**IT**

ISTRUZIONI DI MONTAGGIO GRUPPO TERMICO ATHENA PER PIAGGIO VESPA 4T

**EN**

ASSEMBLY INSTRUCTIONS FOR THE ATHENA CYLINDER KIT FOR PIAGGIO VESPA 4T

**ES**

INSTRUCCIONES DE MONTAJE GRUPO TÉRMICO ATHENA PARA PIAGGIO VESPA 4T

**FR**

INSTRUCTIONS DE MONTAGE DU GROUPE THERMIQUE ATHENA POUR PIAGGIO VESPA 4T

**DE**

MONTAGEANWEISUNGEN ZYLINDERKIT ATHENA FÜR PIAGGIO VESPA 4T

**PT**

INSTRUÇÕES DE MONTAGEM DO GRUPO TÉRMICO ATHENA PARA PIAGGIO VESPA 4T

## ISTRUZIONI DI MONTAGGIO GRUPPO TERMICO ATHENA PER PIAGGIO VESPA 4T

Athena vi ringrazia per la preferenza accordatale, rimane comunque sempre a disposizione per rispondere alle vostre esigenze. Buon lavoro!!

### OPERAZIONI PRELIMINARI E SMONTAGGIO:

Lavare accuratamente il veicolo ed il motore.

Per installare il kit Athena è necessario rimuovere il blocco motore dal telaio.

Smontare le carenature inferiori del veicolo. Rimuovere la sella ed il vano porta casco.

Scaricare il liquido di raffreddamento e togliere i tubi dei radiatori dal motore.

Rimuovere la scatola d'aria, lo scarico, il supporto candela e la candela. Per accedere alla pinza freno posteriore è necessario togliere il braccio sospensione destro e l'ammortizzatore destro, in seguito sfilarne la ruota posteriore e togliere la pinza freno.

Scollegare tutti i connettori elettrici del motore collegati al cablaggio nel telaio.

Togliere il collettore aspirazione completo di corpo farfallato dalla testata, ed il coperchio termostato.

Smontare il blocco motore dal telaio svitando il perno inferiore della staffa supporto motore e l'ammortizzatore sinistro.

Una volta rimosso il motore togliere il coperchio valvole ed il coperchio trasmissione.

Togliere il mancotto che va dalla pompa acqua al cilindro.

Procedere togliendo il tappo di sospensione sul carter generatore.

Per posizionare il pistone nel punto morto superiore (PMS), ruotare in senso anti-orario l'albero motore fino ad allineare i riferimenti di volano e carter generatore come in **FIG1**.

Controllare che la linea di riferimento presente sulla corona della distribuzione sia allineata con il riferimento 4V del supporto dell'albero a camme **FIG2**. Allentare i 2 bulloni presenti nella corona della distribuzione.

Togliere il tappo del tendicatena ed il tendicatena.

Successivamente rimuovere il sistema di decompressione, la corona di distribuzione e la rondella speciale dall'albero a camme.

Svitare i due perni posti all'esterno della cartella distribuzione.

Con uno schema incrociato svitare i bulloni della testata e procedere con la rimozione (per evitare di deformare la testa cilindro, allentare i dadi di circa  $\frac{1}{4}$  giro alla volta); fare attenzione a non far cadere dadi e rondelle.

Rimuovere la guarnizione di testa, il pattino guida catena, le spine di centraggio e gli O-ring.

Sfilarne il cilindro e coprire l'imbozzo del carter per evitare che vi entrino impurità.

Togliere la guarnizione di base, le boccole di centraggio ed il pistone.

Verificare i seguenti componenti: Biella, controllare che sia in buono stato d'uso, Testata: pulire il cielo della testa da possibili incrostazioni, l'affidabilità dei vostri motori viene garantita anche dalle buone condizioni di questi componenti.

### MONTAGGIO GRUPPO TERMICO:

Pulire accuratamente i componenti originali che si andranno a riutilizzare e tutti i nuovi componenti del gruppo termico Athena, facendo particolare attenzione che non vi siano impurità all'interno dei vari canali del cilindro o nel pistone.

Installare le fasce elastiche evitando di danneggiare il pistone, facendo attenzione che l'anello superiore abbia il contrassegno rivolto verso l'alto. Posizionare quindi le fasce elastiche come indicato in **FIG3**.

