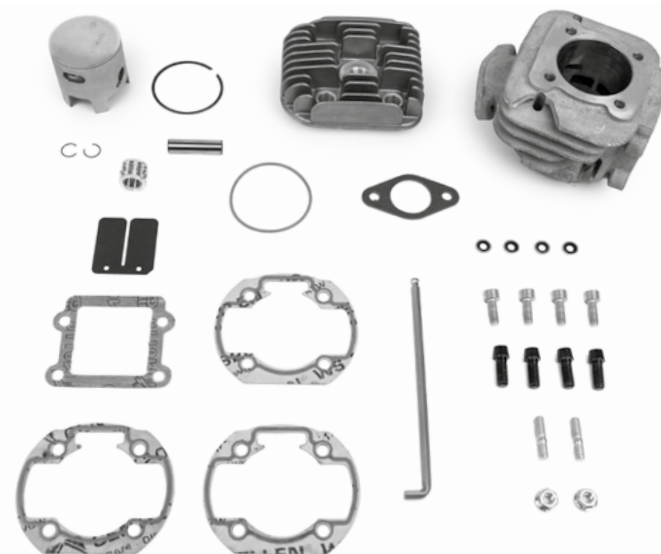
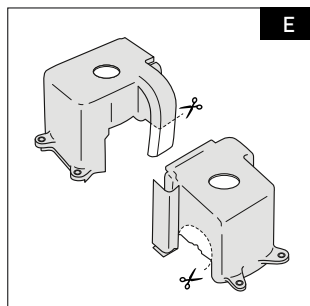
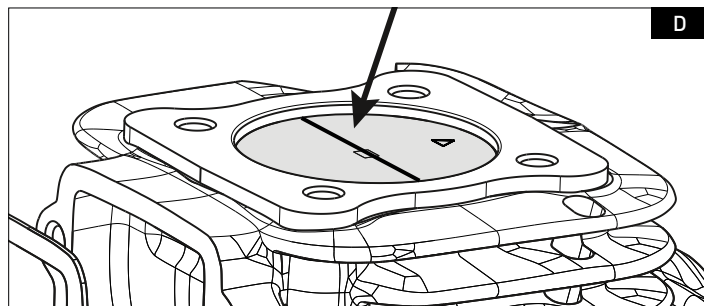
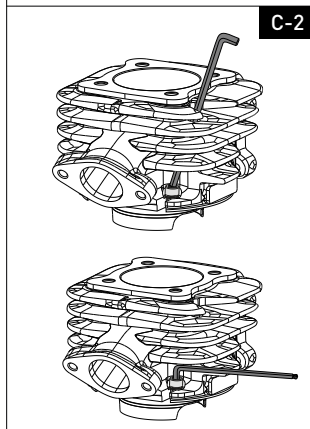
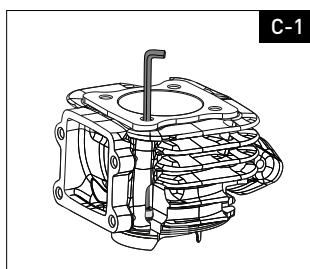
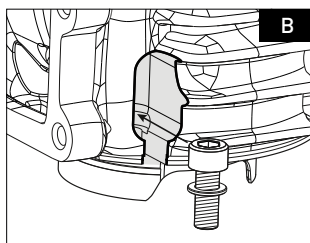
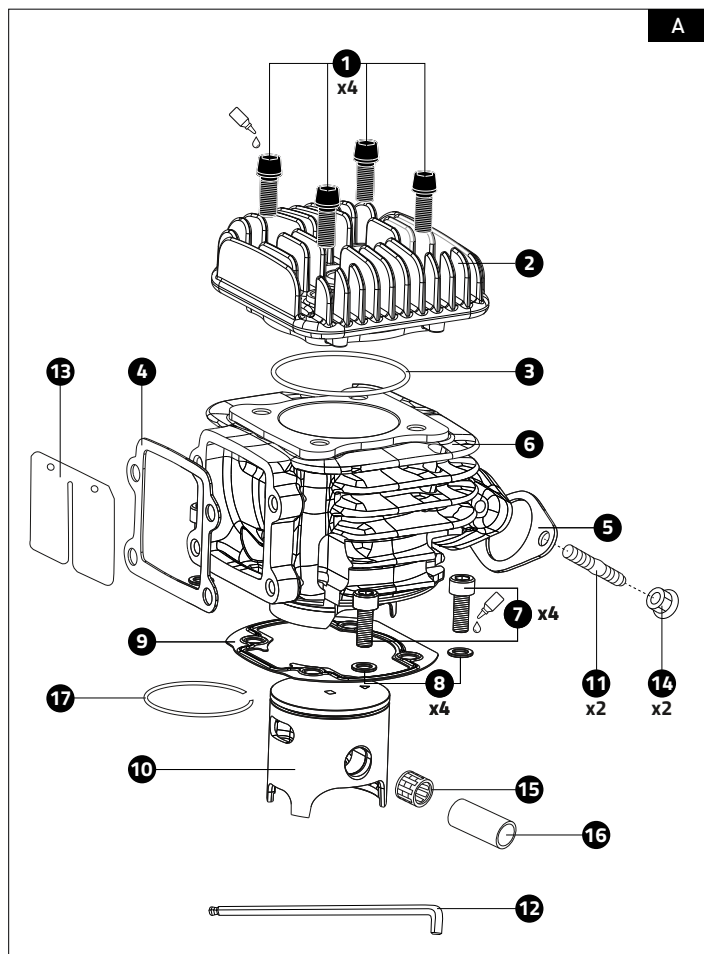




PATENTED

IT
ISTRUZIONI DI MONTAGGIO GRUPPO TERMICO ATHENA PER MBK BOOSTER / YAMAHA BW'S

EN
ATHENA CYLINDER KIT ASSEMBLY INSTRUCTIONS FOR MBK BOOSTER / YAMAHA BW'S

ES
INSTRUCCIONES DE MONTAJE DEL GRUPO TÉRMICO ATHENA PARA MBK BOOSTER / YAMAHA BW'S

FR
INSTRUCTIONS DE MONTAGE DU GROUPE THERMIQUE ATHENA POUR MBK BOOSTER/YAMAHA BW'S

DE
MONTAGEANLEITUNG DES ATHENA ZYLINDERKITS FÜR MBK BOOSTER / YAMAHA BW'S

PT
INSTRUÇÕES DE MONTAGEM DO GRUPO TÉRMICO ATHENA PARA MBK BOOSTER / YAMAHA BW'S

All rights to the images, drawings and texts are reserved. The reproduction and diffusion (even partial) in any form of photographs, pictures and texts is forbidden. Offenders will be prosecuted according to law. All the products, drawings and images illustrated in this manual are creations of intellectual property of Athena S.p.A. The trademark(s) and distinctive signs of Athena S.p.A. are the exclusive property of the same and are registered in Italy and abroad.

Tutti i diritti sulle immagini, i disegni ed i testi sono riservati. Sono vietate la riproduzione e diffusione, anche parziale, in qualsiasi forma, delle fotografie, delle immagini e dei testi. I trasgressori saranno perseguiti a norma di legge. Tutti i prodotti, i disegni e le immagini illustrati nel presente manuale costituiscono creazione di proprietà della società Athena S.p.A. Il marchio/i ed i segni distintivi della società sono di proprietà esclusiva della stessa e sono registrati in Italia ed all'estero.

Fig. A, B, C-1, C-2, D, E / Img. A, B, C-1, C-2, D, E / Imagen A, B, C-1, C-2, D, E / Image A, B, C-1, C-2, D, E / Bild A, B, C-1, C-2, D, E / Imagem A, B, C-1, C-2, D, E

ATHENA CYLINDER KIT ASSEMBLY INSTRUCTIONS FOR MBK BOOSTER / YAMAHA BW'S

PRELIMINARY AND DISASSEMBLY OPERATIONS

Wash the vehicle and engine thoroughly. Remove the exhaust system, air scoop and power unit. Remove the 4 original M6 stud bolts that secure the cylinder kit and carefully blow the 4 holes on the crankcase. Carefully clean the base on the resting surface of the cylinder, ensuring that nothing falls into the engine. Carefully check that all original components installed are in perfect condition, especially the crankshaft, bearings, needle roller bearing of the big end and of the little end and shaft seals. We recommend replacing the original with the Athena Race full shoulders crankshaft with Ø 12 mm needle roller bearing, designed specifically for this cylinder kit (article S410130320006).

Wash all the components included in the new Athena cylinder kit with petrol and blow with compressed air, making sure in particular that all the ducts are perfectly clean of any foreign bodies. Check the flatness of the casing support surfaces, ensuring that there are no gasket residues or dents. Please note that to achieve optimum performance, it is essential to have the vehicle in perfect condition in all mechanical parts and to scrupulously comply with all the assembly instructions indicated below.

ASSEMBLY OF THE RING ON THE PISTON

In order to assemble the ring **(17)** on the piston **(10)**, it is necessary to check the gap between the two ends of the ring once it is installed on the piston inside the cylinder. To do this, insert the Athena piston (without the ring) into the new cylinder and bring it to approximately 5 mm from the head surface. Then insert the ring into the cylinder, resting it on top of the piston crown. Push the ring slightly upwards using the piston. This will ensure that the ring is perpendicular to the cylinder. Use a feeler gauge to measure the gap between the two ends of the ring. The value measured should be 0.15 mm. If the gap of the ring is not within the specified values, grind the two ends to the specified value. Fit the ring on the Athena piston with the mark facing upwards.

