Cilindri

Italiano

English

Deutsch





Istruzioni di montaggio

Operazioni preliminari

- Lavare accuratamente tutto il veicolo ed in particolare 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 l'impianto di alimentazione dalla testata del motore lasciandolo collegato al telaio.
- Scollegare il sistema frenante posteriore 1) Se il freno posteriore é a ceppi e tamburo basta togliere il cavo di comando 2) 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 tutto il motore specialmente la zona del basamento cilindro e la testata, usando appropriati detergenti, ed asciugare il tutto accuratamente.
- Svuotare completamente il motore dall'olio.
- Togliere il coperchio punterie.
- Togliere il tappo ispezione posto sopra l'asta di controllo del livello olio e portare l'albero motore al punto morto superiore, della fase di compressione verificando l'esatta posizione allineando la linea di riferimento presente sul volano contrassegnata con la lettera T con la tacca presente sul carter **(Fig. 1)** e che i riferimenti 1-2 e la linea incisi sulla corona dell'albero a camme sia allineata con il piano della testa **(Fig. 2)**.
- Allentare le viti di registro del gioco valvole.
- Allentare il dado centrale del tendi catena della distribuzione.
- Togliere il gruppo tendi catena svitando le due viti che lo fissano al cilindro originale **(Fig. 3)**.
- Togliere le due viti che fissano la corona dentata dell'albero a camme.

- Sfilare la catena di distribuzione dalla corona dentata e la corona dentata.
- Togliere i due bulloni interni lato catena M6 che fissano la testata al basamento **(Fig. 4)**.
- Svitare seguendo la procedura a croce i quattro dadi dei prigionieri che fissano il cilindro.
- A questo punto sfilare il supporto in ghisa dell'albero a camme , la testa ed il cilindro.
- Per maggior precauzione affinché non entrino corpi estranei nel basamento albero motore é buona norma chiudere il basamento con uno straccio pulito.

Montaggio testa motore

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 si consiglia di riscaldare preventivamente la testa usando un phon o un fornello elettrico. Dopo la sostituzione delle guide riprendere le sedi valvola con un apposita fresa per ripristinarle.

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

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

Inserimento del cilindro

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

Preparazione al rimontaggio

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

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

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

Fare scendere il cilindro lungo i prigionieri di bloccaggio del gruppo termico e senza forzare imboccare il cilindro nel basamento motore. Verificare che non vi siano all'interno del carter parti grezze che impediscano il passaggio del canotto del cilindro o altri piccoli problemi che non consentono un inserimento libero del cilindro fino a battuta sul carter motore. In caso vi siano punti di attrito significativi si consiglia di eliminarli.

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

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 raschiaolio.
- Montare nel pistone uno dei due fermi spinotto, avendo cura di controllare che sia inserito perfettamente nella propria sede.

- Inserire il pistone sulla biella, orientato con la freccia presente sul cielo dello stesso rivolta verso le valvole di scarico e fissarlo con il nuovo spinotto avendo cura di oliarlo preventivamente.
- Inserire il secondo fermo spinotto controllando che sia sistemato correttamente nella propria sede.

Montaggio segmenti (Fig. 6)

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

perfetto appoggio del cilindro sulla base del carter motore.

- Montare la nuova guarnizione di testa e le due bussole di centraggio.
- Infilare la testata sui prigionieri e servendosi del gancio estrarre la catena di distribuzione.
- A questo punto infilare il supporto in ghisa dell'albero a camme sui prigionieri.
- Serrare i quattro dadi dei prigionieri con procedura a croce e con la coppia di serraggio indicata nel paragrafo **"Dati montaggio"**.
- Inserire i due bulloni M6 laterali che fissano la testata al basamento e serrarli applicando la coppia di serraggio indicata nel paragrafo **"Dati montaggio"**.
- Togliere il tappo ispezione posto sopra l'asta di controllo del livello olio e portare l'albero motore al punto morto superiore, della fase di compressione verificando l'esatta posizione allineando la linea di riferimento presente sul volano contrassegnata con la lettera T con la tacca presente sul carter **(Fig. 1)** e che l'albero a camme si trovi con i due lobi rivolti verso il cielo del pistone.
- Montare la catena di distribuzione sulla corona dentata dell'albero a camme, allineando la linea di riferimento come indicato in **Fig. 2**.
- Mettere in tensione manualmente la catena di distribuzione agendo dal foro di montaggio del tendicatena e controllare che la corona dentata sia allineata come indicata in **Fig. 2**; eventualmente spostare la catena di distribuzione di un dente in più o in meno sulla

corona dentata. Fare attenzione e controllare spesso che durante la messa in fase dell'albero a camme non si muova l'albero motore dalla posizione indicata dai due riferimenti allineati come in **Fig. 1**.

- Montare il gruppo tendicatena originale.
- Con una chiave a bussola con manico a T, agendo sul dado presente sull'albero motore e che fissa il gruppo variatore, far compiere all'albero motore 4-5 giri completi e riportarlo al punto morto superiore allineando i riferimenti di **Fig. 1** e controllare che la corona dentata della catena di distribuzione sia ancora allineata come indicato in **Fig. 2**.

Se durante la rotazione l'albero motore si dovesse bloccare, assolutamente non tentare di forzarlo ma controllare la messa in fase della distribuzione che evidentemente non 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. 1)** 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"**. Per ripristinare il gioco valvole servirsi di uno spessimetro e delle viti di registro presenti sui bilancieri.
- Rimontare il coperchio albero a camme e controllare l'Oring di tenuta ed eventualmente se danneggiato sostituirlo.

- Immettere nel motore la quantità di olio indicata nel paragrafo **“Dati montaggio”** del tipo raccomandato dalla casa costruttrice del veicolo.
- Controllare la candela e ripristinare eventualmente la distanza degli elettrodi o sostituirla con una del tipo indicato nel paragrafo **“Dati montaggio”**.
- Rimontare il motore sul veicolo e ripristinare tutti i collegamenti come in origine.

Circuito di raffreddamento

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

Riempire con il liquido refrigerante, indicato dal costruttore del veicolo, il serbatoio di espansione ed il radiatore, che si trovano sotto il pannello interno della carena anteriore, fino al livello indicato come Max (vedi il manuale uso e manutenzione del veicolo originale).

Staccare dal carburatore il tubicino di riscaldamento della vaschetta della benzina e far uscire tutta l’aria presente dal circuito di raffreddamento e reinserire nuovamente il tubicino sul carburatore. Ripristinare il livello Max del liquido refrigerante nel radiatore e nella vaschetta di espansione.

Avviare il motore con il veicolo sul cavalletto e lasciarlo in moto accelerando moderatamente alcune volte fino a che il liquido di raffreddamento non abbia raggiunto la temperatura di esercizio di 60÷70 °C. Spegnere il motore, effettuare un ulteriore spurgo staccando il tubicino. Se necessario ripristinare i livelli del liquido nel radiatore e nel serbatoio di espansione.

Rodaggio e manutenzione

Per il rodaggio e la manutenzione attenersi scrupolosamente al manuale **“Uso e manutenzione del veicolo”** .

Dati montaggio

- Coppia di serraggio dadi dei prigionieri M8: 27 Nm (2,7 kgm)
- Coppia serraggio viti M6 laterali testa: 10 Nm (1 kgm)
- Capacità totale olio motore: 1,0 litri
  Tipo: vedi manuale originale **“Uso e manutenzione”**
- Candela tipo/fabbricante: CR9EH-9 (NGK)
  Distanza elettrodi: 0,8 ~ 0,9 mm
- Gioco valvole:
  Aspirazione: 0.16 mm
  Scarico: 0.25 mm

Collaudo tenuta valvole

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

Versare benzina nel condotto fino a riempirlo, soffiare con una pistola ad aria compressa attorno al fungo della valvola in esame e controllare se all'interno del condotto appaiono delle bollicine d'aria. In caso affermativo occorre smontare la valvola ed effettuare la smerigliatura anche se quest'operazione é già stata fatta, ed eventualmente ripetere l'operazione fino a quando il fenomeno delle bollicine non verrà a cessare. Durante la prova controllare che il paraolio applicato alla guida valvola non lasci trafilare carburante altrimenti sostituirlo con uno nuovo.