Coprire l'apertura del carter con della carta. Installare il pistone posizionando la freccia rivolta verso lo scarico.

Dopo aver lubrificato lo spinotto, inserirlo nel pistone e posizionare gli anelli fermo spinotto, accertarsi con scrupolo che gli stessi siano ben sistemati nella loro sede.

Posizionare la nuova guarnizione base e le spine di centraggio sul carter.

Ungere la canna del cilindro, il pistone e le fasce elastiche con olio motore ed installare il cilindro comprimendo le fasce elastiche del pistone.

Inserire il pattino guida catena distribuzione allineando le sue lingue con le scanalature del cilindro.

Installare le spine di centraggio e la nuova guarnizione testa, senza usare gli O-ring originali.

Posizionare la testata con relative rondelle stringere i dadi seguendo uno schema incrociato con prima fase a 7 Nm, seconda fase a 10 Nm, successivamente ruotare i dadi di 270° ciascuno. Stringere i due perni M6 all'esterno della cartella distribuzione a 10 Nm.

Controllare che l'albero a camme si muova senza impedimenti.

Controllare con uno spessimetro il guscio valvole: aspirazione 0,10 mm; scarico 0,15 mm.

Posizionare il pistone nel punto morto superiore (PMS), ruotare in senso anti-orario l'albero motore fino ad allineare i riferimenti di volano e carter generatore come in **FIG1**.

Allineare il riferimento 4V presente sulla corona della distribuzione con il riferimento del supporto dell'albero a camme **FIG2**.

Posizionare quindi in sequenza rondella speciale, corona della distribuzione, sistema di decompressione (precaricando la molla), infine i 2 bulloni M6 di fissaggio a 10 Nm.

Precaricare ed installare il tendicatena a 12 Nm, allentare il tenditore meccanico interno e successivamente fissare il tappo a 6 Nm.

Far ruotare l'albero motore in senso anti-orario per almeno 2 giri e rivederificare che i riferimenti di distribuzione siano esatti.

Controllare se la guarnizione del coperchio valvole del cilindro è in buono stato ed eventualmente sostituirla con una nuova.

Fissare il coperchio valvole. Fissare il mancotto che va dalla pompa acqua al cilindro.

Riposizionare il motore sul telaio, fissare il perno inferiore della staffa supporto motore e l'ammortizzatore sinistro.

Fissare la pinza freno posteriore, riposizionare la ruota posteriore il braccio sospensione destro e l'ammortizzatore destro.

Rimontare collettore aspirazione con corpo farfallato. Rimontare il coperchio termostato ed il coperchio trasmissione.

Collegare tutti i connettori elettrici al cablaggio nel telaio. Avvitare la candela ed il suo supporto. Riposizionare i tubi di sfato di radiatore e motore.

Fissare la scatola filtro, lo scarico, ed i mancotti dei radiatori.

Sostituire l'olio motore seguendo le specifiche del manuale d'officina del veicolo.

Pulire e se necessario sostituire il filtro aria. Riposizionare tutte le carenature inferiori del veicolo. Inserire il vano porta casco e fissare la sella.

Verificare e adeguare la carburazione al nuovo gruppo termico Athena.

### RODAGGIO, USO E MANUTENZIONE:

Per il rodaggio e la manutenzione attenersi scrupolosamente al manuale "USO E MANUTENZIONE DEL VEICOLO". Non utilizzare benzine con meno di 96 ottani. Non forzare il motore per le prime 2-3 ore d'utilizzo, poiché si rischierebbe di danneggiare il gruppo termico, inoltre le massime prestazioni si avranno dopo un buon rodaggio. È opportuno sostituire il pistone al primo cennio di affaticamento del kit per non compromettere la rotondità della canna del cilindro. Limite di servizio pistone: consigliamo di sostituirlo dopo 5000 km di lavoro.

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 ns. responsabilità per ogni qualsivoglia danno o pretesa tecnica ed economica nei ns. confronti. Quanto scritto su questo foglio d'istruzione non si intende impegnativo. La ditta 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 cilindrate 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 la distribuzione degli articoli acquistati da Athena sia conforme alla legislazione vigente nel proprio paese, liberando la stessa da qualsivoglia responsabilità.