ASSEMBLY OF THE CONNECTING ROD TO THE PISTON

Lubricate the needle roller bearing **(15)** and crank pin **(16)**. Proceed to assemble the needle roller bearing inside the connecting rod and then the crank pin inside the piston and the needle roller bearing, making sure that the ring marked on the piston crown points towards the exhaust. Insert the rings that hold the crank pin and carefully check they are positioned correctly in their seat.

FITTING OF THE GASKETS AND TIGHTENING OF THE CYLINDER

The Athena kit includes 3 standard gaskets of different thicknesses [0.4 - 0.5 - 0.6 mm]. Install the 0.5 mm thick standard gasket **(9)** with the blue silicone bead facing the cylinder support surface. To facilitate assembly, the gasket can remain on the cylinder even during assembly to the engine. Fit the two M6 exhaust studs **(11)**. Lubricate the cylinder liner with two-stroke oil. Insert the 4 M6x16mm bolts **(7)** into the 4 self-centring washers **(8)**. Add medium strength thread lock adhesive (eg. Loctite 243) on the 4 bolts to keep them from loosening. Insert the bolts with washers into the appropriate pockets for fixing the cylinder to the crankcase as shown in **figure B**. Position the cylinder on the engine block. Tighten the four M6x16 mm bolts using the special Athena Allen key **(12)** and proceed to tighten the cylinder to 10 Nm in a criss-cross pattern. Tighten the two bolts on the intake side through the two header fixing holes **(Figure C-1)**.

ATTENTION **(Figure C-2)** - Tighten the two bolts on the exhaust side initially through the two slanted slots and complete tightening using the short end of the special Athena Allen key.

SQUISH DETECTION

In order to obtain the correct performance of the Athena kit, a squish of **0.75-0.80 mm** must be measured. To detect this, with the head removed and the cylinder tightened, manually position the piston towards the top dead centre. Insert a piece of 1.5 mm thick tin wire of the same length as the diameter of the piston in line with the crank pin **(Figure D)**. Assemble and provisionally tighten the head (see subsequent paragraph). Turn the engine over manually at least 4 times using the kickstart. Once this operation has been completed, remove the cylinder head. Use a caliper to measure the flattened ends of the tin wire. The average of the two measured dimensions will indicate the squish value. If the value is not in line with Athena's indications, replace the standard gasket already installed with the thicker [0.6 mm] or thinner [0.4 mm] one included in the kit. This will allow the cylinder to be raised or lowered until the correct squish value is obtained.

ATTENTION - it is important to maintain the indicated squish value both to obtain an optimum compression ratio and to correctly observe the exhaust-ports timing diagram.

ASSEMBLY OF THE CYLINDER HEAD

Place the o-ring **(3)** on the appropriate seat of the cylinder head. Position the cylinder head **(2)**, ensuring that the 1.5 mm high circular protrusion fits perfectly into the cylinder hole. This will ensure that the cylinder head is centred on the cylinder. Add medium strength thread lock adhesive (eg. Loctite 243) on the 4 bolts to prevent loosening. Insert the 4 special M7 bolts **(1)** on the cylinder head and tighten them gradually and crosswise to 13 Nm. Screw in the spark plug - not included in the kit - using the correct heat range (we recommend NGK B9HS or B9HVX).

ASSEMBLING THE FUEL SUPPLY UNIT

Replace the original reeds of the fuel supply unit with Athena carbon reeds **(13)**. In order to fully exploit the performance obtainable by the kit, it is advisable to install the Athena fuel system specifically designed for this cylinder kit or in any case ensure a minimum intake manifold diameter of 19 mm. The suggested ideal configuration is:

Athena Big Valve System with reed valve article P400485135001	Athena PWK-28mm carburettor article P400000680016	Athena air filter for PWK 24-28mm carburettor article S410000200009
--	--	--

ASSEMBLY OF THE EXHAUST UNIT

Install the exhaust system using the exhaust gasket **(5)**. It is recommended to install a full Racing exhaust to ensure maximum performance in terms of power and torque. Act on the ignition, checking that the relative advance is scrupulously respected as indicated by the manufacturer [16°]. Before installing the cylinder's original air scoop, it is advisable to manually modify its geometry as shown in **figure E** to improve heat exchange, especially if the Athena Big Valve System supply kit is fitted. Check that the separate lubrication pump is working properly, ensuring that there are no leaks or blocked passages. In the case of heavy-duty use, it is advisable to eliminate it by mixing manually. To ensure high performance, we recommend using 98 octane petrol. Do not use petrol with less than 95 octane. Use 100% synthetic oil.

STANDARD CARBURETION WITH ATHENA RACING COMPONENTS

Carburetion setting with all the following components assembled together:

P400485135001: Athena Big Valve System with reed valve	S410130320006: Racing Athena full-shouldered crankshaft, 12 mm crank pin
P400000680016: Athena PWK-28mm carburettor	Racing exhaust complete with silencer
S410000200009: Athena air filter for PWK 24-28mm carburettor	Variable ignition timing with PVL-type internal rotor

Minimum jet: 45	Air screw: 2 turns	Maximum jet: 145	Conical needle: 4th notch (from top)
------------------------	---------------------------	-------------------------	---

N.B. The parameters indicated above are approximate and may vary according to the weather conditions or the accessories mounted (e.g. complete Racing exhaust, carburettor, CDI Racing, etc.), so carburetion must be checked carefully by noting the colouring of the spark plug.

RUN-IN, USE AND MAINTENANCE:

For information regarding run-in and maintenance, carefully follow the instructions in the "Vehicle use and maintenance" manual. Do not force the engine for the first 2-3 hours of use as this might damage the cylinder kit. Maximum performance will be obtained after a good run-in. The piston should be replaced at the first sign of fatigue, in order not to jeopardise the roundness of the cylinder liner. It is recommended to replace the piston after 20 hours of operation. Please note that it is not the individual part but the complete assembly that makes your engine achieve maximum performance! You are advised to have the contents of this kit installed by specialised technicians: if poor installation leads to defects and/or problems, we cannot be held responsible for any damage or technical or economic claim made against us. The information in this instruction sheet is not binding. Athena reserves the right to make changes whenever these are considered necessary, and cannot be held responsible for any possible printing errors. All Athena products with displacement and/or power levels higher than those permitted by the highway code in force in the end user's country are intended for use in sports competitions only. Their use is forbidden on public roads or for aeronautic or marine purposes. Athena disclaims all liability in the event of other types of use. The customer is therefore responsible for ensuring that the use of articles purchased from Athena comply with the legislation in force in his/her country, releasing Athena from any liability whatsoever.

ATHENA S.p.A. - Via delle Albere, 13 - 36045 Alonte (VI) - Italy - Tel. +39-0444-727272

athena.eu - e-mail: motorsport@athena.eu

ISTRUZIONI DI MONTAGGIO GRUPPO TERMICO ATHENA PER MBK BOOSTER / YAMAHA BW'S

OPERAZIONI PRELIMINARI E SMONTAGGIO

Lavare accuratamente il veicolo ed il motore. Rimuovere impianto di scarico, convogliatore aria, gruppo alimentazione. Togliere i 4 prigionieri M6 originali che fissano il gruppo termico e soffiare con cura i 4 relativi fori sul carter motore. Pulire accuratamente il basamento sul piano di appoggio del cilindro, avendo cura che nulla cada all'interno motore. Controllare attentamente che tutti i componenti originali installati siano in perfetto stato in particolar modo l'albero motore, i cuscinetti, le gabbie a rulli della testa e del piede di biella, le tenute dell'albero. Consigliamo di sostituire l'originale con l'albero motore Athena Race a spalle piene e con gabbia a rulli Ø 12 mm, studiato appositamente per questo gruppo termico (articolo S410130320006).

Lavare con benzina e soffiare con aria compressa tutti i componenti inclusi nel nuovo gruppo termico Athena accertandosi in modo particolare che tutti i condotti siano perfettamente puliti da eventuali cori estranei. Verificare la planarità delle superfici di appoggio dei carter, accertandosi che non siano presenti residui di guarnizione o ammaccature. Ricordiamo che per ottenere prestazioni ottimali è indispensabile avere il veicolo in perfette condizioni in ogni parte meccanica e rispettare scrupolosamente tutte le istruzioni di montaggio di seguito indicate.

MONTAGGIO DEL SEGMENTO SUL PISTONE

Per procedere con il montaggio del segmento **(17)** sul pistone **(10)** è necessario prima verificare la luce presente fra le due estremità del segmento una volta installato sul pistone all'interno del cilindro. Per fare questo inserire il pistone Athena (privo del segmento) all'interno del nuovo cilindro e portarlo a circa 5 mm dal piano di testa. Inserire dunque il segmento nel cilindro appoggiandolo sopra al cielo del pistone. Spingere leggermente il segmento verso l'alto servendosi del pistone. In questo modo si potrà accertarsi della perpendicolarità fra segmento e cilindro. Con uno spessimetro misurare la luce presente fra le due estremità del segmento. Il valore rilevato dovrà essere 0,15 mm. Qualora la luce del segmento non rientri nei valori indicati, levigare le due estremità fino ad arrivare alla quota indicata. Montare il segmento sul pistone Athena con il contrassegno rivolto verso l'alto.

