossi head utilizing the accessories supplied with the kit.

» The original cooling circuit shall not be altered in any way.

Attention: Fittings **1** and **2 (Fig. 8)** are not drilled through. If the engine requires the use of these fittings, then it is necessary to drill through the thin fitting partition with a drill bit Ø 3.5 mm making sure to remove any drill chips that fall inside the fittings.

3) **Temperature Sensor C**

» The head is made to accept a Euro 3 (2 wire) version temperature sensor.

» An adapter is supplied with the kit to adapt a Euro 0-1-2 version temperature sensor (1 wire).

Malossi Head Assembly with Original Cylinder

To assembly the Malossi head with the 250-300 cc original cylinder, it will be necessary to slightly machine the piston's valve area to avoid valve collision and to lower the original cylinder by 0.5 mm to restore the original compression ratio **(Fig. 9)**.

Attention: After modifying the piston, proceed with an assembly test. Manually rotate the crankshaft to determine if the piston collides with the valves.

Note: It is advisable to place a small piece of moulding putty on the piston crown to determine the piston/valve clearances.

Use new original gaskets with the same original thicknesses.

Inserting the cylinder

The cylinder should freely enter the crankcase and to avoid serious problems follow the instructions here below.

Re-assembly preparation

- Clean the crankcase in the cylinder support base thoroughly, removing any residue from the original gasket.
- Mount the basic gasket on the crankcase and insert the respective truing bushes.
- Prior to starting to assemble the Malossi kit, take the cylinder, wash it and degrease it.
- Drop the cylinder along the cylinder unit locking stud bolts and without forcing it, fit it in the engine block. Check to ensure that there are no rough parts inside the crankcase preventing the passage of the

cylinder steering shaft or other minor problems preventing free entry of the cylinder flush with the crankcase. In the event of significant blocked entry, we advise you to remove useless or damaging parts.

- Once this phase has been completed, slide off the cylinder and start the assembly according to this instructions.
- Insert the head on the stud bolts and use one hook to extract the gearing chain from the upper circular cover on the head.
- Tighten the four stud bolt M8 proceeding crosswise and with the tightening torque indicated in the section entitled **"Assembly data"** **(page 16)**.
- Insert the two lateral M6 screws fastening the head to the block and tighten them at the tightening torque indicated in the section entitled **"Assembly data"** **(page 16)**.
- Bring the crankshaft to top dead centre by inserting a T wrench in the variator central nut. To check the exact position of top dead centre you have to align the flywheel with the notch on the crankcase **(Fig. 11)**.
- Fit the gearing chain on the crown gear and insert it on the camshaft, aligning the reference line 4V **(Fig. 12 - part. 13)** with the notch on the head **(Fig. 12 - part. 14)**.
- Tension the gearing chain manually from the chain tightener assembly opening and check to ensure that the crown gear is aligned with the reference on the head. If necessary, shift the gearing chain by one tooth more or one less on the crown gear. Be careful to check often to ensure that the crankshaft is not moving during the timing of the camshaft from the position indicated by the two reference marks aligned as shown in **Fig. 11**.
- Fit the original chain tightener and tighten the central nut on it, compressing the spring that regulates the gearing chain tension.
- Re-assemble as in the origin the whole decompressor group fixed on the camshaft.
- Using a socket wrench with a T-shaped handle, and intervening on the nut found on the crankshaft and that fastens the variator unit, make all the engine have 4-5 complete revolutions and bring it back to the top dead centre, aligning the references shown in **Fig.11** and check to ensure that the gearing chain

crown gear has remained aligned with the reference mark on the head.

- If the crankshaft is blocked during the rotation, do not attempt absolutely to force it under any circumstances. Check the timing of the timing system, which evidently was not performed properly. Then repeat the timing process and follow meticulously the procedure indicated here above.
- After having checked to ensure that the crankshaft is at the top dead center **(Fig.11)**, check and if necessary correct the exhaust and intake valve for the proper clearance. The value clearance is specified in the section entitled **"Assembly data" (page 16)**. For valve clearance adjustment, you need a feeler gauge and some adjusting screws found on the equalizers.
- Refit the head cover checking the O-Ring and replacing it if it is damaged.
- Put in the engine the amount of oil indicated in the section entitled **"Assembly data" (page 16)**, using the type of oil recommended by the manufacturer of the vehicle.
- Check the spark plug and if necessary, re-adjust the distance of the electrodes or replace it with one of the types indicated in the section entitled **"Assembly data" (page 16)**.
- Re-mount the engine on the vehicle and reconnect all connections as they were originally.

Usefull suggestions

We advise you to grind in the exhaust and intake valves whenever the head is disassembled.

Grinding must be carried out using the specific tool and a satisfactory fine abrasive paste designed for grinding valves.

To improve the performance of the engine, it is advisable to perform a perfect jointing and finishing of the intake and exhaust lines.

The best intake line is a line tending to narrow slightly from the carburetor valve on to the intake valve with a maximum cam angle of 2°. At the same time, it should not have any protuberances of any type (edges, expansions or abrupt narrow points).

Thus, the jointing must be carried out perfectly. The best exhaust

line diverts slightly starting from the exhaust valve (with a maximum opening angle of 2°). No protuberances of any type are present. Therefore, it is perfectly jointed in all sections up to the exhaust silencer. In this case as well, there must not be any abrupt reductions in passage or increases in the passage sections.

Ignition

The original spark advance given by the manufacturer is to be strictly adhered to.

Fuel

Use 95 octane lead-free or V-power petrol or similar fuels.

Lubricant

Recommended type: Malossi F4 Full Synt. Otherwise use the type of oil recommended by the manufacturer of the vehicle.

Running in and maintenance

For breaking in and maintenance, follow the instructions found in the "Vehicle use and maintenance" manual meticulously.

General care

Every time the cylinder kit is disassembled, replace the head and cylinder bottom gaskets with a new series in order to guarantee a perfect seal.

Never demand maximum performance from the engine until it has reached its optimum working temperature.

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 (**malossistore.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.

Warranty

Look up warranty terms in our website **malossistore.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.