## ASSEMBLY INSTRUCTIONS FOR THE ATHENA CYLINDER KIT FOR PIAGGIO VESPA 4T

Athena thanks you for preferring its products. Please feel free to contact us at any time to discuss your requirements. Keep up the good work!!

### PRELIMINARY DISASSEMBLY OPERATIONS:

Wash the vehicle and the engine carefully.

The engine block must be removed from the frame before installing the Athena kit.

Remove the lower fairings from the vehicle. Remove the saddle and the helmet compartment.

Drain the coolant and remove the radiator pipes from the engine.

Remove the airbox, exhaust, spark plug mount and spark plug. To access the rear brake calliper, the right suspension arm and the right shock absorber must be removed, then extract the rear wheel and remove the brake calliper.

Disconnect all of the engine's electrical connections that are connected to the wiring in the frame.

Remove the intake manifold together with the throttle body from the cylinder head and also remove the thermostat cover.

Remove the engine block from the frame by unscrewing the lower pin on the engine mount bracket and the left shock absorber.

After removing the engine, remove the valve cover and the transmission cover.

Remove the sleeve that connects the water pump to the cylinder.

Continue by removing the inspection cap from the generator casing.

To position the piston in the Top Dead Centre (TDC), turn the crankshaft anticlockwise until the flywheel and generator casing references are aligned as shown in **FIG1**.

Check that the reference line located on the timing system ring gear is aligned with the 4V reference on the camshaft mount **FIG2**.

Loosen the 2 bolts located in the timing system ring gear.

Remove the chain tensioner cap and the chain tensioner.

Then remove the decompression system, the timing system ring gear and the special washer from the camshaft.

Unscrew the two pins located outside the timing carter.

Working crosswise, unscrew the bolts on the cylinder head and then remove it (to avoid deforming the cylinder head, loosen the nuts approx.  $\frac{1}{4}$  turn at a time); be careful not to drop the nuts and washers.

Remove the cylinder head gasket, the chain guide pad, the centring pins and the o-rings.

Remove the cylinder and cover the opening in the casing to prevent impurities from entering.

Remove the base gasket, the centring bushings and the piston.

Check the following components: Rod: make sure it is in a good condition, Cylinder head: clean the cylinder head crown of any encrustations, the reliability of your engine is also guaranteed by the good conditions of these components.

### CYLINDER KIT ASSEMBLY:

Carefully clean the original components that will be reused as well as all of the new components in the Athena cylinder kit. Make sure in particular that there are no impurities inside the various channels of the cylinder or in the piston.

Install the piston rings without damaging the piston and making sure that the mark on the upper ring is facing upwards. Then position the piston rings as shown in **FIG3**.

Cover the opening in the casing with paper. Install the piston, positioning it so the arrow is facing the exhaust.

After lubricating the piston pin, insert it into the piston and position the rings that hold the piston pin. Check very carefully that they are positioned correctly in their seat.

Position the new base gasket and the centring pins on the casing.

Moisten the cylinder liner, the piston and the piston rings with engine oil and install the cylinder, compressing the piston rings.

Insert the timing chain guide pad, aligning its tabs with the grooves in the cylinder.

Install the centring pins and the new cylinder head gasket, without using the OEM o-rings.

Position the cylinder head with washers and tighten the nuts crosswise, tightening the first time to 7 Nm and the second time to 10 Nm. Afterwards turn each nut 270°.

Tighten the two M6 pins outside the timing carter to 10 Nm.

Make sure that the camshaft moves freely.

Use a feeler gauge to check the valve clearance: intake 0.10 mm; exhaust 0.15 mm.

position the piston in the Top Dead Centre (TDC), turn the crankshaft anticlockwise until the flywheel and generator casing references are aligned as shown in **FIG1**.

Align the 4V reference located on the timing system ring gear with the reference on the camshaft mount **FIG2**.

Then position the following in order: special washer, timing system ring gear, decompression system (precharging the spring), and then finally the 2 M6 fastening bolts to 10 Nm.

Precharge and install the chain tensioner with 12 Nm, loosen the internal mechanical tensioner and then fasten the cap with 6 Nm.

Turn the crankshaft anticlockwise for at least 2 rotations and check again that the timing references are exact.