ASSEMBLAGGIO DELLA BIELLA AL PISTONE

Lubrificare la gabbia a rulli **(15)** e lo spinotto **(16)**. Procedere nell'assemblare la gabbia a rulli all'interno del piede di biella e quindi lo spinotto all'interno del pistone e della gabbia a rulli, accertandosi che la freccia marchiata sul cielo del pistone sia direzionata verso lo scarico. Inserire gli anelli ferma spinotto e accertarsi con scrupolo che gli stessi siano ben sistemati nella loro sede.

MONTAGGIO DELLE GUARNIZIONI E SERRAGGIO DEL CILINDRO

Il kit Athena include 3 guarnizioni di base di spessori differenti [0,4 - 0,5 - 0,6 mm]. Montare la guarnizione di base **(9)** di spessore 0,5 mm con la cordonatura silconica blu rivolta verso il piano appoggio cilindro. Per agevolare il montaggio, la guarnizione può rimanere appoggiata al cilindro anche durante l'assemblaggio al motore. Montare i due prigionieri di scarico M6 **(11)**. Lubrificare la canna cilindro con olio per miscela. Inserire i 4 bulloni M6x16mm **(7)** nelle rispettive 4 rondelle autocentranti **(8)**. Aggiungere adesivo frenafilati a media resistenza (es. Loctite 243) sui 4 bulloni per impedire l'allentamento. Inserire i bulloni con le rondelle nelle apposite tasche di fissaggio cilindro al carter come da **figura B**. Posizionare il cilindro sul blocco motore. Procedere al serraggio dei quattro bulloni M6x16 mm utilizzando la chiave a brugola speciale Athena **(12)** e procedere al serraggio del cilindro a 10 Nm seguendo uno schema incrociato. Serrare i due bulloni lato aspirazione attraverso i due fori di fissaggio testata **(Figura C-1)**.

ATTENZIONE **(Figura C-2)** - Serrare i due bulloni lato scarico inizialmente attraverso le due aole inclinate e completare il serraggio utilizzando il lato corto della chiave a brugola speciale Athena.

RILEVAZIONE SQUISH

Per ottenere le corrette prestazioni del kit Athena, si deve rilevare uno squish pari a **0.75-0.80 mm**. Per rilevarlo, con testata smontata e cilindro serrato, posizionare manualmente il pistone verso il punto morto superiore. Inserire in asse con lo spinotto **(Figura D)** uno spezzone di filo di stagno dello spessore di 1,5 mm della stessa lunghezza del diametro del pistone. Montare e serrare provvisoriamente la testata (Vedi paragrafo successivo). Far girare manualmente il motore per almeno 4 volte per mezzo del pedale d'avviamento. Al termine di questa operazione, smontare la testata. Misurare con un calibro centesimale le estremità del filo di stagno, che risulteranno schiacciate. La media fra le due dimensioni rilevate indicherà il valore di squish. Se il valore non risultasse in linea con le indicazioni di Athena, sostituire la guarnizione di base già installata con quella di spessore superiore [0,6 mm] o inferiore [0,4 mm] inclusa nel kit. Questo permetterà di alzare o abbassare il cilindro sino ad ottenere il corretto valore di squish.

ATTENZIONE - è importante attenersi al valore di squish indicato sia per avere un ottimale rapporto di compressione, sia per rispettare correttamente il diagramma di fasatura scarico-luci.

MONTAGGIO DELLA TESTATA DEL CILINDRO

Posizionare l'o-ring di tenuta **(3)** sull'apposita sede della testata cilindro. Posizionare la testata **(2)** accertandosi che la sporgenza circolare alta 1,5 mm sia perfettamente inserita nel foro cilindro. Questo garantirà il corretto della testata sul cilindro. Aggiungere adesivo frenafilati a media resistenza (es. Loctite 243) sui 4 bulloni per impedire l'allentamento. Inserire i 4 bulloni speciali M7 **(1)** sulla testata e serrare il tutto in modo graduale ed incrociato a 13 Nm. Avvitare la candela - non inclusa nel kit - utilizzando un grado termico corretto (consigliate NGK B9HS o B9HVX).

MONTAGGIO DEL GRUPPO DI ALIMENTAZIONE

Sostituire le lamelle originali del gruppo alimentazione con quelle Athena in carbonio **(13)**. Per sfruttare pienamente le prestazioni raggiungibili dal kit si consiglia di installare l'impianto di alimentazione Athena studiato appositamente per questo gruppo termico o comunque assicurare un diametro minimo del collettore d'aspirazione di 19mm. La configurazione ideale suggerita è:

Big Valve System Athena con valvola lamellare articolo P400485135001	Carburatore Athena PWK-28mm articolo P400000680016	Filtro aria Athena per carburatore PWK 24-28mm articolo S410000200009
---	---	--

MONTAGGIO DEL GRUPPO DI SCARICO

Installare l'impianto di scarico utilizzando la guarnizione scarico **(5)**. Si consiglia di installare uno scarico Racing completo, per garantire le massime performance in termini di potenza e coppia. Intervenire sull'accensione, verificando che il relativo anticipo sia rispettato scrupolosamente come indicato dalla casa costruttrice [16°]. Prima dell'installazione del convogliatore aria originale del cilindro, si consiglia di modificare manualmente la geometria come da **figura E** per migliorare lo scambio termico, soprattutto nel caso in cui si monti il kit alimentazione Big Valve System Athena. Verificare il corretto funzionamento della pompa di lubrificazione separata, accertandosi della mancanza di perdite o passaggi ostruiti. Nel caso di impieghi gravosi, si consiglia di eliminarla, procedendo con la miscelazione manualmente. Al fine di garantire elevate prestazioni consigliamo di utilizzare benzina 98 ottani. Non utilizzare benzine con meno di 95 ottani. Usare olio 100% sintetico.

CARBURAZIONE TIPO CON I COMPONENTI ATHENA RACING

Settaggio carburazione con tutti i seguenti componenti montati insieme:

P400485135001: Big Valve System Athena con valvola lamellare	S410130320006: Albero motore Racing Athena spalle piene, spinotto 12 mm
P400000680016: Carburatore Athena PWK-28mm	Scarico Racing completo di silenziatore
S410000200009: Filtro aria Athena per carburatore PWK 24-28mm	Accensione fasatura variabile a rotore interno tipo PVL

Getto minimo: 45	Vite aria: 2 giri	Getto massimo: 145	Spillo conico: 4° tacca (dall'alto)
-------------------------	--------------------------	---------------------------	--

N.B. I parametri sopra citati sono indicativi e possono variare in base alle condizioni climatiche o agli accessori montati (es. scarico Racing completo, carburatore, CDI Racing, ecc...), pertanto la carburazione deve essere controllata attentamente verificando la colorazione della candela.

RODAGGIO, USO E MANUTENZIONE:

Per il rodaggio e la manutenzione attenersi scrupolosamente al manuale "Uso e manutenzione del veicolo". Non forzare il motore per le prime 2-3 ore d'utilizzo, poiché si rischierebbe di danneggiare il gruppo termico. Le massime prestazioni si avranno dopo un buon rodaggio. È opportuno sostituire il pistone al primo cenno di affaticamento, per non compromettere la rotondità della canna del cilindro. Si consiglia di sostituire il pistone dopo 20 ore di lavoro. Vi ricordiamo che non è il singolo pezzo ma la completezza dell'insieme che fa raggiungere al vostro motore le massime prestazioni! Si suggerisce il montaggio dei prodotti contenuti in questo kit da parte di tecnici specializzati: se difetti e/o problemi venissero causati da una cattiva installazione, sarà declinata ogni nostra responsabilità per ogni qualsivoglia danno o pretesa tecnica ed economica nei nostri confronti. Quanto scritto su questo foglio d'istruzione non si intende impegnativo. Athena si riserva il diritto di apportare modifiche qualora lo ritenesse necessario, inoltre non si ritiene responsabile per eventuali errori di stampa. Tutti gli articoli Athena, prodotti nelle cilindrata e/o potenze superiori a quelle previste dal codice stradale del Paese di appartenenza dell'utilizzatore finale, sono destinati esclusivamente ad uso agonistico sportivo. L'uso sulla strada pubblica, come anche in campo aeronautico e marino, è vietato. Athena declina ogni responsabilità per usi diversi. Il cliente si rende pertanto responsabile che l'utilizzo degli articoli acquistati da Athena sia conforme alla legislazione vigente nel proprio Paese, liberando la stessa da qualsivoglia responsabilità.

