

www.motorparts.it



GRUPPO TERMICO "TPR" Ø 47,6

**Per scooter Minarelli / Yamaha
verticale A/C**

Cod. 9921640

Egregio Signore,

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

L'alluminio permette di realizzare gruppi termici ad elevate prestazioni mantenendo un'ottima affidabilità.

L'incremento di prestazioni, rispetto ad un analogo cilindro in ghisa, è possibile grazie ad una migliore dissipazione del calore e all'accoppiamento cilindro-pistone con tolleranze più strette realizzabile perché i coefficienti di dilatazione termica di pistone e cilindro sono simili. L'incremento di affidabilità si ottiene rivestendo la canna del cilindro con un riporto galvanico al Nichel-Silicio caratterizzato da durezza e resistenza all'usura superiori alla tradizionale ghisa.

La linea di cilindri in alluminio **TOP PERFORMANCES** è caratterizzata da un alesaggio di 47,6 mm per cilindrata fino a 70 cm³. La geometria dei condotti di aspirazione, travasi e scarico è stata progettata per ottenere il migliore compromesso tra accelerazione e velocità massima.

I kit comprendono un pistone, mono-segmento in ghisa S10 con riporto al cromo, e teste in alluminio pressofuso con camera di combustione tronco conica e banda di squish progettata per ottimizzare la combustione.

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

IL KIT È COMPOSTO DA:

N. Q.tà Descrizione

- 1) 1 Cilindro Ø 47,6 mm in alluminio con riporto galvanico
- 2) 1 Pistone Ø 47,6 mm ad alto tenore di silicio
- 3) 1 Segmento di spessore 1 mm in S10 cromato
- 4) 1 Spinotto pistone
- 5) 1 Gabbia a rulli spinotto pistone Ø 10 x 14 x 12,5 mm
- 6) 2 Fermi spinotto pistone
- 7) 1 Testa
- 8) 1 Guarnizione testa spessore 0,5 mm in alluminio
- 9) 1 Guarnizione base cilindro spessore 0,5 mm
- 10) 1 Guarnizione valvola lamellare

CARATTERISTICHE TECNICHE CILINDRO:

Alesaggio mm:	47,6	Corsa mm:	39,2
Cilindrata cm ³ :	69,9	Squish mm:	0,9 ±0,1
Diagramma di distribuzione:	scarico: 192°	travasi:	130°
Rapp. di compressione:	geometrico: 14,5:1	effettivo:	7,8:1

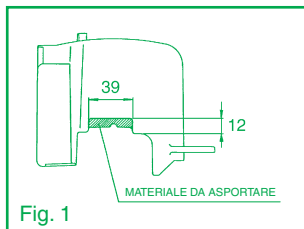
CONSIGLI IMPORTANTI

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:

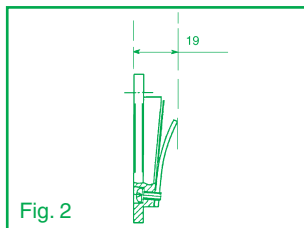
**VEDI
CATALOGO**

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

Per facilitare il montaggio della cuffia cilindro, modificarla come indicato in Fig. 1.



Per aumentare la potenza Vi consigliamo di allargare gli stopper (fine corsa lamelle), fino ad ottenere la quota di 19 mm come indicato in Fig. 2.



Per ristabilire l'equilibrio termico è indispensabile montare una candela tipo NGK B9HS / BR9HS, 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) Smontare cassetta filtro e carburatore.
- 3) Smontare marmitta, candela e cuffie convogliatrici aria.
- 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. Lavarlo con solvente idoneo e soffiarlo accuratamente.
- 7) Lavare con solvente idoneo e soffiare anche tutte le parti del kit per eliminare eventuali residui di lavorazione.
- 8) Proteggere con un panno 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 (9)
- 15) Smontare dal vecchio cilindro il collettore e la valvola lamellare.
- 16) Montare la valvola lamellare ed il collettore sul cilindro nuovo utilizzando la nuova guarnizione (10) in dotazione. Vi consigliamo di sostituire e modificare la valvola lamellare come indicato nella sezione "Consigli importanti".
- 17) 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.
- 18) Far compiere al motore due o tre giri completi (tenendo fermo il cilindro con la mano), per sincerarsi che il montaggio si avvenuto correttamente.
- 19) Inserire la guarnizione testa (8)
- 20) Montare la testa (7) con la freccia rivolta verso lo scarico.
- 21) Serrare i dadi della testa in modo incrociato e graduale con una coppia di serraggio pari a $1,2 \pm 0,1$ kgm (circa 12 ± 1 Nm).

