

www.motorparts.it



Cod. 9928390

**MAXI KIT Ø 50 TPR PER MOTORE
SCOOTER PIAGGIO LC CORSA 39,3 mm**

Cod. 9928440

**MAXI KIT Ø 50 TPR PER MOTORE
SCOOTER PIAGGIO LC CORSA 44 mm**

Cod. 9929800

**GRUPPO TERMICO Ø 50 TPR PER
MAXI KIT cod. 9928390 (corsa 39,3)**

Cod. 9929840

**GRUPPO TERMICO Ø 50 TPR PER
MAXI KIT cod. 9928440 (corsa 44)**

ATTENZIONE

Montare il cod. **9929800** esclusivamente abbinato all'albero motore **9926220** (corsa 39,3 mm, interasse biella 85 mm, spinotto Ø 12).

Montare il cod. **9929840** esclusivamente abbinato all'albero motore **9926210** (corsa 44 mm, interasse biella 85 mm, spinotto Ø 12).

Egregio Signore,

La ringraziamo per aver scelto uno dei tanti articoli che la **TOP PERFORMANCES** ha progettato e realizzato per utilizzo esclusivamente agonistico.

Il nuovo Kit Termico in alluminio rappresenta un'ulteriore evoluzione tecnica e prestazionale per chi vuole incrementare la potenza del

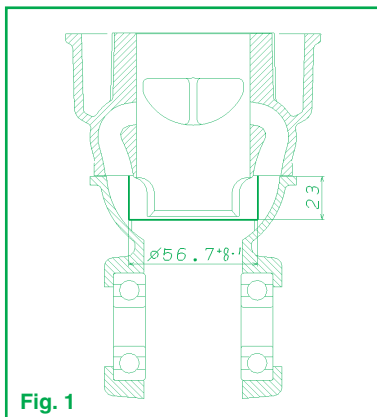
proprio motore utilizzando per il cilindro una lega speciale d'alluminio che garantisce un'elevata rigidità anche alle alte temperature che si sviluppano durante un uso intenso. Per ottenere un elevato grado di affidabilità la canna del cilindro viene rivestita con un co-deposito di nichel e carburo di silicio che garantisce elevatissime caratteristiche antiusura. Il pistone, di nuovo disegno specifico, viene realizzato con materiali che garantiscono di mantenere inalterate le proprie caratteristiche sia meccaniche che di forma anche alle alte temperature; la particolare geometria ha permesso di ottenere un pistone particolarmente leggero riducendo così le forze di inerzia e permettendo quindi al motore di raggiungere regimi molto elevati. Il rivestimento in cromo del segmento, realizzato in ghisa sferoidale, ad elevata finitura superficiale ed uno speciale imbiellaggio a piattelli pieni con bilanciamento specifico, completano questo kit che coniuga prestazioni ed affidabilità.

Ci complimentiamo per la Vostra scelta e Vi auguriamo Buon Divertimento.

ATTENZIONE

Prima di procedere all'installazione è necessario barenare i carter motore per consentire l'inserimento del cilindro (Fig. 1) portandoli a $\varnothing 56,7^{+0,1}_0$ mm per una profondità di 23 mm.

Per il cod. 9928440 (albero corsa 44 mm) è necessario barenare i 2 semi carter a $\varnothing 76,5$ mm per consentire l'alloggiamento dell'albero motore.



N.B. PER MONTARE QUESTO ALBERO MOTORE È NECESSARIO LO SMONTAGGIO DEI CARTER. SI CONSIGLIA DI FAR ESEGUIRE IL LAVORO A TECNICI QUALIFICATI, ONDE EVITARE PROBLEMI DI FUNZIONAMENTO E DI AFFIDABILITÀ.

IL KIT È COMPOSTO DA:

N.	Q.tà	Descrizione
(1)	1	Coperchio camera di combustione per Piaggio
(2)	1	Cilindro Ø 50 Racing Alluminio corsa 44 mm (solo per cod. 9928440)
(2)	1	Cilindro Ø 50 Racing Alluminio corsa 39,3 mm (solo per cod. 9928390)
(3)	1	Pistone alleggerito Ø 50 Racing
(4)	1	Segmento cromato Ø 50 x 1
(5)	1	Guarnizione flangia scarico
(6)	1	Vite T.E. M14 x 1,25 L = 11 scarico acqua
(7)	1	Riduzione per testa H ₂ O (GAS 1/8")
(8)	1	Spinotto 12 x 40
(9)	2	Anello di fermo spinotto Ø 12 AC
(10)	1	Gabbia a rulli Ø 12 x 15 x 15
(11)	1	Anello OR Ø 104,37 x 3,53 sagomato
(12)	1	Guarnizione vite scarico acqua Ø 14,1 x 22 x 1
(13)	1	OR camera di scoppio sagomato Piaggio
(14)	4	OR in Viton verde Ø 6,35 x 1,78
(15)	1	OR Ø 22,22 x 2,62 in Viton verde
(16)	1	Guarnizione base cilindro
(17)	1	Albero motore corsa 39,3 mm (solo per cod. 9928390)
(18)	1	Albero motore corsa 44 mm (solo per cod. 9928440)
(19)	1	Camera di combustione corsa 44 mm (solo per cod. 9928440)
(19)	1	Camera di combustione (solo per cod. 9928390)
(20)	2	Cuscinetto SKF BB1B447205A
(21)	1	Paraolio lato volano
(22)	1	Paraolio lato frizione
(23)	4	Prigioniero M6 x 1 L = 115 mm

		9928390	9928440
Corsa mm		39,3	44
Squish mm		0,95 ± 0,10	0,90 ± 0,10
Alesaggio mm		50	50
Cilindrata cm ³		77	86
Diagramma di distribuzione	scarico	195°	192°
	travasi	130°	130°
Rapporto di compressione	geometrico	14,5:1	15:1
	effettivo	7,8:1	8,3:1
Anticipo accensione raccomandato		20°	20°

CONSIGLI IMPORTANTI

N.B.: è assolutamente indispensabile, qualora si vogliano ottenere prestazioni elevate, abbinare parti appositamente progettate per esaltare al massimo le caratteristiche di questo gruppo termico. Per l'elenco completo consultare il catalogo Top Performances o il sito www.motorparts.it.

