

www.motorparts.it



GRUPPO TERMICO RACING "DUE PLUS" '04

CON TESTA SCOMPONIBILE

**PER MOTORI MINARELLI/YAMAHA
TIPO ORIZZONTALE LIQUID COOLED**

Cod. 9921160

Egregio Signore,

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

Questa versione include la nuovissima testa scomponibile in grado di abbattere notevolmente le temperature d'esercizio del gruppo termico migliorandone affidabilità e prestazioni. Infatti, è grazie alla superficie di contatto maggiorata fra camera di combustione e liquido refrigerante che è possibile riportare le temperature a valori ottimali, ottimizzando così il rendimento del motore.

Il rapporto di compressione inoltre, è stato rivisto ed adeguato ai nuovi parametri termici.

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

IL KIT È COMPOSTO DA:

N.	Q.tà	Descrizione
1)	1	Cilindro Ø 47 mm in ghisa speciale "Minacrom" (additivata al cromo)
2)	1	Pistone Ø 47 mm ad alto tenore di silicio con riporto in ARGENTO
3)	1	Segmento in ghisa speciale S10 cromato
4)	1	Spinotto pistone Ø 10 x 38 mm
5)	1	Gabbia a rulli spinotto pistone Ø 10 x 14 x 12,5 mm
6)	2	Fermi spinotto pistone
7)	1	Camera di scoppio
8)	1	Coperchio camera di scoppio
9)	8	OR Ø 7,66 x 1,78 in Viton verde
10)	1	OR Ø 51,50 x 1,78 in Viton verde
11)	1	OR Ø 22,22 x 2,62 in Viton verde
12)	1	OR Ø 104,37 x 3,54
13)	1	Riduzione per sensore temperatura
14)	1	Tappo M14 x 1,25
15)	1	Guarnizione alluminio per tappo M14 x 1,25
16)	1	Guarnizione base cilindro spessore 0,4 mm in alluminio
17)	3	Fascette in ferro Ø 16 x 25

CARATTERISTICHE TECNICHE CILINDRO:

Alesaggio mm:	47	Corsa mm:	39,2
Cilindrata cm ³ :	68	Squish mm:	0,9 ±0,1
Diagramma di distribuzione:	scarico: 199°	travasi:	127°
Rapp. di compressione:	geometrico: 14:1	effettivo:	7,3:1

CONSIGLI IMPORTANTI

N.B.: è assolutamente indispensabile, qualora si vogliono ottenere prestazioni elevate, abbinare parti appositamente progettate per esaltare al massimo le caratteristiche di questo gruppo termico. Alcune di queste parti sono:

9913290	Scarico racing "Replica Nardò"
9913480	Coperchio scatola ingranaggi racing
9908370	Valvola lamellare con petali in fibra di carbonio
9912950	Variatore completo "Variotop"
VEDI CATALOGO	Carburatori con diffusori Ø 16/20/24 mm
VEDI CATALOGO	Masse con pesi differenziati per variatore
VEDI CATALOGO	Rapporti allungati

Per ristabilire l'equilibrio termico è indispensabile montare una candela tipo NGK BR 10 EG / EGV, 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 di alta qualità e 100% sintetico.

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.
- 5) Verificare le condizioni dell'imbiellaggio. Qualora non fosse in buono stato ne consigliamo la sostituzione con uno nuovo.
- 6) Controllare con attenzione che all'interno dei condotti del nuovo cilindro (1) non vi siano delle impurità. Smussare, con un raschietto, tutte le luci di travaso presenti sulla canna del cilindro. Lavarlo con benzina e soffiarlo accuratamente.
- 7) Lavare con benzina e soffiare anche tutte le parti del kit per eliminare eventuali residui di lavorazione.
- 8) 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.

- 9) Montare la gabbia a rulli (5), in dotazione, inserendola nel piede di biella.
- 10) Lubrificare la gabbia con olio miscela 100% sintetico.
- 11) Montare sul pistone (2) uno dei due fermi spinotto (6). Lubrificare la cava del segmento e montarvi il segmento (3) con molta cura.
- 12) Montare il pistone (2) 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 (4) ben lubrificato.
- 13) Montare il secondo fermo spinotto (6) assicurandovi che entrambi i fermi siano perfettamente alloggiati nelle proprie sedi.
- 14) Inserire la guarnizione base cilindro (16).
- 15) Lubrificare la canna del cilindro (precedentemente smussato, lavato e soffiato). Posizionare il segmento in corrispondenza dell'apposito fermo presente sul pistone ed inserire dolcemente il cilindro.
- 16) Far compiere al motore due o tre giri completi (tenendo fermo il cilindro con la mano), per sincerarsi che il montaggio si avvenuto correttamente.
- 17) Premontare l'OR (11) nella sede presente all'esterno del filetto candela sulla camera di scoppio (7).
- 18) Inserire quattro OR (9) nelle relative sedi presenti nella parte superiore della camera di scoppio.
- 19) Lubrificare l'OR (11) precedentemente montato sulla camera di scoppio, ed introdurla nel coperchio (8) allineando i quattro fori dei prigionieri.
- 20) Montare l'OR (10) e i quattro OR (9) rimanenti nelle sedi presenti sulla parte della camera di scoppio che accoppia col cilindro.
- 21) Montare l'OR (12) sul coperchio camera di scoppio.
- 22) Inserire la testa così assemblata sui prigionieri controllando che gli OR rimangano fermi nelle proprie sedi.
- 23) Serrare i dadi della testa in modo incrociato e graduale con una coppia di serraggio pari a $1,5 \pm 0,1$ kgm (circa 15 ± 1 Nm).
- 24) Montare i tubi del circuito di raffreddamento, il sensore della temperatura e la **NUOVA** candela (vedi sezione "Consigli importanti").
- 25) 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.