Assembly data	
Tightening torque for M8 cap nuts of the stud bolts	24 Nm (2,44 kgm)
Tightening torque for M6 lateral nuts fastening the head	12÷14 Nm (1,2÷1,4 kgm)
Tightening torque for M6 screws, crown gear and camshaft	12÷14 Nm (1,2÷1,4 kgm)
Engine oil - Total capacity	See the original “Use and maintenance” handbook
Engine oil - Recommended type	Malossi F4 Full Synt
Sparkplug - Type/manufacturer	original
Sparkplug - Electrode distance	0,6 ~ 0,7 mm
Valve clearance (exhaust)	0,15 mm
Valve clearance (intake)	0,10 mm

Instructions de montage

Opérations préliminaires

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

Demontage du moteur

- Débranchez la batterie.
- Débranchez tous les câbles du circuit électrique qui sont reliés au moteur et au démarreur.
- Démontez tout le groupe d'échappement.
- Retirez le boîtier de filtre à air.
- Déposez le circuit d'alimentation de la culasse du moteur mais le laisser branché au chassis.
- Débranchez le système de frein arrière:

  » Si le frein arrière est à patin ou à tambour, il suffit d'enlever le câble de commande.

  » Pour les systèmes de freins arrières hydrauliques ou mixtes (frein de stationnement), vous devez enlever tout l'étrier de frein mais le laisser branché au système hydraulique du véhicule.

- Videz le circuit de son liquide de refroidissement en utilisant les bouchons prévus à cet effet.
- Après avoir vidé le moteur de tout son liquide de refroidissement, vous devez déconnecter tous les manchons d'entrée et de sortie du liquide de refroidissement du moteur.
- Enlevez la roue arrière et les vis ou les goujons qui fixent le moteur au chassis et à l'amortisseur arrière.
- A ce moment-là, le moteur est détaché du véhicule. Nous vous conseillons de le mettre sur un plan de travail bien propre et prêt pour les opérations successives ou bien de le bloquer dans un étau.

Démontage du groupe thermique

- Nettoyez soigneusement tout le moteur, en particulier la zone de l'embase du cylindre et la culasse, avec des détergents adéquats et sécher le tout avec soin.
- Videz le moteur de toute l'huile.
- Enlevez le couvercle de la culasse en veillant à ne pas abîmer le joint d'étanchéité.
- Enlevez la bougie.
- Desserrez mais ne pas enlever la vis qui fixe la cloche de l'arbre à cames **(Fig. 1 - det. 1)**.
- Desserrez l'écrou central du tendeur de chaîne de la distribution **(Fig. 1 - det. 2)**.

- Démontez la cloche **(Fig. 1 - det. 3)**.
- Enlevez le ressort **(Fig. 2 - det. 4)**.
- Enlevez la vis cruciforme M5 **(Fig. 3 - det. 5)** et démontez la contre-masse d'équilibrage **(Fig. 3 - det. 6)**.
- Enlevez la masse excentrique **(Fig. 4 - det. 7)**, sans perdre la petite bague de plastique qui se trouve sur cette masse **(Fig. 4 - det. 8) (Fig. 5 - det. 9)**.
- Enlevez le groupe du tendeur de chaîne en dévissant les deux vis qui le fixent au cylindre d'origine.
- Démontez la couronne dentée fixée sur l'arbre à cames **(Fig. 4 - det. 10)** et enlevez la chaîne de distribution.
- Enlevez la rondelle **(Fig. 6 - det. 11)**.
- Enlevez les vis extérieure (côté chaîne) M6 qui fixe la culasse au carter moteur **(Fig. 1 - det. 12)**.
- Dévissez les quatre écrous M8 des goujons en position centrale.
- Démontez la culasse et le cylindre d'origine de la base du carter.
- Enlevez le piston et l'axe en veillant à ce que rien ne tombe dans le carter du moteur.
- Pour plus de précautions et pour empêcher que des corps étrangers ne pénètrent dans l'embase du moteur, en règle générale on ferme l'embase avec un chiffon propre.

Montage culasse Malossi (Fig. 13)

La culasse est prête à être monté sans aucunes autres modifications.

Utiliser les axes et balanciers d'origine après avoir vérifié qu'ils soient en bonne état (dans le cas contraire les changer) et l'arbre à cames d'origine ou Malossi.

Les seules modifications nécessaires pour adapter la culasse suivant les diverses versions de véhicules sont les suivantes :

1) **Conduit air secondaire raccord échappement A**

   » Il a été prévu un trou non communicant avec le conduit d'échappement qui peut être fini facultativement.

   » Même si sur le véhicule est présent le raccord d'air secondaire, il est possible de le brancher à ce conduit même si il est obstrué.

2) **Raccord eau B**

   » Il existe plusieurs versions de moteur. Afin de consentir l'application sur toutes les versions, la culasse est

fournie de bouchons et raccords nécessaires. Avant de passer au montage vérifier les raccords de la culasse d'origine afin de copier sur celle Malossi en utilisant les accessoires fournis avec le kit.

» Aucun autre tube ne doit être ajouter au circuit d'origine.

Attention: les petits tubes **1** et **2** **(Fig. 8)** ne sont pas communicant si le moteur nécessite l'utilisation des ces conduits, il sera nécessaire d'éliminer le petit diaphragme se trouvant à l'intérieur en utilisant un foret Ø 3,5 mm, en ayant cure d'enlever les éventuels copaux qui tomberont à l'intérieur du conduit.

3) **Sonde température** **C**

» La culasse es travaillée afin de oger la sonde de température des versions Euro 3 avec 2 câbles. Pour pouvoir monter les sondes de température des version Euro 0-1-2 à un câble un adapteur est fournis avec le kit.

Montage de la culasse MALOSSI sur le cylindre d'origine

Si la culasse Malossi est montée avec le cylindre d'origine des versions 250-300, il est nécessaire de modifier légèrement la tête du piston pour éviter les collisions avec les soupapes et abaisser la hauteur du cylindre d'origine de 0,5 mm afin de refaire le bon rapport de compression **(Fig. 9)**.

Attention: après la modification du piston procéder à un montage d'essais. Faire tourner le vilebrequin manuellement afin de vérifier que les soupapes ne touchent pas le piston.

NB: il est conseillé de mettre sur la tête du piston une petite quantité de stuc en correspondance des soupapes afin de contrôler l'espace présent entre soupapes et piston.

Utiliser les joints d'origine neufs dans les épaisseurs montés d'origine.

Introducion du cylindre

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

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 relatives.