Consigli utili

Si consiglia di smerigliare le valvole di scarico e aspirazione ogni qualvolta si smonta la testata. La smerigliatura va eseguita con apposito attrezzo e con una buona pasta abrasiva fine specifica per smerigliatura valvole.

Per migliorare il rendimento del motore é consigliato eseguire una perfetta raccordatura e lucidatura dei condotti d'aspirazione e scarico.

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

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

Avvertenze generali

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

Dati tecnici

Cilindro

Art. 3111627

Alesaggio Ø 58 mm; Corsa 57.8 mm; Cilindrata 153; Rapporto di compressione 1:11,8.

Art. 3111588

Alesaggio Ø 61 mm; Corsa 57.8 mm; Cilindrata 169; Rapporto di compressione 1:11,5.

- 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 0,05mm
- Superfici di scambio termico ricalcolate e maggiorate

Pistone

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

Segmenti

Art. 3111627

Segmento di compressione in ghisa speciale AC

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

Art. 3111588

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

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: **malossistore.com/it/it/warranty**.

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 operations

- Carefully wash the entire vehicle, particularly the engine.

Removing the engine

- Disconnect the battery
- Disconnect all electrical wires that go to the engine and to the starter motor.
- Remove the entire exhaust unit.
- Take off the air filter box.
- Remove the fuel feed system from the cylinder head, leaving it connected to the frame.
- Disconnect the rear braking system. 1) If the rear brake is a shoe brake or a drum brake you only have to remove the control cable. 2) For hydraulic or mixed braking systems (parking brake) you have to remove the entire brake caliper, leaving it connected to the vehicle's hydraulic system.
- Drain the coolant circuit using the predisposed plugs.
- When the engine is completely drained of coolant, remove all the coolant inlet and outlet hoses from the engine itself.
- Remove the rear wheel and the screws or pins that fix the engine to the frame and to the rear shock absorber.
- At this point you have freed the engine from the vehicle. We recommend you to place it on a well-cleaned workbench or to clamp it in a vice, ready for the next operations.

Disassembling the cylinder kit

- Carefully clean the entire engine, especially the cylinder block area and the cylinder head, using an appropriate detergent and dry everything carefully.
- Drain the engine completely of oil.
- Remove the rocker cover.
- Remove the inspection plug above the dipstick and bring the crankshaft to top dead centre on the compression stroke. Make sure of the exact position by lining up the reference line on the flywheel (marked with the letter T) with the notch on the crankcase **(Fig. 1)**, and the references 1-2 and the line on the camshaft gear with the head plane **(Fig. 2)**.
- Loosen the valve-clearance register screws
- Loosen the nut in the centre of the camshaft chain tensioner.
- Remove the chain tensioner assembly unscrewing the two screws that fix it to the original cylinder **(Fig. 3)**.
- Remove the two screws that fix the crown gear to the camshaft.
- Pull the camshaft chain off the crown gear and the crown gear.
- Remove the two M6 internal bolts on the chain side that fix the cylinder head to the cylinder block **(Fig. 4)**.
- Unscrew, with cross procedure, the four nuts on the stud bolts that fasten the cylinder.
- At this point draw off the cast-iron support of the camshaft, the cylinder head and the cylinder.

- As an extra precaution it is a good rule to close off the crankcase with a clean rag to stop foreign bodies falling into it.

Assembly cylinder head

Even if the scooter has got a low mileage, we recommend you to do a valve seal test following the instructions in the **“Valve sealing test”** paragraph.

With high mileage scooters it is advisable to disassemble the valves and check that there is not too much play between the rods and the guides, that the valves are not bent or the rods and the valve heads worn.

Even if only one of these components is worn, it is advisable to replace both the valves and the guides; the same goes for the valve springs.

If necessary see **“Useful Advice”**.

If the valve guides need to be replaced we recommend using a hair dryer to heat up the cylinder head beforehand both for disassembly and assembly. After replacing the valve guides take up the play on the valve seats with a suitable cutter.

Grind the valves with grinding paste and clean away any encrusted deposits and grinding paste from all parts of the cylinder head.

Wash and degrease the valves with great care, lubricate the rods well and then refit them as they were. Carry out the valve seal test following the instructions in the **“Valve sealing test”** paragraph.

ATTENTION

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

Fitting the cylinder

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

Preparations for reassembly

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

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

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

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

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

Assembling the cylinder kit

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

Assembling the piston rings (Fig. 6)

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

prevents the cylinder block resting perfectly on the crankcase.

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

- Take care to check often that during engine timing of the camshaft, the crankshaft does not move from the position shown by the two aligned reference points in
- **Fig. 1**.
- Fit the original chain tensioner group.
- Rotate the crankshaft through 4 or 5 revolutions using an Allen key with a T-handle on the screw that fixes the variator set. Take it back to top dead centre aligning the reference lines in **Fig. 1** and check that the crown gear on the camshaft chain is still aligned as shown in **Fig. 2**.
- If the crankshaft blocks during rotation, do not try to force it. Check the engine timing, which has evidently not been done correctly. Redo the engine timing following the above procedure with great care.
- After having checked to ensure that the crankshaft is at the top dead centre **(Fig. 1)**, check and if necessary correct the exhaust and intake valve for the proper clearance. The value clearance is specified in the section entitled **"Assembly data"**. For valve clearance adjustment, you need a feeler gauge and some adjusting screws found on the equalizers.
- Refit the camshaft cover. Check the O-ring seal and if damaged replace it.
- Fill the engine with the type of oil recommended by the Manufacturer to the level indicated in the **"Assembly Data"** section.

- Check the sparkplug, and if necessary reset the electrode gap or replace it with one of the type shown in the **“Assembly Data”** section.
- Refit the engine to the vehicle and restore all the connections as they were.

Cooling circuit

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

Using the coolant recommended by the Manufacturer fill in the expansion tank and the radiator, which is under the inside panel of the front frame, to the level marked by Max. (See the vehicle’s maintenance and user’s manual).

Detach the small heating pipe of the petrol bowl from the carburettor and let out all the air in the cooling circuit and then put the tube back in. Restore the coolant level in the radiator and in the expansion tank to Max.

Start the engine with the scooter on the stand and leave it to run, revving it up slightly a few times so that the coolant reaches the working temperature of 60÷70°C. Switch the engine off and bleed again disconnecting the small tube. If necessary restore the level of liquid in the radiator and in the expansion tank.

Running in and maintenance

For running in and maintenance keep scrupulously to the manual **“Vehicle’s maintenance and user’s manual”**.

Assembly data

- Torque settings M8 nuts on the stud bolts: 27 Nm (2.7 kgm)
- Torque settings M6 side screws on cylinder head: 10 Nm (1 kgm)
- Total engine oil capacity: 1.0 litres
  Type: see the **“Vehicle’s maintenance and user’s manual”**
- Sparkplug type/manufacturer: CR9EH-9 (NGK)
  Electrode gap: 0.8 ~ 0.9 mm
- Valve clearance
  Intake: 0.16 mm
  Exhaust: 0.25 mm

Valve sealing test

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

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

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

Useful advice

We recommend you to grind the inlet and exhaust valves every time you disassemble the cylinder head. The grinding must be done with an appropriate tool and with a good quality, fine grade grinding paste, specifically for grinding valves.

To increase engine performance we recommend that the inlet and exhaust ports are perfectly blended and polished. The best inlet port is one that tends to taper slightly from the carburettor valve to the inlet valve, by a maximum of 2°, and at the same time does not have any type of irregularities (corners and sudden widening or narrowing). This is why it must be perfectly blended.

The best exhaust port is one that tapers out slightly from the exhaust valve (by a maximum of 2°) and which does not have any type of irregularities and so must be perfectly blended right up to the exhaust silencer. Here also, there must not be any sudden increases or decreases in the cross-section.