- 22) Prima di montare la cuffia modificarla come indicato in Fig. 1. Montare convogliatore aria e la **NUOVA** candela (vedi sezione “Consigli importanti”).
- 23) Montare carburatore e cassetta filtro.

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 47,6 Standard
Pistone completo Ø 47,6 per GT Minarelli/Yamaha TPR selezione A	992161A
Pistone completo Ø 47,6 per GT Minarelli/Yamaha TPR selezione B	992161B
Pistone completo Ø 47,6 per GT Minarelli/Yamaha TPR selezione C	992161C
Segmento	9921540
Testa completa	9908790
Serie guarnizioni	9906760
Gabbia a rulli	9914540
Spinotto	9921600

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

www.motorparts.it



“TPR” CYLINDER-PISTON UNIT Ø 47.6

**For Minarelli / Yamaha
vertical A/C scooter**

Part no. 9921640

Dear Customer,

thank you for choosing one of the various items that **TOP PERFORMANCES** designed and manufactured for competitive purposes only.

This aluminum version allows manufacturing high-performing and reliable cylinder-piston units.

The higher performances, compared to a similar cylinder manufactured in cast iron, are possible thanks to improved heat sinking and cylinder-piston reduced coupling tolerances, since the coefficients of thermal expansion of piston and cylinder are similar. The special Nickel-Silica galvanic coating of cylinder liner with higher hardness and wear resistance factors allows enhanced reliability, if compared to the traditional cast iron parts.

TOP PERFORMANCES aluminum cylinder range is characterized by a bore of 47.6 mm for displacements up to 70 cm³. Intake ducts, transfer and exhaust pipe ports geometry was designed to obtain the best compromise between acceleration and max. speed.

Kits include one S10 cast iron chrome-plated piston with single ring and die-cast aluminum heads with truncated-cone shaped combustion chamber, and a squish band designed for combustion optimization.

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

THE KIT CONSISTS OF:

No.	Q.ty	Description
1)	1	Cylinder Ø 47.6 mm in aluminum with galvanic coating
2)	1	Piston Ø 47.6 mm with high silicon content
3)	1	Chrome-plated S10 piston ring, 1 mm thick
4)	1	Piston gudgeon pin
5)	1	Roller bearing for gudgeon pin Ø 10 x 14 x 12.5 mm
6)	2	Gudgeon pin circlips
7)	1	Head
8)	1	Aluminum cylinder head gasket, 0.5 mm thick
9)	1	Cylinder head gasket, 0.5 mm thick
10)	1	Reed valve gasket

CYLINDER TECHNICAL FEATURES:

Bore mm:	47.6	Stroke mm:	39.2
Displacement cm ³ :	69.9	Squish mm:	0.9 ±0.1
Timing diagram:	exhaust:	192°	transfer ports: 130°
Compression ratio:	geometric:	14.5:1	actual: 7,8:1

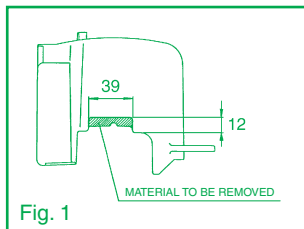
CONSIGLI IMPORTANTI

NOTE: To reach top performance, it is strictly necessary to use this kit in combination with special parts specifically designed to fully exploit the potential of this cylinder-piston unit. Among these parts you can find:

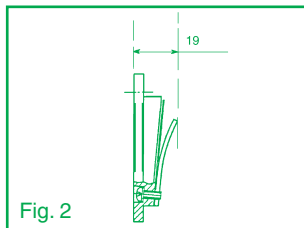
SEE
CATALOGUE

Racing exhaust system "Replica Nardò"
Racing gear case cover
Complete variator "Variotop"
Carburetors with \varnothing 16/20/24 mm chokes
Differentiated weights for variator
Longer ratios
Reed valve with blades in carbon fiber

To make cylinder cover assembling easier, change it as shown in Fig. 1.