- Avant de commencer à monter le groupe Malossi, lavez le cylindre et le dégraisser.
- Faites descendre le cylindre le long des goujons de serrage du groupe thermique et emboîtez le cylindre dans l'embase du moteur. Vérifiez qu'il n'y a 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.
- Enfilez la culasse sur les goujons et utilisez un crochet pour extraire la chaîne de distribution du couvercle circulaire supérieur de la culasse.
- Serrez en observant un ordre de serrage croisé les quatre écrous borgnes M8 des goujons au couple de serrage indiqué dans le paragraphe **"Données de montage"** **(pag. 23)**.
- Insérez les deux vis M6 latérales qui fixent la culasse à la base et serrez-les en appliquant le couple de serrage indiqué dans le paragraphe **"Données de montage"** **(pag. 23)**.
- Déplacez le vilebrequin au point mort haut en utilisant une clé avec manche en T introduite dans l'écrou central du variateur. Pour vérifier la position exacte du point mort haut, vous devez aligner le volant avec le cran sur le carter **(Fig.11)**.
- Montez la chaîne de distribution sur la couronne dentée et introduisez-la sur l'arbre à cames en alignant la ligne de repère 4V **(Fig. 12 - det. 13)** avec le cran sur la culasse **(Fig. 12 - det. 14)**.
- Tendez manuellement la chaîne de distribution en agissant depuis le trou de montage du tendeur de chaîne et contrôlez que la couronne dentée soit alignée avec le repère 2V se trouvant sur la culasse. Eventuellement, déplacez la chaîne de distribution d'une dent en plus ou en moins sur la couronne dentée. Contrôlez souvent que, pendant la mise en phase de l'arbre à cames, le vilebrequin ne bouge pas de la position indiquée par les deux repères alignés **(Fig. 11)**.

- Montez le tendeur de chaîne d'origine et serrez son écrou central, tout en comprimant le ressort qui règle la tension de la chaîne de distribution.
- Montez comme à l'origine le groupe de compresseurs fixé sur l'arbre à cames.
- Avec une clé à douille mâle à béquille, agissez sur l'écrou de l'arbre à cames qui fixe le groupe variateur et faites faire 4-5 tours complets au vilebrequin, puis remettez-le au point mort haut en alignant les repères de la **Fig. 11**; contrôlez que la couronne dentée de la chaîne de distribution soit encore alignée avec le repère.
- 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 haut **(Fig. 11)**, 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 paragraphe **"Données de montage" (pag. 23)**. Pour rétablir le jeu des soupapes, utilisez une jauge d'épaisseur et les vis de réglage se trouvant sur les balanciers.
- Remontez le couvercle de la culasse en contrôlant le joint d'étanchéité Oring et, s'il est endommagé, changez-le.
- Versez dans le moteur la quantité d'huile indiquée dans le paragraphe **"Données de montage" (pag. 23)**; 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 paragraphe **"Données de montage" (pag. 23)**.
- Remontez le moteur sur le véhicule et reprenez tous les branchements comme ils étaient à l'origine.

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 fine 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 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.

Allumage

L'avance à respecter scrupuleusement est l'avance d'origine, donnée par le fabriquant.

Carburant

Utilisez de l'essence sans plomb 95 octanes ou bien V-power ou des carburants similaires.

Huile lubrifiante

Type conseillé: Malossi F4 Full Synt. En alternative nous vous conseillons d'utiliser l'huile du type conseillé par le constructeur du véhicule.

Rodage et maintenance

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

Notices générales

Si le groupe thermique est démonté, remplacez les joints de culasse et de base du cylindre par une nouvelle série, afin de garantir une étanchéité parfaite. Ne jamais demander une performance maximum au moteur tant qu'il n'a pas atteint la température optimale d'exercice.

Nous espérons que vous avez trouvé suffisamment claire les indications qui ont précédé. Dans le cas ou certains points ne vous seraient pas clairs, ils vous est

possible de nous interpeller en remplissant le module se trouvant dans la section “contact” de notre site internet (**malossistore.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 annulle toutes les publications précédentes relatives aux thèmes mis à jour.

Garantie

Consultez les conditions relatives à la garantie sur notre site **malossistore.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.

Données de montage	
Couple de serrage des écrous borgnes des goujons M8	24 Nm (2,44 kgm)
Couple de serrage des vis M6 latérales de la culasse	12÷14 Nm (1,2÷1,4 kgm)
Couple de serrage des vis M6, couronne dentée, arbre à cames	12÷14 Nm (1,2÷1,4 kgm)
Huile du moteur - Capacité totale	Voir la notice d’origine “Utilisation et entretien”
Huile du moteur - Type conseillé	Malossi F4 Full Synt
Bougie - Type/constructeur	d’origine
Bougie - Distance entre les électrodes	0,6 ~ 0,7 mm
Jeu des soupapes (échappement)	0,15 mm
Jeu des soupapes (admission)	0,10 mm

Montageanleitung

Vorbereitende maßnahmen

- Das Fahrzeug und insbesondere den Motor sorgfältig waschen.

Motordemontage

- Die Batterie abklemmen.
- Alle Kabel der Elektroanlage zum Motor und zum Anlasser abklemmen.
- Die gesamte Auspuffanlage ausbauen.
- Das Luftfiltergehäuse entfernen.
- Die gesamte Kraftstoffanlage vom Zylinderkopf abnehmen und am Rahmen angeschlossen lassen.
- Die hintere Bremsanlage demontieren:
  - » Trommelbremse: das Zugseil ist zu entfernen
  - » Scheibenbremse: die Bremszange ist vollständig zu entfernen, ohne sie jedoch von der Hydraulikanlage des Fahrzeugs abzutrennen.
- Die Kühlflüssigkeit an den entsprechenden Schrauben ablassen.
- Nachdem die gesamte Kühlflüssigkeit aus dem Motor entfernt ist, müssen sämtliche Zu- und Abführleitungen des Kühlsystems vom Motor getrennt werden.
- Das Hinterrad und die Schrauben oder Bolzen, die den Motor am Rahmen befestigen, sowie den hinteren Stoßdämpfer entfernen.
- Nun ist der Motor vom Fahrzeug losgelöst; wir empfehlen, ihn für die folgenden Eingriffe auf einer sauberen Werkbank zu positionieren oder ihn in einem Schraubstock zu befestigen.