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 300 km circa.

PARTI DI RICAMBIO DEL KIT

	Ø 47 Standard	Ø 47,4 1 ^a magg.
Pistone completo	9910550	9910551
Segmento	9908770	9908771
Gabbia a rulli		9914540
Serie guarnizioni		9921310
Testa completa		9920500

GARANZIA

La garanzia si limita alla sostituzione delle parti riconosciute difettose da Motorparts S.p.A.. 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.p.A. 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



**RACING CYLINDER PISTON KIT
"DUE PLUS" '04**

WITH SPECIAL HEAD

**FOR HORIZONTAL LIQUID COOLED
MINARELLI/YAMAHA ENGINES**

Part no. 9921 160

Dear Customer,

Thank you for buying one **TOP PERFORMANCES** product, especially designed and realized for racing purposes.

This version includes our new head (that can be disassembled) that ensures significantly lower operating temperatures in the cylinder-piston unit for improved reliability and performance. In this new head, a larger portion of the combustion chamber comes into contact with the coolant to keep temperatures within an ideal range for enhanced engine efficiency.

The compression ratio has also been modified to accommodate the new temperature values.

Thank your for your purchase. We wish you a good ride!

THE KIT CONSISTS OF:

N.	Q.ty	Description
1)	1	Cylinder Ø 47 mm in special "Minacrom" cast iron (with chrome additive)
2)	1	Piston with high silicon content and SILVER insert
3)	1	Chrome-plated piston ring in special cast iron S10
4)	1	Piston gudgeon pin Ø 10 x3 8 mm
5)	1	Roller bearing for gudgeon pin Ø 10 x 14 x 12.5 mm
6)	2	Gudgeon pin circlips
7)	1	Combustion chamber
8)	1	Combustion chamber cover
9)	8	Green Viton O-ring Ø 7.66 x 1.78
10)	1	Green Viton O-ring Ø 51.50 x 1.78
11)	1	Green Viton O-ring Ø 22.22 x 2.62
12)	1	O-ring Ø 104.37 x 3.54
13)	1	Reduction for temperature sensor
14)	1	Cap M14 x 1.25
15)	1	Aluminium gasket for cap M14 x 1.25
16)	1	Cylinder base gasket, 0.4 mm thick, in aluminium
17)	3	Metal clamps Ø 16 x 25

CYLINDER TECHNICAL FEATURES:

Bore mm:	47	Stroke mm:	39,2
Displacement cm ³ :	68	Squish mm:	0,9 ±0,1
Timing diagram:	exhaust: 199°	transfer ports:	127°
Compression ratio:	geometric: 14:1	actual:	7,3:1

IMPORTANT NOTES

N.B.: it is absolutely essential, if you want to obtain high performance, to match suitably designed parts enhancing the specifications of this cylinder-piston unit. Some of these parts are the following:

9913290	Racing exhaust system "Replica Nardò"
9913480	Racing gear case cover
9908370	Reed valve with blades in carbon fibre
9912950	Complete variator "Variotop"
SEE CATALOGUE	Carburettors with chokes Ø 16/20/24 mm
SEE CATALOGUE	Differentiated weights for variator
SEE CATALOGUE	Longer ratios

To restore thermal balance it is necessary to fit a spark plug of the NGK BR 10 EG / EGV type, or a different one featuring the same rating. Contact your local mechanic to have carburetion set for the new cylinder-piston unit.

Moreover, it is recommended to remove the automatic mixer and use mixture directly in the fuel tank. The mixture should be prepared at 2% with 100% synthetic high quality oil.

ASSEMBLY INSTRUCTIONS

- 1) Clean installation area thoroughly.
- 2) Drain coolant from the circuit.
- 3) Remove muffler, spark plug, cooling system hoses and, if fitted, the water temperature sensor.
- 4) Loosen the four head nuts. Carefully remove the head, cylinder and piston.
- 5) Check con-rod condition. Change with new parts, if needed.
- 6) Carefully check that inside the new cylinder ducts (1) there are no residues. Chamfer, with a scraper, all transfer ports on the cylinder liner. Wash with fuel and carefully blow air to clean it.
- 7) Wash with fuel and blow all parts of the kit with air in order to eliminate any possible machining filings.
- 8) Protect the crankcase opening with a clean cloth, so to avoid that foreign matter can enter by mistake; carefully clean cylinder mating surface on casing.
- 9) Fit the roller bearing (5) supplied, insert it in the con-rod small end.