For increased power, we recommend to widen stoppers (reed stops) until reaching a size of 19 mm, as shown in Fig. 2.



To restore thermal balance it is necessary to fit a spark plug of the NGK B9HS / BR9HS, type, or a different one featuring the same rating. Contact your local mechanic to have air-fuel mixture adjustment 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) Remove filter box and carburetor.
- 3) Remove muffler, spark plug, and air scoops.
- 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. Wash with suitable solvent and carefully blow air to clean it.
- 7) Wash with suitable solvent 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 (9).
- 15) Remove collector and reed valve from the old cylinder.
- 16) Fit reed valve and new collector using the new supplied gasket (10). We recommend to replace and change reed valve as explained in "Important Notes".
- 17) Lubricate the cylinder liner (previously washed and blow-cleaned). Position the piston ring at the suitable retainer on the piston and slowly insert the cylinder.
- 18) Move the crankshaft for two or three turns (holding the cylinder with your hand), to ensure proper fitting.
- 19) Fit head gasket (8).
- 20) Install head (7) with the arrow pointing the exhaust port.
- 21) Tighten the head nuts in a cross pattern and in a few steps to a tightening torque of a 1.2 ± 0.1 kgm (about 12 ± 1 Nm).
- 22) Before refitting cover, change it as shown in Fig. 1. Fit air scoop and the **NEW** spark plug (see "Important Notes").
- 23) Fit carburetor and filter box.

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 47,6 Standard
Complete piston Ø 47,6 for GT Minarelli/Yamaha TPR "A" class	992161A
Complete piston Ø 47,6 for GT Minarelli/Yamaha TPR "B" class	992161B
Complete piston Ø 47,6 for GT Minarelli/Yamaha TPR "C" class	992161C
Piston ring	9921540
Complete head	9908790
Gasket set	9906760
Roller bearing	9914540
Gudgeon pin	9921600

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**



ENSEMBLE CYLINDRE-PISTON "TPR" Ø 47,6

**Pour scooter Minarelli / Yamaha
vertical A/C**

Réf. 9921640

Cher client,

Nous vous remercions d'avoir choisi l'un des nombreux articles que **TOP PERFORMANCES** a conçus et réalisés pour un usage exclusivement sportif.

L'aluminium permet de réaliser des ensembles cylindre-piston à performances élevées tout en garantissant une excellente fiabilité.

L'augmentation des performances, par rapport à un cylindre en fonte analogue, est possible grâce à une meilleure dissipation de la chaleur et à l'accouplement cylindre-piston avec des tolérances plus étroites, réalisable parce que les coefficients de dilatation thermique du piston et du cylindre sont identiques.

L'augmentation de la fiabilité est obtenue en recouvrant la chemise du cylindre avec un report galvanique au Nickel-Silicium caractérisé par une dureté et une résistance à l'usure supérieures à la fonte traditionnelle.

La ligne de cylindres en aluminium **TOP PERFORMANCES** est caractérisée par un alésage de 47,6 mm pour cylindrées jusqu'à 70 cm³. La géométrie des conduits d'admission, canalisations et d'échappement a été conçue pour obtenir le meilleur compromis possible entre accélération et vitesse maximale.

Les kits comprennent un piston mono-segment en fonte S10 avec report au chrome et culasses en aluminium moulé sous pression avec chambre de combustion tronconique et bande de squish projetée pour optimiser la combustion.

Nous vous remercions de votre choix et vous souhaitons de vous divertir.

LE KIT SE COMPOSE DE :

N. Q.té Descrizione

- 1) 1 Cylindre Ø 47,6 mm en aluminium avec report galvanique
- 2) 1 Piston Ø 47,6 mm à haute teneur en silicium
- 3) 1 Segment épaisseur 1 mm en S10 chromé
- 4) 1 Axe piston.
- 5) 1 Cage à rouleaux axe de piston Ø 10 x 14 x 12,5 mm
- 6) 2 Joncs axe de piston
- 7) 1 Culasse
- 8) 1 Joint de culasse épaisseur 0,5 mm en aluminium
- 9) 1 Joint d'embase cylindre épaisseur 0,5 mm
- 10) 1 Joint soupape lamellaire