Check the condition of the cylinder valve cover gasket and replace it with a new one if necessary.

Fasten the valve cover. Fasten the sleeve that connects the water pump to the cylinder.

Reposition the engine on the frame, fasten the lower pin on the engine mount bracket and the left shock absorber.

Fasten the rear brake calliper, reposition the rear wheel, right suspension arm and right shock absorber.

Re-fit the intake manifold with the throttle body. Re-fit the thermostat cover and the transmission cover.

Connect all the electrical connections to the wiring in the frame. Screw on the spark plug and its mount. Reposition the radiator and engine breather pipes.

Fasten the filter box, exhaust and radiator sleeves.

Change the engine oil, following the specifications in the vehicle's workshop manual.

Clean the air filter and replace it if necessary. Reposition all of the vehicle's lower fairings. Insert the helmet compartment and fasten the saddle.

### RUN-IN, USE AND MAINTENANCE:

For information regarding the run-in and maintenance, carefully observe the "VEHICLE USE AND MAINTENANCE" manual. Do not use petrol with less than 96 octane. Do not force the engine for the first 2-3 hours of use as this risks damaging the cylinder kit. Furthermore, maximum performance will be obtained after a good run-in. The piston should be replaced at the first sign of kit fatigue to prevent jeopardising the roundness of the cylinder liner. Piston service limit: we recommend replacement after 5000 km of operation.

It is recommended to have the products contained in this kit installed by specialised technicians: if defects and/or products are caused by poor installation, we shall not be held responsible for any damage or technical or economic claim made against us. The information on this instruction sheet is not binding. Athena reserves the right to make changes whenever considered necessary and shall not be held responsible for any printing errors.

All ATHENA items, products with displacement and/or power higher than what is permitted by the highway code of the country of the end user, are intended for use in sports competitions only. Their use is prohibited on public roads or for aeronautical or marine purposes. ATHENA declines all liability for different uses. The customer is therefore responsible for ensuring that the distribution of the items purchased from Athena complies with the regulations in force in their country, releasing Athene from all liability.



FIG.1



FIG.2



FIG.3



FIG.3



FIG.1



FIG.2



FIG.3

**INSTRUCCIONES DE MONTAJE GRUPO TÉRMICO ATHENA PARA PIAGGIO VESPA 4T**

Athena le agradece que haya mostrado sus preferencias por ella. Estará siempre disponible para satisfacer sus necesidades. ¡¡Buen trabajo!!

**OPERACIONES PRELIMINARES Y DESMONTAJE:**

Lavar cuidadosamente el vehículo y el motor.  
 Para instalar el kit Athena es necesario quitar el bloque del motor del chasis.  
 Retirar los carenados inferiores del vehículo. Retirar el sillín y el compartimento del casco.  
 Drenar el refrigerante y retirar los tubos del radiador del motor.  
 Retirar la caja de aire, el escape, el soporte de la bujía y la bujía. Para acceder a la pinza de freno trasera, retirar el brazo de suspensión derecho y el amortiguador derecho, y luego retirar la rueda trasera y la pinza de freno.  
 Desconectar todos los conectores eléctricos del motor conectados al cableado del chasis.  
 Retirar el colector de admisión completo con el cuerpo de aceleración de la culata y la tapa del termostato.  
 Retirar el bloco del motor del chasis desenroscando el perno inferior de la brida del motor y el amortiguador izquierdo.  
 Una vez retirado el motor quitar la tapa válvulas y la tapa transmisión.  
 Quitar el mangúito que va de la bomba de agua al cilindro.  
 Proceder quitando el tapón de inspección en el carter generador.  
 Para colocar el pistón en el punto muerto superior (PMS), girar el cigüeñal en sentido contrario a las agujas del reloj hasta que las referencias del volante y del cárter estén alineadas como en la **FIG1**.  
 Comprobar que la línea de referencia de la corona de distribución esté alineada con la referencia de 4V del soporte del árbol de levas  
**FIG2.** Aflojar los 2 bulones de la corona de distribución.  
 Retirar el tapón del tensor de la cadena y el tensor de la cadena.  
 A continuación, retirar el árbol de levas del sistema de descompresión, la corona de distribución y la arandela especial.  
 Desenroscar los dos pernos colocados fuera de la placa de distribución.  
 Con un patrón cruzado, desatornillar los tornillos de la culata y proceder a la extracción (para evitar la deformación de la culata, aflojar las tuercas aproximadamente ¼ vuelta cada vez); tener cuidado de no dejar caer tuercas y arandelas.  
 Retirar la junta de la culata, la zapata de la guía de la cadena, los pasadores de centrado y las juntas tóricas.  
 Extraer el cilindro y cubrir la abertura del cárter para evitar que entren impurezas en ella.  
 Retirar la junta de base, los casquillos de centrado y el pistón.  
 Comprobar los siguientes componentes: Biela: comprobar que esté en buen estado de uso, Culata: limpiar las posibles incrustaciones de la parte superior de la culata, la fiabilidad de su motor también está garantizada por el buen estado de estos componentes.