Per ristabilire l'equilibrio termico è indispensabile montare una candela tipo NGK BR10 EGV / B10EGV, o altre di pari grado termico.

Affidarsi ad un meccanico di fiducia per adeguare la carburazione al nuovo gruppo termico.

È consigliata, inoltre, l'eliminazione del miscelatore automatico, ed usare miscela direttamente nel serbatoio benzina. La miscela deve essere preparata al 2% con olio Bardhal KTS 100% sintetico.

Carburazione Kit aspirazione TM24			
Getto massimo	da 180 a 220 (*)	Spillo	5N 14
Getto minimo	15	Tacca spillo	3/5
Valvola gas	3	Polverizzatore	Q-0 424
(*) da adeguare in funzione dello scarico e/o della cassetta filtro			
Nel caso non si utilizzi il kit aspirazione TM24 per adeguare la carburazione si consiglia di rivolgersi ad un esperto			

OPERAZIONI PRELIMINARI

Per ottenere il massimo delle prestazioni il cilindro è dotato di luci travaso all'imbocco carter maggiorate rispetto all'originale, perchè questo accorgimento sia efficace è necessario riprofilare i travasi nei carter. Procedere come segue:

- a – Posizionare la guarnizione base cilindro sui carter avendo cura di centrarla.
- b – Tracciare il profilo da asportare.
- c – Asportare il materiale in eccesso avendo cura di raccordare tutti gli spigoli al fine di facilitare il flusso della miscela in ingresso e lavare accuratamente i semicarter.
- d – Riprocedere al montaggio sostituendo tutti i cuscinetti con dei particolari nuovi.

Questa operazione va eseguita separatamente sui due semicarter

dopo avere smontato l'imbiellaggio. Data la complessità si consiglia di ricorrere all'ausilio di personale specializzato.

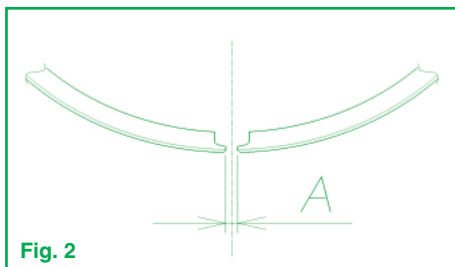
ISTRUZIONI AL MONTAGGIO

- 1) Lavare accuratamente la zona interessata all'intervento.
- 2) Togliere il liquido dal circuito di raffreddamento.
- 3) Smontare marmitta, candela, tubi del circuito di raffreddamento e, nel caso in cui sia presente, il sensore della temperatura acqua.
- 4) Svitare i quattro dadi fissaggio testa. Smontare con cautela testa, cilindro e pistone.

Montaggio albero motore

- a – smontare i cuscinetti originali e i paraoli facendo attenzione a non rovinare le sedi sui carter.
- b – pulire accuratamente la sede.
- c – scaldare con un phon la sede dei cuscinetti fino ad una temperatura di 100 °C circa.
- d – montare i cuscinetti con la marcatura rivolta verso l'imbiellaggio.
- e – montare l'imbiellaggio sui carter utilizzando l'apposito attrezzo.
- f – chiudere i carter utilizzando la guarnizione in pasta indicata dal costruttore.
- g – Montare i paraoli nuovi in dotazione lubrificando le zone di tenuta.

- 5) Controllare con attenzione che all'interno dei condotti del nuovo cilindro (2) non vi siano delle impurità; lavarlo con solvente idoneo e soffiarlo accuratamente.
- 6) Lavare con solvente idoneo e soffiare anche tutte le parti del kit per eliminare eventuali residui di lavorazione.
- 7) Proteggere con uno straccio pulito l'imbocco dei carter motore, onde evitare che, accidentalmente, vi entri dello sporco e pulire con cura il piano d'appoggio del cilindro sul carter.
- 8) Montare la gabbia a rulli (10), in dotazione, inserendola nel piede di biella.
- 9) Lubrificare la gabbia con olio miscela 100% sintetico.
- 10) Montare sul pistone (3) uno dei due fermi spinotto (9). Lubrificare la cava del segmento e montarvi il segmento (4) con molta cura.



Nota: Prima di montare il segmento sul pistone controllare che la luce del segmento sia corretta. Procedere come segue:

- a – Inserire il pistone nel cilindro a qualche mm dal piano di testa
- b – Inserire il segmento fino ad appoggiarlo sul cielo del pistone e quindi estrarre il pistone.
- c – Con l'ausilio di uno spessimetro misurare la distanza fra le estremità del segmento (luce); luce minima: $A = 0,15 \text{ mm}$ vedi Fig. 2.

Se la luce non fosse corretta ripristinarla fino ad ottenere il valore di $0,15\text{-}0,35 \text{ mm}$ facendo attenzione a non danneggiare il riporto in cromo (si consiglia di limare dall'esterno verso l'interno utilizzando una pietra abrasiva o una lima fine diamantata). Terminata l'operazione riportare gli smussi al valore di $0,2 \times 45^\circ$ ed asportare tutti gli spigoli vivi che potrebbero rovinare il cilindro.