General care

Every time the cylinder kit is disassembled replace the head and bottom gaskets of the cylinder block in order to guarantee perfect sealing.

Do not demand maximum engine performance before the optimum working temperature is reached. Keep a check on the engine's lubricating system, the oil level and the quality of the lubricating oil.

Technical Data

Cylinder

Art. 3111627

Bore Ø 58 mm; Stroke 57.8 mm; Capacity 153, Compression ratio 1:11.8.

Art. 3111588

Bore Ø 61 mm; Stroke 57.8 mm; Capacity 169; Compression ratio 1:11.5.

- Material: Hardened and tempered, high silicon content, primary aluminium alloy; cylinder liner with silicon carbide metal-spray coating on a galvanic nickel matrix, cross honed with two passes with diamonds for very tight tolerances.
- Machining: On high-precision numerically controlled machine tools
- Cylinder and piston selected for a fit of 0.05 mm.
- Heat exchange surfaces recalculated and increased.

Piston

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

- Heat exchange surfaces increased.

Piston rings

Art. 3111627

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

Art. 3111588

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

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:
malossistore.com/it/it/warranty.

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.

Montageanleitung

Vorbereitung

- Das gesamte Fahrzeug und besonders den Motor gründlich reinigen.

Ausbau des motors

- Batterie abklemmen.
- Sämtliche Kabel der elektrischen Anlage abklemmen, die zu Motor und Anlasser führen.
- Auspuffanlage ausbauen.
- Luftfilter ausbauen.
- Versorgungsanlage des Zylinderkopfs ausbauen und am Rahmen montiert lassen
- Hintere Bremsanlage ausbauen. 1) Besteht die Hinterradbremse aus Backe und Trommel, ist der Ausbau des Bremskabels ausreichend. 2) Bei hydraulischen oder gemischten (Standbremse) Hinterrad-Bremssystemen muss der gesamte Bremssattel ausgebaut werden und am hydraulischen System des Fahrzeugs angeschlossen bleiben.
- 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.
- Hinterrad und Schrauben oder Stifte ausbauen, die den Motor am Rahmen und am hinteren Dämpfer befestigen.
- Es wird empfohlen, für die folgenden Arbeitsschritte den ausgebauten Motor auf

einer sauberen Arbeitsfläche abzustellen oder in einem Schraubstock zu fixieren.

Ausbau des kompletten zylinders

- Den gesamten Motor und besonders die Unterseite des Zylinders und den Kopf mit entsprechenden Reinigungsmitteln gründlich säubern und gut abtrocknen.
- Das Motoröl vollständig ablassen.
- Den Stößeldeckel entfernen.
- Den Deckel über dem Ölstand-Prüfstab entfernen und die Motorwelle auf den oberen Totpunkt der Kompressionsphase bringen. Darauf achten, dass sich die Markierung auf der Schwungscheibe auf Höhe der mit T gekennzeichneten Markierung auf dem Gehäuse **(Fig. 1)** und der Linie auf dem Nockenwellenantrieb befindet **(Fig. 2)**.
- Lösen Sie die Einstellschrauben für das ventilspiel
- Die zentrale Spannmutter der Verteilerkette lösen.
- Die Halbschale des hinteren Lagers der Nockenwelle durch Abschrauben der beiden M6-Schrauben ausbauen.
- **(Fig. 3)**
- Über Kreuz die 2 M6-Verschlußmuttern der Gewindestifte der Zylinderhalterung abschrauben **(Fig. 4)**.
- Jetzt entfernen Sie die Graugusshalterung der Nockenwelle, den Zylinderkopf und den Zylinder

- Um das Eindringen von Fremdkörpern in den Motorblock zu verhindern, diesen mit einem sauberen Lappen abdecken.

Montage zylinderkopf

Hat der Skooter wenige Kilometer zurückgelegt, wird empfohlen, eine Probe der Ventilsitze entsprechend den Angaben in Abschnitt **“Prüfen der Ventilsitze“** durchzuführen.

Hat der Skooter viele Kilometer zurückgelegt, wird empfohlen, die Ventile auszubauen und das Spiel zwischen Führungen und Zugstange, sowie eine Verformung oder Abstufung der Ventile und der Verschleiß der Ventilköpfe zu kontrollieren.

Tritt auch nur einer der o.g. Punkte auf, wird empfohlen, beide Komponenten, wie eventuell auch die Rückholfedern auszutauschen.

Siehe gegebenenfalls **“Nützliche Hinweise“**.

Bei Austausch der Ventilführungen wird sowohl bei Aus- als auch Einbau empfohlen, die Köpfe mit einem Fön zu erhitzen. Nach Austausch der Führungen die Ventilsitze mit einer Fräse wiederherstellen.

Die Ventile mit Schleifpaste bearbeiten und alle Zylinderkopfteile von Ablagerungen und Schleifpaste reinigen. Die Ventile gründlich waschen und entfetten und nach gründlichem Schmieren der Zugstangen wieder einbauen. Wie in Abschnitt **“Prüfen der Ventilsitze“** beschrieben, den Ventilsitz prüfen.

ACHTUNG

Das Anpassen des Zylinderkopfs muss durch eine Fachwerkstatt erfolgen. Anderenfalls Schmirgelpapier der Stärke Nr. 1000 auf eine vollkommen flache Fläche legen und den Kopf an der Auflageseite zum Zylinder sauber bearbeiten, anschließend den gesamten Zylinderkopf gründlich reinigen **(Fig. 5)**.

Einbau des Zylinders

Der Zylinder muss frei in das Motorgehäuse einzuführen sein. Um ernsthafte Probleme zu vermeiden, folgendermaßen vorgehen.

Vorbereitung zum Einbau

Das Motorgehäuse an der Auflagefläche des Zylinders gründlich von eventuell vorhandenen alten Dichtungsresten säubern.

Die Hauptdichtung in das Motorgehäuse montieren und die entsprechenden Zentrierbuchsen einführen. Vor der Montage der Malossi-Teile, den Zylinder reinigen und entfetten. Den Zylinder entlang den Halterungsstiftschrauben des kompletten Zylinders einsetzen und ohne Kraftanwendung den Zylinder in den Motorblock einfügen. Prüfen, dass in dem Gehäuse keine Unreinheiten vorhanden sind, die ein Einführen des Zylinderstutzens verhindern oder andere kleine Probleme bestehen, die ein freies Einführen des Zylinders bis zum Anschlag auf den Motorblock hemmen könnten. Es wird empfohlen, eventuell vorhandene Reibungspunkte entfernen.

Anschließend den Zylinder einführen und den Angaben entsprechend zusammenbauen.

Montage des kompletten zylinders

- Den neuen Kolben gründlich reinigen und mit Druckluft säubern. Darauf achten, dass keine Fremdkörper die Ablassöffnungen des Ölabstreifers verstopfen.
- Eine der beiden Bolzenhalterungen in den Kolben einbauen, auf korrekten Sitz achten.
- Montieren Sie den Kolben auf dem Pleuel so, dass der Pfeil (auf dem Kolbenboden) in Auslassrichtung zeigt und befestigen Sie ihn mit dem neuen Kolbenbolzen, der vorher eingeölt wird, und den neuen Sicherungsringen.

- Die zweite Bolzenhalterung einführen, auf korrekten Sitz achten.