**MONTAJE GRUPO TÉRMICO:**

Limpiar a fondo los componentes originales que serán reutilizados y todos los componentes nuevos del grupo térmico Athena, prestando especial atención a que no haya impurezas en el interior de los distintos canales del cilindro o en el pistón.  
 Instalar las bandas elásticas sin dañar el pistón, asegurándose de que el anillo superior tenga la marca hacia arriba. Colocar las bandas elásticas como se indica en **FIG3**.  
 Cubrir la abertura del cárter con papel. Instalar el pistón colocando la flecha dirigida hacia el escape.  
 Después de lubricar el bulón del pistón, introducirlo en el pistón y colocar los anillos de retención del bulón, asegurándose de que estén bien asentados en su asiento.  
 Colocar la nueva junta base y los pasadores de centrado en el cárter.  
 Engrasar el cañón del cilindro, el pistón y las bandas elásticas con aceite motor e instalar el cilindro comprimiendo las bandas elásticas del pistón.  
 Introducir la zapata guía de la cadena de distribución alineando sus lengüetas con las ranuras del cilindro.  
 Instalar los pasadores de centrado y la nueva junta de la culata, sin utilizar las juntas tóricas OEM.  
 Colocar la culata con las arandelas y apretar las tuercas siguiendo un patrón cruzado con la primera fase a 7 Nm, la segunda fase a 10 Nm, luego girar las tuercas 270° cada una.  
 Apretar los dos pernos M6 colocados fuera de la placa de distribución a 10 Nm.  
 Comprobar que el árbol de levas se mueve sin obstáculos.  
 Controlar el juego de las válvulas con un espesímetro: admisión 0,10 mm; escape 0,15 mm.  
 colocar el pistón en el punto muerto superior (PMS), girar el cigüeñal en sentido contrario a las agujas del reloj hasta que las referencias del volante y del cárter estén alineadas como en la **FIG1**.  
 Alinear la referencia 4V de la corona de distribución con la referencia del soporte del árbol de levas **FIG2**.  
 Después, posicionar: arandela especial, corona de distribución, sistema de descompresión (mediante la precarga del muelle), finalmente los 2 bulones de fijación M6 a 10 Nm.  
 Precargar e instalar el tensor de cadena a 12 Nm, aflojar el tensor mecánico interno y luego fijar el tapón a 6 Nm.  
 Girar el cigüeñal en sentido contrario a las agujas del reloj al menos 2 vueltas y comprobar que las referencias de distribución son correctas.  
 Comprobar si la junta de la tapa de válvulas del cilindro está en buen estado y cambiarla por una nueva si es necesario.  
 Fijar la tapa de válvulas. Fijar el mangúito que va de la bomba de agua al cilindro.  
 Volver a colocar el motor en el chasis, fijar el perno inferior de la brida del motor y el amortiguador izquierdo.  
 Fijar la pinza de freno trasero, reposicionar la rueda trasera, el brazo de suspensión derecho y el amortiguador derecho.  
 Volver a montar el colector de aspiración junto con el cuerpo de aceleración. Volver a montar la cubierta del termostato y la cubierta de la transmisión.  
 Conectar todos los conectores eléctricos al cableado en el chasis. Enroscar la bujía y su soporte. Reposicionar los tubos de ventilación del motor y del radiador.  
 Fijar la caja filtro, el escape, y los mangúitos de los radiadores.  
 Sustituir el aceite del motor según las especificaciones del manual de taller del vehículo.  
 Limpiar y, si es necesario, sustituir el filtro de aire. Volver a colocar todos carenados inferiores del vehículo. Introducir el compartimento porta casco y fijar el sillín.