- 11) Montare il pistone (3) avendo cura che la freccia incisa sulla sommità dello stesso sia rivolta verso la luce di scarico del cilindro. Inserire, dal lato in cui non avete ancora montato il fermo, lo spinotto (8) ben lubrificato.
- 12) Montare il secondo fermo spinotto (9) assicurandovi che entrambi i fermi siano perfettamente alloggiati nelle proprie sedi.
- 13) Inserire la guarnizione base cilindro (16).
- 14) Lubrificare la canna del cilindro (precedentemente lavato e soffiato). Posizionare il segmento in corrispondenza dell'apposito fermo presente sul pistone ed inserire dolcemente il cilindro.
- 15) Per sincerarsi che il montaggio sia avvenuto correttamente far compiere al motore due o tre giri completi (tenendo fermo il cilindro con la mano). Verificare che il pistone non abbia interferito con nessuna parte del carter; nel caso si sia verificata interferenza asportare dal carter il materiale in eccesso.
- 16) Premontare l'OR (15) nella sede presente all'esterno del filetto candela sulla camera di scoppio (19).
- 17) Inserire quattro OR (14) nelle relative sedi presenti nella parte superiore della camera di scoppio.
- 18) Lubrificare l'OR (15) precedentemente montato sulla camera di scoppio, ed introdurla nel coperchio (1) allineando i quattro fori dei prigionieri.
- 19) Montare l'OR sagomato (13) nella sede presente nella parte della camera di scoppio che accoppia col cilindro.
- 20) Montare l'OR (11) sul coperchio camera di scoppio.
- 21) Inserire la testa così assemblata sui prigionieri controllando che gli OR rimangano fermi nelle proprie sedi.
- 22) Serrare i dadi della testa in modo incrociato e graduale con una coppia di serraggio pari a 12 ± 1 Nm (circa $1,2 \pm 0,1$ kgm).
- 23) Montare i tubi del circuito di raffreddamento, il sensore della temperatura e la **NUOVA** candela (vedi sezione "Consigli importanti").
- 24) Procedere col riempimento del circuito di raffreddamento. Per evitare spiacevoli inconvenienti consigliamo di assicurarsi che non rimangano bolle d'aria all'interno del circuito, e di controllare il livello del liquido nel radiatore dopo aver percorso alcuni km.
- 25) Per il rendimento ottimale di questo kit la Top Performances ha appositamente sviluppato la marmitta TPR GP per Piaggio cod. **9930160**.

Si consiglia di non utilizzare questo kit con marmitte con imbocco inferiore a $\varnothing 28$ mm, se non si possiede una marmitta con tale imbocco sostituirla con una di quelle presenti nel catalogo Top Performances.

RODAGGIO

La fase di rodaggio è molto importante perché consente a tutte le nuove parti di adattarsi fra loro gradualmente. Non rispettare tale fase può causare danni o deformazioni anomale che porterebbero ad una perdita di potenza o ad un facile grippaggio. Consigliamo, quindi, di non usare lo scooter alla massima velocità per 150 km circa.

PARTI DI RICAMBIO DEL KIT

	9928390	9928440
PISTONE COMPLETO	9924140A-B-C	
SEGMENTO	9924150	
GABBIA A RULLI	9921330	
SERIE GUARNIZIONI	9929820	
TESTA COMPLETA	9929810	9929850
ALBERO MOTORE COMPLETO	9926220	9926210
Kit cuscinetti e paraoli di banco scooter Piaggio	KK01009	
Serie cuscinetti TPR Piaggio nitrurati	9929200	

GARANZIA

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

La garanzia non viene riconosciuta nei seguenti casi:

- a) modifica o manomissione del prodotto;
- b) montaggio o utilizzo non corretti;
- c) sostituzione di alcune parti del kit con altre non Top Performances;
- d) utilizzo in condizioni anomale del prodotto.

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

CONSIGLI

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

- Stoccare l'olio motore usato in un contenitore dotato di tappo di chiusura. Non miscelare l'olio usato con altre sostanze come fluidi antigelo o di trasmissione.
- Tenere lontano dalla portata dei bambini e da fonti di calore.
- Portare l'olio usato presso un centro di smaltimento: la maggior parte delle stazioni di servizio, officine di riparazione e lubrificazione rapida ritirano gratuitamente gli oli esausti.
- Si consiglia l'utilizzo di guanti resistenti agli idrocarburi.

NB.: QUESTO ARTICOLO TOP PERFORMANCES È PROGETTATO E COSTRUITO ESCLUSIVAMENTE PER IMPIEGO AGONISTICO. NE È QUINDI VIETATO L'UTILIZZO SU STRADA PUBBLICA.

**Per ulteriori dettagli e altre informazioni
potete consultare il nostro sito
www.motorparts.it**



Part no. 9928390

**Ø 50 ENGINE TPR MAXI KIT
SCOOTER PIAGGIO LC 39.3 mm STROKE**

Part no. 9928440

**Ø 50 ENGINE TPR MAXI KIT
SCOOTER PIAGGIO LC 44 mm STROKE**

Part no. 9929800

**THERMAL UNIT Ø 50 TPR FOR
MAXI KIT part no. 9928390 (stroke 39.3)**

Part no. 9929840

**THERMAL UNIT Ø 50 TPR FOR
MAXI KIT part no. 9928440 (stroke 44)**

CAUTION

Assemble part no. **9929800** exclusively with crankshaft **9926220** (stroke 39.3 mm, con-rod wheel base 85 mm, pin Ø 12).