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES CYLINDRE :

Alésage mm :	47,6	Course mm :	39,2
Cylindrée cm ³ :	69,9	Squish mm :	0,9 ±0,1
Diagramme de distribution : échappement :		192°	canalisations : 130°
Rapport volumétrique : géométrique :		14,5:1	effectif : 7,8:1

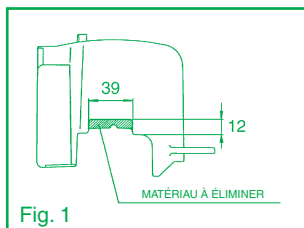
CONSEILS IMPORTANTS

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 :

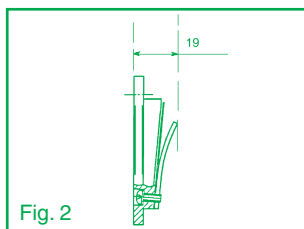
**VOIR
CATALOGUE**

Echappement racing "Replica Nardò"
Couvercle boîte d'engrenages racing
Variateur complet "Variotop"
Carburateurs avec diffuseur Ø 16/20/24 mm
Masses avec poids différenciés pour variateur
Rapports allongés
Soupape lamellaire avec pétales en fibre de carbone

Pour faciliter le montage du protecteur de cylindre, le modifier comme indiqué Fig.1.



Pour augmenter la puissance, nous vous conseillons d'élargir les stoppers (fin de course lamelles) jusqu'à l'obtention de la cote de 19 mm comme indiqué Fig. 2.



Pour rétablir l'équilibre thermique, il est indispensable de monter une bougie de type NGK B9HS / BR9HS, 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) Démontez le boîtier de filtre et le carburateur
- 3) Déposer le pot d'échappement, la bougie, les protecteurs du convoyeur d'air.
- 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). Le laver avec solvant approprié et le souffler soigneusement.
- 7) Laver avec solvant approprié et souffler également toutes les pièces du kit afin d'éliminer les débris d'usinage.
- 8) Protéger avec un chiffon propre 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 la lumière 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 (9).
- 15) Démontez le collecteur et la soupape lamellaire de l'ancien cylindre.
- 16) Monter la soupape lamellaire et le collecteur sur le nouveau cylindre en utilisant le nouveau joint (10) en dotation. Nous vous conseillons de remplacer et de modifier la soupape lamellaire comme indiqué dans la partie "Conseils importants".
- 17) Lubrifier la chemise du cylindre (précédemment lavé et soufflé). Jumeler le segment à son jonc situé sur le piston et introduire délicatement le cylindre.
- 18) Faire faire deux ou trois tours complets au moteur (en immobilisant le cylindre d'une main) pour s'assurer que le montage est correct.
- 19) Insérer le joint de culasse (8).
- 20) Monter la culasse (7) avec la flèche dirigée vers l'échappement.

- 21) Serrer les écrous de la culasse en quinconce et progressivement au couple de serrage de $1,2 \pm 0,1$ kgm (environ 12 ± 1 Nm).
- 22) Avant de monter le protecteur, le modifier comme indiqué Fig. 1. Monter le convoyeur d'air et la bougie **NEUVE** (voir partie "Conseils importants").
- 23) Monter le carburateur et le boîtier de filtre.

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 environ.

PIECES DE RECHANGE DU KIT

	Ø 47,6 Standard
Piston complet Ø 47,6 pour GT Minarelli/ Yamaha TPR sélection « A »	992161A
Piston complet Ø 47,6 pour GT Minarelli/ Yamaha TPR sélection « B »	992161B
Piston complet Ø 47,6 pour GT Minarelli/ Yamaha TPR sélection « C »	992161C
Segment	9921540
Culasse complete	9908790
Jeu de joints	9906760
Cage a rouleaux	9914540
Axe	9921600

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**



GRUPO TÉRMICO "TPR" Ø 47,6

**Para scooter Minarelli / Yamaha
vertical A/C**

Cód. 9921640

Estimado Señor:

Le agradecemos por haber elegido uno de los varios artículos que **TOP PERFORMANCES** ha diseñado y realizado exclusivamente para uso de nivel profesional.

El aluminio permite realizar grupos térmicos de elevadas prestaciones manteniendo una perfecta fiabilidad.