ATHENA S.p.A. - Via delle Albere, 13 - 36045 Alonte (VI) - Italy - Tel. +39-0444-727272

athena.eu - e-mail: motorsport@athena.eu

INSTRUCCIONES DE MONTAJE DEL GRUPO TÉRMICO ATHENA PARA MBK BOOSTER / YAMAHA BW'S

OPERACIONES PRELIMINARES Y DESMONTAJE

Lavar bien el vehículo y el motor. Quitar el sistema de escape, el conducto del aire, el grupo de alimentación. Quitar los 4 tornillos prisioneros M6 originales que fijan el grupo térmico y soplar con cuidado los 4 agujeros del cárter del motor. Limpiar con cuidado la bancada en la superficie de apoyo del cilindro, procurando que no caiga nada en el motor. Comprobar bien que todos los componentes originales instalados están en perfecto estado, especialmente el cigüeñal, los cojinetes, las jaulas de rodillos del cabezal y el pie de biela, y las juntas del eje. Recomendamos sustituir el original por el cigüeñal Athena Race con soportes macizos y jaula de rodillos de Ø 12 mm, diseñado específicamente para este grupo térmico [artículo S410130320006].

Lavar con gasolina y soplar con aire comprimido todos los componentes incluidos en el grupo térmico Athena, asegurándose de que todos los conductos estén perfectamente limpios y sin ningún cuerpo extraño. Comprobar la planicidad de las superficies de apoyo de los cárteres, asegurándose de que no haya restos de la junta ni abolladuras. Recordamos que para obtener un rendimiento óptimo es imprescindible que todas las partes mecánicas del vehículo estén en perfecto estado y respetar atentamente todas las instrucciones de montaje que se indican a continuación.

MONTAJE DEL SEGMENTO EN EL PISTÓN

Para proceder con el montaje del segmento **(17)** en el pistón **(10)** es necesario comprobar antes el espacio libre que hay entre los dos extremos del segmento una vez instalado en el pistón dentro del cilindro. Para hacerlo hay que introducir el pistón Athena [sin el segmento] dentro del nuevo cilindro y ponerlo a unos 5 mm de la superficie de la culata. Introducir el segmento en el cilindro apoyándolo sobre la cabeza del pistón. Empujar el segmento ligeramente hacia arriba utilizando el pistón. De este modo se podrá comprobar que el segmento esté perpendicular al cilindro. Con un espesímetro medir el espacio que hay entre los dos extremos del segmento. El valor medido debe ser 0,15 mm. Si el juego del segmento no está dentro de los valores especificados, hay que rectificar los dos extremos hasta lograr el valor especificado. Montar el segmento en el pistón Athena con la marca hacia arriba.

MONTAJE DE LA BIELA EN EL PISTÓN

Lubricar la jaula de rodillos **(15)** y el bulón **(16)**. Montar la jaula de rodillos dentro del pie de biela y, luego, el bulón dentro del pistón y la jaula de rodillos, asegurándose de que la flecha marcada en la parte superior del pistón apunte hacia el escape. Introducir los anillos de retención del bulón y asegurarse de que estén bien asentados en su alojamiento.

MONTAJE DE LAS JUNTAS Y APRIETE DEL CILINDRO

El kit Athena incluye 3 juntas de base de diferentes espesores (0,4 - 0,5 - 0,6 mm). Montar la junta base de 0,5 mm de espesor **(9)** con el cordón de silicona azul orientado hacia la superficie de apoyo del cilindro. Para facilitar el montaje, la junta puede permanecer apoyada en el cilindro incluso durante el montaje en el motor. Montar los dos tornillos prisioneros de escape M6 **(11)**. Lubricar la camisa del cilindro con aceite para mezcla. Introducir los 4 pernos M6x16mm **(7)** en las respectivas 4 arandelas autocentrantes **(8)**. Agregar adhesivo para frenos de rosca de resistencia media [por ejemplo, Loctite 243] en los 4 pernos para evitar que se aflojen. Introducir los tornillos con las arandelas en las cavidades correspondientes para la fijación del cilindro al cárter, como se muestra en la **figura B**. Colocar el cilindro en el bloque del motor. Apretar los cuatro pernos M6x16 mm con la llave Allen especial Athena **(12)** y apretar el cilindro a 10 Nm siguiendo un patrón cruzado. Apretar los dos pernos del lado de admisión a través de los dos orificios de montaje de la culata **(figura C-1)**.

ATENCIÓN **(Figura C-2)** - Apretar los dos pernos del lado del escape inicialmente a través de las dos ranuras inclinadas y completar el apriete utilizando el lado corto de la llave Allen especial Athena.

MEDICIÓN DEL SQUISH

Para garantizar las prestaciones del kit Athena se requiere un squish de 0,75-0,80 mm. Para medirlo, con la culata desmontada y el cilindro apretado, colocar manualmente el pistón hacia el punto muerto superior. Introducir, alineado con el bulón **(figura D)**, un trozo de alambre de estaño de 1,5 mm de espesor y de la misma longitud que el diámetro del pistón. Montar y apretar provisionalmente la culata [ver el párrafo siguiente]. Arrancar manualmente el motor al menos 4 veces utilizando el pedal de arranque. Una vez finalizada esta operación, desmontar la culata. Utilizar un calibre centesimal para medir los extremos del alambre de estaño, que quedarán aplastados. La media de las dos dimensiones medidas indicará el valor de squish. Si el valor no coincide con las indicaciones de Athena, hay que sustituir la junta de base ya instalada por la más gruesa [0,6 mm] o la más fina [0,4 mm] incluida en el kit. Esto permitirá subir o bajar el cilindro hasta obtener el valor de squish correcto.

ATENCIÓN - Es importante respetar el valor de squish indicado tanto para obtener una relación de compresión óptima como para respetar correctamente el diagrama de puesta en fase del escape-espacios libres.

MONTAJE DE LA CULATA DEL CILINDRO

Colocar la junta tórica **(3)** en el asiento de la culata del cilindro. Colocar la culata **(2)** asegurándose de que el saliente circular de 1,5 mm de altura esté perfectamente introducido en el orificio del cilindro. Esto garantiza que la culata quede centrada en el cilindro. Añadir adhesivo para frenos de rosca de resistencia media [por ejemplo, Loctite 243] a los 4 pernos para evitar que se aflojen. Introducir los 4 pernos especiales M7 **(1)** en la culata y apretarlos gradualmente y en cruz a 13 Nm. Enroscar la buja [no incluida en el kit] utilizando el grado térmico correcto [se recomienda NGK B9HS o B9HVX].

MONTAJE DEL GRUPO DE ALIMENTACIÓN

Sustituir las láminas originales del grupo de alimentación por las de carbono Athena **(13)**. Para aprovechar al máximo las prestaciones del kit, se recomienda instalar el sistema de alimentación Athena específicamente diseñado para este grupo térmico o, en cualquier caso, garantizar un diámetro mínimo del colector de admisión de 19 mm. La configuración ideal recomendada es:

Big Valve System Athena con válvula de láminas artículo P400485135001	Carburador Athena PWK-28mm artículo P400000680016	Filtro de aire Athena para carburador PWK 24-28mm artículo S41000020009
--	--	--

MONTAJE DEL GRUPO DE ESCAPE

Instalar el sistema de escape utilizando la junta de escape **(5)**. Se recomienda instalar un escape Racing completo para garantizar las mejores prestaciones en términos de potencia y par motor. Intervenir en el encendido, comprobando que respete perfectamente el avance que indica el fabricante [16°]. Antes de instalar el conducto de aire original del cilindro, se recomienda modificar manualmente su geometría como se muestra en la **figura E** para mejorar el intercambio térmico, especialmente si se instala el kit de alimentación Big Valve System Athena. Comprobar que la bomba de lubricación separada funcione correctamente, asegurándose de que no haya fugas ni pasos bloqueados. En caso de uso intensivo, se recomienda eliminarla, procediendo con la mezcla manual. Para garantizar altas prestaciones, recomendamos utilizar gasolina de 98 octanos. No utilizar gasolina con menos de 95 octanos. Utilizar aceite 100% sintético.

CARBURACIÓN ESTÁNDAR CON COMPONENTES ATHENA RACING

Ajuste de la carburación con todos estos componentes montados juntos:

P400485135001: Big Valve System Athena con válvula de láminas	S410130320006: Cigüeñal Racing Athena soportes macizos, bulón 12 mm
P400000680016: Carburador Athena PWK-28mm	Escape Racing con silenciador
S41000020009: Filtro de aire Athena para carburador PWK 24-28mm	Encendido con calado variable con rotor interno tipo PVL

Chorro mínimo: 45	Tornillo del aire: 2 vueltas	Chorro máximo: 145	Aguja cónica: 4ª muesca (desde arriba)
--------------------------	-------------------------------------	---------------------------	---

Nota: Los parámetros anteriormente citados son indicativos y pueden variar según las condiciones climáticas o los accesorios montados [p.ej., escape Racing completo, carburador, CDI Racing, etc.]. Por lo tanto, es necesario controlar atentamente la carburación comprobando el color de la buja.