Assemble part no. **9929840** exclusively with crankshaft **9926210** (stroke 44 mm, con-rod wheel base 85 mm, pin Ø 12).

Dear Sir,

We thank you for having chosen one of the many articles from the wide range of **TOP PERFORMANCES** items created exclusively for competitions.

The new aluminium thermal kit represents a performance and technical evolution to increase engine power using a special aluminium alloy for

the cylinder, which grants high rigidity even at the highest temperatures caused by intense use. The cylinder liner is coated with a co-deposit of nickel and carbon silicide assuring utmost reliability and anti-wear properties. The new specifically designed piston is made of materials that guarantee to maintain its shape and mechanical properties even at high temperatures. Its particular geometry results in a very gap piston thus reducing inertia forces and allowing the engine to reach very high rpm.

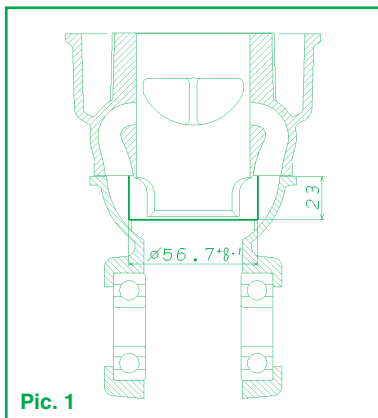
The chromium plating of the piston rings, made of nodular cast iron at high surface finish and a special crankshaft-con-rod with full washers with specific balance, complete this kit that combines performance and reliability.

Congratulations on your choice and we hope you enjoy.

CAUTION

Before installation, bore the crankcases to fit the cylinder (Pic. 1) taking them to $\varnothing 56,7^{+0,1}_0$ mm and 23 mm deep.

For part no. **9928440** (crankshaft stroke 44 mm) it is necessary to bore the 2 half casings at $\varnothing 76.5$ mm to fit the crankshaft.



NOTE: IT IS NECESSARY TO DISASSEMBLE THE CASINGS TO ASSEMBLE THIS CRANKSHAFT. IT IS RECOMMENDED TO HAVE THIS OPERATION DONE BY QUALIFIED TECHNICIANS IN ORDER TO AVOID POSSIBLE OPERATION FAULTS AND UNRELIABILITY.

THE KIT INCLUDES:

No.	Qty.	Description
(1)	1	Piaggio combustion chamber cover
(2)	1	Cylinder Ø 50 Racing Aluminium stroke 44 mm (only for part no. 9928440)
(2)	1	Cylinder Ø 50 Racing Aluminium stroke 39.3 mm (only for part no. 9928390)
(3)	1	gap weight piston Ø 50 Racing
(4)	1	Chromium plated piston ring Ø 50 x 1
(5)	1	Exhaust flange gasket
(6)	1	Special screw M14 x 1.25 L = 11 water drain
(7)	1	H ₂ O head reduction (GAS 1/8")
(8)	1	Pin 12 x 40
(9)	2	Pin retaining ring Ø 12 AC
(10)	1	Roller cage Ø 12 x 15 x 15
(11)	1	Shaped OR Ø 104.37 x 3.53
(12)	1	Water drain screw gasket Ø 14.1 x 22 x 1
(13)	1	Piaggio shaped combustion chamber OR
(14)	4	Green Viton OR Ø 6.35 x 1.78
(15)	1	Green Viton OR Ø 22.22 x 2.62
(16)	1	Cylinder base gasket
(17)	1	Crankshaft stroke 39.3 mm (only for part no. 9928390)
(18)	1	Crankshaft stroke 44 mm (only for part no. 9928440)
(19)	1	Combustion chamber stroke 44 mm (only for part no. 9928440)
(19)	1	Combustion chamber (only for part no. 9928390)
(20)	2	Bearing SKF BB1B447205A
(21)	1	Oil seal flywheel side
(22)	1	Oil seal clutch side
(23)	4	Stud bolt M6 x 1 L = 115 mm

		9928390	9928440
Stroke mm		39.3	44
Squish mm		0.95 ± 0.10	0.90 ± 0.10
Bore mm		50	50
Displacement cm ³		77	86
Distribution diagram	exhaust	195°	192°
	transfers	130°	130°
Compression ratio	geometrical	14.5:1	15:1
	effective	7.8:1	8.3:1
Recommended spark advance		20°	20°

IMPORTANT ADVICE

Note: For high performance, it is imperative to combine parts specially designed to exalt the characteristics of this thermal group.

For a complete list consult Top Performances catalogue or the web site www.motorparts.it.

To re-establish thermal balance, it is essential to assemble a NGK BR10 EGV / B10EGV spark plug or similar with equal heat degree.

Relying on a trusted mechanic to adjust the carburation to the new thermal unit.

It is recommended to remove the automatic mixer, and use mixture directly into the fuel tank. Mixture must be prepared at 2% with Bardhal KTS 100% synthetic oil.

Carburetion - Intake Kit TM24			
Maximum jet	from 180 to 220(*)	Needle	5N 14
Minimum jet	15	Needle notch	3/5
Throttle valve	3	Sprayer	Q-0 424
(*) to be adjusted according to exhaust and/or air box			
In the event you do not plan on installing the TM24 intake kit, have carburetion set by an experienced mechanic			

PRELIMINARY OPERATIONS

For maximum performance, the cylinder is equipped with increased transfer ports at the casing entry compared to the original one, to make this effective it is necessary to profile the casing transfers again.

Proceed as follows:

- a – Place the cylinder base gasket in the casings and centre it.
- b – Mark the profile to be removed.
- c – Remove excess material carefully blending all edges to facilitate incoming mixture flow and thoroughly wash the half casings.
- d – Reassemble replacing all bearings with new ones.