El aumento de las prestaciones, con respecto a un cilindro de aleación análogo, es posible gracias a una mejor disipación del calor y al acoplamiento cilindro-pistón con tolerancias más rígidas; factible porque los coeficientes de dilatación térmica del pistón y del cilindro son similares. El aumento de la fiabilidad se logra revistiendo el cañón del cilindro con un revestimiento galvanizado de níquel-silicio caracterizado por la dureza y resistencia al desgaste superiores al hierro fundido tradicional.

La línea de cilindros de aluminio **TOP PERFORMANCES** se caracteriza por un diámetro interno de 47,6 mm para cilindradas de hasta 70 cm³. La geometría de los conductos de aspiración, transvases y de descarga ha sido diseñada para obtener la mejor relación entre aceleración y velocidad máxima.

Los kits incluyen un pistón, monosegmento de hierro fundido S10 con revestimiento de cromo y culatas de aluminio moldeado a presión con cámara de combustión troncocónica y banda de squish diseñada para optimizar la combustión.

Agradecemos vuestra elección y les deseamos que se divierta.

EL KIT ESTÁ COMPUESTO POR:

N. Cant. Descripción

- 1) 1 Cilindro Ø 47,6 mm de aluminio con revestimiento galvanizado
- 2) 1 Pistón Ø 47,6 mm con alto tenor de silicio
- 3) 1 Segmento con 1 mm de espesor de S10 cromado
- 4) 1 Bulón del pistón
- 5) 1 Jaula de agujas bulón pistón Ø 10 x 14 x 12,5 mm
- 6) 2 Seguros bulón del pistón
- 7) 1 Culata
- 8) 1 Junta culata espesor 0,5 mm de aluminio
- 9) 1 Junta base cilindro espesor 0,5 mm
- 10) 1 Junta válvula laminar

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS CILINDRO:

Diámetro interno mm: 47,6	Carrera mm: 39,2
Cilindrada cm ³ : 69,9	Squish mm: 0,9 ±0,1
Diagrama de distribución: escape: 192°	transvases: 130°
Relac. de compresión: geométrica: 14,5:1	efectiva: 7,8:1

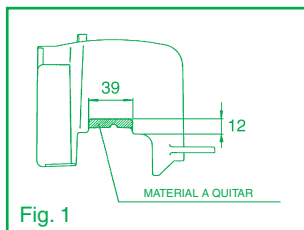
RECOMENDACIONES IMPORTANTES

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:

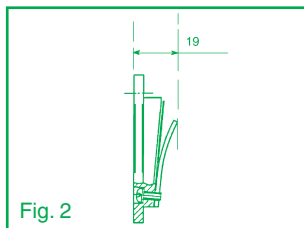
**VÉASE
CATÁLOGO**

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

Para facilitar el montaje del protector del cilindro, modificarlo como se indica en la Fig. 1.



Para aumentar la potencia, recomendamos extender los stopper (tope láminas) hasta obtener el nivel 19 mm como se indica en la Fig. 2.



Para restablecer el equilibrio térmico es indispensable montar una bujía tipo NGK B9HS / BR9HS 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) Desmontar la caja del filtro y carburador.
- 3) Desmontar el silenciador, la bujía y los protectores encanaladores de aire.
- 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 a los conductos del nuevo cilindro (1) no se encuentren impurezas. Lavarlo con disolvente adecuado y soplarlo cuidadosamente.
- 7) Lavar con disolvente adecuado 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 (9)
- 15) Desmontar del viejo cilindro el colector y la válvula laminar.
- 16) Montar la válvula laminar y el colector en el nuevo cilindro usando la nueva junta (10) en dotación. Recomendamos sustituir y modificar la válvula laminar como se indica en la sección "Recomendaciones importantes".
- 17) Lubricar el cañón del cilindro (previamente lavado y soplado). Colocar el segmento en correspondencia con el específico seguro presente en el pistón e introducir delicadamente el cilindro.
- 18) 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.
- 19) Introducir las juntas de la culata (8)

- 20) Montar la culata (7) con la flecha dirigida hacia el escape.
- 21) Ajustar las tuercas de la culata en modo cruzado y gradual con un par de apriete de $1,2 \pm 0,1$ kgm (aproximadamente 12 ± 1 Nm).
- 22) Antes de montar el protector, modificarlo como se indica en la Fig. 1. Montar el encañalador de aire y la **NUEVA** bujía (ver sección "Recomendaciones importantes").
- 23) Montar el carburador y la caja del filtro.