- 10) Lubricate the bearing with 100% synthetic oil.
- 11) Fit one of the two gudgeon pin circlips (6) to piston (2). Lubricate piston ring groove and carefully fit piston ring (3).
- 12) Fit piston (2) ensuring that the arrow punched at the top is facing the cylinder exhaust port. Lubricate gudgeon pin (4) and insert it from the side where circlip is not in place yet.
- 13) Fit the second circlip (6) and ensure that both are secured in place.
- 14) Fit the cylinder base gasket (16).
- 15) Lubricate the cylinder liner (previously chamfered, washed and blow-cleaned). Position the piston ring at the suitable retainer on the piston and slowly insert the cylinder.
- 16) Move the crankshaft for two or three turns (holding the cylinder with your hand), to ensure proper fitting.
- 17) Fit the O-ring (11) in the seat above the spark plug thread in the combustion chamber (7).
- 18) Fit four O-rings (9) into their seats in the top section of the combustion chamber.
- 19) Lubricate the O-ring (11) you have just installed to the combustion chamber and insert chamber into cover (8) making sure to match the four stud bolt holes.
- 20) Fit the O-ring (10) and the remaining four O-rings (9) in their seats in the chamber mating face that is to contact the cylinder.
- 21) Fit the O-ring (12) to the combustion chamber cover.
- 22) Insert the assembled head onto the stud bolts; make sure that the O-rings stay in place.
- 23) Tighten the head nuts in a cross pattern and in a few steps to a tightening torque of a 1.5 ± 0.1 kgm (approx. 15 ± 1 Nm).
- 24) Fit the cooling system hoses, the temperature sensor and the **NEW** spark plug (see "Important notes").
- 25) Fill the cooling circuit. To avoid possible damage, check that no air is trapped inside the circuit, take a short ride (a few km will be enough) and check coolant level in the radiator.

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 not using the scooter to the maximum speed for about 300 km.

KIT SPARE PARTS

	Ø 47 Standard	Ø 47.4 1st oversize
Complete piston	9910550	9910551
Piston ring	9908770	9908771
Roller bearing		9914540
Gasket set		9921310
Complete head		9920500

WARRANTY

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

Warranty does not cover:

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

Pictures, data and specifications given in this manual are not binding. Motorparts S.p.A. 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**



**RENSEMBLE CYLINDRE-PISTON RACING
"DUE PLUS" '04**

AVEC CULASSE DEMONTABLE

**POUR MOTEUR MINARELLI/YAMAHA
TYPE HORIZONTAL LIQUID COOLED**

Réf. 9921160

Cher Client,

Nous vous remercions d'avoir choisi un des nombreux articles que la **TOP PERFORMANCES** a conçus et réalisés pour une utilisation exclusivement sportive.

Cette version comprend la toute nouvelle culasse démontable capable de réduire considérablement les températures de fonctionnement de l'ensemble cylindre-piston en améliorant la fiabilité et les performances. En effet, grâce à la surface de contact majorée entre la chambre de combustion et le liquide de refroidissement, il est possible de ramener les températures à des valeurs optimales en optimisant ainsi le rendement du moteur.

De plus, le rapport volumétrique a été revu et adapté aux nouveaux paramètres thermiques.

Nous vous félicitons de votre choix et vous souhaitons de bien vous amuser.

LE KIT SE COMPOSE DE:

N.	Q.té	Description
1)	1	Cylindre Ø 47 mm en fonte spéciale "Minacrom" (additivée au chrome)
2)	1	Piston Ø 47 mm à haute teneur en silicium avec revêtement en ARGENT
3)	1	Segment en fonte spéciale S10 chromé
4)	1	Axe de piston Ø 10 x 38 mm
5)	1	Cage à rouleaux axe de piston Ø 10 x 14 x 12,5 mm
6)	2	Joncs axe de piston
7)	1	Chambre d'explosion
8)	1	Couvercle chambre d'explosion
9)	8	Joint torique Ø 7,66 x 1,78 en Viton vert
10)	1	Joint torique Ø 51,50 x 1,78 en Viton vert
11)	1	Joint torique Ø 22,22 x 2,62 en Viton vert
12)	1	Joint torique Ø 104,37 x 3,54
13)	1	Réduction pour sonde de température
14)	1	Bouchon M14 x 1,25
15)	1	Joint en aluminium pour bouchon M14 x 1,25
16)	1	Joint d'embase cylindre épaisseur 0,4 mm en aluminium
17)	3	Collier serre-flex en fer Ø 16 x 25

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES CYLINDRE :

Alésage mm:	47	Course mm:	39,2
Cylindrée cm ³ :	68	Squish mm:	0,9 ±0,1
Diagramme de distribution: échappement: 199°		canalisations: 127°	
Rapport volumétrique: géométrique: 14:1		effectif: 7,3:1	

CONSEILS IMPORTANTS

N.B.: Pour obtenir de performances haut de gamme, il est absolument nécessaire de n'accoupler que des pièces spécialement conçues pour mettre en valeur au mieux les caractéristiques de cet ensemble cylindre-piston. Voici quelques-unes de ces pièces :

9913290	Echappement racing "Replica Nardò"
9913480	Couvercle boîte d'engrenages racing
9908370	Soupape lamellaire avec clapets en fibre de carbone
9912950	Variateur complet "Variotop"
VOIR CATALOGUE	Carburateurs avec diffuseurs Ø 16/20/24 mm
VOIR CATALOGUE	Masses avec poids différenciés pour variateur
VOIR CATALOGUE	Rapports allongés

Pour rétablir l'équilibre thermique, il est indispensable de monter une bougie de type NGK BR 10 EG / EGV, ou d'autres bougies ayant le même degré thermique.