This operation is to be performed separately for each half casing after having removed the crankshaft-con-rod. Given the complexity of this operation, it is advisable to resort to specialised personnel.

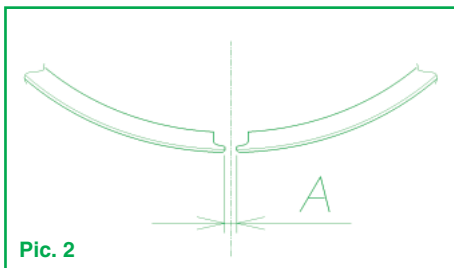
ASSEMBLY INSTRUCTIONS

- 1) Thoroughly wash the intervention area.
- 2) Drain the liquid from the cooling circuit.
- 3) Remove: silencer, spark plug, cooling circuit tubes and water temperature sensor if present.
- 4) Loosen the four cylinder head locking nuts. Carefully remove cylinder head, cylinder and piston.

Crankshaft assembly

- a – remove the original bearings and oil seals being careful not to remove their seats on the casings.
- b – thoroughly clean the seat.
- c – heat the bearings seat to about 100 °C with a dryer.
- d – remove the bearings with the mark-up towards the crankshaft-con-rod.
- e – fit the crankshaft-con-rod on the casing with the suitable tool.
- f – close the casings using sealing paste recommended by the manufacturer.
- g – fit the new oil seal (included) lubricating the sealing areas.

- 5) Carefully check that there are no impurities within the cylinder (2), wash it thoroughly with suitable solvent and accurately blow it.
- 6) Wash with suitable solvent and blow all kit surfaces to eliminate any process waste.
- 7) Protect with a clean cloth the crankcase entry so as to avoid any waste entering and thoroughly clean the cylinder face on the crankcase.
- 8) Fit the included roller cage (10) into the connecting rod small end.
- 9) Lubricate the cage with mixture oil 100% synthetic.
- 10) Fit one of the two locking pins (9) on the piston (3). Lubricate the piston ring slot and carefully fit the piston ring (4).



Pic. 2

Note: Before fitting the piston ring on the piston check if the piston ring gap is correct. Proceed as follows:

- a – Insert the piston into the cylinder a few mm from the head face.
- b – Insert the piston ring until it lays against the crown, then remove the piston.
- c – With a feeler gauge measure the distance between piston ring ends (gap); min. gap: $A = 0.15 \text{ mm}$ see pic. 2.

Adjust the gap if it is not correct until reaching 0.15-0.35 mm being careful not to damage the chrome coating (it is recommended to file from the outside towards the inside with grinding stone or a fine diamond file). Once the operation is over, take the bevels back to $0.2 \times 45^\circ$ and remove all sharp edges which could damage the cylinder.

- 11) Fit the piston (3) with the arrow on top of it pointing towards the cylinder exhaust gap. Insert the well-lubricated pin (8) from the side where the locking pin has not yet been fitted.
- 12) Fit the second locking pin (9) making sure that they are both securely locked into their seats.
- 13) Fit the cylinder base gasket (16).
- 14) Lubricate the cylinder liner (previously washed and blown). Place the piston ring in correspondence with the locking pin on the piston and smoothly introduce the cylinder.
- 15) To make sure the assembly has been correctly done, rotate the engine by two or three complete revolutions (holding the cylinder still with the hand). Check if the piston interferes with the casing, if so remove excess material from it.
- 16) Preassemble the OR (15) in the seat outside the spark plug thread on the loading chamber (19).
- 17) Insert four ORs (14) in its seat on the upper part of the combustion chamber.
- 18) Lubricate the OR (15) previously fitted on the combustion chamber and introduce it in the cover (1) aligning the four stud bolt holes.
- 19) Fit the shaped OR (13) in their seats on the upper part of the combustion chamber coupling it with the cylinder.
- 20) Fit the OR (11) on the combustion chamber cover.
- 21) Insert the assembled cylinder head on the stud bolts checking that the ORs remain in their seats.
- 22) Gradually tighten the cylinder head nuts in a crossed pattern and with a tightening torque of 12 ± 1 Nm (about 1.2 ± 0.1 kgm).
- 23) Fit the cooling circuit tubes, the temperature sensor and the **NEW** spark plug (see section "Important advices").
- 24) Fill the cooling circuit. To avoid any inconveniences, make sure that no air bubbles remain inside the circuit and check the fluid level in the radiator after riding a few kms.
- 25) For the best performance of this kit Top Performances has specially developed the TPR GP silencer for Piaggio part no. **9930160**.

It is recommended not use this kit on silencers with inlets smaller than $\varnothing 28$ mm, if you do not have a silencer with such inlet replace it with one of the ones in the Top Performances catalogue.

RUNNING-IN

Running-in stage is very important since it allows the new parts to gradually adapt. Failure to respect this stage may cause damage or abnormal deformation that can lead to power loss or easy seizure. Therefore we recommend not using the scooter at max. speed for about 150 km.

KIT SPARE PARTS

	9928390	9928440
COMPLETE PISTON	9924140A-B-C	
PISTON RING	9924150	
ROLLER CAGE	9921330	
GASKETS SERIES	9929820	
COMPLETE CYLINDER HEAD	9929810	9929850
COMPLETE CRANKSHAFT	9926220	9926210
Piaggio scooter main bearings and oil seals kit	KK01009	
Piaggio nitrided TPR bearings series	9929200	

WARRANTY

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

Warranty does not cover:

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

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

TIPS

To ensure the best engine performance, we recommend using high-quality lubricants.

