

www.motorparts.it



9925140

GRUPPO TERMICO COMPLETO Ø 50

KYMCO 50 4T

Egregio Signore,

La ringraziamo per aver scelto uno dei tanti articoli che la **TOP PERFORMANCES** ha progettato e realizzato per ottimizzare il funzionamento del vostro veicolo.

Questo gruppo termico è stato studiato per migliorare le prestazioni dei moderni motori a 4 tempi, notoriamente molto più lenti dei 2 tempi, già di serie.

Il cilindro è realizzato in ghisa speciale **MINACROM**. Le lavorazioni sono effettuate su moderne macchine utensili che permettono accoppiamenti cilindro/pistone ridottissimi.

Il pistone è stato progettato privilegiando la leggerezza, è realizzato in alluminio ad alto tenore di silicio. Per garantire affidabilità sono previste nervature d'irrigidimento studiate in modo da favorire lo scambio termico. Il pistone è corredato di un primo segmento in acciaio nitruato e cromato, di un secondo segmento in ghisa speciale e di un raschiaolio composto da tre parti in acciaio speciale legato e cromato.

CARATTERISTICHE TECNICHE

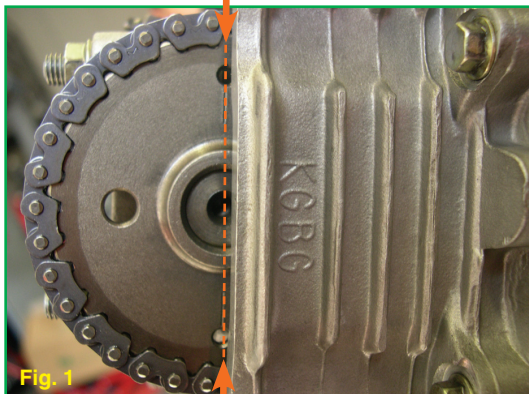
Alesaggio	50 mm
Corsa	41,4 mm
Cilindrata	81,25 cm³
Rapporto di Compressione	12:1

ISTRUZIONI AL MONTAGGIO

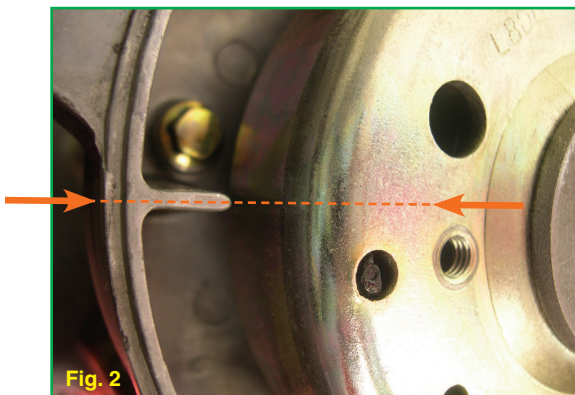
SMONTAGGIO DEL MOTORE

- Posizionare il motore su un banco di lavoro procedendo come segue:
 - Smontare il tubo di scarico.
 - Scollegare il carburatore e la scatola filtro aria.
 - Scollegare dal motore i cablaggi dell'impianto elettrico compreso il motorino di avviamento.
 - Togliere le viti e i bulloni che fissano il motore al telaio.
 - Rimuovere il cavo freno posteriore della ruota.
- Rimuovere il gruppo termico originale procedendo come segue:
 - Smontare il convogliatore aria e la ventola di raffreddamento.
 - Smontare il coperchio valvole.
 - Rimuovere la cuffia che avvolge il cilindro.
 - Portare il motore al punto morto superiore nella fase di compressione.

- Allineare i riferimenti presenti sulla ruota dentata dell'albero a camme (Fig. 1) con il piano testa del coperchio valvole ruotando in senso orario l'albero motore servendosi del dado del rotore del generatore.



- Allineare la tacca all'interno del carter con il riferimento "T" inciso sul rotore (Fig. 2).



NB.: I due allineamenti devono coincidere.

- Rimuovere il tendicatena di distribuzione.
- Allentare i 4 dadi M7 della testa.
- Rimuovere i 4 dadi.
- Smontare il castello albero a camme e i 2 grani.
- Smontare l'albero a camme (per non fare cadere la catena fissarla al basamento con un filo di ferro).
- Togliere le due viti M6 che fissano la testa al basamento.
- Sfilare la testa, il pattino guida catena ed il cilindro dal carter motore.
- Per evitare l'entrata di sporcizia o materiale estraneo proteggere il basamento con uno straccio pulito.
- Rimuovere l'anello di fermo del pistone, sfilare lo spinotto e togliere il pistone dalla biella.

MONTAGGIO

Pulire accuratamente la base di appoggio del cilindro sul carter motore da eventuali residui della guarnizione originale. Lavare e sgrassare il cilindro TOP quindi controllare che il colletto del cilindro entri liberamente nel foro dei carter inserendolo fino a battuta. In caso vi fossero zone di contatto si consiglia di asportarle avendo cura di non fare entrare i trucioli nel carter motore.

• Preparazione della Testa

- Eliminare depositi carboniosi e i residui di guarnizione dal piano testa e dalla camera di combustione.
- Effettuare una prova di tenuta delle valvole inserendo nei condotti di aspirazione e di scarico del solvente pulito verificando che non ci siano perdite.

Qualora si verificano perdite di liquido tra valvole e sedi valvole smontare le valvole e controllare il gioco fra steli e guide oppure che le valvole non siano piegate od usurate.

Sostituire i particolari non idonei e rimuovere i depositi carboniosi, quindi procedere alla lappatura delle valvole mediante apposita pasta abrasiva. Lavare accuratamente la testa e tutti i particolari, rimontarli e procedere nuovamente alla prova di tenuta delle valvole.

Qualora fosse necessario fare eseguire la spianatura della testa presso un'officina specializzata. In alternativa posizionare su di un piano di riscontro un foglio umido di carta vetrata (grana 1000) e spianarvi la testa con un movimento ad otto.