Ausbau des Zylinders

- Den Motor im Bereich des Zylindergehäuses und -kopfs mit geeigneten Reinigungsmitteln sorgfältig reinigen und trocknen.
- Das Öl völlig aus dem Motor ablassen.
- Den Zylinderkopfdeckel, ohne den Dichtring zu beschädigen, abnehmen.
- Die Zündkerze entfernen.
- Die Schraube zum Befestigen der Glocke auf der Nockenwelle **(Fig. 1 - Det. 1)** lockern, aber nicht völlig abschrauben.
- Die zentrale Mutter des Steuerkettenspanners **(Fig. 1 - Det. 2)** lockern.
- Die Glocke **(Fig. 1 - Det. 3)** ausbauen.
- Die Feder **(Fig. 2 - part. 4)** herausziehen.

- Die M5-Inbusschraube **(Fig. 3 - Det. 5)** herausschrauben und die Auswuchtgegenmasse **(Fig. 3 - Fig. 6)** entfernen.
- Das Exzentergewicht **(Fig. 4 - Det. 7)** entfernen, ohne dabei den Kunststoffring **(Fig. 4 - Det. 8)** **(Fig. 5 - Det. 9)** zu verlieren.
- Die Kettenspannergruppe bauen Sie aus, indem Sie die am Originalzylinder befestigten zwei Schrauben lösen.
- Den Zahnkranz auf der Nockenwelle **(Fig. 4 - Det. 10)** abnehmen und die Steuerkette herunterziehen.
- Die Unterlegscheibe **(Fig. 6 - Det. 11)** entfernen.
- Die äußeren M6-Schrauben (auf der Kettenseite) zur Befestigung des Zylinderkopfs am Motorgehäuse **(Fig. 1 - Det. 12)** abschrauben.
- Die vier M8-Muttern der zentralen Stehbolzen abschrauben.
- Den Kopf und den Originalzylinder aus dem Motorgehäuse herausziehen.
- Den Kolben und den Bolzen entfernen, wobei darauf zu achten ist, dass nichts in das Motorgehäuse fällt.
- Sicherheitshalber sollte der Zylinderzugang mit einem sauberen Tuch ausgestopft werden, um das Eindringen von Fremdkörpern in das Motorgehäuse zu verhindern.

Einbau Malossi Kopf (Fig. 13)

Der Kopf kann ohne weitere Bearbeitung eingebaut werden.

Die originalen Bolzen und Kipphebel verwenden, wenn sie in perfektem Zustand sind (andernfalls sie ersetzen).

Originale oder Malossi Nockenwelle verwenden.

Die einzigen erforderlichen Bearbeitungen, um den Kopf an die verschiedenen Fahrzeugversionen anzupassen, sind folgende:

1) **Sekundärluftsystem Auspuffanschluss A**

   » Es wurde ein Loch bereitgestellt, das nicht mit dem Auslasskanal in Verbindung steht, und kann optional vervollständigt werden.

   » Das Sekundärluftsystem, wenn vorhanden, kann an diesen Kanal angeschlossen werden, wenn auch er geschlossen ist.

2) **Wasseranschlüsse B**

   » Es gibt zahlreiche Motorversionen. Der Kopf wird mit erforderlichen Schrauben

und Anschlüssen geliefert, um sich an allen anzupassen. Die originalen Kopfanschlüsse vor der Montage überprüfen, um sie auf dem Malossi Kopf mit dem im Kit enthaltenen Zubehör zu reproduzieren.

» Der Originalanlage werden keine Röhren hinzugefügt.

Achtung: Die Röhren **1** und **2** **(Fig. 8)** kommunizieren nicht miteinander. Wenn der Motor die Verwendung dieser Kanäle erfordert, muss die kleine Membran mit einem Bohrer Ø 3,5 mm entfernt werden. Dabei muss darauf geachtet werden, dass kein Abfall in die Kanäle gelangt.

3) **Temperatursensor** **C**

» Der Kopf ist so bearbeitet, dass er den Temperatursensor der Euro-3-Zweileiter-Versionen beherbergen kann. Das Kit enthält ein Adapter, um den Temperatursensor in den Euro 0-1-2-Versionen (1-Kabel) anwenden zu können.

Einbau MALOSSI Zylinderkopf mit ORIGINAL Zylinder

Wenn Sie den Malossi-Kopf in Kombination mit dem Originalzylinder in den Versionen 250-300cc montieren, muss der Kolbenboden leicht modifiziert werden, um ein Zusammenstoßen der Ventile zu vermeiden. Die Originalzylinderhöhe muss um 0,5 mm gesenkt werden, um ein Kompressionsverhältnis wiederherzustellen **(Fig. 9)**.

Achtung: Fahren Sie nach dem Auswechseln des Kolbens mit einer Probemontage fort. Drehen Sie die Kurbelwelle manuell, um sicherzustellen, dass die Ventile nicht auf den Kolben schlagen.

Hinweis: Es wird empfohlen, in Übereinstimmung mit den Ventilen etwas Kitt auf die Kolbenkrone zu legen, um den verbleibenden Abstand zwischen Ventil und Kolben zu überprüfen.

Verwenden Sie die originalen neuen Dichtungen in der Standardstärke.

Einsetzen des Zylinders

Der Zylinder muss frei in das Motorgehäuse eingefügt werden und um Probleme zu vermeiden, ist folgendermaßen vorzugehen.

Vorbereitungen für den Wiedereinbau

- Das Motorgehäuse im Zylinderbereich sorgfältig von eventuellen Dichtungsrückständen reinigen.
- Die Zylinderfußdichtung auf das Motorgehäuse legen und die

entsprechenden Zentrierbuchsen einfügen.