Adressez-vous à un mécanicien de confiance pour adapter la carburation au nouveau groupe cylindre-piston.

Nous conseillons aussi d'éliminer le mélangeur automatique et d'introduire directement le mélange dans le réservoir à essence. Le mélange doit être préparé dans un rapport de 2% d'huile de haute qualité et 100% synthétique.

INSTRUCTIONS DE MONTAGE

- 1) Laver soigneusement la zone concernée par l'intervention.
- 2) Evacuer le liquide du circuit de refroidissement
- 3) Déposer le pot d'échappement, la bougie, les tubulures du circuit de refroidissement et, si présent, la sonde de température de l'eau.
- 4) Desserrer les quatre écrous de fixation culasse. Déposer délicatement la culasse, le cylindre et le piston.
- 5) Vérifier les conditions de l'embellage. S'il est en mauvais état, il est conseillé de le remplacer par un ensemble neuf.
- 6) Contrôler attentivement l'absence d'impuretés à l'intérieur des conduits du nouveau cylindre (1). Arrondir au racloir toutes les ouvertures de canalisation sur la chemise du cylindre. Laver le cylindre à l'essence et le souffler soigneusement.
- 7) Laver à l'essence et souffler également toutes les pièces du kit afin d'éliminer les débris d'usinage.
- 8) Protéger avec un chiffon humide l'embouchure des carters moteur afin d'éviter que la salissure entre accidentellement et nettoyer soigneusement la surface d'appui du cylindre sur le carter.

- 9) Monter la cage à rouleaux (5), en dotation, en l'introduisant dans le pied de bielle.
- 10) Lubrifier la cage avec de l'huile de mélange 100% synthétique.
- 11) Monter sur le piston (2) l'un des deux joncs d'axe de piston (6). Lubrifier la gorge d'emplacement et y monter le segment (3) très délicatement.
- 12) Monter le piston (2) en veillant à ce que la flèche gravée sur son sommet soit tournée vers l'ouverture d'échappement du cylindre. Introduire l'axe du piston (4) bien lubrifié du côté où le jonc n'est pas encore monté
- 13) Monter le second jonc d'axe de piston (6) en vérifiant que tous deux sont parfaitement positionnés dans leurs gorges.
- 14) Introduire le joint d'embase cylindre (16)
- 15) Lubrifier la chemise du cylindre (précédemment arrondi, lavé et soufflé). Jumeler le segment à son jonc situé sur le piston et introduire délicatement le cylindre.
- 16) Faire deux ou trois tours complets du moteur (en immobilisant le cylindre d'une main) pour s'assurer que le montage est correct.
- 17) Prémonter le joint torique (11) dans l'emplacement présent à l'extérieur du filet bougie sur la chambre d'explosion (7).
- 18) Introduire quatre joints toriques OR (9) dans les emplacements correspondants présents sur la partie supérieure de la chambre d'explosion.
- 19) Lubrifier le joint torique (11) précédemment monté sur la chambre d'explosion et l'introduire dans le couvercle (8) en alignant les quatre orifices des goujons prisonniers.
- 20) Monter le joint torique (10) et les quatre joints toriques (9) restants dans les emplacements présents sur la partie de la chambre d'explosion qui s'unit au cylindre.
- 21) Monter le joint torique (12) sur le couvercle de la chambre d'explosion.
- 22) Introduire la culasse ainsi assemblée sur les goujons prisonniers en contrôlant que les joints toriques restent immobiles dans leurs emplacements.
- 23) Serrer les écrous de la culasse en quinconce et progressivement au couple de serrage de $1,5 \pm 0,1$ kgm (environ 15 ± 1 Nm).
- 24) Monter les tubulures du circuit de refroidissement, la sonde de température et la bougie **NEUVE** (voir section "Conseils importants").
- 25) Remplir le circuit de refroidissement. Pour éviter tout inconvénient désagréable, il est conseillé de vérifier qu'il n'y a plus de bulles d'air à l'intérieur du circuit et de contrôler le niveau du liquide dans le radiateur après avoir parcouru quelques km.

RODAGE

La phase de rodage est très importante car elle permet à toutes les pièces neuves de s'adapter progressivement les unes aux autres. Le non-respect de cette phase peut provoquer des dégâts ou déformations anormales susceptibles d'entraîner une perte de puissance ou un grippage. Par conséquent, nous recommandons de ne pas utiliser le scooter à la vitesse maximale pendant les 300 premiers km.