RODAJE, USO Y MANTENIMIENTO:

Para el rodaje y el mantenimiento, debe seguirse atentamente el manual de "Uso y mantenimiento del vehículo". No forzar el motor durante las 2 o 3 primeras horas de uso, ya que existe el riesgo de dañar el grupo térmico. Para obtener las mejores prestaciones se requiere un buen rodaje. Debe cambiarse el pistón a la primera señal de fatiga para no menoscabar la redondez de la camisa del cilindro. Se recomienda sustituir el pistón después de 20 horas de funcionamiento. Se recuerda que no es una sola pieza sino todo el conjunto lo que hace que el motor ofrezca las máximas prestaciones. Se recomienda dirigirse a un técnico especializado para montar los productos contenidos en este kit: si los defectos o problemas dependen de una mala instalación, declinaremos toda responsabilidad por daños, así como cualquier reclamación de tipo técnico o económico. La información contenida en esta hoja de instrucciones no es vinculante. Athena se reserva el derecho de hacer cambios, si lo considera necesario, y no se hace responsable de los errores de impresión. Todos los artículos ATHENA, fabricados en cilindradas o potencias superiores a las previstas por las normas de circulación del país al que pertenece el usuario final, están exclusivamente destinados a un uso deportivo de competición. Está prohibido usar dichos artículos en las carreteras públicas, así como en los sectores aeronáutico y marino. ATHENA declina toda responsabilidad por otros usos. Por lo tanto, el cliente es responsable de garantizar que el uso de los artículos comprados a ATHENA cumpla con la legislación vigente de su país y exime a ATHENA de cualquier responsabilidad.

ATHENA S.p.A. - Via delle Albere, 13 - 36045 Alonte (VI) - Italy - Tel. +39-0444-727272

athena.eu - e-mail: motorsport@athena.eu

INSTRUCTIONS DE MONTAGE DU GROUPE THERMIQUE ATHENA POUR MBK BOOSTER/YAMAHA BW'S

OPÉRATIONS PRÉLIMINAIRES ET DÉMONTAGE

Laver soigneusement le véhicule et le moteur. Déposer le système d'échappement, le convoyeur d'air et le groupe d'alimentation. Retirer les 4 goujons M6 d'origine qui fixent le groupe thermique et souffler soigneusement les 4 trous correspondants sur le carter moteur. Nettoyer soigneusement le carter sur la surface d'appui du cylindre, en veillant à ce que rien ne tombe dans le moteur. Vérifier soigneusement si tous les composants d'origine installés sont en parfait état, notamment le vilebrequin, les roulements, les cages à rouleaux de la classe et du pied de bielle, et les joints d'arbre. Nous recommandons de remplacer le vilebrequin d'origine par le vilebrequin Athena Race à épaulements pleins et avec cage à rouleaux Ø 12 mm, spécialement conçu pour ce groupe thermique [article S410130320006]. Laver à l'essence et souffler à l'air comprimé tous les composants inclus dans le nouveau groupe thermique Athena, en veillant notamment à ce que tous les conduits soient parfaitement propres et sans aucun corps étranger. Vérifier la planité des surfaces d'appui des carters, en s'assurant qu'il n'y a pas de résidus de joint ou de bosses. Nous rappelons que pour obtenir des performances optimales, il est indispensable d'avoir un véhicule en parfait état dans toutes ses parties mécaniques et de respecter scrupuleusement toutes les instructions de montage indiquées ci-dessous.

MONTAGE DU SEGMENT SUR LE PISTON

Pour monter le segment **(17)** sur le piston **(10)**, il est d'abord nécessaire de vérifier l'écart entre les deux extrémités du segment une fois celui-ci installé sur le piston à l'intérieur du cylindre. Pour ce faire, insérer le piston Athena [sans le segment] à l'intérieur du nouveau cylindre et l'amener à environ 5 mm de la surface de la culasse. Insérer ensuite le segment dans le cylindre en le reposant sur la tête de piston. Pousser légèrement le segment vers le haut à l'aide du piston. Cela permettra de s'assurer que le segment est perpendiculaire au cylindre. Utiliser une jauge d'épaisseur pour mesurer l'écart entre les deux extrémités du segment. La valeur mesurée doit être de 0,15 mm. Si l'écart du segment ne correspond pas aux valeurs indiquées, lisser les deux extrémités à la dimension indiquée. Monter le segment sur le piston Athena avec le repère vers le haut.

MONTAGE DE LA BIELLE SUR LE PISTON

Lubrifier la cage à rouleaux **(15)** et l'axe de piston **(16)**. Monter la cage à rouleaux à l'intérieur du pied de bielle, puis l'axe de piston à l'intérieur du piston et de la cage à rouleaux, en veillant à ce que la flèche marquée sur la tête du piston soit orientée vers l'échappement. Insérer les segments d'axe de piston en s'assurant qu'ils sont bien placés dans leur logement.

MONTAGE DES JOINTS ET SERRAGE DU CYLINDRE

Le kit Athena comprend 3 joints de base de différentes épaisseurs (0,4 – 0,5 – 0,6 mm). Monter le joint de base **(9)** de 0,5 mm d'épaisseur avec le cordon de silicone bleu tourné vers la surface d'appui du cylindre. Pour faciliter le montage, le joint peut rester en appui sur le cylindre même lors du montage au moteur. Monter les deux goujons d'échappement M6 **(11)**. Lubrifier la chemise de cylindre avec l'huile de mélange. Insérer les 4 boulons M6x16 mm **(7)** dans les 4 rondelles autocentrées correspondantes **(8)**. Ajouter un frein-filet à résistance moyenne [par exemple Loctite 243] sur les 4 boulons pour empêcher leur desserrage. Insérer les boulons avec les rondelles dans les poches appropriées pour fixer le cylindre au carter comme indiqué sur la **figure B**. Placer le cylindre sur le bloc-moteur. Serrer les quatre boulons M6x16 mm à l'aide de la clé Allen spéciale Athena **(12)** et serrer le cylindre à 10 Nm en croix. Serrer les deux boulons côté admission à travers les deux trous de fixation de la culasse **(figure C-1)**.

ATTENTION **(figure C-2)** : serrer d'abord les deux boulons côté échappement à travers les deux fentes inclinées et terminer le serrage en utilisant le côté court de la clé Allen spéciale Athena.

DÉTECTION DU SQUISH

Pour obtenir les performances correctes du kit Athena, un squish de 0,75-0,80 mm doit être détecté. Pour le détecter, culasse démontée et cylindre serré, positionner manuellement le piston au point mort haut. Insérer dans l'axe avec l'axe de piston **(figure D)** un morceau de fil d'étain d'une épaisseur de 1,5 mm de même longueur que le diamètre du piston. Monter et serrer provisoirement la culasse [voir paragraphe suivant]. Faire tourner manuellement le moteur au moins 4 fois à l'aide de la pédale de démarrage. À la fin de cette opération, démonter la culasse. Utiliser un pied à coulisse centésimal pour mesurer les extrémités aplaties du fil d'étain. La moyenne des deux dimensions mesurées indiquera la valeur de squish. Si la valeur n'est pas conforme aux indications d'Athena, remplacer le joint de base déjà installé par celui d'épaisseur supérieure [0,6 mm] ou inférieure [0,4 mm] inclus dans le kit. Cela permettra au cylindre d'être élevé ou abaissé jusqu'à ce que la valeur de squish correcte soit obtenue.

ATTENTION : il est important de respecter la valeur de squish indiquée aussi bien pour obtenir un taux de compression optimal que pour respecter correctement le diagramme de calage de l'échappement-lumières.

MONTAGE DE LA CULASSE

Placer le joint torique **(3)** dans le logement approprié de la culasse. Placer la culasse **(2)** en veillant à ce que la saillie circulaire de 1,5 mm de hauteur soit parfaitement insérée dans le trou du cylindre. Cela garantit que la culasse est centrée sur le cylindre. Ajouter un frein-filet à résistance moyenne [par exemple Loctite 243] sur les 4 boulons pour empêcher leur desserrage. Insérer les 4 boulons spéciaux M7 **(1)** dans la culasse et les serrer progressivement et en croix à 13 Nm. Visser la bougie, non incluse dans le kit, en utilisant un grade thermique correct [NGK B9HS ou B9HVX recommandés].

MONTAGE DU GROUPE D'ALIMENTATION

Remplacer les lamelles d'origine du groupe d'alimentation par celles en carbone Athena **(13)**. Pour exploiter pleinement les performances réalisables par le kit, il est recommandé d'installer le système d'alimentation Athena conçu spécifiquement pour ce groupe thermique ou, en tout cas, de veiller à ce que le diamètre minimum du collecteur d'admission soit de 19 mm. La configuration idéale suggérée est la suivante:

Big Valve System Athena avec soupape à lamelles article P400485135001	Carburateur Athena PWK-28 mm article P400000680016	Filtre à air Athena pour carburateur PWK 24-28 mm article S41000020009
--	---	---

MONTAGE DU GROUPE D'ÉCHAPPEMENT

Installer le système d'échappement à l'aide du joint d'échappement **(5)**. Il est recommandé d'installer un échappement Racing complet pour garantir des performances maximales en termes de puissance et de couple. Intervenir sur l'allumage, en vérifiant si l'avance est scrupuleusement respectée comme indiqué par le fabricant [16°]. Avant d'installer le convoyeur d'air d'origine du cylindre, il est recommandé de modifier manuellement sa géométrie comme indiqué sur la **figure E** pour améliorer l'échange thermique, surtout si le kit d'alimentation Big Valve System Athena est monté. Vérifier le bon fonctionnement de la pompe de lubrification séparée en s'assurant qu'il n'y a pas de fuites ou de passages obstrués. En cas d'utilisation intensive, il est recommandé de l'éliminer en procédant à un mélange manuel. Afin de garantir des performances élevées, nous recommandons d'utiliser de l'essence à indice d'octane 98. Ne pas utiliser d'essence avec un indice d'octane inférieur à 95. Utiliser de l'huile 100 % synthétique.