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 47,6 Estándar
Pistón completo Ø 47,6 para GT Minarelli/Yamaha TPR selezione A	992161A
Pistón completo Ø 47,6 para GT Minarelli/Yamaha TPR selezione B	992161B
Pistón completo Ø 47,6 para GT Minarelli/Yamaha TPR selezione C	992161C
Segmento	9921540
Culata completa	9908790
Serie juntas	9906760
Jaula de agujas	9914540
Bulón	9921600

GARANTÍA

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



ZYLINDEREINHEIT „TPR“ Ø 47,6

**Für scooter Minarelli / Yamaha
stehende version, A/C**

Art.-Nr. 9921640

Sehr geehrte Damen und Herren,

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

Aluminium ermöglicht den Erhalt hochleistungsfähiger Zylindereinheiten unter Aufrechterhaltung einer ausgezeichneten Zuverlässigkeit.

Die Erhöhung der Leistung im Vergleich mit einem ähnlichen Zylinder aus Gusseisen ist hier dank der besseren Wärmeableitung und einer Passung von Zylinder und Kolben mit engeren Toleranzen erzielbar. Letztere sind dank der ähnlichen Wärmeausdehnungskoeffizienten von Kolben und Zylinder möglich. Die erhöhte Zuverlässigkeit wird von der galvanischen Beschichtung aus Nickel-Silizium der Zylinderlaufbuchse gewährleistet, die sich durch die im Vergleich zum herkömmlichen Gusseisen höhere Härte und Verschleißfestigkeit auszeichnet.

Die Baureihe der Zylinder aus Aluminium der **TOP PERFORMANCES** weist bei Hubraumgrößen bis zu 70 cm³ eine Bohrung von 47,6 mm auf. Die Geometrie der Einlasskanäle, Überströmkanäle und Auslasskanal, wurde im Hinblick auf den Erhalt eines besseren Kompromisses zwischen Beschleunigung und Höchstgeschwindigkeit ausgelegt. Das Kit enthält einen Kolben, einen verchromten Kolbenring aus Gusseisen S10 mit Verchromung sowie in Druckgussverfahren hergestellte Zylinderköpfe mit konischer Brennkammer und einer Quetschkante, die entwickelt wurde, um die Verbrennung zu optimieren.

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

DAS KIT BESTEHT AUS:

Nr. Me. Beschreibung

- 1) 1 Zylinder Ø47,6 mm aus galvanisch beschichtetem Aluminium
- 2) 1 Kolben Ø 47.6 mm mit hohem Siliziumgehalt
- 3) 1 Kolbenring mit 1 mm Stärke aus S10 verchromt
- 4) 1 Kolbenbolzen
- 5) 1 Nadelkäfing für Kolbenbolzen Ø 10 x 14 x 12,5 mm
- 6) 2 Kolbenbolzensprengringe
- 7) 1 Zylinderkopf
- 8) 1 Zylinderkopfdichtung aus Aluminium, Stärke 0,5 mm
- 9) 1 Zylinderfußdichtung, Stärke 0,5 mm
- 10) 1 Dichtung für Lamellenventil

TECHNISCHE DATEN - ZYLINDER:

Bohrung mm:	47,6	Hub mm:	39,2
Hubraum cm ³ :	69,9	Squish mm:	0,9 ±0,1
Ventilsteuerdiagramm:	Auslass: 192°	Überströmkanäle:	130°
Verdichtungsverhältnis:	geometrisch: 14,5:1	effektiv:	7,8:1

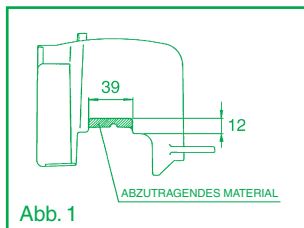
WICHTIGE EMPFEHLUNGEN

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

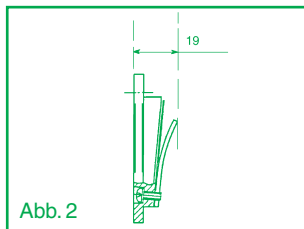
**SIEHE
KATALOG**

Racing-Auspuff „Replica Nardò“
Racing-Getriebedeckel
Variator „Variotop“, komplett
Vergaser mit Diffusoren \varnothing 16/20/24 mm
Massen mit differenzierten Gewichten für Variator
Verlängerte Übersetzungen
Lamellenventil mit Lamellen aus Kohlefaser

Zur Erleichterung ihrer Montage die Zylinderhaube wie in Abb. 1. ändern.