PIECES DE RECHANGE DU KIT

	Ø 47 Standard	Ø 47,4 1 ^{er} majorat.
Piston complet	9910550	9910551
Segment	9908770	9908771
Cage a rouleaux		9914540
Jeu de joints		9921310
Culasse complete		9920500

GARANTIE

La garantie est limitée au remplacement des pièces reconnues comme étant défectueuses par Motorparts S.p.A.. 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.p.A. 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 antigels 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**



**GRUPO TÉRMICO RACING “DUE PLUS” ‘04
CON CULATA DESMONTABLE
PARA MOTORES MINARELLI/YAMAHA
TIPO HORIZONTAL LIQUID COOLED**

Cód. 9921160

Estimado Señor:

Le agradecemos la preferencia dada a uno de los nuestros productos que **TOP PERFORMANCES** ha proyectado y realizado para uso exclusivamente agonístico.

Esta versión incluye la novísima culata desmontable capaz de reducir notablemente la temperatura de funcionamiento del grupo térmico, mejorando su confiabilidad y su rendimiento. De hecho, gracias a la superficie de contacto mejorada entre la cámara de combustión y el líquido refrigerante, es posible llevar la temperatura a valores ideales para optimizar el rendimiento del motor.

La relación de compresión también ha sido revisada y adecuada a los nuevos parámetros térmicos.

Agradecemos vuestra elección y les deseamos que se divierta.

EL KIT ESTÁ COMPUESTO POR:

N.	Cant.	Descripción
1)	1	Cilindro Ø 47 mm de hierro fundido especial "Minacrom" (con aditivo de cromo)
2)	1	Pistón Ø 47 mm con alto tenor de silicio revestido en PLATA
3)	1	Segmento de hierro fundido especial S10 cromado
4)	1	Bulón del pistón Ø 10 x 38 mm
5)	1	Jaula de agujas bulón del pistón Ø 10 x 14 x 12,5 mm
6)	2	Seguros bulón del pistón
7)	1	Cámara de combustión
8)	1	Tapa cámara de combustión
9)	8	Junta tórica Ø 7,66 x 1,78 de Viton verde
10)	1	Junta tórica Ø 51,50 x 1,78 de Viton verde
11)	1	Junta tórica Ø 22,22 x 2,62 de Viton verde
12)	1	Junta tórica Ø 104,37 x 3,54
13)	1	Reducción para sensor de temperatura
14)	1	Tapón M14 x 1,25
15)	1	Junta de aluminio para tapón M14 x 1,25
16)	1	Junta base cilindro espesor 0,4 mm de aluminio
17)	3	Abrazaderas de hierro Ø 16 x 25

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS CILINDRO:

Diámetro int. mm: 47	Carrera mm: 39,2
Cilindrada cm ³ : 68	Squish mm: 0,9 ±0,1
Diagrama de distribución: escape: 199°	tranvases: 127°
Relación de compresión: geométrica: 14:1	efectiva: 7,3:1

RECOMENDACIONES IMPORTANTES

Nota: si se desean obtener elevadas prestaciones, es fundamental combinar las partes especialmente diseñadas para exaltar al máximo las características de este grupo térmico. Algunas de estas partes son:

9913290	Escape racing "Replica Nardò"
9913480	Tapa caja engranajes racing
9908370	Válvula laminar con pétalos de fibra de carbono
9912950	Variador completo "Variotop"
VER CATÁLOGO	Carburadores con difusores Ø 16/20/24 mm
VER CATÁLOGO	Masas con pesos diferenciados para variador
VER CATÁLOGO	Relaciones del cambio alargadas

Para restablecer el equilibrio térmico es indispensable montar una bujía tipo NGK BR 10 EG / EGV u otras con un grado térmico equivalente. Un mecánico de confianza deberá adecuar la carburación al nuevo grupo térmico.

Por ello se recomienda eliminar el mezclador automático y utilizar la mezcla directamente en el depósito de gasolina. La mezcla debe prepararse al 2% con aceite de alta calidad y 100% sintético.

INSTRUCCIONES DE MONTAJE

- 1) Lavar cuidadosamente la zona donde se realizará la intervención.
- 2) Drenar el líquido del circuito de refrigeración.
- 3) Desmontar el silenciador, la bujía, los tubos del circuito de refrigeración y, si está presente, el sensor de temperatura del agua.
- 4) Desatornillar las cuatro tuercas que fijan la culata. Desmontar con cautela la culata, el cilindro y el pistón.
- 5) Verificar las condiciones del acoplamiento de bielas. Si no estuviera en buen estado, recomendamos sustituirlo con uno nuevo.
- 6) Controlar con atención que dentro de los conductos del nuevo cilindro (1) no se encuentren impurezas. Con un raspador, redondear todas las luces de transferencia presentes en el cañón del cilindro. Lavarlo con gasolina y soplarlo cuidadosamente.
- 7) Lavar con gasolina y soplar también todas las partes del kit para eliminar eventuales residuos de elaboración.
- 8) Con un paño limpio, proteger la embocadura de los cárter motor para que no entre suciedad y limpiar la superficie de apoyo del cilindro en el cárter.