• Montaggio dei segmenti

- Pulire accuratamente il nuovo pistone, le fasce elastiche e gli anellini di fermo spinotto.
- Montare nel pistone uno dei due anelli di arresto dello spinotto, facendo attenzione a non snervarlo durante l'inserimento, controllare che sia inserito correttamente nella propria sede.
- Inserire l'espansore del segmento raschiaolio nella apposita cava sul pistone, inserire l'elemento raschiaolio inferiore e successivamente l'elemento raschiaolio superiore completando il montaggio del raschiaolio (Fig. 3 - Part 1).
- Montare il secondo segmento con la stampigliatura rivolta verso la parte superiore del pistone come indicato in Fig. 3 - Part. 2.
- Inserire il primo segmento cromato di compressione con la stampigliatura rivolta verso la parte superiore del pistone come indicato in Fig. 3 - Part. 3.
- Posizionare le aperture dei tagli delle fasce elastiche come indicato in Fig. 3.
- **Note:** La lettera/simbolo stampigliata sui segmenti può variare.

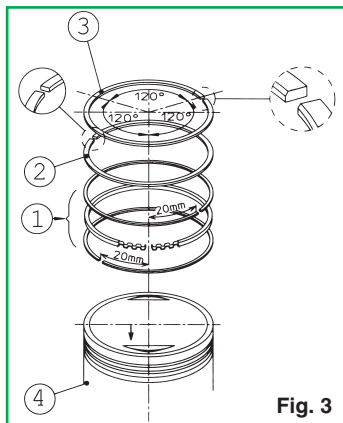


Fig. 3

• Montaggio del Gruppo Termico

ATTENZIONE: coprire l'apertura dei carter con uno straccio pulito per evitare che il fermo dello spinotto possa accidentalmente cadervi dentro.

- Lubrificare con olio motore lo spinotto del pistone e il piede di biella.
- Montare la nuova guarnizione di base ed i due grani di centraggio.
- Posizionare il pistone sulla biella e inserire il nuovo spinotto. Accertarsi che la freccia punzonata sul cielo del pistone sia rivolta dal lato scarico.
- Inserire il secondo anello di fermo spinotto controllando che sia posizionato correttamente nella propria sede.

- Ricontrollare che le aperture dei tagli delle fasce elastiche siano posizionate come indicato in Fig. 3.
- Lubrificare il pistone, le fasce elastiche ed il cilindro.
- Inserire il nuovo cilindro TOP comprimendo con una mano i segmenti o servendosi di una fascia o di una pinza stringi-segmenti facendo passare la catena di distribuzione attraverso l'apposito incavo del cilindro, poi portare a battuta sul carter il cilindro stesso.
- Montare il pattino guida catena alloggiandolo correttamente nella propria sede.
- Montare i due grani di centraggio e la nuova guarnizione testa.
- Posizionare la testa sul cilindro, servendosi di un filo di ferro far passare la catena di distribuzione dall'apposito incavo sulla testata.
- Portare il motore al punto morto superiore nella fase di compressione.
- Inserire l'albero a camme nell'alloggiamento della testa.
- Allineare i riferimenti presenti sulla ruota dentata dell'albero a camme (Fig. 1) con il piano testa del coperchio valvole ruotando in senso orario l'albero motore servendosi del dado del rotore del generatore.
- Allineare la tacca all'interno del carter con il riferimento "T" inciso sul rotore (Fig. 2).
- Montare la catena di distribuzione sulla corona dentata.
- Ricontrollare gli allineamenti dei riferimenti di fase di albero motore e camma.
- Se l'allineamento non è corretto ripetere l'operazione.
- Montare i due grani di riferimento.
- Montare il supporto dell'albero a camme.
- Oliare leggermente le filettature dei quattro bulloni (M7) con olio motore.
- Serrare i quattro dadi M7 della testa con procedura a croce e con coppia di serraggio di 15 Nm.
- Serrare le due viti (M6) laterali della testa al basamento con coppia di serraggio di 10 Nm.

Un errata messa in fase danneggerebbe gravemente il motore

- Rimuovere il filo di ferro dalla catena di distribuzione.
- **Montaggio del tendicatena**
 - Svitare la vite M6 presente sulla sommità del tendicatena (fare attenzione all'OR e alla molla interna).
 - Dopo avere estratto la molla comprimere il cursore del tendicatena schiacciando la levetta di bloccaggio.
 - Montare il tendicatena sul cilindro avendo cura di cospargere le due viti con un velo di pasta sigillante.

Utilizzare la guarnizione nuova in dotazione.

- Inserire la molla all'interno del tendicatena ed avvitare la vite M6 con una coppia di serraggio di 10 Nm.
- Ruotare l'albero motore per diversi giri quindi riportare il motore al punto morto superiore nella fase di compressione e verificare l'esatto allineamento dell'albero a camme con il riferimento stazionario riportato sulla testa. Se non è corretto procedere nuovamente all'allineamento.

• **Correzione gioco valvole**

Con il motore al punto morto superiore in fase di compressione (tutte le tacche allineate) controllare ed eventualmente ripristinare il corretto gioco valvole agendo sulle viti di registro dei bilancieri procedendo come segue:

- Inserire uno spessore tra vite e punta della valvola. Verificare i seguenti parametri:

Coppia di serraggio dei controdadi delle viti di registro	7 Nm
Gioco valvola Aspirazione	0,10 mm
Gioco valvola Scarico	0,10 mm

- Rimontare il coperchio valvole, la cuffia e la ventola.
- Rimontare la candela ripristinando la distanza tra elettrodi (0,8 ↔ 0,9 mm) oppure sostituirla con una tipo NGK CR8HSA o equivalente. Coppia di serraggio 13 Nm.
- È consigliata la sostituzione dell'olio motore.
- Rimontare il motore sul veicolo invertendo l'ordine di smontaggio.

NOTE IMPORTANTI

- Le guarnizioni di base e di testa non sono riutilizzabili, ogni volta che si smonta il cilindro deve essere rimontato utilizzando guarnizioni nuove.

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 il veicolo al massimo delle prestazioni per i primi 500 Km.

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.