CARBURATION TYPE AVEC LES COMPOSANTS ATHENA RACING

Réglage de la carburation avec tous les composants suivants montés ensemble :

P400485135001: Big Valve System Athena avec soupape à lamelles	S410130320006: Vilebrequin Racing Athena à épaulements pleins, axe de 12 mm
P400000680016: Carburateur Athena PWK-28 mm	Échappement Racing avec silencieux
S41000020009: Filtre à air Athena pour carburateur PWK 24-28 mm	Allumage à calage variable avec rotor interne de type PVL

Jet minimum : 45	Vis d'air : 2 tours	Jet maximum : 145	Broche conique : 4ème encoche (à partir du haut)
-------------------------	----------------------------	--------------------------	---

Remarque : les paramètres mentionnés ci-dessus sont indicatifs et peuvent varier selon les conditions climatiques ou les accessoires montés [par ex. échappement Racing complet, carburateur, CDI Racing, etc.]. La carburación doit donc être soigneusement contrôlée en vérifiant la couleur de la bougie.

RODAJE, UTILISATION ET ENTRETIEN:

Pour le rodage et l'entretien, suivre attentivement le manuel « Utilisation et entretien du véhicule ». Ne pas forcer le moteur pendant les 2-3 premières heures d'utilisation, car cela pourrait endommager le groupe thermique. Les performances maximales seront obtenues après un bon rodage. Il est conseillé de remplacer le piston dès les premiers signes de fatigue, afin de ne pas compromettre la rondeur de la chemise de cylindre. Il est recommandé de remplacer le piston après 20 heures de fonctionnement. Nous vous rappelons que ce n'est pas la pièce unique mais l'intégralité de l'ensemble qui permet à votre moteur d'atteindre des performances maximales ! Nous suggérons de faire monter les produits contenus dans ce kit par des techniciens spécialisés : en cas de défauts et/ou problèmes provoqués par une mauvaise installation, nous déclinons toute responsabilité pour tout dommage ou réclamation technique et économique à notre rencontre. Les informations contenues dans cette notice d'instructions sont sans engagement. L'entreprise Athena se réserve le droit d'apporter des modifications si elle le juge nécessaire et n'est pas responsable des éventuelles erreurs d'impression. Tous les articles Athena, produits dans des cylindrées et/ou puissances supérieures à celles prévues par le code de la route du pays d'appartenance de l'utilisateur final, sont destinés exclusivement à un usage sportif de compétition. L'utilisation sur la voie publique, ainsi que dans le domaine aéronautique et maritime, est interdite. Athena décline toute responsabilité pour tout autre usage. Le client est donc tenu de s'assurer que l'utilisation des articles achetés auprès d'Athena est conforme à la législation en vigueur dans son pays, dégageant l'entreprise de toute responsabilité.

ATHENA S.p.A. - Via delle Albere, 13 - 36045 Alonte (VI) - Italy - Tel. +39-0444-727272

athena.eu - e-mail: motorsport@athena.eu



DE

MONTAGEANLEITUNG DES ATHENA ZYLINDERKITS FÜR MBK BOOSTER / YAMAHA BW'S

VORBEREITENDE ARBEITEN UND AUSBAU

Fahrzeug und Motor sorgfältig reinigen. Abgasanlage, Luftansaugung und Kraftstoffanlage ausbauen. Entfernen Sie die 4 Original-Stiftschrauben M6, mit denen das Zylinderkit befestigt ist, und blasen Sie die 4 Löcher am Motorgehäuse vorsichtig aus. Reinigen Sie sorgfältig das Kurbelgehäuse auf der Zylinderauflagefläche. Achten Sie darauf, dass nichts in den Motor fällt. Prüfen Sie sorgfältig, ob alle eingebauten Originalteile in einwandfreiem Zustand sind, insbesondere die Kurbelwelle, die Lager, die Rollenkäfige des Zylinderkopfes und des Pleuellfußes sowie die Wellendichtringe. Wir empfehlen, die Originalkurbelwelle durch die speziell für dieses Zylinderkit entwickelte Athena Race Vollwangenkurbelwelle mit Rollenkäfig Ø 12 mm zu ersetzen [Artikel S410130320006]. Alle Komponenten, die im neuen Athena-Zylinderkit enthalten sind, mit Benzin waschen und mit Druckluft abblasen. Stellen Sie insbesondere sicher, dass alle Leitungen vollkommen sauber und frei von Fremdkörpern sind. Prüfen Sie die Ebenheit der Auflageflächen der Gehäuse und stellen Sie sicher, dass keine Dichtungsreste oder Beulen vorhanden sind. Wir erinnern Sie daran, dass zur Erzielung optimaler Leistungen jeder mechanischer Teil des Fahrzeugs unbedingt in einwandfreiem Zustand sein muss und alle unten angegebenen Montageanweisungen gewissenhaft zu beachten sind.

MONTAGE DES SEGMENTS AM KOLBEN

Um mit der Montage des Kolbenrings **[17]** am Kolben **[10]** fortzufahren, ist es zunächst notwendig, den Spalt zwischen den beiden Enden des Kolbenrings zu prüfen, nachdem er auf dem Kolben im Inneren des Zylinders installiert wurde. Setzen Sie dazu den Athena-Kolben (ohne Kolbenring) in den neuen Zylinder ein und bringen Sie ihn auf ca. 5 mm von der Kopffläche. Setzen Sie dann den Kolbenring in den Zylinder ein, indem Sie ihn auf den Kolbenboden setzen. Drücken Sie den Kolbenring mit dem Kolben leicht nach oben. Dadurch wird sichergestellt, dass der Kolbenring senkrecht zum Zylinder steht. Verwenden Sie eine Führleithe, um den Spalt zwischen den beiden Kolbenringenden zu messen. Der gemessene Wert sollte 0,15 mm betragen. Wenn der Spalt des Kolbenrings nicht innerhalb der angegebenen Werte liegt, schleifen Sie die beiden Enden, bis der angegebene Wert erreicht ist. Montieren Sie den Kolbenring mit nach oben weisender Kennzeichnung auf den Athena-Kolben.

MONTAGE DER PLEUELSTANGE AM KOLBEN

Schmieren Sie den Rollenkäfig **[15]** und den Kolbenbolzen **[16]**. Fahren Sie damit fort, den Rollenkäfig in den Pleuellfuß zu montieren und dann den Kolbenbolzen in den Kolben und den Rollenkäfig. Achten Sie dabei darauf, dass der auf dem Kolbenboden markierte Pfeil zum Auspuff zeigt. Die Bolzensicherungsringe einsetzen. Genau prüfen, ob diese gut in ihrem Sitz angebracht wurden.

MONTIEREN DER DICHTUNGEN UND ANZUG DES ZYLINDERS

Das Athena-Kit enthält 3 Basisdichtungen mit unterschiedlichen Dicken [0,4 - 0,5 - 0,6 mm]. Montieren Sie die 0,5 mm dicke Basisdichtung **[9]** mit dem blauen Silikonwulst zur Zylinderauflagefläche. Um die Montage zu erleichtern, kann die Dichtung auch während der Montage an den Motor auf dem Zylinder aufgelegt bleiben. Montieren Sie die beiden Auspuff-Stiftschrauben M6 **[11]**. Die Zylinderlaufbuchse mit Mischöl schmieren. Setzen Sie die 4 Bolzen M6x16mm **[7]** in die jeweiligen 4 selbstzentrierenden Unterlegscheiben **[8]** ein. Tragen Sie mittelfeste Schraubensicherung (z. B. Loctite 243) auf die 4 Bolzen auf, um ihre Lockerung zu verhindern. Setzen Sie die Bolzen mit den Unterscheidungen in die entsprechenden Taschen zur Befestigung des Zylinders am Kurbelgehäuse ein, wie in **Abbildung B** dargestellt. Setzen Sie den Zylinder auf den Motorblock. Ziehen Sie die vier Bolzen M6x16mm mit dem Athena-Spezial-Innensechskantschlüssel **[12]** fest und fahren Sie damit fort, den Zylinder über Kreuz mit 10 Nm festzuziehen. Ziehen Sie die beiden einseitseitigen Bolzen durch die beiden Befestigungslöcher des Zylinderkopfes an (**Abbildung C-1**).

ACHTUNG (Abbildung C-2) - Ziehen Sie die beiden aussassseitigen Bolzen zunächst durch die beiden schrägen Langlöcher an und schließen Sie den Anzug mit der kurzen Seite des Athena-Spezial-Innensechskantschlüssels ab.