Kolbenringmontage (Fig. 6)

- Die Feder des Ölabstreiferelements **(5)** in die entsprechende Ausbuchtung im Kolben einsetzen. Die untere Lamelle **(4)** und anschließend die obere Lamelle **(3)** zur Vervollständigung des Ölabstreiferelements einbauen.
- Das zweite Element mit der Aufschrift N in Richtung Kolbenoberseite montieren, siehe **Fig. 7**.
- Das erste Kompressionselement mit zum zweiten Element versetzter Öffnung einbauen.
- Die Elemente entsprechend **Fig. 7** positionieren.
- Den Führungsschlitten der Kette montieren, auf perfekten Sitz achten. **(Fig. 3)**
- Mit Hilfe der entsprechenden Zange den neuen zuvor eingeölten Malossi-Zylinder einsetzen, gleichzeitig durch die Kettenöffnung im Zylinder einen Haken einführen, um die Kette anzuheben; den Zylinder in den Motorblock einführen und prüfen, dass der Zylinder perfekt auf dem Motorblock aufliegt.
- Die neue Zylinderkopfdichtung und die beiden Zentrierbuchsen montieren.
- Den Kopf auf die Gewindestifte setzen und mit dem Haken die Verteilerkette herausnehmen.
- Jetzt setzen Sie die Nockenwellenhalterung aus Grauguss auf die Stehbolzen.

- Die vier Verschlußmuttern der Gewindestifte über Kreuz festschrauben und mit dem in Tabelle **“Montagedaten“** aufgeführten Drehmoment anziehen.
- Die beiden seitlichen M6-Bolzen zur Fixierung des Zylinderkopfes am Motorblock einsetzen und mit dem in Tabelle **“Montagedaten“** aufgeführten Drehmoment anziehen
- Den Deckel über dem Ölstand-Prüfstab entfernen und die Motorwelle auf den oberen Totpunkt der Kompressionsphase bringen. Darauf achten, dass sich die Markierung auf der Schwungscheibe auf Höhe der mit T gekennzeichneten Markierung auf dem Gehäuse **(Fig. 1)** befindet und die Nockenwelle mit den zwei Profilen in Richtung Kolbenboden zeigt.
- Die Verteilerkette auf den Zahnkranz der Nockenwelle setzen und die Markierung angleichen, siehe **Fig. 2**.
- Die Verteilerkette durch das Montageloch des Kettenspanners von Hand spannen und kontrollieren, dass der Zahnkranz entsprechend **Fig. 2** ausgerichtet ist, andernfalls die Verteilerkette auf dem Zahnkranz um einen Zahn versetzen.
- Mehrfach bei der Einstellung der Nockenwelle kontrollieren, dass der Wellenmotor sich nicht von der durch die beiden, wie in **Fig. 1** dargestellten, Markierungen gekennzeichneten Position bewegt.
- Bauen Sie die original Kettenspannvorrichtung ein.

- Durch einen Imbusschlüssel mit T-förmigem Griff die Mutter auf der Motorwelle, die das Getriebe fixiert, die Welle 4-5 mal vollständig durchdrehen und erneut auf den oberen Totpunkt bringen, dabei wie in **Fig. 1** die Markierungen ausrichten und prüfen, ob die Zahnkrone der Verteilerkette noch wie in **Fig. 2** ausgerichtet ist.
- Sollte während der Drehung die Motorwelle klemmen, darf auf keinen Fall Kraft angewendet werden, sondern die offenbar falsch ausgeführte Verteilungsphase überprüfen. Erneut genau den Anweisungen folgend durchführen.
- Nachdem festgestellt worden ist, dass sich die Kurbelwelle im oberen Totpunkt **(Fig. 1)** befindet, muss kontrolliert und evtl. das korrekte Ansaug- und 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.
- Montieren Sie den original Zylinderkopfdeckel. Prüfen Sie die O-Ringdichtung. Falls beschädigt, bitte ersetzen.
- Die in der Tabelle **“Montagedaten“** angegebene Ölmenge der vom Fahrzeughersteller empfohlenen Sorte in den Motor geben.
- Die Kerze überprüfen und gegebenenfalls den Elektrodenabstand korrigieren oder mit einem

in Tabelle **“Montagedaten“** aufgeführten Typ ersetzen.

- Den Motor in das Fahrzeug einbauen und alle Anschlüsse wiederherstellen.

Kühlkreislauf

Die Manschetten des Kühlkreislaufs mit dem Motor verbinden und den Kühlkreislauf folgendermaßen auffüllen:

Verwenden Sie das vom Hersteller empfohlene Kühlmittel und füllen Sie den Ausgleichsbehälter und den Kühler, der sich unter der Frontverkleidung befindet, bis zur Markierung „MAX“. (Beachten Sie die Betriebsanleitung). Entfernen Sie die Vorwärmleitung der Schwimmerkammer vom Vergaser und entlüften Sie den Kühlkreislauf. Dann montieren Sie die Leitung wieder und füllen das Kühlmittel wieder bis auf die Markierung „MAX“ auf.

Bei aufgebocktem Fahrzeug den Motor starten und gering beschleunigen, bis das Kühlmittel seine Betriebstemperatur von 60÷70°C erreicht hat. Den Motor abschalten, erneut Luft durch den Schlauch ablassen. Gegebenenfalls das Kühlmittelniveau im Kühler und Auffüllbehälter nachfüllen.

Einfahren und wartung

Bezüglich Einfahren und Wartung ist sich genau an die Fahrzeuganleitung **“Betrieb und Wartung des Fahrzeugs“** zu halten.

Montagedaten

- Drehmoment M8-muttern der Gewindestifte: 27 Nm (2,7 kgm)
- Drehmoment M6-Schrauben Zylinderkopfseite: 10 Nm (1 kgm)
- Gesamtmenge Motoröl: 1,0 l
  Sorte: siehe Fahrzeuganleitung **“Betrieb und Wartung“**
- Kerze Typ/Hersteller CR9EH-9 (NGK)
  Elektrodenabstand: 0,8 ~ 0,9 mm
- Ventilspiels
  Ansaug: 0,16 mm
  Ablass: 0,25 mm

Kontrolle Ventildichtigkeit

Ansaugen und Ablass: die Kontrollen nacheinander durchführen.

Die Leitung mit Benzin auffüllen, mit Druckluft um den entsprechenden Ventilkopf blasen, prüfen, ob sich in der Leitung Luftblasen bilden.

Gegebenenfalls das Ventil ausbauen und erneut schleifen. Wiederholen, bis keine Luftblasen erscheinen. Während der Kontrolle prüfen, dass der Ölabstreifer auf der Ventilführung keinen Kraftstoff durchlaufen lässt, andernfalls ersetzen.

Nützliche Hinweise

Es wird empfohlen die Ansaug- und Ablassventile bei jeder Demontage des Zylinderkopfs mit einem entsprechenden Gerät oder für Ventile bestimmte Schmirgelpaste guter Qualität zu bearbeiten.

Um die Motorleistung zu verbessern wird empfohlen, die Ansaug- und Ablassleitungen perfekt anzupassen und zu polieren.

Eine perfekte Ansaugleitung tendiert zu einer leichten Verengung vom Vergaserventil aus zum Ansaugventil mit einem maximalen Schließwinkel von 2° und muss genau anliegen, wobei keine Unregelmäßigkeiten (Kanten, starke Abweichungen) vorhanden sein dürfen.

Eine perfekte Ablassleitung tendiert zu leichtem Auseinanderlaufen vom Ablassventil aus (mit einem maximalen Schließwinkel von 2°) und muss bis zum Dämpfer der Abgasanlage genau anliegen, wobei keine Unregelmäßigkeiten vorhanden sein dürfen.

Allgemeine hinweise

Bei jedem Ausbau des kompletten Zylinders müssen die Dichtungen des Zylinderkopfs und Sockels ausgewechselt werden, um perfekte Dichtigkeit zu gewährleisten.

Niemals die Maximalleistung anfordern bevor der Motor seine Betriebstemperatur erreicht hat, das Schmiersystem des Motors, den Ölstand und die Schmierölqualität unter Kontrolle halten.

Technische Daten

Zylinder

Art. 3111627
Bohrung Ø 58 mm; Hub 57,8 mm; Hubraum 153; Dichtungsverhältnis 1:11,8.

Art. 3111588
Bohrung Ø 61 mm; Hub 57,8 mm; Hubraum 169; Dichtungsverhältnis 1:11,5.