- Store used engine oil in a vessel with sealing cap. Do not mix used oil with any other substance such as antifreeze or transmission fluids.
- Keep away from children and any heat source.
- Bring used oil to an authorised waste disposal company: most service stations, repair and quick-lubrication garages usually take in used oil for free.
- We recommend using hydrocarbon-resistant gloves.

NOTE: THIS TOP PERFORMANCES ITEM IS DESIGNED AND MANUFACTURED FOR RACING USE ONLY. DO NOT USE ON PUBLIC ROADS.

**For more information
visit our website
www.motorparts.it**



Code 9928390

**MAXI KIT Ø 50 TPR POUR MOTEUR
SCOOTER PIAGGIO LC COURSE 39,3 mm**

Code 9928440

**MAXI KIT Ø 50 TPR POUR MOTEUR
SCOOTER PIAGGIO LC COURSE 44 mm**

Code 9929800

**GROUPE THERMIQUE Ø 50 TPR POUR
MAXI KIT code 9928390 (course 39,3)**

Code 9929840

**GROUPE THERMIQUE Ø 50 TPR POUR
MAXI KIT code 9928440 (course 44)**

ATTENTION

Ne montez le code **9929800** qu'avec le vilebrequin **9926220** (course 39,3 mm, entraxe de bielle 85 mm, axe de piston Ø 12).

Ne montez le code **9929840** qu'avec le vilebrequin **9926210** (course 44 mm, entraxe de bielle 85 mm, axe de piston Ø 12).

Monsieur,

nous Vous remercions d'avoir choisi l'un de nombreux articles que **TOP PERFORMANCES** a conçus et réalisés exclusivement pour les compétitions.

Le nouveau Kit Thermique en aluminium représente une ultérieure évolution technique plus performante pour ceux qui veulent augmenter la

puissance de leur moteur en utilisant un alliage spécial d'aluminium pour le cylindre qui garantit une haute rigidité même aux hautes températures se développant pendant un usage intense. Pour obtenir un haut degré de fiabilité, le fût du cylindre est enrobé d'un dépôt composite de nickel et carbure de silicium garantissant des caractéristiques anti-usure très marquées. Le piston, ayant un nouveau dessin spécifique, est réalisé avec des matériaux garantissant le maintien inaltéré de ses caractéristiques mécaniques et de forme même aux hautes températures ; la géométrie spéciale a permis d'obtenir un piston extrêmement léger en réduisant ainsi les forces d'inertie et donc permettant au moteur d'atteindre des régimes très élevés.

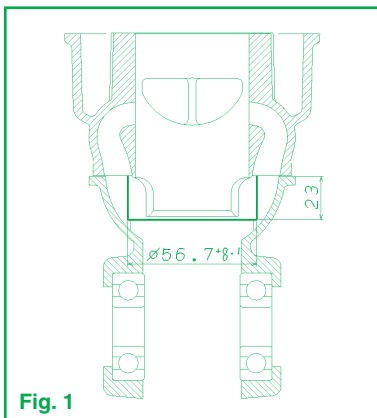
La couche en chrome du segment, réalisée en fonte sphéroïdale à haute finition de surface et un embiellage spécial à contre-poids pleins ayant un équilibrage spécifique complètent ce kit qui combine fiabilité et performances.

Nous Vous félicitons de Votre choix et Vous souhaitons de Vous bien amuser.

ATTENTION

Avant de procéder au montage il est nécessaire d'aléser les carters moteurs à la dimension de $\varnothing 56,7^{+0,1}_{-0}$ mm, profondeur 23 mm pour permettre l'insertion du cylindre (Fig. 1).

Pour le code 9928440 (vilebrequin course 44 mm) il est nécessaire d'aléser les 2 demi-carters à $\varnothing 76,5$ mm pour permettre le logement du vilebrequin.



REMARQUE : POUR MONTER CE VILEBREQUIN IL FAUT DEMONTER LES CARTERS. NOUS VOUS CONSEILLONS DE DEMANDER À DES TECHNICIENS SPÉCIALISÉS D'EXÉCUTER LE TRAVAIL, AFIN D'ÉVITER TOUT PROBLÈME DE FONCTIONNEMENT ET DE FIABILITÉ.

LE KIT EST COMPOSÉ DE :

N.	Q.té	Description
(1)	1	Couvercle chambre de combustion pour Piaggio
(2)	1	Cylindre Ø 50 Racing Aluminium course 44 mm (que pour le code 9928440)
(2)	1	Cylindre Ø 50 Racing Aluminium course 39,3 mm (que pour le code 9928390)
(3)	1	Piston allégé Ø 50 Racing
(4)	1	Segment chromé Ø 50 x 1
(5)	1	Joint flasque d'échappement
(6)	1	Vis T.E. M14 x 1,25 L = 11 déchargement de l'eau
(7)	1	Réduction pour culasse H ₂ O (GAZ 1/8")
(8)	1	Axe de piston 12 x 40
(9)	2	Jonc d'arrêt axe de piston Ø 12 AC
(10)	1	Cage à rouleaux Ø 12 x 15 x 15
(11)	1	Joint torique Ø 104,37 x 3,53 façonné
(12)	1	Joint vis déchargement de l'eau Ø 14,1 x 22 x 1
(13)	1	Joint torique chambre de combustion façonné Piaggio
(14)	4	Joints toriques en Viton vert Ø 6,35 x 1,78
(15)	1	Joint torique en Viton vert Ø 22,22 x 1,62
(16)	1	Joint embase du cylindre
(17)	1	Vilebrequin course 39,3 mm (que pour le code 9928390)
(18)	1	Vilebrequin course 44 mm (que pour le code 9928440)
(19)	1	Chambre de combustion course 44 mm (que pour le code 9928440)
(19)	1	Chambre de combustion (que pour le code 9928390)
(20)	2	Roulement SKF BB1B447205A
(21)	1	Joint d'huile côté volant
(22)	1	Joint d'huile côté embrayage
(23)	4	Goujon M6 x 1 L = 115 mm