QUETSCHKANTENMESSUNG (SQUISH)

Um einwandfreie Leistungen des Athena-Kits zu erzielen, muss ein Quetschkantenmaß (Squish) von 0,75-0,80 mm gemessen werden. Zum Messen positionieren Sie bei demontiertem Zylinderkopf und festgezogenem Zylinder den Kolben manuell in Richtung oberer Totpunkt. Führen Sie ein Stück 1,5-mm-Zinndraht mit der gleichen Länge wie der Kolbendurchmesser in Achse mit dem Kolbenbolzen (**Abbildung D**) ein. Montieren Sie den Zylinderkopf und ziehen Sie ihn provisorisch fest (siehe nächster Abschnitt). Lassen Sie den Motor mindestens 4 Mal manuell mittels Kickstarterpedal drehen. Nach diesem Vorgang entfernen Sie den Zylinderkopf. Messen Sie mit einem Zentesimal-Messschieber die abgeflachten Enden des Zinnrads. Der Durchchnitt der beiden gemessenen Werte gibt den Squish-Wert an. Wenn der Wert nicht mit den Angaben von Athena übereinstimmt, ersetzen Sie die bereits installierte Basisdichtung durch die dickere [0,6 mm] oder dünnere [0,4 mm], die im Kit enthalten ist. Dadurch kann der Zylinder angehoben oder abgesenkt werden, bis das richtige Quetschkantenmaß erreicht ist.

ACHTUNG - Es ist wichtig, den angegebenen Wert für das Quetschkantenmaß einzuhalten, sowohl um ein optimales Verdichtungsverhältnis zu erhalten als auch um die Ausslass-Spalt-Steuerzeitenverstellung korrekt einzuhalten.

MONTAGE DES ZYLINDERKOPFES

Positionieren Sie die O-Ring-Dichtung **[3]** auf dem entsprechenden Sitz des Zylinderkopfs. Positionieren Sie den Zylinderkopf **[2]** und achten Sie darauf, dass der 1,5 mm hohe runde Überstand perfekt in die Zylinderbohrung eingesetzt ist. Dadurch wird sichergestellt, dass der Zylinderkopf auf dem Zylinder zentriert ist. Tragen Sie mittelfeste Schraubensicherung (z. B. Loctite 243) auf die 4 Bolzen auf, um ihre Lockerung zu verhindern. Setzen Sie die 4 Spezialbolzen M7 **[1]** am Zylinderkopf ein und ziehen Sie sie schrittweise und über Kreuz auf 13 Nm fest. Schrauben Sie die Zündkerze - nicht im Kit enthalten - mit dem richtigen Wärmewert ein (NGK B9HS oder B9HVX empfohlen).

MONTAGE DER KRAFTSTOFFANLAGE

Ersetzen Sie die Original-Lamellen der Kraftstoffanlage durch Athena-Carbon-Lamellen **[13]**. Um die mit dem Kit erreichbare Leistung voll auszuschöpfen, ist empfohlen es sich, die speziell für dieses Zylinderkit entwickelte Athena-Kraftstoffanlage zu installieren oder auf jeden Fall einen Mindestdurchmesser des Ansaugkrümmers von 19 mm sicherzustellen. Die vorgeschlagene Ideal-Konfiguration ist:

Big Valve System Athena mit Flatterventil Artikel P400485135001	Athena PWK-28mm Vergaser Artikel P400000680016	Athena Luftfilter für PWK 24-28mm Vergaser Artikel S410000200009
--	---	---

MONTAGE DER ABGASANLAGE

Montieren Sie die Abgasanlage unter Verwendung der Auspuffdichtung **[5]**. Es wird empfohlen, einen vollständigen Racing-Auspuff zu installieren, um die maximale Leistung in Bezug auf Leistung und Drehmoment zu gewährleisten. Stellen Sie die Zündung ein und überprüfen Sie, ob die jeweilige Vorellung, wie vom Hersteller angegeben [16°], gewissenhaft eingehalten wird. Vor der Installation der Original-Luftansaugung des Zylinders empfiehlt es sich, dessen Geometrie wie in **Abbildung E** gezeigt manuell zu ändern, um den Wärmeaustausch zu verbessern, insbesondere wenn das Athena Big Valve System-Kraftstoffanlagenkit installiert ist. Überprüfen Sie die separate Schmierpumpe auf ordnungsgemäße Funktion und stellen Sie sicher, dass keine Lecks oder verstopften Durchlässe vorhanden sind. Bei starker Beanspruchung empfiehlt es sich, diese zu beseitigen und eine manuelle Mischung vorzunehmen. Um eine hohe Leistung zu gewährleisten, empfehlen wir die Verwendung von 98-Oktan-Benzin. Kein Benzin mit weniger als 95 Oktan verwenden. Verwenden Sie 100 % synthetisches Öl.

MUSTERVERGASUNG MIT ATHENA-RACING-KOMPONENTEN

Vergasereinstellung mit allen nachstehenden zusammengebauten Komponenten:

P400485135001: Big Valve System Athena mit Flatterventil	S410130320006: Racing Athena Vollwangen-Kurbelwelle, 12 mm Kolbenbolzen
P400000680016: Athena PWK-28mm Vergaser	Racing-Auspuff komplett mit Schalldämpfer
S410000200009: Athena Luftfilter für PWK 24-28mm Vergaser	Innenrotor-Zündung mit variabler Steuerzeiteinstellung vom Typ PVL

Leertlaufdüse: 45	Luftschraube: 2 Umdrehungen	Hauptdüse: 145	Nadelkonus: 4. Markierung (von oben)
--------------------------	------------------------------------	-----------------------	---

Anm. Die oben angegebenen Parameter sind Richtwerte, sie können je nach Klimabedingungen oder montiertem Zubehör (z. B. kompletter Racing-Ausslass, Vergaser, CDI Racing usw.) variieren, die Vergasung muss daher aufmerksam kontrolliert werden, indem man die Färbung der Zündkerze überprüft.

EINFAHREN, BETRIEB UND WARTUNG:

Für das Einfahren und die Wartung muss das Handbuch "Betrieb und Wartung des Fahrzeugs" streng befolgt werden. Den Motor während der ersten 2-3 Betriebsstunden nicht stark belasten, da die Gefahr besteht, das Zylinderkit zu beschädigen. Außerdem erhält man die Höchstleistung erst nach ordnungsgemäßem Einfahren. Der Kolben sollte bei den ersten Ermüdungserscheinungen ersetzt werden, um die Rundheit der Zylinderlaufbuchse nicht zu beeinträchtigen. Es wird empfohlen, den Kolben nach 20 Betriebsstunden auszutauschen. Wir erlauben uns, Sie darauf hinzuweisen, dass nicht das Einzelteil, sondern das komplette Ganze Ihren Motor Höchstleistungen erreichen lässt! Es wird empfohlen, die Produkte in diesem Kit durch spezialisierte Techniker montieren zu lassen: Sollten Defekte und/oder Probleme durch eine fehlerhafte Installation verursacht werden, weisen wir jegliche Haftung für irgendwelche Schäden oder technische oder finanzielle Forderungen uns gegenüber zurück. Der Inhalt dieses Anweisungsbogens ist nicht bindend. Die Fa. Athena behält sich das Recht vor, Änderungen vorzunehmen, falls sie dies als notwendig erachten sollte. Außerdem übernimmt sie keine Verantwortung für eventuelle Druckfehler. Alle Artikel von Athena, die mit Hubräumen und/ oder Leistungen hergestellt wurden, die die von der Straßenverkehrsordnung im Land des Endverbrauchers vorgeschriebenen überschreiten, sind ausschließlich für die Verwendung im Rennsport vorgesehen. Die Verwendung im öffentlichen Straßenverkehr sowie in der Luft- und Seefahrt ist verboten. Athena weist jegliche Haftung für andere Verwendungszwecke zurück. Der Kunde haftet daher dafür, dass der Vertrieb der von der Fa. Athena erworbenen Artikel der geltenden Gesetzgebung in seinem Land entspricht und enthebt diese von jeglicher Haftung.

ATHENA S.p.A. - Via delle Albere, 13 - 36045 Alonte (VI) - Italy - Tel. +39-0444-727272

athena.eu - e-mail: motorsport@athena.eu



PT

INSTRUÇÕES DE MONTAGEM DO GRUPO TÉRMICO ATHENA PARA MBK BOOSTER / YAMAHA BW'S

OPERAÇÕES PRELIMINARES E DESMONTAGEM

Lave muito bem o veículo e o motor. Remova o sistema de exaustão, o transportador de ar e o grupo de alimentação. Retire os 4 parafusos M6 originais que fixam o grupo térmico e sopra com cuidado os 4 furos respectivos no cárter do motor. Limpe muito bem a base na superfície de apoio do cilindro, tendo cuidado para que nada caia no motor. Verifique atentamente se todos os componentes originais instalados estão em perfeitas condições, especialmente o virabrequim, os rolamentos, a gaiola de roletes do cabeçote e do pé de biela, e as vedações do eixo. Sugermos substituir o original pelo virabrequim Athena Race com contrastes macios e gaiola de roletes Ø 12 mm, projetado especificamente para este grupo térmico [artigo S410130320006]. Lave com gasolina e sopra com ar comprimido todos os componentes incluídos no novo grupo térmico Athena, certificando-se, em modo particular, de que todos os condutos estejam perfeitamente limpos de qualquer corpo estranho. Verifique o nivelamento das superfícies de apoio dos cárteres, certificando-se de que não haja aresíduos de vedações ou deformações. Lembramos que, para obter o melhor desempenho, é essencial que cada parte mecânica do veículo esteja em perfeitas condições e respeitar escrupulosamente todas as instruções de montagem indicadas abaixo.