- Vor der Montage des Malossi-Zylinders waschen und entfetten Sie ihn.
- Den Zylinder entlang der Stehbolzen des Motors ohne Kraftanwendung in das Gehäuse einführen. Sicherstellen, dass im Gehäuseinneren keine Verunreinigungen vorhanden sind, die den Durchgang der Zylinderbüchse behindern und das freie Einsetzen des Zylinders bis zum Anschlag im Motorgehäuse erschweren. Jegliche Reibungen sind zu beseitigen.
- Anschließend den Zylinder herausnehmen und gemäß folgender Anleitung die Montage beginnen.
- Den Zylinderkopf entlang der Stehbolzen einführen und mit Hilfe von zwei Haken die Steuerkette über die Zylinderkopfoberseite herausziehen.
- Die vier M8-Muttern der Stehbolzen über Kreuz und mit dem in der Abschnitt **„Montagedaten”** **(Seite 30)** vorgeschriebenen Anzugsmoment festziehen.
- Die zwei seitlichen M6-Schrauben einsetzen und mit dem in der Abschnitt **„Montagedaten”** **(Seite 30)** vorgeschriebenen Anzugsmoment festziehen.
- Die Kurbelwelle auf den oberen Totpunkt durch einen in der Variomatik Mutter eingesetzten T-förmigen Schlüssel bringen. Um die korrekte Position des oberen Totpunktes zu prüfen, darauf achten, dass sich die Markierung auf der Schwungscheibe auf Höhe der Linie auf dem Gehäuse befindet **(Fig.11)**.
- Die Steuerkette auf dem Zahnkranz und auf der Nockenwelle montieren, wobei die Bezugslinie 4V **(Fig. 12 - Det. 13)** mit der Kerbe auf dem Zylinderkopf **(Fig. 12 - Det. 14)** auszurichten ist.
- Die Steuerkette von Hand spannen, indem über die Montageöffnung des Kettenspanners eingegriffen wird. Stellen Sie sicher, dass der Zahnkranz mit dem Bezug auf der Halterung ausgerichtet ist; notfalls die Steuerkette um einen oder mehrere Zähne des Zahnkranzes versetzen. Vorsichtig vorgehen und mehrmals überprüfen, dass während der Phaseneinstellung der Nockenwelle sich die

Kurbelwelle nicht von der Position der zwei entsprechend **Fig. 11** ausgerichteten Bezugszeichen verschiebt.

- Den Originalkettenspanner montieren und die zentrale Mutter festziehen, wodurch die Feder zur Spannungsregelung der Steuerkette zusammengepresst wird.
- Die gesamte Dekompressionsgruppe auf der Nockenwelle wieder wie ursprünglich einbauen.
- Einen Steckschlüssel mit T-förmigem Griff auf der Mutter, die den Variator auf der Kurbelwelle befestigt, ansetzen und die Kurbelwelle 4-5 vollständige Umdrehungen durchdrehen, um sie wieder zum oberen Totpunkt zu bringen; dabei sind die Bezugszeichen von **Fig. 11** auszurichten und es ist sicherzustellen, dass der Zahnkranz der Steuerkette weiterhin mit dem Bezug auf dem Zylinderkopf ausgerichtet ist. o Wenn die Kurbelwelle während der Umdrehung blockiert, darf keinesfalls Kraft angewandt werden, sondern es ist nochmals die offensichtlich nicht korrekt durchgeführte Phaseneinstellung der Steuerung zu überprüfen und oben erwähnter Vorgang sehr präzise zu wiederholen.
- Nachdem festgestellt worden ist, dass sich die Kurbelwelle im oberen Totpunkt **(Fig. 11)** befi ndet, muss kontrolliert und evtl. das korrekte Ansaugund Auslass-Ventilspiel wiederhergestellt werden. Der Wert des Ventilspiels ist in der Abschnitt **„Montagedaten" (Seite 30)** angegeben. Zur Wiederherstellung des Ventilspiels sind eine Fühlerlehre und die Einstellschrauben auf den Kipphebeln zu verwenden.
- Den Zylinderkopfdeckel montieren, wobei der Dichtungs-O-Ring zu kontrollieren und ggf. zu ersetzen ist.
- Die in der Abschnitt **„Montagedaten" (Seite 30)** angegebene Menge Öl der vom Hersteller empfohlenen Marke in den Motor füllen.
- Die Zündkerze prüfen und eventuell den Elektrodenabstand korrekt einstellen oder mit einer neuen, entsprechend den in der Abschnitt **„Montagedaten" (Seite 30)** angegeben, ersetzen.
- Den Motor im Fahrzeug einbauen und alle Anschlüsse wie ursprünglich wieder herstellen, indem in umgekehrter

Reihenfolge zum Ausbau vorgegangen wird.

Nützliche hinweise

Die Auslass- und Ansaugventile sollten bei jedem Ausbau des Zylinderkopfs geschliffen werden. Das Schleifen ist mit Hilfe eines geeigneten Werkzeugs und einer guten und feinen Schleifpaste für Ventile vorzunehmen.

Für eine bessere Motorleistung ist es ratsam, perfekte Anschlüsse und eine optimale Polierung der Ansaug- und Auslasskanäle zu bewerkstelligen.

Der optimale Ansaugkanal ist jener, der vom Vergaserventil ausgehend bis hin zum Ansaugventil mit einem max. Schließwinkel von 2° leicht verengt und gleichzeitig keinerlei Rauheiten (Ecken, rapide Erweiterungen, gravierende Verengungen) aufweist; es ist also ein perfekter Anschluss herzustellen.

Der optimale Auslasskanal hat vom Auslassventil ausgehend (mit einem max. Öffnungswinkel von 2°) einen sich leicht erweiternden Verlauf und ist absolut ohne Rauheiten; er ist also perfekt mit allen Anschlüssen bis hin zum Schalldämpfer verbunden. Auch in diesem Fall dürfen keine gravierenden Durchgangsverengungen oder -erweiterungen vorhanden sein.

Zündung

Die Zündeinstellung muss genau den Original-Herstellerangaben entsprechen.

Kraftstoff

Bleifreies Benzin 95 Oktan, V-Power oder gleichwertiger Kraftstoff.

Schmieröl

Empfohlener Typ: Malossi 7.1 Full Synt oder das vom Fahrzeughersteller vorgeschriebene Schmiermittel verwenden.

Einfahren und Wartung

Beim Einfahren und Warten des Fahrzeugs sind die Hinweise der „Bedienungs- und Wartungsanleitung" strengstens zu befolgen.

Allgemeine hinweise

Bei jedem Ausbau der KPL die Dichtungen an Zylinderkopf und –fuß ersetzen, um perfekte Dichtigkeit zu garantieren. Die volle Motorleistung erst nach Erreichen der optimalen Betriebstemperatur fordern.

Wir hoffen, Ihnen mit den hier beschriebenen Anleitungen ausreichend Auskunft gegeben zu haben. Sollten Sie noch Fragen haben, so ersuchen wir Sie das spezielle Formular auf der "Kontakt" Seite auf unsererer Internetseite auszufüllen.(**malossistore.com**). Wir danken Ihnen bereits im voraus für die an uns gerichteten Tipps und Anmerkungen. Malossi verabschiedet sich nun, wünscht Ihnen viel Spaß ... bis zum nächsten Mal.