N.B. TUTTI GLI ARTICOLI "TOP PERFORMANCES" SONO PROGETTATI E COSTRUITI 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

www.motorparts.it



9925140

COMPLETE PISTON-CYLINDER ASSY Ø 50

KYMCO 50 4T

Dear Customer,

Thank you for choosing one of the various items that **TOP PERFORMANCES** designed and manufactured for enhancing your vehicle operation.

This piston-cylinder assy has been designed for improving the performance of the modern four-stroke engines, which are notoriously a lot slower than the two-stroke ones, already standard equipped.

The cylinder is made from special **"MINACROM"** cast iron. All machinings are carried out with modern machine tools that allow very reduced cylinder/piston couplings.

The piston has been designed with a special attention to the lightweight: it is made of aluminium with a high silicon content. To enhance reliability we designed stiffening ribs that facilitate the heat exchange. The piston is provided with one nitrided and chromed steel piston-ring, one piston-ring in special cast iron, and a scraper ring made up of three special compound and chromed steel parts.

SPECIFICATIONS

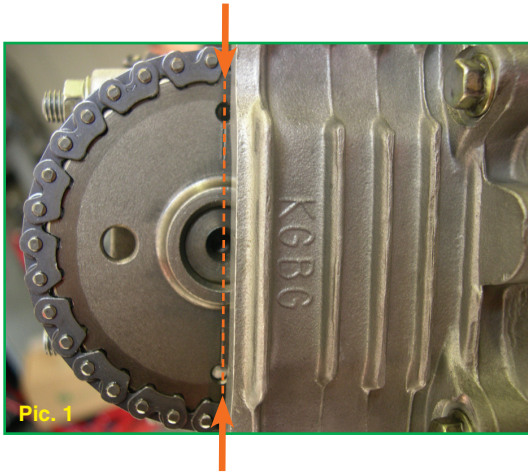
Bore	50 mm
Stroke	41,4 mm
Displacement	81,25 cm³
Compression Ratio	12:1

ASSEMBLY INSTRUCTIONS

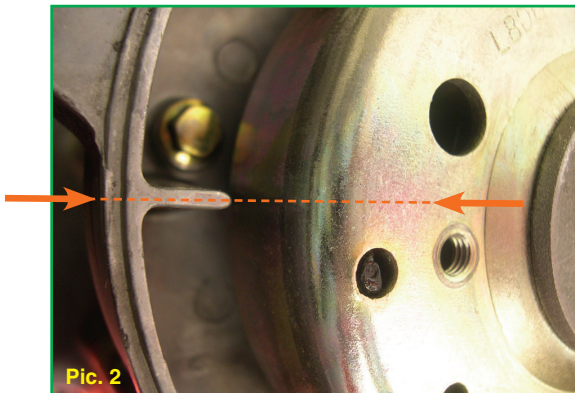
ENGINE DISASSEMBLY

- Position the engine on a working bench and proceed as follows:
 - Remove the exhaust pipe.
 - Disconnect the carburettor and the air filter box.
 - Disconnect the electric system wiring from the engine included the starter motor.
 - Remove all screws and bolts that fix the engine to the frame.
 - Remove the rear brake cable of the wheel.
- Remove the original piston-cylinder assy as follows:
 - Remove the air conveyor and the cooling fan.
 - Remove the valve cover.
 - Remove the cover that wraps the cylinder.
 - Bring the engine at the top dead centre during the compression stroke.

- Align the reference points on the camshaft gear (Pic. 1) with the head surface of the valve cover by turning the crankshaft clockwise using the generator rotor nut.



- Align the notch inside the casing with the reference mark "T" on the rotor (Pic. 2).



NB.: The two reference marks must be aligned.

- Remove the timing chain tightener.
- Loosen the four M7 head nuts.
- Remove the 4 nuts.
- Remove the camshaft mount and the two dowels.
- Remove the camshaft (to prevent the timing chain falling on the crankcase, fix it with an iron wire).
- Remove the two M6 screws that fix the head to the crankcase.
- Remove head, chain guide sliding block and cylinder from crankcase.
- Use a clean rag to protect the crankcase against dirt and foreign material.
- Remove the piston circlip, pull out the gudgeon pin and take off the piston from the con-rod.

ASSEMBLY

Carefully clean the cylinder mating surface on the crankcase from any residue of the original sealing paste. Clean and degrease the TOP cylinder and check that the cylinder base enters smoothly in the casings hole by inserting it fully home. If there are hard spots, it is recommended to remove them by ensuring that no shaving enters in the crankcase.

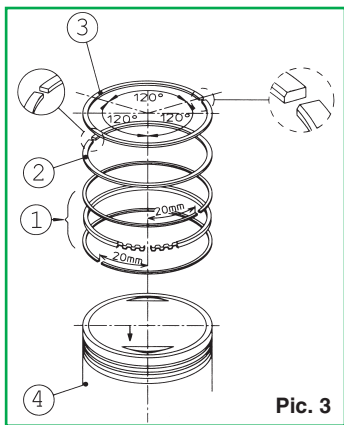
• Head preparation

- Remove the carbon deposits and the gasket residuals from the head surface and from the combustion chamber.
- Carry out a valve seal test by pouring clean solvent in the inlet and exhaust pipe, and check if there is any leak.
If there is a fluid leak between valves and valve seats you have to remove the valves and check the clearance between stems and guides or ensure that the valves are not bent or worn.
Replace the unsuitable parts and remove the carbon deposits, then proceed lapping the valves with the special abrasive paste. Carefully clean the head and all parts, reassemble them and carry out again the valve seal test.

Should it be necessary, the head lapping must be done by a qualified workshop. Otherwise place a damp sheet of glass paper (1000 grain) on a surface plate and lap the head by moving it like an eight.

- **Piston rings assembly**

- Carefully clean the new piston, the piston rings and the gudgeon pin circlips.
- Assemble one of the two gudgeon pin circlips on the piston, pay attention not to stretch it, and check that it is placed correctly in its seat.
- Fit the scraper ring expander in the special piston groove, then complete the scraper ring assembly by fitting first the lower and then the upper scraper ring (Pic. 3 - Part 1).
- Fit the second piston ring with the printing turned towards the piston upper part as indicated in Pic. 3 - Part 2.
- Insert the first chromed compression piston ring with the printing turned towards the piston crown as indicated in Pic. 3 - Part 3.
- Position the piston rings openings as shown in Pic. 3.
- **Note:** The letter/symbol printed on the piston rings may vary.