MONTAGEM DO SEGMENTO NO PISTÃO

Para proceder com a montagem do segmento **[17]** no pistão **[10]** é necessário primeiro verificar a folga entre as duas extremidades do segmento, uma vez que este tenha sido instalado no pistão dentro do cilindro. Para fazer isso, insira o pistão Athena (sem o segmento) dentro do novo cilindro e coloque-o aproximadamente a 5 mm da superfície do cabeçote. Insira então o segmento no cilindro, colocando-o sobre a parte superior do pistão. Empurre levemente o segmento para cima usando o pistão. Desta forma será possível verificar a perpendicularidade entre o segmento e o cilindro. Com um medidor de espessura, meça a folga entre as duas extremidades do segmento. O valor medido deve ser de 0,15 mm. Se a folga do segmento não estiver dentro dos valores indicados, alise as duas extremidades até alcançar o valor indicado. Monte o segmento no pistão Athena com a marca voltada para cima.

MONTAGEM DA BIELA NO PISTÃO

Lubrifique a gaiola de roletes **[15]** e o pino **[16]**. Proceda montando a gaiola de roletes dentro do pé de biela e depois o pino dentro do pistão e da gaiola de roletes, certificando-se de que a seta marcada, na parte superior do pistão, esteja direcionada para o escape. insira os anéis de bloqueio do pino e certifique-se atentamente de que os mesmos estejam bem colocados nos seus alojamentos.

MONTAGEM DAS GAXETAS E APERTO DO CILINDRO

O kit Athena inclui 3 gaxetas de base de diferentes espessuras [0,4 - 0,5 - 0,6 mm]. Monte a gaxeta de base **[9]** com 0,5 mm de espessura com o cordão de silicone azul voltado para a superfície de apoio do cilindro. Para facilitar a montagem, a gaxeta pode permanecer apoiada no cilindro, mesmo durante a montagem no motor. Monte os dois parafusos de escape M6 **[11]**. Lubrifique o tambor do cilindro com óleo para mistura. Insira os 4 parafusos M6x16mm **[7]** nas respectivas 4 arruelas autocentrantes **[8]**. Adicione adesivo de bloqueio de rosca de média resistência [por exemplo, Loctite 243] aos 4 parafusos para evitar o afrouxamento. Insira os parafusos com as arruelas nos alojamentos apropriados de fixação do cilindro no cárter, como mostra a **figura B**. Coloque o cilindro sobre o bloco do motor. Aperte os quatro parafusos M6x16 mm, usando a chave Allen especial Athena **[12]**, e proceda apertando o cilindro com 10 Nm, seguindo um esquema cruzado. Aperte os dois parafusos lado aspiração através dos dois furos de fixação da cabeça **[Figura C-1]**.

ATENÇÃO (Figura C-2) - Aperte os dois parafusos lado escape, inicialmente através das duas aberturas inclinadas, e complete o aperto usando o lado curto da chave Allen especial Athena.

MEDICÃO DO SQUISH

Para obter o desempenho correto do kit Athena, é necessário obter um squish de 0,75-0,80 mm. Para medi-lo, com a cabeça desmontada e o cilindro apertado, coloque manualmente o pistão em direção do ponto morto superior. Insira, alinhado com o pino **[Figura D]**, um pedaço de arame estanho com uma espessura de 1,5 mm do mesmo comprimento do diâmetro do pistão. Monte e aperte provisoriamente a cabeça [veja o próximo parágrafo]. Ligue o motor manualmente, pelo menos 4 vezes, usando o pedal de arranque. Quando esta operação estiver concluída, desmonte a cabeça. Meça com um calibrador centesimal as extremidades, que estiverem achatadas. A média entre as duas dimensões medidas indicará o valor de squish. Se o valor não estiver de acordo com as indicações da Athena, substitua a gaxeta de base já instalada por aquela com mais espessura [0,6 mm] ou menos [0,4 mm] incluída no kit. Isto permitirá levantar ou baixar o cilindro, até que seja obtido o valor correto de squish.

ATENÇÃO - é importante manter o valor de squish indicado seja para para obter uma ótima taxa de compressão, que para respeitar corretamente o diagrama de comando escape-folgas.

MONTAGEM DA CABECA DO CILINDRO

Posicione o-ring de vedação **[3]** no alojamento apropriado da cabeça do cilindro. Posicione a cabeça **[2]** certificando-se de que a parte circular de 1,5 mm de altura que fica exposta esteja perfeitamente inserida no furo do cilindro. Isto garantirá a centragem da cabeça no cilindro. Adicione adesivo de bloqueio de rosca de média resistência [por exemplo, Loctite 243] aos 4 parafusos para evitar o afrouxamento. Insira os 4 parafusos especiais M7 **[1]** na cabeça e aperte tudo de forma gradual e cruzada com 13 Nm. Parafuse a vela - não incluída no kit - usando um grau técnico correto (recomenda-se NGK B9HS ou B9HVX).

MONTAGEM DO GRUPO DE ALIMENTAÇÃO

Substitua as palhetas originais do grupo de alimentação com as da Athena de carbono **[13]**. Para obter o máximo desempenho possível do kit, é aconselhável instalar o sistema de alimentação Athena concebido especificamente para este grupo térmico ou, em qualquer caso, garanta um diâmetro mínimo de 19 mm do coletor de admissão . A configuração ideal sugerida é:

Big Valve System Athena com válvula de palheta artigo P400485135001	Carburador Athena PWK-28mm artigo P400000680016	Filtro de ar Athena para carburador PWK 24-28mm artigo S410000200009
--	--	---

MONTAGEM DO GRUPO DE EXAUSTÃO

Instale o sistema de exaustão utilizando a junta de escape **[5]**. Recomenda-se instalar um escape Racing completo, para garantir o máximo desempenho em termos de potência e torque. Intervenha na ignição, verificando se respectivo avanço é respeitado escrupulosamente respeitado, como indicado pelo fabricante [16°]. Antes de instalar o transportador de ar original do cilindro, é aconselhável modificar manualmente sua geometria como mostrado na **figura E** para melhorar a troca de calor, especialmente se for instalado o kit de alimentação Big Valve System Athena. Verifique se a bomba de lubrificação separada funciona corretamente, certificando-se de que não haja vazamentos ou passagens bloqueadas. Em caso de uso severo, recomenda-se eliminá-la, realizando a mistura a 14:1. A fim de garantir um alto desempenho, recomendamos o uso de gasolina de 98 octanas. Não use gasolina com menos de 95 octanos. Use óleo 100% sintético.

CARBURAÇÃO TIPO COM OS COMPONENTES ATHENA RACING

Configuração da carburação com todos os componentes a seguir montados juntos:

P400485135001: Big Valve System Athena com válvula de palheta	S410130320006: Eixo do motor Racing Athena contrastes macios, pino de 12 mm
P400000680016: Carburador Athena PWK-28mm	Escape Racing com silenciador
S410000200009: Filtro de ar Athena para carburador PWK 24-28mm	Ignição com comando variável com rotor interno tipo PVL

Jato mínimo: 45	Parafuso de ar: 2 voltas	Jato máximo: 145	Pino cônico: 4º entalhe (de cima)
------------------------	---------------------------------	-------------------------	--

Obs.: Os parâmetros mencionados acima são indicativos e podem variar de acordo com as condições climáticas ou os acessórios instalados [por exemplo, escape Racing completo, carburador, CDI Racing, etc.]; portanto, a carburação deve ser controlada atentamente, verificando a cor da vela de ignição.

RODAGEM, USO E MANUTENÇÃO:

Para a rodagem e a manutenção, siga escrupulosamente o manual "Uso e manutenção do veículo". Não force o motor durante as primeiras 2-3 horas de uso, uma vez que existe o risco de danificar o grupo térmico. O desempenho máximo será obtido após uma boa rodagem. É aconselhável substituir o pistão ao primeiro sinal de fadiga para não comprometer o arredondamento do tambor do cilindro. Recomendamos substituir o pistão após 20 horas de trabalho. Lembramos que não é uma única peça, mas conjunto com um todo que faz com que o seu motor alcance o desempenho máximo! Recomendamos a montagem dos produtos contidos neste kit por técnicos especializados, se os defeitos e / ou problemas forem causados por uma instalação incorreta, toda nossa responsabilidade por qualquer dano ou reclamação técnica e econômica que nos seja feita será rejeitada. O que está escrito neste manual de instruções não se destina a ser vinculativo. A Athena reserva-se o direito de fazer alterações, se julgar necessário, e também não se responsabiliza por quaisquer erros de impressão. Todos os artigos Athena, produzidos nas cilindradas e/ou potências superiores às previstas no código de trânsito do país de origem do usuário final, destinam-se exclusivamente ao uso em competição esportiva. É proibido o uso na via pública, bem como nos setores aeronáutico e marítimo. A Athena se exime de qualquer responsabilidade por usos diferentes. Portanto, o cliente assume a total responsabilidade de que o uso dos artigos comprados da Athena está em conformidade com a legislação em vigor no seu país, eximindo-a de qualquer responsabilidade.

ATHENA S.p.A. - Via delle Albere, 13 - 36045 Alonte (VI) - Italy - Tel. +39-0444-727272

athena.eu - e-mail: motorsport@athena.eu