		9928390	9928440
Course mm		39,3	44
Squish mm		0,95 ± 0,10	0,90 ± 0,10
Alésage mm		50	50
Cylindrée cm ³		77	86
Diagramme de distribution	échappement	195°	192°
	des transvasements	130°	130°
Taux de compression	géométrique	14,5:1	15:1
	effectif	7,8:1	8,3:1
Avance à l'allumage conseillée		20°	20°

CONSEILS IMPORTANTS

REMARQUE : lorsqu'on veut obtenir des performances élevées, il est absolument indispensable d'accoupler des parties conçues exprès pour faire ressortir au maximum les caractéristiques de ce groupe thermique. Pour la liste complète consulter le catalogue Top Performances ou le site www.motorparts.it.

Pour rétablir l'équilibre thermique il est indispensable de monter une bougie type NGK BR10 EGV / B10EGV, ou d'autres ayant le même degré thermique.

Remettez-vous à un mécanicien de confiance pour adapter la carburation au nouveau groupe thermique.

En outre, nous vous conseillons d'éliminer le mélangeur automatique et d'utiliser du mélange directement à l'intérieur du réservoir à essence. Le mélange doit être préparé au 2% avec de l'huile Bardhal KTS 100% synthétique.

Carburation Kit admission TM24			
Gicleur Maximum	de 180 à 220 (*)	Pointeau	5N 14
Gicleur de Ralenti	15	Repère Pointeau	3/5
Soupape à gaz	3	Pulvérisateur	Q-0 424
(*) à ajuster en fonction de l'échappement et/ou du boîtier de filtre			
Si l'on n'utilise pas le kit admission TM24 pour ajuster la carburation, on conseille de s'adresser à un spécialiste			

OPÉRATIONS PRÉLIMINAIRES

Pour obtenir le maximum des performances le cylindre est équipé de portes de transvasement à l'entrée du carter ayant des dimensions majorées par rapport à celles d'origine. Pour que cette précaution soit efficace il est nécessaire de profiler les transvasements se trouvant dans les carters.

Procédez comme il suit :

- a – Positionnez le joint d'embase du cylindre sur les carters en faisant attention à ce qu'il soit centré.
- b – Tracez le profil à enlever.
- c – Enlevez l'excédent du matériel en veillant à raccorder toutes les arêtes pour faciliter le débit de carburant à l'entrée et lavez les demi-carters soigneusement.
- d – Procédez de nouveau au montage en remplaçant tous les roulements avec des parties nouvelles.

Cette opération doit être exécutée séparément sur les deux demi-carters après avoir démonté l'embellage. À cause de la complexité, nous vous conseillons de vous adresser à du personnel spécialisé.

INSTRUCTIONS DE MONTAGE

- 1) Nettoyez soigneusement la zone concernée.
- 2) Vidangez le liquide du circuit de refroidissement.
- 3) Démontez le pot d'échappement, la bougie, les tuyaux du circuit de refroidissement et, au cas où il serait présent, le capteur de température de l'eau.
- 4) Dévissez les quatre écrous de fixation de la culasse. Démontez attentivement la culasse, le cylindre et le piston.

Montage du vilebrequin

- a – démontez les roulements d'origine et les joints d'huile en veillant à ne pas abîmer les logements sur les carters.
- b – nettoyez soigneusement le logement.
- c – réchauffez le logement des roulements avec un sèche-cheveux jusqu'à une température d'environ 100 °C.
- d – montez les roulements avec l'estampillage tourné vers l'embellage.

- e – montez l'embellage sur les carters en utilisant l'outil approprié.
- f – fermez les carters en utilisant la pâte à joint indiquée par le constructeur.
- g – Montez les nouveaux joints d'huile en dotation en lubrifiant les zone étanches.

- 5) Contrôlez attentivement qu'il n'y ait pas d'impuretés à l'intérieur des tubulures du nouveau cylindre (2) ; lavez-le avec du solvant approprié et soufflez-le soigneusement.
- 6) Lavez avec du solvant approprié et soufflez même toutes les parties du kit pour éliminer les résidus d'usinage éventuels.
- 7) Protégez l'entrée des carters moteur au moyen d'un chiffon propre afin d'éviter que de la saleté ne rentre accidentellement et nettoyez soigneusement l'embase du cylindre sur le carter.
- 8) Montez la cage à rouleaux (10), en dotation, en l'insérant dans le pied de la bielle.
- 9) Lubrifiez la cage avec un mélange d'huile 100% synthétique.
- 10) Montez l'un des deux joncs d'arrêt d'axe de piston (9) sur le piston (3). Lubrifiez la rainure du segment et montez-y le segment (4) soigneusement.

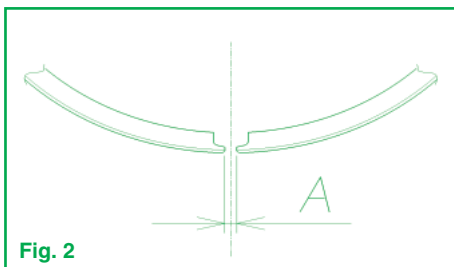


Fig. 2

Remarque : Avant de monter le segment sur le piston contrôlez que la porte du segment soit correcte. Procédez comme il suit :

- a – Insérez le piston dans le cylindre à quelques mm de la surface de la culasse.
- b – Insérez le segment jusqu'à ce qu'il sera appuyé à la calotte du piston et ensuite retirez le piston.

c – À l'aide d'une jauge d'épaisseur mesurez la distance entre les extrémités du segment (porte) ; porte minimum : $A = 0,15 \text{ mm}$ voir Fig. 2.