- 9) Montar la jaula de agujas (5) suministrada introduciéndola en el pie de biela.
- 10) Lubricar la jaula de agujas con aceite mezcla 100% sintético.
- 11) Montar uno de los dos seguros del bulón (6) en el pistón (2). Lubricar el alojamiento del segmento (3) y montarlo con mucho cuidado.
- 12) Montar el pistón (2) controlando que la flecha en la parte superior esté dirigida hacia la luz de escape del cilindro. Desde el lado en que no se ha montado el seguro, montar el pistón (4) bien lubricado.
- 13) Montar el segundo seguro del bulón (6) asegurándose de que ambos seguros se encuentren perfectamente colocados en sus alojamientos.
- 14) Introducir la junta base cilindro (16).
- 15) Lubricar el cañón del cilindro (previamente alisado, lavado y soplado). Colocar el segmento en correspondencia con el específico seguro presente en el pistón e introducir delicadamente el cilindro.
- 16) Hacer que el motor realice dos o tres vueltas completas (sosteniendo el cilindro con la mano) para asegurarse de que el montaje se haya realizado correctamente.
- 17) Premontar las juntas tóricas (11) en el alojamiento presente en la parte exterior de la rosca de la bujía en la cámara de combustión (7).
- 18) Introducir cuatro juntas tóricas (9) en los relativos alojamientos presentes en la parte superior de la cámara de combustión.
- 19) Lubricar la junta tórica (11) previamente montada en la cámara de combustión e introducirla en la tapa (8) alineando los cuatro orificios de los espárragos.
- 20) Montar la junta tórica (10) y las cuatro la juntas tóricas (9) restantes en los alojamientos presentes en la parte de la cámara de combustión que acopla con el cilindro.
- 21) Montar la junta tórica (12) en la tapa de la cámara de combustión.
- 22) Introducir la culata ensamblada en los espárragos controlando que las juntas tóricas permanezcan en sus alojamientos.
- 23) Ajustar las tuercas de la culata en modo cruzado y gradual con un par de apriete de $1,5 \pm 0,1$ kgm (aproximadamente 15 ± 1 Nm).
- 24) Montar los tubos del circuito refrigerante, el sensor de la temperatura y la **NUEVA** bujía (ver sección "Recomendaciones Importantes").
- 25) Llenar el circuito de refrigeración. Para evitar inconvenientes, recomendamos asegurarse de que no queden burbujas de aire dentro del circuito y controlar también el nivel del líquido en el radiador tras haber recorrido algunos kilómetros.

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 scooter a la máxima velocidad durante unos 300 km.

PARTES DE RECAMBIO DEL KIT

	Ø 47 Estándar	Ø 47,4 1ª aument.
Pistón completo	9910550	9910551
Segmento	9908770	9908771
Jaula de agujas		9914540
Serie juntas		9921310
Culata completa		9920500

GARANTÍA

La garantía se limita a la sustitución de las partes reconocidas como defectuosas por Motorparts S.p.A.. 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.p.A. 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: TODOS LOS ARTÍCULOS “TOP PERFORMANCES” SON DISEÑADOS Y CONSTRUIDOS EXCLUSIVAMENTE PARA USO AGONÍSTICO, POR LO TANTO ESTÁ PROHIBIDO SU USO EN CARRETERAS PÚBLICAS.

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

www.motorparts.it



RACING-ZYLINDEREINHEIT „DUE PLUS” '04

MIT ZERLEGBAREM ZYLINDERKOPF

**FÜR MOTOREN MINARELLI/YAMAHA
WAAGRECHT LIEGENDER,
FLÜSSIGKEITSGEKÜHLTER TYP**

Art.-Nr. 9921160

Sehr geehrte Damen und Herren,

wir danken Ihnen, dass Sie einen der zahlreichen Artikel gewählt haben, die **TOP PERFORMANCES** ausschließlich für den Wettkampfeinsatz entworfen und realisiert hat.

Diese Version umfasst den brandneuen zerlegbaren Zylinderkopf, der die Betriebstemperaturen der Zylindereinheit erheblich mindert und so sowohl die Zuverlässigkeit als auch die Leistung verbessert. Dank der vergrößerten Kontaktfläche zwischen Zündkammer und Kühlflüssigkeit können die Temperaturen auf optimale Werte gebracht werden, wodurch die Leistung des Motors optimiert wird. Darüber hinaus wurde das Verdichtungsverhältnis überarbeitet und an die neuen Temperaturparameter angepasst.

Wir beglückwünschen Sie zu Ihrer Wahl und wünschen Ihnen viel Vergnügen.

