

GRUPPI TERMICI / CYLINDER KITS		
sp. Ø 10	sp. Ø 12	
31 7522	31 7524	PIAGGIO 50 : CIAO - CIAO PX
31 7523	31 7525	PIAGGIO 50 : BRAVO - BOSS - GRILLO - SI
CILINDRI / CYLINDER		
sp. Ø 10	sp. Ø 12	
31 7429	31 7526	PIAGGIO 50 : BRAVO - BOSS - CIAO - CIAO PX - GRILLO - SI

**ITALIANO**

Egregio Signore, La ringraziamo vivamente per la preferenza accordataci con la scelta dei nostri prodotti. Il consenso della nostra clientela è lo stimolo più importante per la creatività dei nostri progettisti e di tutta l'organizzazione della nostra società. La Malossi persegue, fin dai suoi inizi, l'obiettivo di creare prodotti di qualità superiore, in un rapporto di piena soddisfazione con i suoi acquirenti. I prodotti Malossi sono distribuiti in 57 nazioni da oltre 3500 punti vendita. La cosa ci riempie di orgoglio e ci spinge ad un impegno sempre maggiore per offrire prodotti altamente innovativi. La nostra organizzazione ed i nostri tecnici sono a Sua completa disposizione per fornirLe un servizio moderno ed inappuntabile. Lo scooter equipaggiato con questa trasformazione è destinato ad un uso esclusivamente agonistico in un circuito chiuso (è assolutamente vietato l'uso stradale). Ricordiamo che per ottenere prestazioni ottimali è indispensabile avere il veicolo in perfette condizioni in ogni parte meccanica e rispettare scrupolosamente tutte le istruzioni di montaggio di seguito indicate.

**CARATTERISTICHE TECNICHE****CILINDRO**

- Cilindro in lega di alluminio lamellare antiusura.
- Alesaggio Ø 47 mm
- 6 Traversi 2 by-pass (CVF system)
- Scarico sdoppiato
- Distribuzione simmetrica ortogonale
- Raccordo di scarico intercambiabile con attacco alla marmitta da 22,5 o 27 mm.

**PISTONE**

- Pistone in lega di alluminio al silicio Ø 47 mm con by-pass di travaso (CVF system) e a 2 segmenti da 1,5 mm in ghisa speciale.

**TESTA**

- Testa radiale in lega di alluminio ad alto tenore di silicio con camera a scoppio centrale emisferica, angolo di squish calcolato ad alta turbolenza, valvola decompressione speciale inclusa.

**ISTRUZIONI DI MONTAGGIO****OPERAZIONI PRELIMINARI**

Lavare tutto il veicolo ed in modo particolare il motore. Smontare il vecchio gruppo termico e pulire accuratamente il carter sul piano di appoggio del cilindro, avendo cura che nulla cada dentro al basamento motore.

**E' indispensabile per ottenere le prestazioni ottimali, avere il mezzo in condizioni ottimali.**

**SMONTAGGIO MOTORE**

- Smontare il motore dal telaio e lavarlo con benzina.
- Smontare il vecchio gruppo termico.
- Svitare i prigionieri fissaggio cilindro.
- Pulire accuratamente il piano carter appoggio del cilindro e togliere ogni residuo di guarnizione.
- Montare i nuovi prigionieri contenuti nel kit avvitandoli dalla parte del filetto più corto avendo cura di montare il prigioniero di diametro ridotto in corrispondenza dello scarico.

**ENGLISH**

Dear Sir, we thank you very much for the preference you have given us by choosing our products. The consent of our customers is the most important incentive for the creativity of our designers and of all our company. Right from the very beginning, the objective of Malossi has been to make products of higher quality, in a fully satisfying requirements with its customers. Malossi products are sold in 57 countries all over the world with a distribution system of 3500 sale points. This fills us with pride and leads us to an increasingly greater commitment to offering innovative products. Our company and our technicians are at your complete disposal to offer you a modern and faultless service. The scooter fitted out with this kit must only be used for competition on a closed track (it is strictly forbidden to use it on the road). Please, take note that to obtain optimum performance all mechanical parts of the vehicle must be in perfect condition and that the assembly instructions indicated below must be rigorously adhered to.

**TECHNICAL FEATURES cylinder kits****CYLINDER**

- Reed cylinder in aluminium alloy, wear-resistant.
- Bore Ø 47 mm
- 6 ports, 2 by-pass (CVF system)
- Double exhaust
- Symmetric orthogonal valve gear
- Interchangeable exhaust connector with 22,5 to 27 mm exhaust fixing.