Si la porte n'est pas correcte rétablissez-la jusqu'à la valeur de $0,15\text{-}0,35 \text{ mm}$ en veillant à ne pas endommager la couche en chrome (nous vous conseillons de limer de l'extérieur à l'intérieur utilisant une pierre abrasive ou une lime fine diamantée). À opération terminée, rétablir les chanfreins à la valeur de $0,2 \times 45^\circ$ et enlevez toutes les arêtes vives qui pourraient abîmer le cylindre.

- 11) Montez le piston (3) en veillant à ce que la flèche gravée au bout du piston même soit tournée en direction de la porte d'échappement du cylindre. Insérez l'axe de piston (8) bien lubrifié du côté où vous n'avez pas encore monté l'arrêt.
- 12) Montez le deuxième jonc d'arrêt d'axe de piston (9) et assurez-vous que les deux arrêts soient positionnés correctement dans leurs logements.
- 13) Insérez le joint de l'embase du cylindre (16).
- 14) Lubrifiez le fût du cylindre (précédemment lavé et soufflé). Positionnez le segment en correspondance de l'arrêt approprié se trouvant sur le piston et insérez le cylindre tout doucement.
- 15) Pour s'assurer que le montage est correct faites tourner le moteur de deux ou trois tours complets (en tenant le cylindre bloqué à la main). Vérifiez que le piston ne touche aucune partie du carter ; au cas où il y aurait des contacts, enlevez du carter l'excédent du matériel.
- 16) Faites un montage préliminaire du joint torique (15) dans le logement se trouvant à l'extérieur du filet de la bougie sur la chambre de combustion (19).
- 17) Insérez quatre joints toriques (14) dans les logements se trouvant sur la partie supérieure de la chambre de combustion.
- 18) Lubrifiez le joint torique (15) que vous avez monté précédemment sur la chambre de combustion, et insérez-la dans le couvercle (1) en alignant les quatre trous des goujons.
- 19) Montez le joint torique façonné (13) dans le logement se trouvant sur la partie de la chambre de combustion qui est accouplée au cylindre.
- 20) Montez le joint torique (11) sur le couvercle de la chambre de combustion.
- 21) Insérez la culasse ainsi assemblée sur les goujons en contrôlant que les joints toriques restent bloqués dans leurs logements.
- 22) Serrez les écrous de la culasse en observant un ordre de serrage croisé et graduel au couple de serrage $12 \pm 1 \text{ Nm}$ (environ $1,2 \pm 0,1 \text{ kgm}$).

- 23) Montez les tuyaux du circuit de refroidissement, le capteur de température et la **NOUVELLE** bougie (voir la section « Conseils importants »).
- 24) Procédez au remplissage du circuit de refroidissement. Pour éviter tout inconvénient nous vous conseillons de vous assurer qu'aucune bulle d'air ne reste à l'intérieur du circuit et de contrôler le niveau du liquide dans le radiateur après avoir parcouru quelques km.
- 25) Pour le rendement optimal de ce kit, Top Performances a développé exprès le pot d'échappement TPR GP pour Piaggio code **9930160**.

Nous vous conseillons de ne pas utiliser ce kit avec des pots d'échappement ayant une entrée inférieure à Ø 28 mm, si vous n'avez pas de pot d'échappement ayant cette entrée remplacez-le avec un de ceux qui se trouvent dans le catalogue Top Performances.

RODAGE

La phase de rodage est très importante puisqu'elle permet à toutes les parties nouvelles de s'adapter entre elles graduellement. Le non-respect de cette phase peut causer des dommages ou des déformations anormales qui entraîneraient une perte de puissance ou un grippage facile. Nous vous conseillons donc de ne pas utiliser le scooter à la grande vitesse pour environ 150 km.

PIÈCES DÉTACHÉES DU KIT

	9928390	9928440
PISTON COMPLET	9924140A-B-C	
SEGMENT	9924150	
CAGE À ROULEAUX	9921330	
SÉRIE DE JOINTS	9929820	
CULASSE COMPLÈTE	9929810	9929850
VILEBREQUIN COMPLET	9926220	9926210
Kit roulements et joints d'huile Piaggio	KK01009	
Série de roulements TPR nitrurés	9929200	

GARANTIE

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

La garantie ne couvre pas :

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

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

CONSEILS

Pour une performance optimale du moteur, nous Vous conseillons d'utiliser des lubrifiants de qualité.

- Stocker l'huile moteur usagée dans un conteneur pourvu de bouchon de fermeture. Ne pas mélanger l'huile usagée avec d'autres fluides antigel ou de transmission.
- Conserver hors de la portée des enfants et à l'écart des sources de chaleur.
- Porter l'huile usagée auprès d'un centre préposé à l'évacuation : la plupart des stations-service, des ateliers de réparation et de graissage rapide retirent les huiles usagées à titre gratuit.
- Il est recommandé d'utiliser des gants de protection contre les hydrocarbures.

**N.B. CET ARTICLE « TOP PERFORMANCES »
A ÉTÉ CONÇU ET RÉALISÉ UNIQUEMENT
POUR UNE UTILISATION AU NIVEAU
COMPÉTITION. L'UTILISATION SUR VOIE
PUBLIQUE EST DONC INTERDITE.**

**Pour plus de détails et d'informations
consultez notre site
www.motorparts.it**

LI9928390-01 (11576)



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