DAS KIT BESTEHT AUS:

Nr. Menge Beschreibung

- 1) 1 Zylinder Ø 47 mm aus „Minacrom“ Spezialgusseisen (mit Chromzusatz)
- 2) 1 Kolben Ø 47 mm mit hohem Siliziumgehalt mit SILVER-Beschichtung
- 3) 1 Kolbenring aus verchromten Spezialgusseisen S10
- 4) 1 Kolbenbolzen Ø 10 x 38 mm
- 5) 1 Nadelkäfig für Kolbenbolzen Ø 10 x 14 x 12,5 mm
- 6) 2 Kolbenbolzensprengringe
- 7) 1 Zündkammer
- 8) 1 Zündkammerdeckel
- 9) 8 O-Ring Ø 7,66 x 1,78 aus grünem Viton
- 10) 1 O-Ring Ø 51,50 x 1,78 aus grünem Viton
- 11) 1 O-Ring Ø 22,22 x 2,62 aus grünem Viton
- 12) 1 O-Ring Ø 104,37 x 3,54
- 13) 1 Reduzierung für Temperatursensor
- 14) 1 Verschleiß M14 x 1,25
- 15) 1 Aluminium-Dichtung für Verschluss M14 x 1,25
- 16) 1 Zylinderfußdichtung aus Aluminium, Stärke 0,4 mm
- 17) 3 Eisenschellen Ø 16 x 25

TECHNISCHE DATEN - ZYLINDER:

Bohrung mm:	47	Hub mm:	39,2
Hubraum cm ³ :	68	Squish mm:	0,9 ±0,1
Ventilsteuerdiagramm:	Auslass: 199°	Überströmkanäle:	127°
Verdichtungsverhältnis: geometrisch:	14:1	effektiv:	7,3:1

WICHTIGE EMPFEHLUNGEN

HINWEIS: Es ist unbedingt erforderlich, falls hohe Leistungen erzielt werden sollen, spezifisch dafür ausgelegten Teile zu kombinieren, um das Maximum der Eigenschaften dieser Zylindereinheit herauszuholen. Zu diesen Teilen gehören:

9913290	Racing-Auspuff „Replica Nardò”
9913480	Racing-Getriebedeckel
9908370	Lamellenventil mit Lamellen aus Kohlefaser
9912950	Variator „Variotop”, komplett
SIHE KATALOG	Vergaser mit Diffusoren Ø 16/20/24 mm
SIHE KATALOG	Massen mit differenzierten Gewichten für Variator
SIHE KATALOG	Verlängerte Übersetzungen

Zum erneuten Herstellen des thermischen Gleichgewichts muss unbedingt eine Zündkerze vom Typ NGK BR 10 EG / EGV oder andere mit gleichem Wärmegrad montiert werden.

Wenden Sie sich für die Einstellung der neuen Zylindereinheit an einen Mechaniker Ihres Vertrauens.

Es wird darüber hinaus empfohlen, die automatische Mischvorrichtung zu entfernen und direkt die geeignete Mischung zu tanken. Die Mischung muss aus 2 % hochqualitativem Öl und aus 100 % Synthetiköl bestehen.

MONTAGEANLEITUNG

- 1) Den Bereich, der vom Eingriff betroffen ist, sorgfältig waschen.
- 2) Die Flüssigkeit aus dem Kühlsystem ablassen
- 3) Den Auspuff, die Zündkerze, die Kühlflüssigkeitsleitungen und, falls vorhanden, den Wassertempersensor ausbauen.
- 4) Die vier Zylinderkopfklemmmuttern lösen. Den Zylinderkopf sowie Zylinder und Kolben vorsichtig ausbauen.
- 5) Den Zustand des Pleuelgestänges überprüfen. Sollte es beschädigt sein, empfehlen wir den Ersatz durch ein neues.
- 6) Aufmerksam kontrollieren, dass im Inneren der Kanäle des neuen Zylinders (1) keine Verschmutzungen vorhanden sind. Alle Überströmkanäle an der Zylinderlaufbuchse mit einem Schaber abfasen. Mit Benzin waschen und gründlich ablassen.
- 7) Alle Teile des Kits mit Benzin waschen und abblasen und dabei eventuelle Bearbeitungsrückstände beseitigen.
- 8) Die Öffnung des Kurbelgehäuses mit einem sauberen Tuch schützen, um zu vermeiden, dass versehentlich Schmutz eindringen kann. Die Auflagefläche des Zylinders am Kurbelgehäuse sorgfältig reinigen.