- Material: Hochwertige Aluminiumlegierung mit hohem Siliziumanteil, Zylinderlaufbüchse mit Siliziumkarbiteinsatz in einer galvanisierten Nickelmatritze, über Kreuz diamantgeschliffen mit minimaler Toleranzabweichung.
- Bearbeitung: Auf rechnergesteuerten
- Präzisionsmaschinen.
- Umlaufsichtung von 0,05 mm zwischen Zylinder und Kolben.
- Wärmeaustauschflächen gestaucht und vergrößert.

Kolben
- Superkompakt dreiteilig.
- Material: Hochwertige Silizium-Speziallegierung mit geringer Wärmeausdehnung und Zinneinsatz an den Gleitflächen.
- Bearbeitung auf rechnergesteuerten Präzisionsmaschinen.
- Erleichtert und verstärkt.

ITALIANO

ENGLISH

DEUTSCH

• Wärmeaustauschflächen vergrößert.

Kolbenringe

Art. 3111627

• Kompressionsring in speziellem Grauguss AC
• Kompressionsring in speziellem Grauguss H
• Federring aus Spezialstahl

Art. 3111588

• Kompressionsring in nitriertem Spezialstahl
• Kompressionsring in speziellem Grauguss H
• Federring aus Spezialstahl

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: **malossistore.com/it/it/warranty**.