Zur Erhöhung der Leistung empfehlen wir, die Stopper (Anschläger der Lamellen) zu erweitern, bis ein Wert von 19 mm erreicht wird, siehe Abb. 2.



Zum erneuten Herstellen des thermischen Gleichgewichts muss unbedingt eine Zündkerze vom Typ NGK B9HS / BR9HS oder eine andere mit gleichem Wärmegrad montiert werden.

Wenden Sie sich für die Anpassung der Verbrennung an die neue 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 vom Eingriff betroffenen Bereich sorgfältig waschen.
- 2) Den Filterkasten und den Vergaser ausbauen.
- 3) Den Auspuff, die Zündkerze und die Luftleitkanäle ausbauen.
- 4) Die vier Zylinderkopfklemmmuttern lösen. Den Zylinderkopf sowie Zylinder und Kolben vorsichtig ausbauen.
- 5) Den Zustand der Verpackung 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. Mit geeignetem Lösemittel waschen und gründlich abblasen.
- 7) Alle Teile des Kits mit geeignetem Lösemittel waschen und abblasen und dabei eventuelle Bearbeitungsrückstände beseitigen.
- 8) Die Öffnung des Kurbelgehäuse 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 % Synthetiköl-Gemisch 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 (9) einfügen
- 15) Den Ansaugstutzen und das Lamellenventil aus dem alten Zylinder ausbauen.
- 16) Das Lamellenventil und den Ansaugstutzen am neuen Zylinder montieren und dabei die neue Dichtung (10) aus dem Lieferumfang verwenden. Wir empfehlen, das Lamellenventil zu wechseln und zu ändern, siehe dazu Abschnitt „Wichtige Empfehlungen“.
- 17) Die (zuvor gewaschene und ausgeblasene) Zylinderlaufbuchse schmieren. Den Kolbenring am entsprechenden Sicherungsring am Kolben anordnen und den Zylinder sanft einsetzen.
- 18) 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).

- 19) Die Zylinderkopfdichtung (8) einfügen
- 20) Den Zylinderkopf (7) mit dem Pfeil zum Auslass gerichtet montieren.
- 21) Die Muttern des Zylinderkopfes über Kreuz und schrittweise mit einem Anzugsmoment von $1,2 \pm 0,1$ kgm (circa 12 ± 1 Nm) anziehen.
- 22) Vor der Montage die Haube diese ändern, siehe dazu Abb. 1. Den Luftleitkanal und die **NEUE** Zündkerze (siehe Abschnitt „Wichtige Empfehlungen“) montieren.
- 23) Den Vergaser und den Filterkasten montieren.

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 47,6 Standard
Kompletter Kolben Ø 47,6 für GT Minarelli/Yamaha TPR Auswahl A	992161A
Kompletter Kolben Ø 47,6 für GT Minarelli/Yamaha TPR Auswahl B	992161B
Kompletter Kolben Ø 47,6 für GT Minarelli/Yamaha TPR Auswahl C	992161C
Kolbenring	9921540
Kompletter Zylinderkopf	9908790
Dichtungssatz	9906760
Rollenkäfig	9914540
Kolbenbolzen	9921600

GARANTIE

Die Garantie beschränkt sich auf den Ersatz von Teilen, deren Defekt durch Motorparts S.r.l. 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.r.l. 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: DIESER TOP PERFORMANCES ARTIKEL WURDE FÜR DIE AUSSCHLIESSLICHE VERWENDUNG IM RENNSPORT ENTWICKELT UND HERGESTELLT. EINE VERWENDUNG IM ÖFFENTLICHEN STRASSENVERKEHR IST DAHER VERBOTEN.

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

LI9921640-01 (9184)



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