- 9) Den mitgelieferten Nadelkäfig (5) montieren, dazu in den Pleuelkopf einfügen.
- 10) Den Käfig mit einem 100 % Synthetikölgemisch schmieren.
- 11) Einen der beiden Kolbenbolzensprengringe (6) am Kolben (2) montieren. Die Nut des Kolbenrings schmieren, dann den Kolbenring (3) sorgfältig montieren.
- 12) Den Kolben (2) montieren und darauf achten, dass der an seinem Scheitel eingravierte Pfeil zur Auslassöffnung des Zylinders gerichtet ist. Den gut geschmierten Kolbenbolzen (4) von der Seite her, an der noch kein Sprengring montiert wurde, einfügen.
- 13) den zweiten Kolbenbolzensprengring (6) montieren und sicherstellen, dass beide Sprengringe sich perfekt in ihre Aufnahmen einfügen.
- 14) Die Zylinderfußdichtung (16) einfügen.
- 15) Die (zuvor abgefaste, gewaschene und ausgeblasene) Zylinderlaufbuchse schmieren. Den Kolbenring am entsprechenden Sicherungsring am Kolben anordnen und den Zylinder sanft einsetzen.
- 16) Um sicherzustellen, dass die Montage korrekt erfolgt ist, den Motor um zwei oder drei vollständige Umdrehungen weiter drehen (dabei den Zylinder mit der freien Hand festhalten).
- 17) Den O-Ring (11) in seinem Sitz an der Außenseite des Zündkerzengewindes in der Zündkammer (7) vormontieren.
- 18) Die vier O-Ringe (9) in die entsprechenden Sitze im oberen Bereich der Zündkammer einfügen.
- 19) Den zuvor an der Zündkammer montieren O-Ring (11) schmieren, dann in den Deckel der Kammer (8), in Übereinstimmung mit den vier Bohrungen der Stiftschrauben, einfügen.
- 20) Den O-Ring (10) und die vier verbliebenen O-Ringe (9) in die Sitze am Teil der Zündkammer montieren, der mit dem Zylinder gepasst ist.
- 21) Den O-Ring (12) am Deckel der Zündkammer montieren.
- 22) Den so zusammengestellten Zylinderkopf auf die Stiftschrauben setzen und dabei kontrollieren, dass die O-Ringe in ihren Sitzen bleiben.
- 23) Die Muttern des Zylinderkopfes über Kreuz und schrittweise mit einem Anzugsmoment von $1,5 \pm 0,1$ kgm (circa 15 ± 1 Nm) anziehen.
- 24) Die Leitungen des Kühlflüssigkeitssystems, den Temperatursensor und die **NEUE** Zündkerze montieren (siehe Abschnitt „Wichtige Empfehlungen“).
- 25) Den Kühlkreislauf füllen. Um unangenehme Störungen zu vermeiden, empfehlen wir, sich darüber zu vergewissern, dass keine Luftblasen im Kreislauf verbleiben und den Füllstand des Kühlers nach einigen Kilometern zu kontrollieren.

EINLAUFPHASE

Die Einlaufphase ist sehr wichtig, da sie es allen neuen Teilen ermöglicht, sich graduell aufeinander anzupassen. Eine Nichteinhaltung dieser Phase kann zu Schäden oder anormalen Verformungen führen, die einen Leistungsverlust oder ein schnelles Einfressen verursachen könnten. Wir empfehlen daher, den Scooter über eine Strecke von ca. 300 km nicht auf seine Höchstgeschwindigkeit zu bringen.

ERSATZTEILE DES KITS

	Ø 47 Standard	Ø 47,4 1. vergröß.
Kompletter Kolben	9910550	9910551
Kolbenring	9908770	9908771
Rollenkäfig		9914540
Dichtungssatz		9921310
Kompletter Zylinderkopf		9920500

GARANTIE

Die Garantie beschränkt sich auf den Ersatz von Teilen, deren Defekt durch Motorparts S.p.A. anerkannt wurde. Es darf unter keinen Umständen ein von uns hergestelltes Produkt an Fahrzeugen verbaut werden, dessen Kompatibilität nicht angegeben ist.

Die Garantie wird in folgenden Fällen nicht anerkannt:

- Umänderung oder Handhabung des Produktes;
- unsachgemäße/r Montage oder Gebrauch;
- Ersatz von Teilen des Kits durch Produkte, die nicht von Top Performances stammen;
- Gebrauch des Produktes unter nicht vorgesehenen Bedingungen.

Die in diesem Handbuch enthaltenen Bilder, Daten und technischen Angaben sind unverbindlich. Die Motorparts S.p.A. behält sich das Recht vor, Neuerungen oder Verbesserungen jeglicher Art, auch ohne vorangehende Ankündigung, vorzunehmen.

EMPFEHLUNGEN

Um die maximale Motorleistung zu erreichen, empfehlen wir hochwertige Schmiermittel zu verwenden.

- Das verbrauchte Motoröl in einem verschließbaren Behälter sammeln. Das Altöl nicht mit anderen Substanzen wie Frostschutzmittel oder Getriebeflüssigkeiten mischen.
- Ausserhalb der Reichweite von Kindern und nicht in der Nähe von Hitzequellen lagern.
- Das Altöl in ein Entsorgungszentrum bringen: die meisten Tankstellen, Reparatur- und Schnellservicewerkstätten nehmen Altöl kostenlos entgegen.
- Wir empfehlen Handschuhe zu verwenden, die gegen Kohlenwasserstoff resistent sind.

HINWEIS: ALLE „TOP PERFORMANCES“ ARTIKEL WURDEN AUSSCHLIESSLICH FÜR DEN WETTKAMPEINSATZ ENTWORFEN UND HERGESTELLT. AUS DIESEM GRUND IST IHR EINSATZ IM ÖFFENTLICHEN STRASSENVERKEHR VERBOTEN.

**Weitere Details und
Informationen finden Sie auf unserer Webseite
www.motorparts.it**

LI9921160 (8884)



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