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

Fig. 1

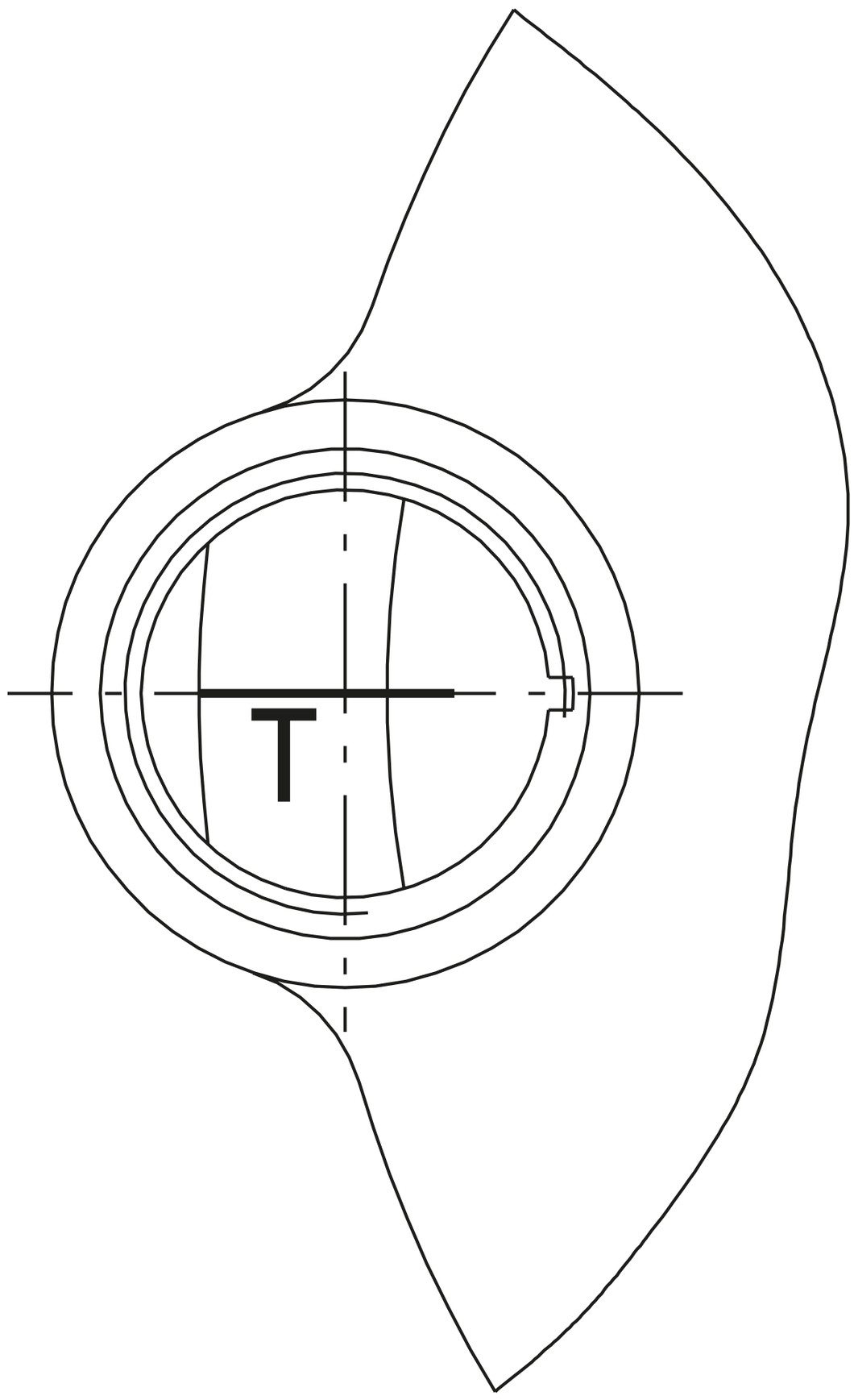


Fig. 2

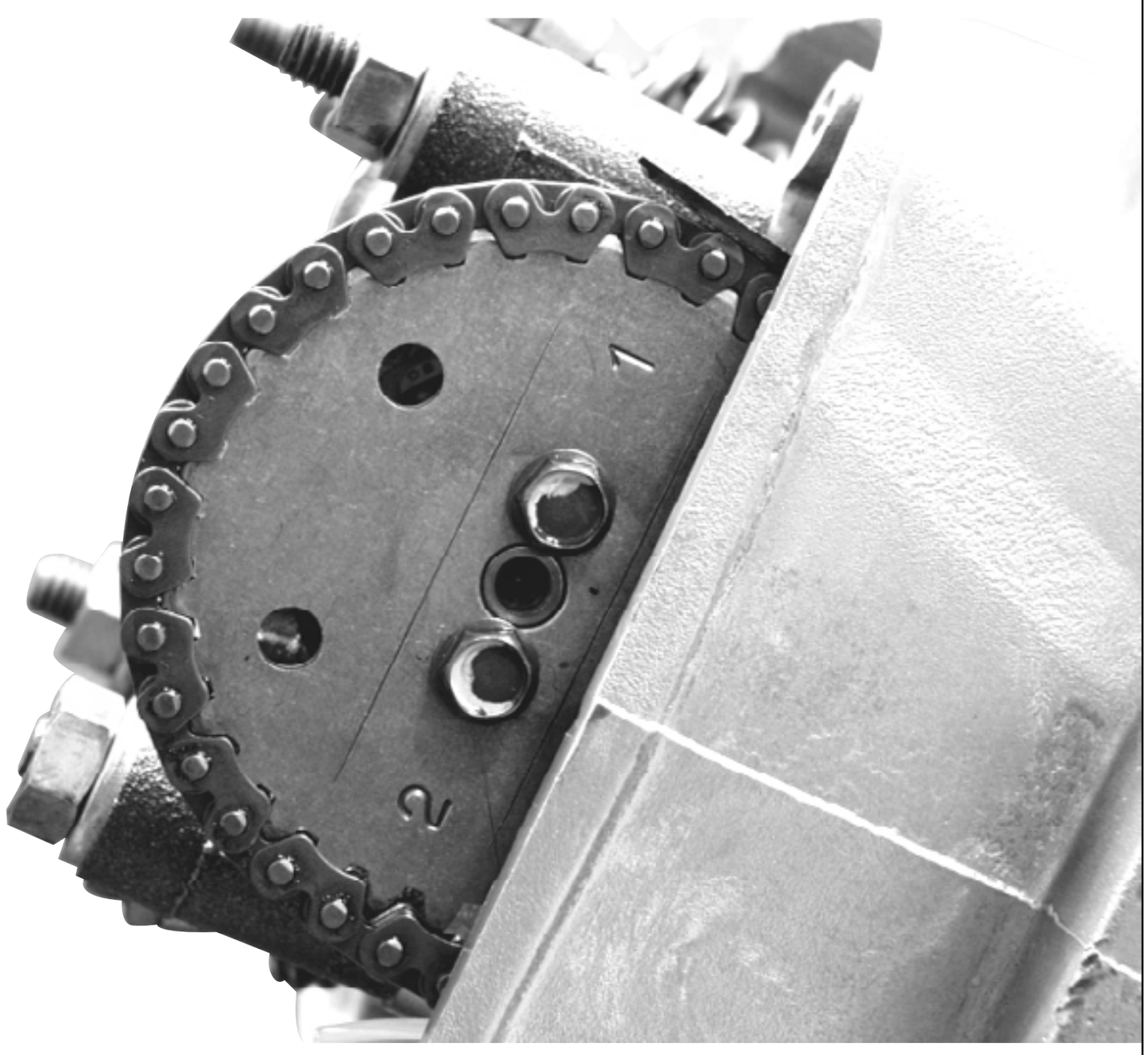
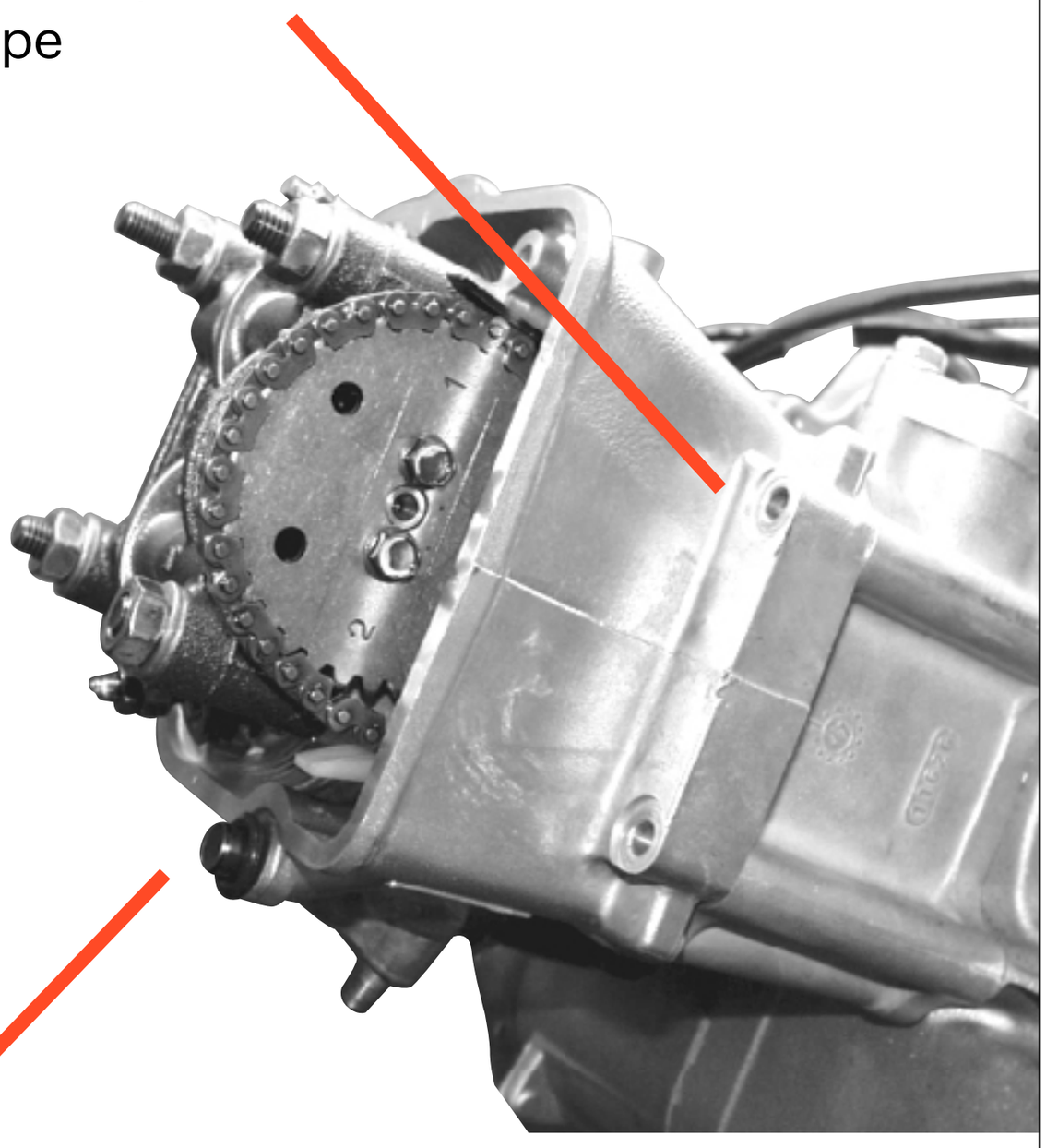


Fig. 3

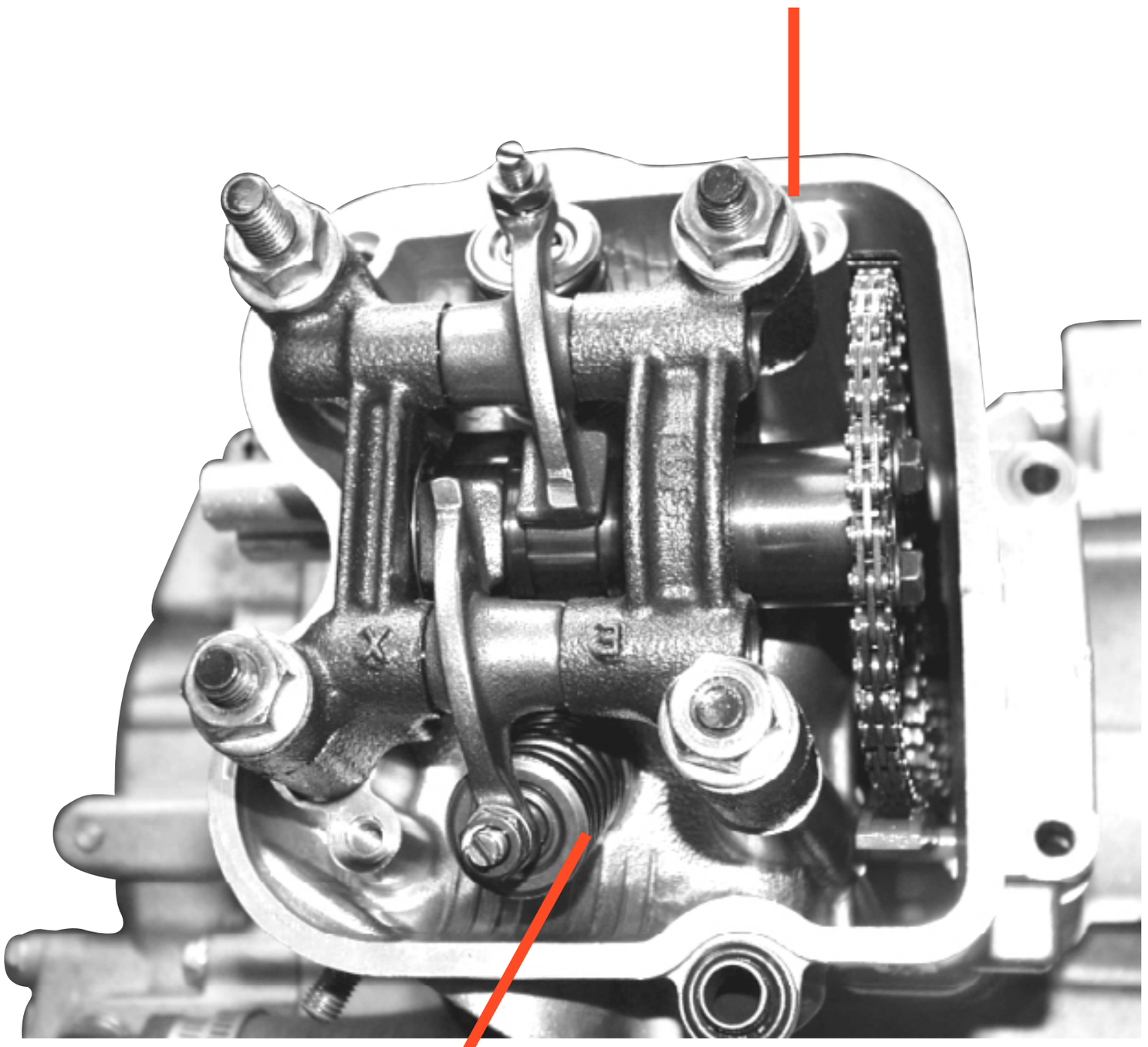
- Gruppo tendi catena
- Chain tensioner assembly
- Kettenspannergruppe