Pic. 3

- **Piston-cylinder assy assembly**

WARNING: cover the casing opening with a clean rag to prevent the circlip from accidentally falling into it.

- Lubricate the piston gudgeon pin and the con-rod small end with engine oil.
- Fit the new base gasket and the two dowels.
- Position the piston on the con-rod and insert the new gudgeon pin. Make sure that the arrow punched on the piston crown is turned towards the exhaust side.
- Fit the second gudgeon pin circlip and check for it being correctly positioned in its seat.
- Recheck that the piston rings openings are positioned as shown in Pic. 3.
- Lubricate piston, piston rings and cylinder.
- Insert the new TOP cylinder by pressing the piston rings (with

- a hand or by means of compression tool) by passing the timing chain through the suitable cylinder cavity, and then push the cylinder fully against the casing.
- Fit the chain guide sliding block by positioning it in the proper seat.
 - Fit the two dowels and the new head gasket.
 - Position the head on the cylinder and make use of an iron wire to pass the timing chain through the proper head cavity.
 - Bring the engine at the top dead centre during the compression stroke.
 - Insert the camshaft in the head housing.
 - Align the reference points on the camshaft gear (Pic. 1) with the head surface of the valve cover by turning the crankshaft clockwise using the generator rotor nut.
 - Align the notch inside the casing with the reference mark “T” on the rotor (Pic. 2).
 - Fit the timing chain on the gear.
 - Recheck the alignment of the crankshaft and camshaft timing reference points.
 - Should it be incorrect repeat the operation.
 - Fit the two reference dowels.
 - Fit the camshaft support.
 - Slightly smear the four bolts (M7) threads with engine oil.
 - Tighten the four M7 head nuts in a crossed pattern and with a tightening torque of 15 Nm.
 - Tighten the two side screws (M6) securing head to crankcase with tightening torque of 10 Nm.

A wrong timing would cause serious damages to the engine

- Remove the iron wire from the timing chain.

• Chain tightener assembly

- Unscrew the M6 screw on the top of the chain tightener (pay attention to the O-ring and internal spring).
- After removing the spring, push on the lock lever to press the cursor of the chain tightener down.
- Fit the chain tightener on the cylinder and spread a sealing paste film on the two screws.

Use the new gasket provided with the kit.

- Insert the spring inside the chain tightener then tighten the M6 screw with a tightening torque of 10 Nm.
- Turn the crankshaft by some turns and during the compression stroke bring the engine again at the top dead centre; then check

the correct alignment of camshaft with the head reference. If it is wrong, realign them.

- **Valve clearance adjustment**

When the engine is at the TDC during the compression stroke (all marks aligned) check and if necessary restore the right valve clearance by working the rocker arm adjusting screws as follows:

- Insert a feeler gauge between screw and valve stem top. Check the following parameters:

Tightening torque of the adjusting screw lock nuts	7 Nm
Valve clearance - Intake	0.10 mm
Valve clearance - Exhaust	0.10 mm

- Refit the valve cover, cover and fan.
- Reassemble the spark plug and restore the electrode gap (0.8 ↔ 0.9 mm) otherwise replace it with one NGK CR8HSA type or equivalent. Tightening torque 13 Nm.
- It recommended to change the engine oil.
- Reassemble the engine on the vehicle following the disassembly procedure in the reverse order.

IMPORTANT NOTES

- The base and head gaskets can not be used again, thus every time you disassemble the cylinder this must be reassembled with new gaskets.

RUNNING-IN

Running-in is very important because it allows to all the new parts to gradually settle. Failure to follow the rules set for the running-in period could cause damages or strange deformations that would lead to a loss of power or likely seizure. We therefore recommend to avoid using the vehicle at its maximum power for the first 500 Km.

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**



9925140

ENSEMBLE CYLINDRE-PISTON COMPLET Ø 50

KYMCO 50 4T

Cher Client,

Nous vous remercions d'avoir choisi l'un des nombreux articles que **TOP PERFORMANCES** a conçus et réalisés pour optimiser le fonctionnement de votre véhicule.

Cet ensemble cylindre-piston a été étudié pour améliorer les performances des nouveaux moteurs à 4 temps déjà de série, notoirement beaucoup plus lent que ceux à 2 temps

Le cylindre est réalisé en fonte spéciale **MINACROM**. Les usinages sont réalisés grâce à des machines modernes permettant des accouplements cylindre-piston particulièrement réduits.

Pour en augmenter la légèreté, le piston est en aluminium à haute teneur en silicium. Des nervures de renfort ont été prévues afin de garantir une fiabilité supérieure et de faciliter l'échange thermique. Le piston est doté d'un premier segment en acier nitruré et chromé, d'un deuxième segment en fonte spéciale et d'un racleur d'huile composé de trois parties en alliage d'acier spécial chromé.

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

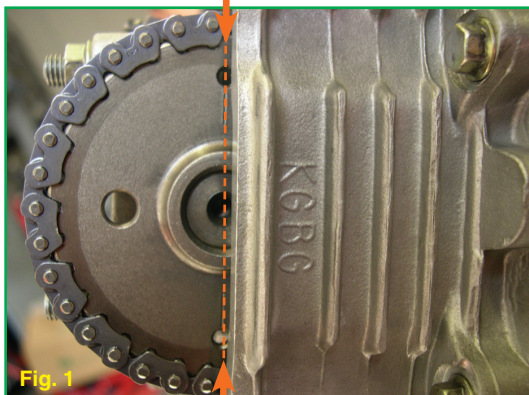
Alésage	50 mm
Course	41,4 mm
Cylindrée	81,25 cm ³
Rapport volumétrique	12:1