Die Beschreibungen in dieser Anleitung sind nicht bindend. Malossi behält sich das Recht vor, notwendige Änderungen durchzuführen und kann nicht für etwaige inhaltliche oder Druckfehler verantwortlich gemacht werden. Diese Anleitung ersetzt alle vorhergegangenen bezogen auf die erfolgten Änderungen darin.

Garantie

Bitte prüfen Sie unsere Garantiebedingungen auf der Website **malossistore.com**.

Diese Produkte sind ausschließlich für Wettkämpfe an den hierfür nach den Vorschriften der zuständigen Sportaufsichtsbehörden vorgesehenen Austragungsstätten bestimmt. Bei zweckwidriger Verwendung besteht keine Haftung.

Montagedaten	
Anzugsmoment der M8-Stehbolzenmuttern	24 Nm (2,44 kgm)
Anzugsmoment der seitlichen M6- Zylinderkopf-Schrauben	12÷14 Nm (1,2÷1,4 kgm)
Anzugsmoment M6-Schraube Zahnkranz-Nockenwelle	12÷14 Nm (1,2÷1,4 kgm)
Motoröl - Gesamtfassungsvermögen	Siehe Originalhandbuch „Bedienungs-und Wartungsanleitung"
Motoröl - Auswahltyp	Malossi F4 Full Synt
Zündkerzen -typ /-hersteller	original
Zündkerzen - Elektrodenabstand	0,6 ~ 0,7 mm
Auslassventilspiel	0,15 mm
Ansaugventilspiel	0,10 mm

Fig. 1

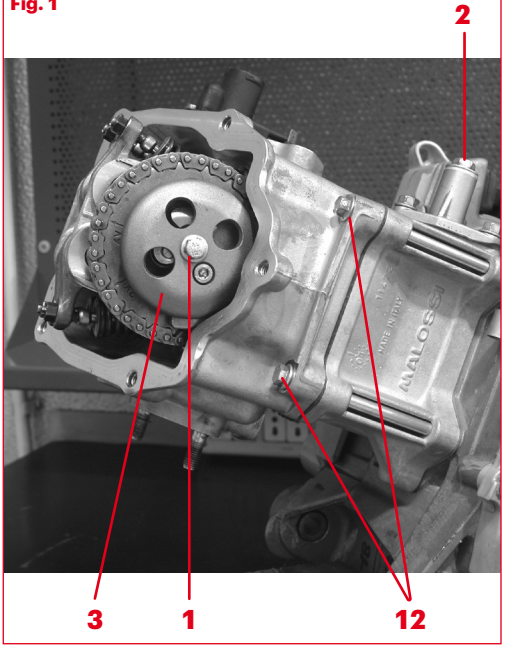


Fig. 2

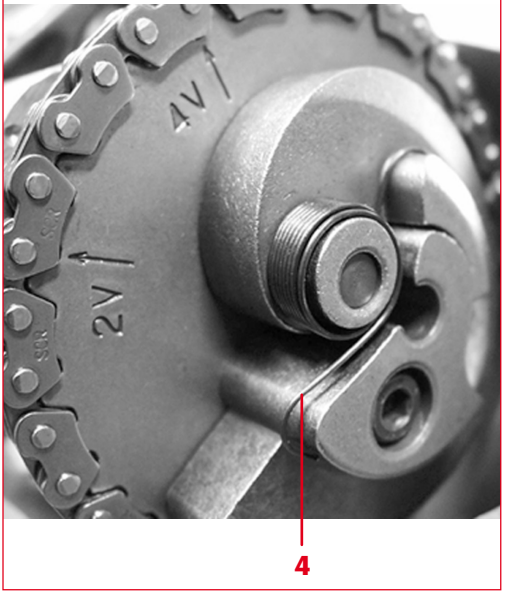


Fig. 3

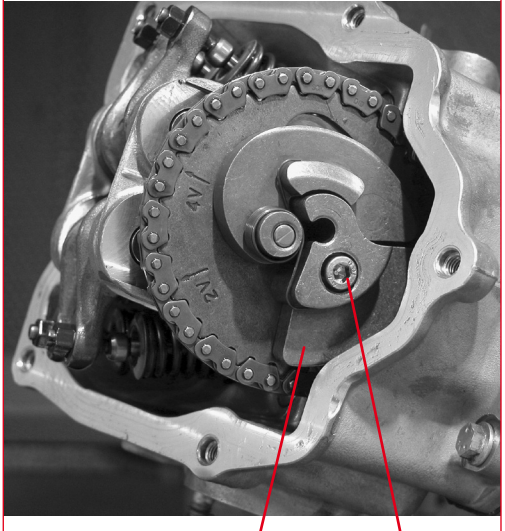


Fig. 4

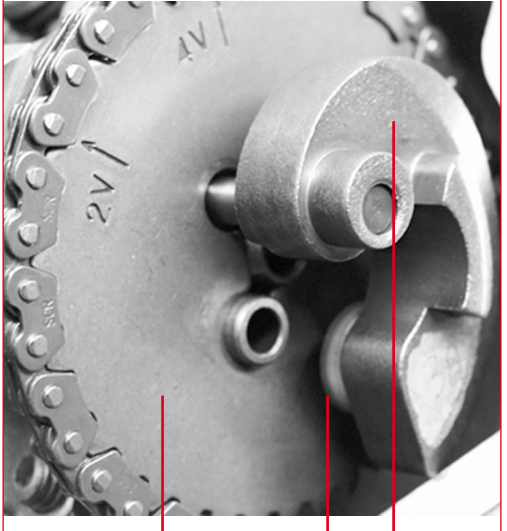
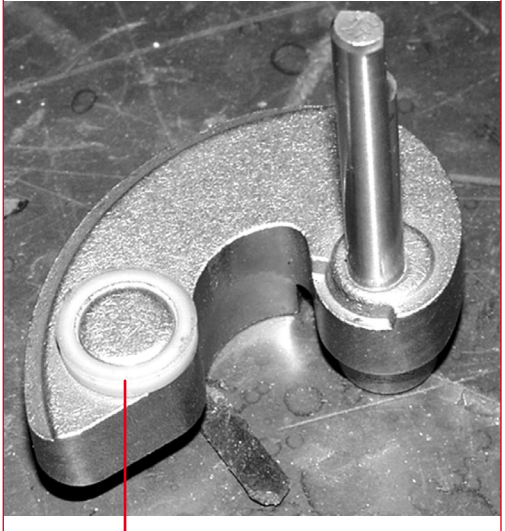
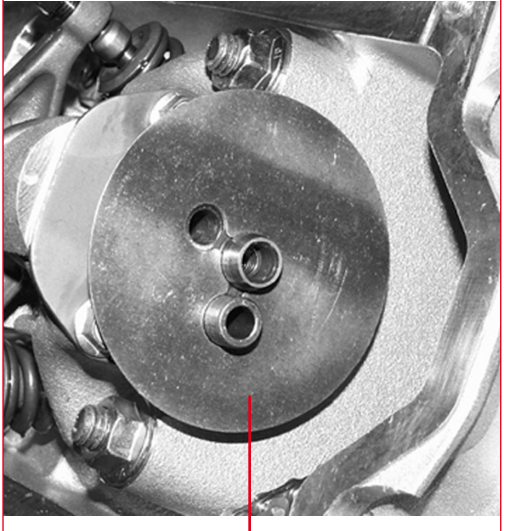