**PISTON**

- Material: aluminium alloy with a silicon content Ø47 mm with port by-pass di (CVF system) and No.2 special cast-iron piston rings, 1.5 mm.

**HEAD**

- Aluminium alloy radial head with high content of silicon, central hemispherical combustion chamber, squish angle calculated by high turbulence, special decompression valve included.

**ASSEMBLY INSTRUCTIONS****PRELIMINARY OPERATIONS**

Wash the entire vehicle, particularly the engine. Remove the old cylinder kit and carefully clean the housing where the cylinder rests, taking care that nothing falls inside the crankcase.

**Please note that the vehicle must be in optimum conditions in order to achieve the best performance.**

**REMOVING THE ENGINE**

- Remove the engine from the vehicle and wash it with petrol.
- Remove the old cylinder kit.
- Unscrew the stud bolts fastening the cylinder.
- Clean carefully the housing where the cylinder rests and remove any residue from the original gasket.
- Fit the new stud bolts included into the kit, by screwing them on the side of the shortest thread; please be careful to fit the stud bolt of reduced diameter by level with the exhaust.

## ITALIANO

- Accertarsi che i condotti siano perfettamente puliti da eventuali residui di lavorazione.
- Lavare con benzina e soffiare con aria compressa tutti i componenti della trasformazione.
- Lubrificare con olio per motore la canna del cilindro, l'imbiellaggio e la gabbia a rulli (dopo averla accuratamente controllata ed eventualmente sostituita).

### CARTER MALOSSÌ

- Qualora il gruppo termico BIG D.E.P.S. venga montato su carter lamellari Malossi non occorre effettuare alcuna modifica al carter, che è perfettamente intercambiabile con quello originale (vedi istruzioni di montaggio allegate al carter).

### CARTER D'ORIGINE

- Per ottenere prestazioni di velocità superiori smontare completamente il motore e compiere le seguenti operazioni:

#### ALBERO MOTORE (Fig. 1)

- Asportare dalla spalla, lato volano, le zone tratteggiate indicate in Fig. 2.
- Eseguire il lavoro con una fresa avendo cura, a lavoro ultimato, di raccordare gli spigoli con una lima.
- Nell'eseguire queste operazioni fare attenzione a non danneggiare assolutamente la superficie esterna compresa tra i punti A e A'.

#### CARTER MOTORE ORIGINALE (Fig. 2)

- Allargare il condotto di aspirazione con una punta elicoidale di Ø 13 mm per una profondità di 18 mm.
- Allargare l'apertura del condotto aspirazione all'interno del carter avendo cura di non variare la quota B.
- Raccordare il condotto di aspirazione e l'apertura rettangolare sul carter.
- La superficie "H" non dovrà presentare, a lavoro ultimato, nessuna scalfittura poiché anche un minimo trafileggio tra volano e carter pregiudicherebbe il funzionamento del motore.

A lavorazioni ultimate, pulire accuratamente tutti i componenti del motore, controllare i cuscinetti di banco e sostituire gli anelli di tenuta.  
Chiedere infine il carter motore sostituendo le relative guarnizioni.

Qualora si voglia utilizzare il carter originale è necessario barenare il carter stesso.

È possibile procedere in 2 modi:

#### 1) BARENATURA CARTER MOTORE ORIGINALE con attrezzo Malossi art. 60 6361 (Fig. 3)

- Smontare il vecchio gruppo termico e pulire accuratamente il carter motore sulla base di appoggio del cilindro. Inserire la guida dell'alesatore (part. A) nei prigionieri e bloccarla utilizzando i dadi forniti in dotazione, avendo cura di posizionarli in modo da non ostacolare lo scorrimento dell'alesatore.
- Introdurre completamente l'alesatore, (part. B) nella relativa guida senza farlo urtare contro la biella; mantenere i due particolari inseriti e bloccare in una morsa le due sfaccettature presenti sull'alesatore in modo che i carter motore siano rivolti verso l'alto.
- Iniziare quindi la fase di barenatura ruotando il motore in senso orario, esercitando una leggera pressione verso il basso, fino ad ottenere una barenatura con profondità di 30 mm.

#### 2) BARENATURA CARTER MOTORE ORIGINALE con macchina utensile

- Barenare il carter con un barenò di 50,2 +0,0/0,1 mm per una profondità di 29 mm.