INSTRUCTIONS DE MONTAGE

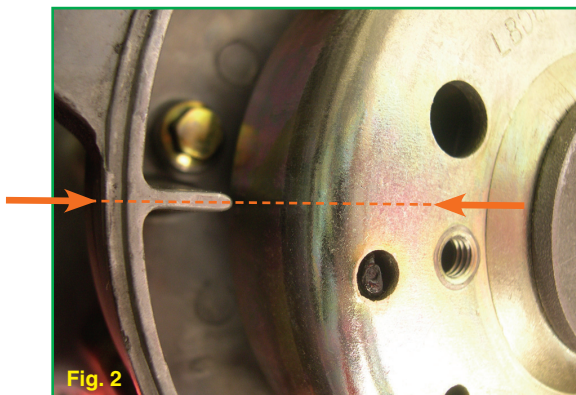
DÉPOSE DU MOTEUR

- Placer le moteur sur le banc et suivre les étapes ci-dessous :
 - Déposer le tube d'échappement.
 - Débrancher le carburateur et le boîtier du filtre à air.
 - Débrancher les câblages du circuit électrique du moteur, y compris le démarreur électrique.
 - Oter les vis et les écrous qui fixent le moteur au cadre.
 - Retirer le câble du frein arrière de la roue.
- Oter l'ensemble cylindre-piston d'origine comme suit :
 - Déposer le convoyeur air et le ventilateur de refroidissement.
 - Déposer le couvercle des soupapes.
 - Retirer le soufflet qui protège le cylindre.
 - Porter le moteur au point mort haut en phase de compression.
 - Aligner les repères présents sur la roue crantée de l'arbre à

comes (Fig. 1) avec la surface de la culasse du couvercle des soupapes en tournant le vilebrequin, dans le sens des aiguilles d'une montre à l'aide de l'écrou du rotor de l'alternateur (Fig. 2).



- Aligner l'encoche à l'intérieur du carter avec le repère "T" gravé sur le rotor (Fig. 2).



NB.: Les deux repères doivent coïncider.

- Retirer le tendeur de chaîne de distribution.
- Desserrer les 4 écrous M7 de la culasse.
- Retirer les 4 écrous.
- Déposer le berceau arbre à cames et les 2 pions.
- Déposer l'arbre à cames (fixer la chaîne au carter avec un fil de fer afin qu'elle ne tombe pas).
- Ôter les deux vis M6 qui fixe la culasse au carter.
- Sortir la culasse, le patin de guidage chaîne et le cylindre du carter moteur.
- Protéger le carter avec un chiffon propre afin d'éviter que de la saleté ou du matériel pénètre à l'intérieur.
- Retirer le jonc d'arrêt du piston, sortir l'axe et ôter le piston de la bielle.

MONTAGE

Avoir soin de nettoyer la surface d'appui du cylindre sur le carter moteur en éliminant les résidus du joint d'origine. Laver et dégraisser le cylindre TOP puis contrôler que le col du cylindre entre aisément en butée dans le trou des carter. Au cas où il y aurait des zones de contact, il est conseillé de les ôter en ayant soin de ne pas faire tomber les copeaux dans le carter moteur.

• Préparation de la culasse

- Éliminer les dépôts carbonés et les résidus de pâte à joint de la surface de la culasse et de la chambre de combustion.
- Effectuer un essai d'étanchéité des soupapes en insérant dans les conduits d'admission et d'échappement du solvant propre et vérifier qu'il n'y a pas de fuites.

En cas de fuite de liquide entre les soupapes et les sièges correspondants, déposer les soupapes et contrôler le jeu entre les queues et les guides ou que les soupapes ne sont pas pliées ou usées.

Remplacer les pièces abîmées et enlever les dépôts carbonés, puis procéder au rodage des soupapes à l'aide de la pâte abrasive spéciale. Laver soigneusement la culasse et toutes les pièces, les reposer et effectuer un nouvel essai d'étanchéité des soupapes.

Le cas échéant, faire exécuter le planage de la culasse par un atelier spécialisé. Comme alternative, placer sur un plan de contrôle une feuille humide de papier de verre (grain 1000) et rectifier la culasse avec un mouvement en forme de huit.

- **Montage des segments**

- Nettoyer soigneusement le nouveau piston, les segments et les joncs d'arrêt de l'axe.
- Monter l'un des deux joncs d'arrêt de l'axe sur le piston, en prenant soin de ne pas le gauchir pendant le montage, contrôler qu'il est bien positionné dans son siège.
- Introduire l'expandeur du segment racleur d'huile dans la gorge spéciale sur le piston, monter l'élément inférieur puis l'élément supérieur en complétant le montage du racleur d'huile (Fig. 3 - Dét. 1).
- Monter le deuxième segment avec l'inscription N tournée vers la partie supérieure du piston comme indiqué Fig. 3 - Dét. 2.
- Monter le premier segment chromé de compression avec l'inscription N tournée vers la partie supérieure du piston comme indiqué Fig. 3 - Dét. 3.
Mettre en place les segments comme indiqué Fig. 3.
- **Remarque** : La lettre/symbole inscrit sur les segments peut varier.

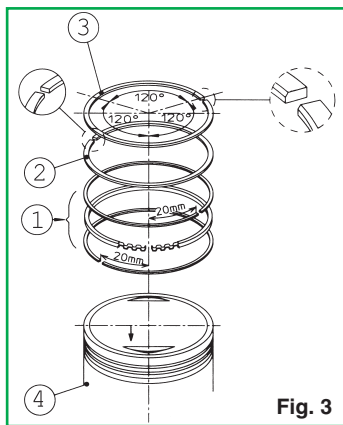


Fig. 3

- **Montage de l'ensemble cylindre-piston**

ATTENTION : boucher l'ouverture des carters avec un chiffon propre afin d'éviter que le jonc d'arrêt axe du piston tombe à l'intérieur par inadvertance.

- Lubrifier l'axe du piston et le pied de bielle avec de l'huile moteur.
- Monter le nouveau joint d'embase et les deux pions de centrage.
- Mettre en place le piston sur la bielle et introduire le nouvel axe. S'assurer que la flèche gravée sur le ciel du piston est tournée côté échappement.
- Introduire le deuxième jonc d'arrêt de l'axe et vérifier qu'il est bien placé dans son logement.
- Vérifier à nouveau que les segments sont bien positionnés comme indiqué Fig. 3.
- Lubrifier le piston, les segments et le cylindre.