Fig. 5



9

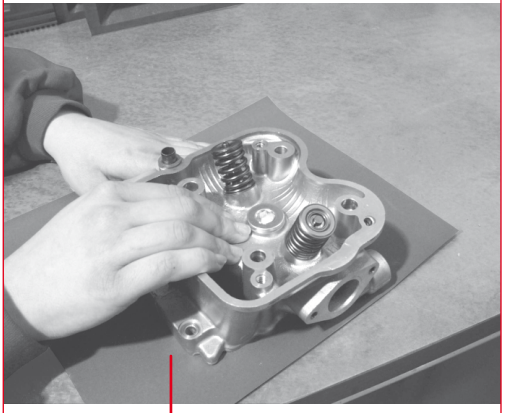
Fig. 6



11

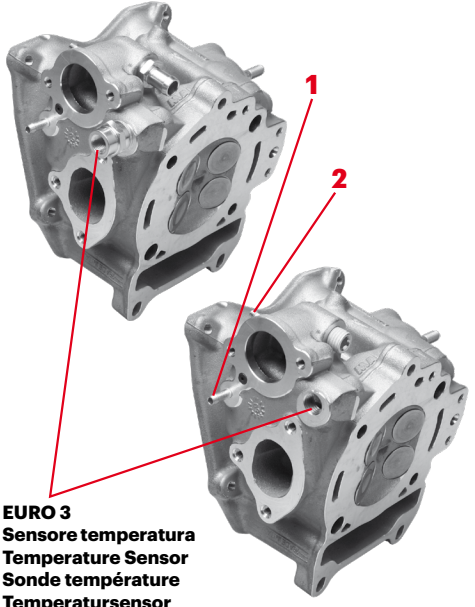
Fig. 7

- Piano di riscontro
- Perfectly flat surface plate
- Surface parfaitement plane
- Oberfläche genauestens schleifen



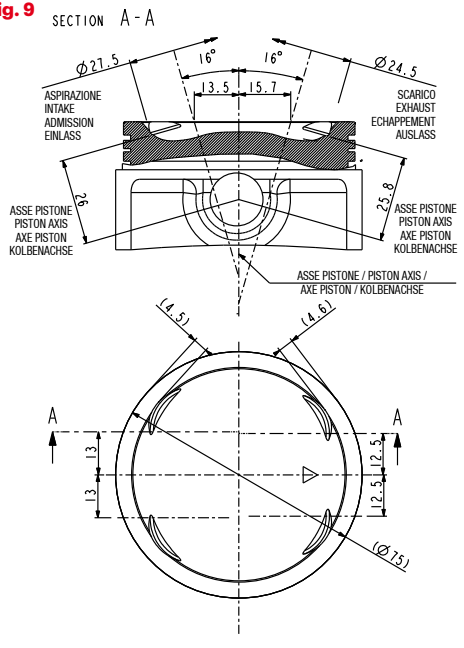
- Carta abrasiva n.1000
- Sheet of 1000 grade emery
- Papier abrasif grain 1000
- Schleifpapier mit Körnung 1000

Fig. 8



EURO 3
Sensore temperatura
Temperature Sensor
Sonde température
Temperatursensor

Fig. 9


SECTION A - A
Ø27.5
16°
16°
Ø24.5
13.5
15.7
ASPIRAZIONE
INTAKE
ADMISSION
EINLASS
SCARICO
EXHAUST
ECHAPPEMENT
AUSLASS
92
25.8
ASSE PISTONE
PISTON AXIS
AXE PISTON
KOLBENACHSE
ASSE PISTONE
PISTON AXIS
AXE PISTON
KOLBENACHSE
ASSE PISTONE / PISTON AXIS /
AXE PISTON / KOLBENACHSE
(4.5)
(4.6)
A
A
13
13
12.5
12.5
(Ø75)

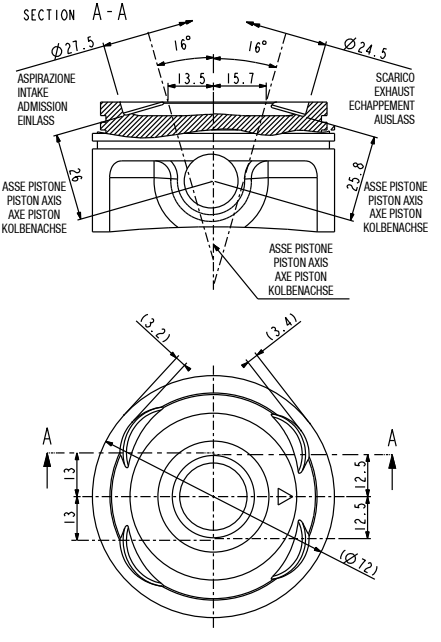
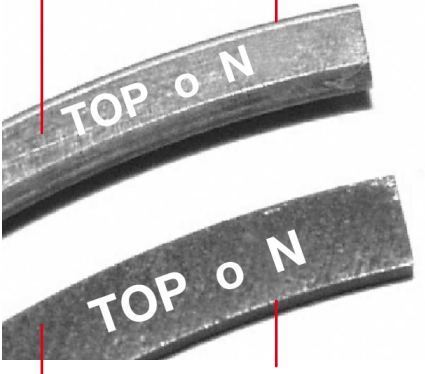