### PISTONE

- Inserire la gabbia a rulli ben lubrificata nel piede di biella e collocare su quest'ultima il pistone con l'apertura del mantello rivolta verso i travasi posteriori.
- Inserire nel pistone lo spinotto con le mani e farlo avanzare attraverso la gabbia a rulli senza forzarlo, usando l'apposita attrezzatura.
- Montare i fermi spinotto accertandosi che siano bene inseriti e bloccati nelle loro sedi.

## ENGLISH

- Check carefully that all cylinder ports don't have any foreign bodies.
- Wash with petrol all the parts of the kit and blow them with compressed air.
- Lubricate cylinder jacket, crankshaft and roller bearing with engine oil (if the roller bearing is worn or damaged, you should replace it).

### MALOSI CRANKCASE

- In case you fit BIG D.E.P.S. cylinder kit on Malossi crankcases with fitted reed valve, you don't need to make any modification on the crankcase, since it is perfectly interchangeable with the original one (see assembly instructions attached to Malossi crankcase).

### ORIGINAL CRANKCASE

- In order to achieve a higher speed, you must completely dismantle the engine and following this procedure:

#### CRANKSHAFT (Fig. 1)

- Remove the shaded section from the crank web on the flywheel side (Fig. 2).
- Use a milling machine and take care to join the edges with a file, once the work is finished.
- Carrying out these operations, be very careful not to damage the outer face between points A and A'.

#### ORIGINAL CRANKCASE (Fig. 2)

- Enlarge the intake manifold with a Ø 13 mm helical drill point for a depth of 18 mm.
- Enlarge the opening of the intake manifold within the crankcase, being careful not to change B dimension.
- Join intake manifold and rectangular opening on the crankcase.
- When completed, surface H must have no scratches on it, as even the slightest blowby between flywheel and crankcase would be harmful to the engine.

When completed, clean accurately all the engine components, check the roller bearings and replace the o-rings.

Then close the crankcases replacing the gaskets.

Whether you want to use the original crankcase, it is necessary to bore the crankcase itself.

You can proceed in two different ways:

#### 1) ORIGINAL CRANKCASE BORE with Malossi tool, art. 60 6361 (Fig. 3)

- Dismantle the old cylinder kit and clean carefully the crankcase on the cylinder support base. Insert the reamer guide (part. A) into the stud bolts and block it by using the nuts supplied with the kit; be careful to position the nuts so as not hinder the sliding of the reamer.
- Insert fully the reamer (part. B) into the corresponding slide guide without touching the connecting rod; keep the two components inserted and block the two facets, which are on the reamer, into a vice as to have the crankcases turned towards up.
- Start now the boring phase turning the engine clockwise and pushing lightly downwards as to obtain a 30 mm boring depth.

#### 2) ORIGINAL CRANKCASE BORE with machine tool

- The casings must be bored with a boring bar of 50.2 +0.0/0.1 mm for a depth of 29 mm.

### PISTON

- Insert the well lubricated roller bearing into the big-end bearing and place on it the piston with the opening of the piston skirt towards the rear ports.
- Insert the pin into the piston by hand and make it go on, without forcing it, using a suitable tool.
- Then fit the gudgeon pin circlip properly. Please ensure they are perfectly fitted in their seats.

**INSERIMENTO CILINDRO ED ALLINEAMENTO PISTONE**

- Montare la guarnizione di base ed imboccare il pistone, senza segmenti, nel cilindro accertandosi che quest'ultimo entri completamente e senza attrito, mantenendo un minimo di gioco, nella relativa sede carter; in caso contrario cercare le cause delle eventuali forzature e rimuoverle.
- Fissare quindi il cilindro al basamento inserendo dei distanziali al posto della testa, e verificare, avvalendosi di uno spessimetro, che il pistone scorra ben allineato nella canna.
- Nel caso la parte superiore del pistone avesse la tendenza a rimanere appoggiata ad un lato del cilindro, sfilare quest'ultimo e raddrizzare la biella facendo leva inserendo un perno nel foro dello spinotto (ripetendo le varie operazioni fino ad ottenere il perfetto allineamento tra canna e pistone).

**CILINDRO E SEGMENTI**

- Montare i segmenti nelle relative sedi; unire le estremità in corrispondenza dei fermi sul pistone ed imboccare quest'ultimo nel cilindro facendolo scorrere, senza forzarlo, fino al basamento.