- Poser le nouveau cylindre TOP ; comprimer les segments à la main ou à l'aide d'un outil spécial ou d'une pince serre-segments en faisant passer la chaîne de distribution par la gorge spéciale du cylindre, puis faire buter le cylindre sur le carter.
- Monter le patin de guidage chaîne dans son siège.
- Monter les deux pions de centrage et le nouveau joint de culasse.
- Installer la culasse sur le cylindre et faire passer la chaîne de distribution par la gorge de la culasse à l'aide d'un fil de fer.
- Porter le moteur au point mort haut en phase de compression.
- Introduire l'arbre à came dans le logement de la culasse.
- Aligner les repères présents sur la roue crantée de l'arbre à cames (Fig. 1) avec la surface de la culasse du couvercle des soupapes en tournant le vilebrequin, dans le sens des aiguilles d'une montre à l'aide de l'écrou du rotor de l'alternateur (Fig. 2).
- Aligner l'entaille/encoche à l'intérieur du carter avec le repère "T" gravé sur le rotor (Fig. 2).
- Monter la chaîne de distribution sur la couronne dentée.
- Contrôler à nouveau les alignements des repères de synchronisation vilebrequin-came.
- Si l'alignement n'est pas correct, répéter l'opération.
- Monter les deux pions de référence.
- Monter le support de l'arbre à came.
- Enduire les filets des quatre écrous (M7) d'une couche mince d'huile moteur.
- Serrer en quinconce les quatre écrous (M7) de la culasse au couple de 15 Nm.
- Serrer les deux vis (M6) latérales de la culasse au carter au couple de 10 Nm.

Un calage incorrect risquerait de détériorer gravement le moteur

- Retirer le fil de fer de la chaîne de distribution.

• Montage du tendeur de chaîne

- Dévisser la vis M6 présente en tête du tendeur de chaîne (faire attention au joint torique et au ressort interne).
- Après avoir retiré le ressort comprimer le curseur du tendeur de chaîne en écrasant la manette de serrage.
- Monter le tendeur de chaîne sur le cylindre et enduire les deux vis d'une fine couche de pâte à joint.

Utiliser le nouveau joint en dotation.

- Monter le ressort dans le tendeur de chaîne et serrer la vis M6 au couple de serrage de 10 Nm.
- Faire tourner le vilebrequin de quelques tours puis reporter le moteur au point mort haut en phase de compression et vérifier

le bon alignement de l'arbre à cames avec le repère fixe de la culasse. Refaire l'alignement s'il n'est pas correct.

- **Correction du jeu aux soupapes**

Le moteur au point mort haut en phase de compression (tous les repères alignés), contrôler et au besoin rétablir le bon jeu aux soupapes, en agissant sur les vis de réglage des culbuteurs, selon la procédure suivante :

- Introduire un jeu de cales entre la vis et la pointe de la soupape. Vérifier les paramètres suivants :

Couple de serrage des écrous de réaction des vis de réglage	7 Nm
Jeu soupape Admission	0,10 mm
Jeu soupape Echappement	0,10 mm

- Reposer le couvercle des soupapes, le soufflet et le ventilateur.
- Remonter la bougie en gardant la distance entre les électrodes (0,8 ↔ 0,9 mm) ou bien la remplacer par une autre type NGK CR8HSA ou équivalente. Couple de serrage 13 NM.
- Il est conseillé de vidanger l'huile moteur.
- Reposer le moteur sur le véhicule en suivant la procédure de démontage dans l'ordre inverse.

REMARQUE IMPORTANTE

- Les joints d'embase et de culasse ne peuvent pas être utilisés plusieurs fois : utiliser des joints neufs à chaque démontage et repose du cylindre.

RODAGE

La période de rodage est très importante car elle permet à toutes les pièces neuves de se mettre progressivement en place les unes par rapport aux autres. Le non-respect de cette période de rodage peut provoquer des dégâts ou des déformations anormales susceptibles d'entraîner une perte de puissance ou favoriser le grippage. Il est donc conseillé de ne pas conduire le véhicule au maximum de ses performances pendant les 500 premiers Km.

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**



9925140

GRUPO TÉRMICO COMPLETO Ø 50

KYMCO 50 4T

Estimado Señor,

Le agradecemos la preferencia dada a uno de los nuestros productos que **TOP PERFORMANCES** ha proyectado y realizado para optimizar el funcionamiento de vuestro vehículo.

Este grupo térmico ha sido estudiado para mejorar las prestaciones de los modernos motores de 4 tiempos, notoriamente muchos más lentos que los 2 tiempos, ya de serie.

El cilindro está realizado en fundición especial **MINACROM**. Las elaboraciones están realizadas con modernas máquinas herramientas que permiten acoplamientos cilindro/pistón muy reducidos.

El pistón ha sido proyectado privilegiando la ligereza, está realizado en aluminio con alto contenido de silicio. Para garantizar confiabilidad están previstas unas nervaduras para dar mayor rigidez, estudiadas para favorecer el intercambio térmico. El pistón tiene un primer segmento de acero nitrurado y cromado, un segundo segmento en fundición especial y un segmento rascador de aceite compuesto por una aleación de tres partes de acero especial y cromado.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

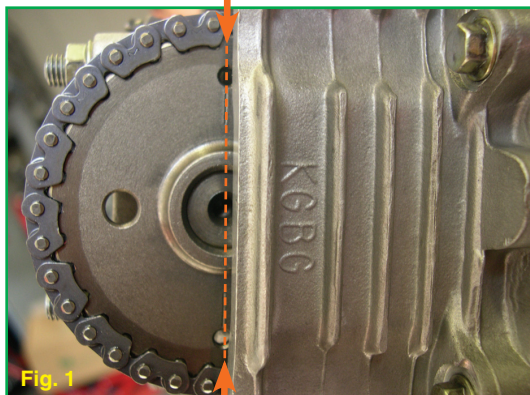
Díámetro interno	50 mm
Carrera	41,4 mm
Cilindrada	81,25 cm³
Relación de compresión	12:1