SECTION A - A
Ø27.5
16°
16°
Ø24.5
13.5
15.7
ASPIRAZIONE
INTAKE
ADMISSION
EINLASS
SCARICO
EXHAUST
ECHAPPEMENT
AUSLASS
92
25.8
ASSE PISTONE
PISTON AXIS
AXE PISTON
KOLBENACHSE
ASSE PISTONE
PISTON AXIS
AXE PISTON
KOLBENACHSE
ASSE PISTONE
PISTON AXIS
AXE PISTON
KOLBENACHSE
(3.2)
(3.4)
A
A
13
13
12.5
12.5
(Ø72)

Fig. 10

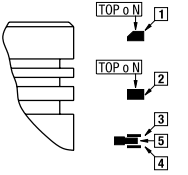
1° Segmento
1st Piston ring
1er Segment
1 Kolbenring

Smusso
Chamfer
Chanfrein
Abrundung



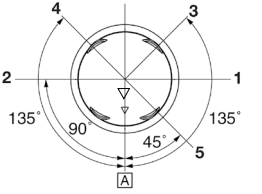
Spigolo
Sharp edge
Angle
Scharfe Kante

2° Segmento
2nd Piston ring
2nd Segment
2 Kolbenring



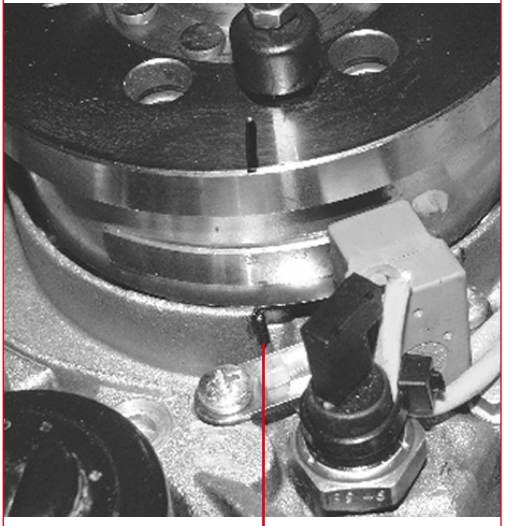
Posizione chiusura segmenti / Position of piston ring closing
Position fermeture segments / Position der Ringstösse

- ***Freccia lato scarico***
- ***Arrow exhaust side***
- ***Flèche côté échappement***
- ***Pfeil Auslassrichtung***



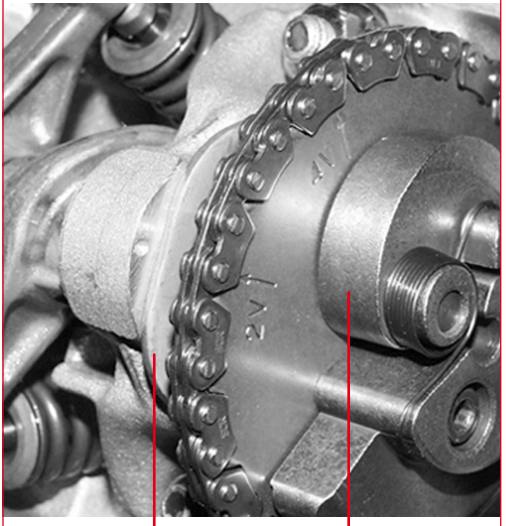
- **Posizione delle linee di chiusura dei rispettivi segmenti**
- **Position of closing lines of each piston rings**
- **Position des lignes de fermeture des respectifs segments**
- **Position des Ringstösses jedes einzelnen Kolbenrings**

Fig. 11



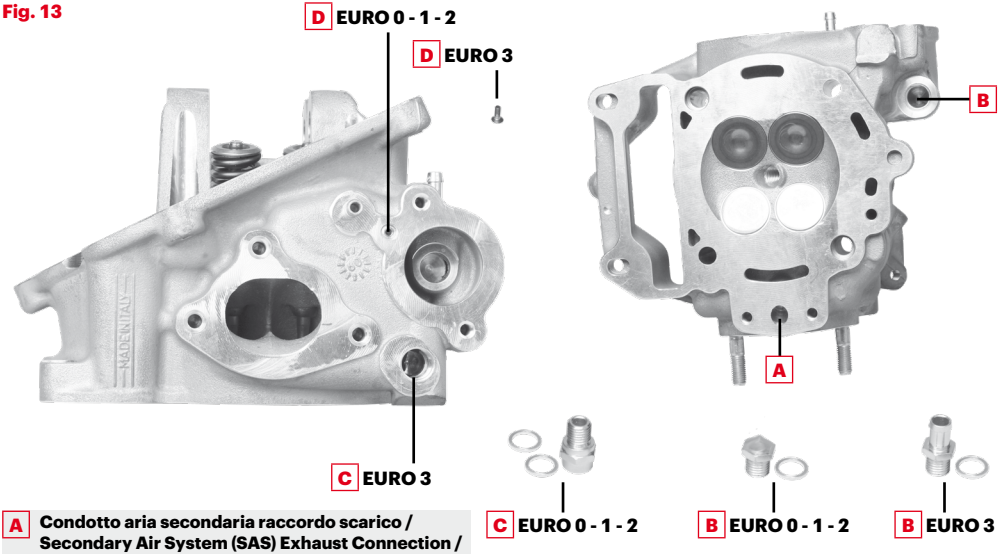
Tacca sul carter / Notch on the cranckcase / Cran sur le carter / Markierung auf dem Gehäuse

Fig. 12



Montaggio testa Malossi / Malossi head assembly / Montage culasse Malossi / Einbau Malossi Kopf

Fig. 13



A Condotto aria secondaria raccordo scarico / Secondary Air System (SAS) Exhaust Connection / Conduit air secondaire raccord échappement / Sekundärluftsystem (SLS) Auspuffanschluss

B Raccordi acqua / Coolant Connections / Raccord eau / Wasseranschlüsse

C Sensore temperatura / Temperature Sensor / Sonde température / Temperatursensor

D Canale di spurgo / Bleeder hole / Trou de purge / Entlüftungsbohrung

V4 HEAD

Testa V4
Head V4
CulasseV4
V4 Kopf

MADE IN ITALY

AGITARSI PRIMA DELL'USO

Our Head Univers

malossi.com

MALOSSI

11/2020 - 7313273