**TESTA con CAMERA DI SCOPPIO CENTRALE EMISFERICA**

- Il kit contiene una valvola di decompressione e la relativa molla speciale di richiamo.
- Per aver un buon rendimento del motore è fondamentale avere una perfetta tenuta della compressione, perciò spuntigliare la valvola di decompressione prima di montarla nella testa utilizzando pasta di carborundum.
- La spuntigliatura va fatta nella sede valvola della testa stessa.
- Controllare quindi la tenuta versando benzina nella camera di scoppio e soffiare con aria compressa a bassa pressione attraverso il foro di deflusso.
- Verificare che la molla di richiamo sia efficiente.
- Lavare e asciugare con aria compressa poi rimontare tutto ben lubrificato.
- Controllare che il piano di appoggio della stessa sia perfettamente pulito e non abbia ammaccature.
- Montare la testa con relative guarnizioni.
- Serrare i dadi in senso incrociato a 1,2 kgm.

**ACCENSIONE****Modello a puntine:**

controllare che i contatti siano perfetti altrimenti sostituirli, registrarne l'apertura a 0,45 mm. Angolo di anticipo 19° (prima PMS).

**Modello ad accensione elettronica:**

il punto di scintilla stabilito dalla casa resta valido anche per il gruppo termico BIG D.E.P.S. perciò non occorre nessuna messa a punto.

**IMPIANTO ALIMENTAZIONE SHA 13-13 con filtro aria E9**

- Sostituire il carburatore e filtro originale con un impianto Malossi appositamente tarato per il gruppo termico BIG D.E.P.S..
- Nel caso venisse montato un albero anticipato, aumentare il valore del getto massimo di 2-3 punti.

**SISTEMA DI SCARICO**

Adottare i sistemi di scarico Malossi.

**CARBURANTE**

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

**OLIO LUBRIFICANTE**

Si consiglia di usare olio di sintesi Malossi 7.3 e in caso di impieghi gravosi olio 100% sintetico Malossi 7.1.

**RODAGGIO E MANUTENZIONE**

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

**AVVERTENZE GENERALI**

Ogni qualvolta venga smontato il gruppo termico sostituire la 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.

**INSERTING THE CYLINDER AND ALIGNING THE PISTON**

- Fit the base gasket and feed the piston without rings into the cylinder. Push it down to the crankcase making sure that it goes right in without any friction, leaving a minimum of play in its crankcase housing. If there is any friction look for the causes of resistance and remedy them.
- Then secure the cylinder to the crankcase using the relative nuts, inserting spacers in place of the head. Turn the engine over by hand a few times to see whether the piston is well aligned in the cylinder, checking with a feeler gauge on the gudgeon pin axis whether there is a difference in the gap between the cylinder liner and the piston on the two opposite sides.
- If the top part of the piston always tends to rest on one side of the cylinder, remove the latter and insert a pin in the hole and lever it slightly to straighten the rod. When you think that you have succeeded in removing the problem, refit and then repeat the aforementioned operations several times until the cylinder liner and the piston are perfectly aligned.

**CYLINDER AND PISTON RINGS**

- Position the rings in the relevant seats; join the ends at the ring peg on the piston and fit the piston, sliding it as far as the base without forcing it.

**HEAD WITH CENTRAL HEMISPHERICAL COMBUSTION CHAMBER**

- The kit includes a decompression valve together with its special spring.
- In order to reach a good engine performance it is necessary to have a perfect compression seal; for this reason the decompression valve must be smoothed with carborundum paste before putting it in the cylinder head.
- The smoothing must be done in the valve housing of the cylinder head.
- Check now the sealing by pouring some fuel into the combustion chamber and blow with low pressure compressed air through the flowing hole.
- Check the efficiency of the spring
- Wash and dry with compressed air and reassemble everything after a good lubrication.
- Check the support plane as it must be perfectly clean and with no bumps.
- Fit the head with its joints.
- Tighten the bolts in crossed sense at 1,2 kgm

**IGNITION****Magneto-points model:**

inspect the contacts as they must be perfect or replace them with new ones; adjust the opening at 0,45 mm. Advance angle 19° (before TDC)

**Electronic ignition model:**

the spark point fixed by the manufacturer is still valid also for the BIG D.E.P.S cylinder kit so no adjusting is required.