- Pattino guida catena
- Chaine guide shoe
- Ketterführung

Fig. 4

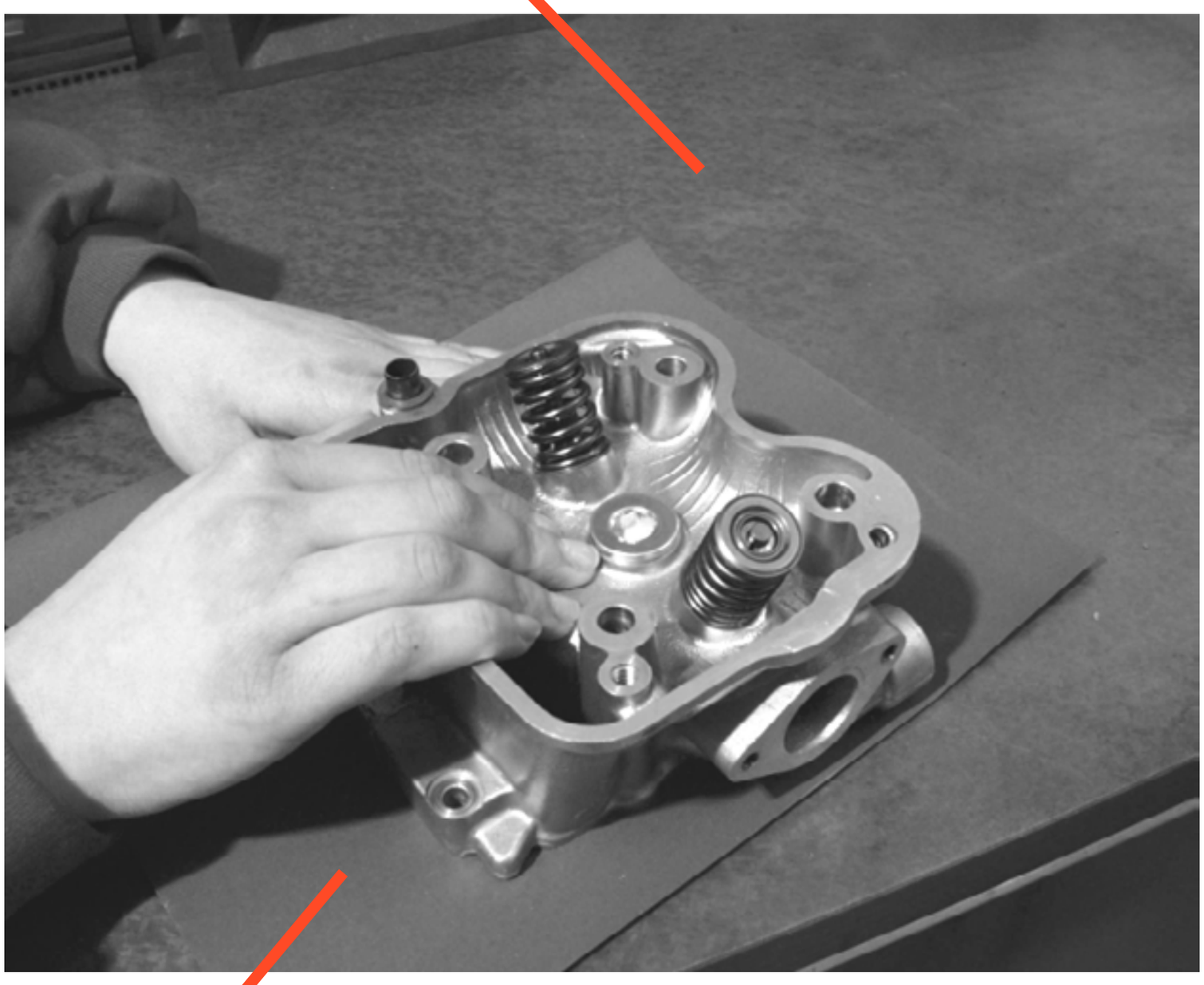
- Registro gioco valvole
- Valve clereance regulation
- Ventilspiel-Einstellschrauben



- Registro gioco valvole
- Valve clereance regulation
- Ventilspiel-Einstellschrauben

Fig. 5

- Piano di riscontro
- Perfectly flat surface plate
- Oberfläche genauestens schleifen

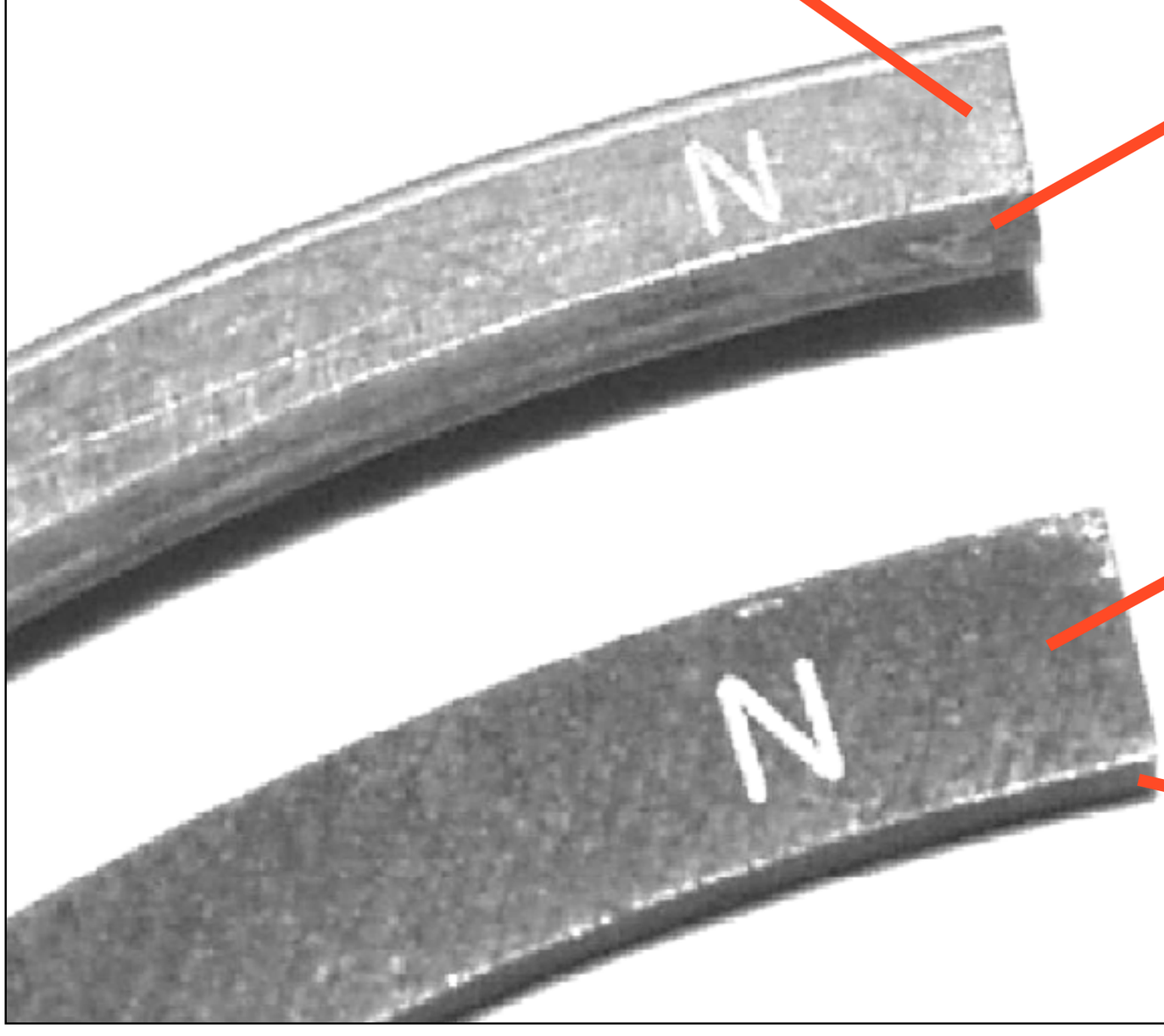


- Carta abrasiva n.1000
- Sheet of 1000 grade emery
- Schleifpapier mit Körnung 1000