INSTRUCCIONES DE MONTAJE

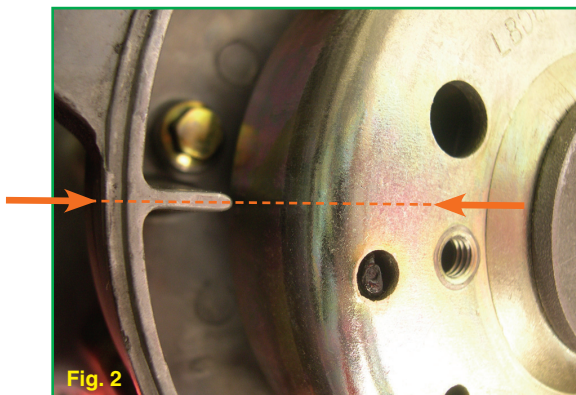
DESMONTAJE DEL MOTOR

- Posicionar el motor en una bancada de trabajo procediendo de la siguiente manera:
 - Desmontar el caño de escape.
 - Desconectar el carburador y la caja filtro de aire.
 - Desconectar del motor los cableados del sistema eléctrico, incluido el motor de arranque.
 - Quitar los tornillos y los bulones que fijan el motor al bastidor.
 - Extraer el cable freno trasero de la rueda.
- Quitar el grupo térmico original procediendo de la siguiente manera:
 - Desmontar el encañalador de aire y el ventilador de refrigeración.
 - Desmontar la tapa válvulas.
 - Quitar el protector que envuelve el cilindro.
 - Colocar el motor en el punto muerto superior en la fase de compresión.

- Alinear las referencias presentes en la rueda dentada del árbol de levas (Fig. 1) con el plano culata de la tapa de válvulas girando el cigüeñal en el sentido de las agujas del reloj con la tuerca del rotor del alternador.



- Alinear la muesca en el interior del cárter con la referencia "T" marcada en el rotor (Fig. 2).



Nota: Las dos referencias deben coincidir.

- Extraer el tensor cadena de distribución.
- Aflojar las 4 tuercas M7 de la culata.
- Quitar las 4 tuercas.
- Desmontar el soporte árbol de levas y las 2 clavijas.
- Desmontar el árbol de levas (para que no caiga la cadena fijarla con un alambre a la bancada).
- Quitar los dos tornillos M6 que fijan la culata a la bancada.
- Extraer la culata, el patín guía cadena y el cilindro del cárter motor.
- Para evitar la entrada de suciedad o material extraño, proteger la bancada con un paño limpio.
- Quitar el anillo de sujeción del pistón, extraer el bulón y quitar el pistón de la biela.

MONTAJE

Limpiar cuidadosamente la base de apoyo del cilindro en el cárter motor de eventuales residuos de la junta original. Lavar y desengrasar el cilindro TOP y controlar que el cuello del cilindro entre libremente en el agujero de los cárter introduciéndolo a tope. En caso que haya zonas de contacto, se recomienda quitarlas, teniendo cuidado que no entre la viruta en el cárter motor.

• Preparación de la Culata

- Eliminar depósitos de carbón y residuos de junta de la superficie de la culata y de la cámara de combustión.
- Realizar una prueba de estanqueidad de las válvulas introduciendo en los conductos de aspiración y de escape solvente limpio y controlando que no haya pérdidas.
En caso que se detectaran pérdidas de líquido entre válvulas y alojamiento válvulas, desmontar las válvulas y controlar el juego entre vástagos y guías o que las válvulas no se encuentren dobladas o gastadas.
Sustituir los componentes no adecuados y quitar los depósitos de carbón, luego proceder al pulido de las válvulas con específica pasta abrasiva. Lavar cuidadosamente la culata y todos los componentes, montarlos nuevamente y proceder a la prueba de estanqueidad de las válvulas.

En caso que fuese necesario, realizar un cepillado de la tapa de cilindro en un taller especializado. En alternativa posicionar en una superficie plana un papel de lija húmedo (granulosidad 1000) y pasar la tapa realizando movimientos en ocho.

• Montaje de los segmentos

- Limpiar cuidadosamente el nuevo pistón, los aros elásticos y los anillos de seguro del bulón.
- Montar en el pistón uno de los dos anillos de bloqueo del bulón, prestando atención de no deformarlo durante la introducción, controlar que se haya introducido correctamente en su alojamiento.
- Introducir el expansor del segmento rascador de aceite en la específica ranura en el pistón, introducir el segmento rascador de aceite inferior y sucesivamente el rascador de aceite superior completando el montaje del rascador de aceite (Fig. 3 - Part 1).
- Montar el segundo segmento con la parte estampada dirigida hacia la parte superior del pistón, como indica la Fig. 3 - Part. 2.
- Introducir el primer segmento cromado de compresión con la parte estampada dirigida hacia la parte superior del pistón, como indica la Fig. 3 - Part. 3.
- Posicionar las aperturas de los cortes de los aros elásticos como indica la Fig. 3.
- **Nota:** La letra/símbolo estampada en los segmentos puede variar.

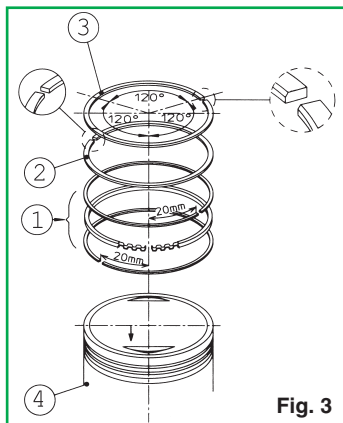


Fig. 3

• Montaje del Grupo Térmico

ATENCIÓN: cubrir la apertura de los cárter con un paño limpio para evitar que el seguro del bulón pueda caer accidentalmente adentro.

- Lubricar con aceite motor el bulón del pistón y el pie de biela.
- Montar la nueva junta de base y las dos clavijas de centrado.
- Posicionar el pistón en la biela e introducir el bulón nuevo. Asegurarse que la flecha marcada en la cabeza del pistón se encuentre dirigida hacia el lado del escape.
- Introducir el segundo anillo de bloqueo bulón controlando que se haya posicionado correctamente en su alojamiento.