**SHA 13-13 CARBURETOR KIT with E9 air filter**

- Replace both original carburetor and filter with a Malossi kit suitably adjusted for BIG D.E.P.S cylinder
- If an advanced crankshaft is used, increase the main jet of 2-3 points

**EXHAUST SYSTEM**

Use Malossi exhaust systems

**FUEL**

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

**LUBRICANT**

We recommend using MALOSSII 7.3 synthetic oil and MALOSSII 7.1 100% synthetic oil for heavy-duty running.

**RUNNING IN and MAINTENANCE**

For running 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.

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

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

**GARANZIA:** Consulta le condizioni relative alla garanzia sul nostro sito [www.malossi.com](http://www.malossi.com).

Prodotti riservati esclusivamente alle competizioni nei luoghi ad esse destinate secondo le disposizioni delle competenti autorità sportive.

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

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

**WARRANTY:** Look up warranty terms in our website [www.malossi.com](http://www.malossi.com).

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

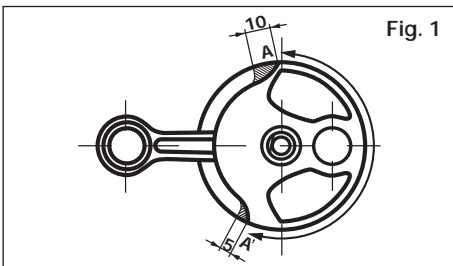


Fig. 1

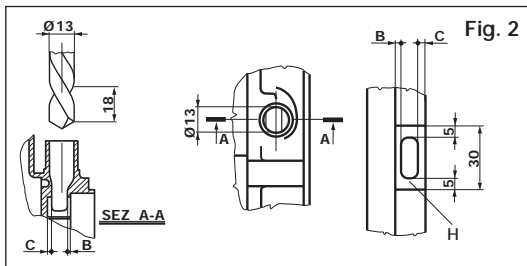


Fig. 2

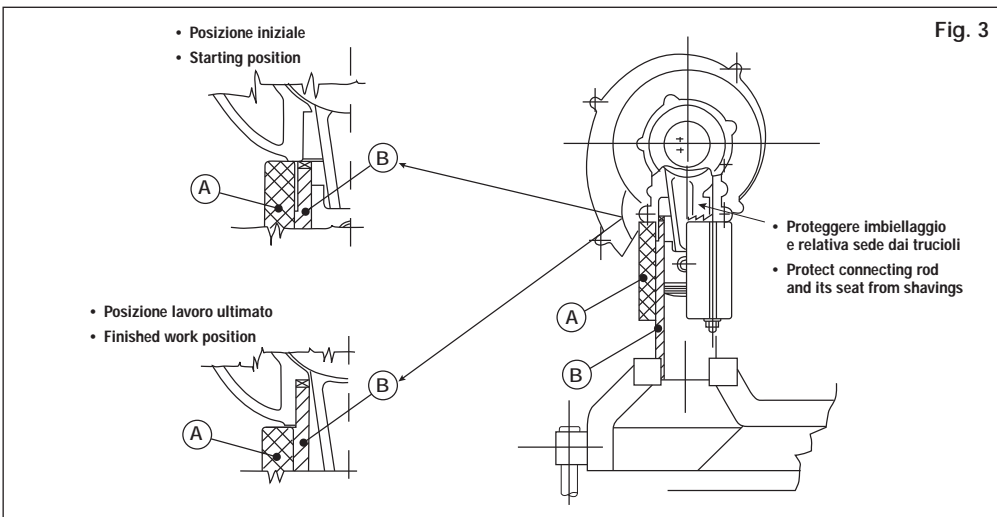


Fig. 3

## Dati tecnici Technical data

GRUPPO TERMICO CYLINDER KIT	RAFFREDDAMENTO COOLING	ALESAGGIO mm BORE mm	CORSA mm STROKE mm	CILINDRATA mm CAPACITY mm	RAPPI di COMPRESS. COMPRESSION RATIO	DISTRIBUZIONE TIMING SYSTEM	MATERIALE MATERIAL	CANDELA SPARK PLUG	CANDELA SPARK PLUG
								SPORT	MHR
31 7522	A	47	43	74,6	12,5:1	6 T	AL	W24FS-ZU	W27FS-ZU
31 7523	A	47	43	74,6	12,5:1	6 T	AL	W24FS-ZU	W27FS-ZU
31 7524	A	47	43	74,6	12,5:1	6 T	AL	W24FS-ZU	W27FS-ZU
31 7525	A	47	43	74,6	12,5:1	6 T	AL	W24FS-ZU	W27FS-ZU

A = aria, air  
T = travasi, transfers  
AL = alluminio, aluminium