Fig. 6

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

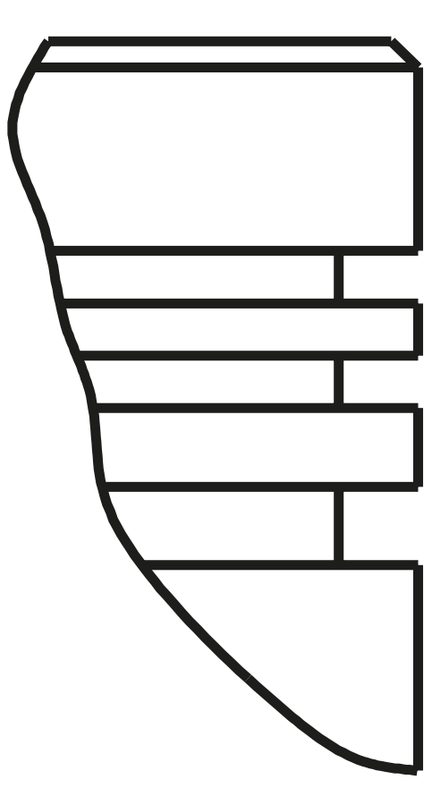
- Smusso
- Rounding off
- Abrundung

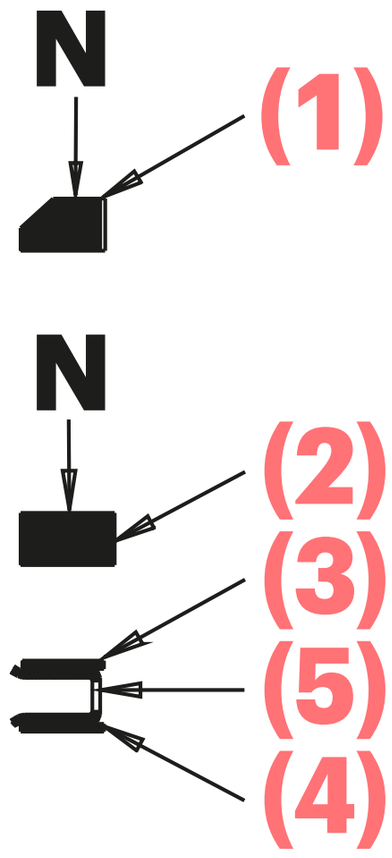


- 2° Segmento
- 2nd Piston ring
- 2 Kolbenring

- Spigolo
- Sharp edge
- Scharfe Kante

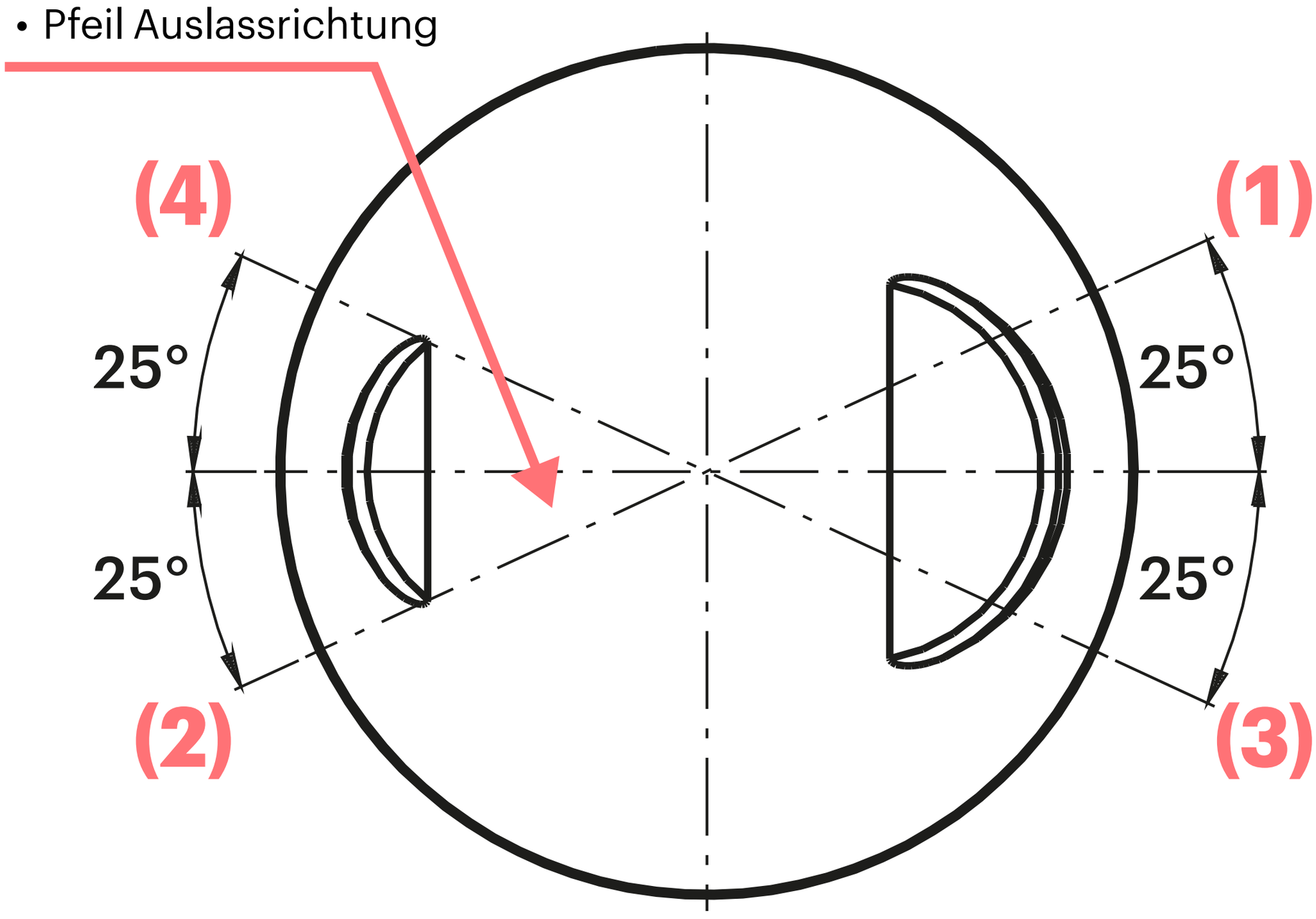
Fig. 7





Posizione chiusura segmenti
Position of piston ring closing
Position der Ringstösse

- Freccia lato scarico
- Arrow exhaust side
- Pfeil Auslassrichtung



(1)(2)(3)(4)

- Posizione delle linee di chiusura dei rispettivi segmenti
- Position of closing lines of each piston rings
- Position des Ringstösses jedes einzelnen Kolbenrings

CILINDRI

Cilindri
Cylinders
Zylinder

MADE IN ITALY

Garanzia
Warranty

malossistore.com/it/it/warranty

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

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.



01/2026 - 7311627