- Controlar nuevamente que las aperturas de los cortes de los aros elásticos se encuentren posicionados como indica la Fig. 3.
- Lubricar el pistón, los aros elásticos y el cilindro.
- Introducir el nuevo cilindro TOP comprimiendo con una mano los segmentos, con la ayuda de un prensador de aros o con una pinza prensa segmentos, de manera que pase la cadena de distribución por la específica cavidad del cilindro, luego llevar al cilindro a tope en el cárter.
- Montar el patín de guía cadena colocándolo en su alojamiento.
- Montar las dos clavijas de centrado y la nueva junta de culata.
- Posicionar la culata en el cilindro, utilizando un alambre hacer que la cadena de distribución pase en la específica cavidad en la culata.
- Colocar el motor en el punto muerto superior en la fase de compresión.
- Introducir el árbol de levas en el alojamiento de la culata.
- Alinear las referencias presentes en la rueda dentada del árbol de levas (Fig. 1) con el plano culata de la tapa de válvulas girando en el sentido de las agujas del reloj el cigüeñal con la tuerca del rotor del alternador.
- Alinear la muesca en el interior del cárter con la referencia “T” marcada en el rotor (Fig. 2).
- Montar la cadena de distribución en la corona dentada.
- Controlar nuevamente la alineación de las referencias de fase de árbol de levas y cigüeñal.
- Si la alineación no es correcta repetir la operación.
- Montar las dos clavijas de referencia.
- Montar el soporte del árbol de levas.
- Aceitar ligeramente las roscas de los cuatro bulones (M7) con aceite motor.
- Ajustar las cuatro tuercas M7 de la culata procediendo en cruz y a un par de apriete de 15 Nm.
- Ajustar los dos tornillos (M6) laterales de la culata a la bancada a un par de apriete de 10 Nm.

Una errada puesta en fase dañaría gravemente el motor

- Quitar el alambre de la cadena de distribución.
- **Montaje del tensor cadena**
 - Destornillar el tornillo M6 presente en la extremidad del tensor cadena (prestar atención al OR y al muelle interno).
 - Luego de haber extraído el muelle comprimir el cursos del tensor cadena presionando la leva de bloqueo.

- Montar el tensor cadena en el cilindro colocando sobre los dos tornillos una capa de pasta selladora. **Usar la junta nueva en dotación.**
- Introducir el muelle dentro del tensor cadena y atornillar el tornillo M6 a un par de apriete de 10 Nm.
- Girar el cigüeñal varias veces y luego colocar el motor en el punto muerto superior, en la fase de compresión y controlar la exacta alineación del árbol de levas con la referencia estacionaria indicada en la culata. Si no es correcta proceder nuevamente con la alineación.

- **Corrección juego válvulas**

Con el motor en el punto muerto superior en fase de compresión (todas las muescas alineadas) controlar y eventualmente restablecer el correcto juego válvulas operando sobre los tornillos de regulación de los balancines procediendo de la siguiente manera:

- Introducir un calibre de espesores entre el tornillo y la punta de la válvula. Controlar los siguientes parámetros:

Par de apriete de las contratueras de los tornillos de regulación	7 Nm
Juego válvula Aspiración	0,10 mm
Juego válvula Escape	0,10 mm

- Montar nuevamente la tapa de válvulas, el protector y el ventilador.
- Montar nuevamente la bujía, restableciendo la distancia entre electrodos (0,8 ↔ 0,9 mm) o sustituirla con una tipo NGK CR8HSA o equivalente. Par de apriete 13 Nm.
- Se recomienda sustituir el aceite motor.
- Montar nuevamente el aceite motor en el vehículo procediendo en sentido inverso al desmontaje.

NOTAS IMPORTANTES

- Las juntas de base y de culata no se pueden usar nuevamente, cada vez que se desmonta el cilindro debe montarse nuevamente con juntas nuevas.

RODAJE

La fase de rodaje es muy importante porque permite que todas las partes nuevas se amolden entre ellas de manera gradual. Si no se respeta dicha fase se podrían ocasionar daños o deformaciones anormales que podrían llevar a una pérdida de potencia o a un agarrotamiento. Por lo tanto recomendamos no usar el vehículo al máximo de sus prestaciones durante los primeros 500 Km.

GARANTIA

La garantía se limita a la sustitución de las partes reconocidas como defectuosas por Motorparts S.r.l.. Por ningún motivo se debe montar un producto de nuestra fabricación en vehículos donde no se indica la compatibilidad.

La garantía no se aplica en los siguientes casos:

- a) modificación o manumisión del producto;
- b) montaje o uso incorrectos;
- c) sustitución de algunas partes del kit con otras no Top Performances;
- d) uso en condiciones anormales del producto.

Las imágenes, datos e indicaciones técnicas contenidas en este manual son a título indicativo. Motorparts S.r.l. se reserva de aportar, para actualizar o mejorar, cualquier tipo de variación incluso sin preaviso.

RECOMENDACIONES

Para un mejor rendimiento del motor, recomendamos utilizar lubricantes de buena calidad.

- Almacenar el aceite motor utilizado en un contenedor con tapón de cierre. No mezclar el aceite usado con otras sustancias, como fluidos antihielo o de transmisión.
- Mantener fuera del alcance de los niños y lejos de fuentes de calor.
- Llevar el aceite usado a un centro de reciclaje: la mayoría de las estaciones de servicio, talleres de reparación y de lubricación rápida lo retiran de manera gratuita.
- Se recomienda el uso de guantes resistentes a los hidrocarburos.

**NOTA: ESTE ARTÍCULO TOP PERFORMANCES
HA SIDO DISEÑADO Y FABRICADO
EXCLUSIVAMENTE PARA USO EN
COMPETICIONES. POR LO TANTO, SE PROHÍBE
SU USO EN CARRETERAS PÚBLICAS.**

**Para obtener mayores detalles e información
puede visitar nuestro sitio
www.motorparts.it**

LI9925140-01 (10826)



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