**RODAGE, USO Y MANTENIMIENTO:**

Para el rodaje y el mantenimiento, seguir cuidadosamente el manual "USO Y MANTENIMIENTO DEL VEHÍCULO". No utilizar gasolina con menos de 96 octanos. No forzar el motor durante las primeras 2-3 horas de uso, ya que se correrá el riesgo de dañar el grupo térmico, además, el máximo rendimiento se obtendrá después de un buen rodaje. Se aconseja sustituir el pistón a la primera señal de fatiga del kit para no comprometer la redondez del cañón del cilindro. Límite de servicio pistón: aconsejamos sustituirlo después de 5000 km de funcionamiento.

Sugerimos que el montaje de los productos contenidos en este kit sea llevado a cabo por técnicos especializados; si los defectos y/o problemas son causados por una mala instalación, nuestra responsabilidad por cualquier daño o reclamación técnica y económica será declinada. Lo que está escrito 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 de ATHENA, producidos en cilindradas y/o potencias superiores a las previstas por el código de circulación del país al que pertenece el usuario final, están destinados exclusivamente a un uso deportivo de competición. Está prohibido el uso en la vía pública, así como en el campo aeronáutico y marino. ATHENA declina cualquier responsabilidad por otros usos. Por lo tanto, el cliente es responsable de que la distribución de los artículos adquiridos a Athena cumpla con la legislación vigente en su país, eximiéndole de cualquier responsabilidad.

**INSTRUCTIONS DE MONTAGE DU GROUPE THERMIQUE ATHENA POUR PIAGGIO VESPA 4T**

Athena vous remercie de la préférence que vous lui avez accordée. L'entreprise reste en tout état de cause disponible pour répondre à vos besoins. Bon travail !!

**OPÉRATIONS PRÉLIMINAIRES ET DÉMONTAGE :**

Laver soigneusement le véhicule et le moteur.  
 Pour installer le kit Athena, retirer le bloc moteur du cadre.  
 Déposer les carenages inférieurs du véhicule. Retirer la selle et le compartiment du casque.  
 Vidanger le liquide de refroidissement et retirer les tuyaux des radiateurs du moteur.  
 Retirer le boîtier de filtre à air, l'échappement, le support de bougie et la bougie. Pour accéder à l'étrier de frein arrière, retirer le bras de suspension droit et l'amortisseur droit puis défler la roue arrière et retirer l'étrier de frein.  
 Débranchez tous les connecteurs électriques du moteur reliés au câblage du cadre.  
 Retirer le collecteur d'admission avec le corps papillon de la culasse ainsi que le couvercle du thermostat.  
 Déposer le bloc moteur du cadre en dévisant la goupille inférieure du support du moteur et l'amortisseur gauche.  
 Une fois déposé le moteur retirer la culasse soupapes et le carter de transmission.  
 Retirer le manchon allant à la pompe à eau au cylindre.  
 Procéder en retirant le bouchon d'inspection sur le carter du générateur.  
 Pour positionner le piston au point mort haut (PMH), tourner le vilebrequin dans le sens inverse des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que les références du volant et du carter du générateur soient alignées comme en **FIG1**.  
 Vérifier que la ligne de référence sur la couronne de distribution soit alignée avec la référence 4V du support d'arbre à cames **FIG2**.  
 Desserrer les 2 boulons de la couronne de distribution.  
 Retirer le bouchon du tendeur de chaîne et le tendeur de chaîne.  
 Retirer ensuite le système de décompression, la couronne de distribution et la rondelle spéciale de l'arbre à cames.  
 Dévisser les deux goupilles situées à l'extérieur de la boîte de distribution.  
 De manière croisée, dévisser les boulons de la culasse et procéder à la dépose (pour éviter de déformer la culasse de cylindre, desserrer les écrous d'environ ¼ de tour à la fois) : veiller à ne pas faire tomber les écrous et les rondelles.  
 Retirer le joint de culasse, le patin de guidage de la chaîne, les goupilles de centrage et les joints toriques.  
 Défler le cylindre et couvrir l'entrée du carter pour empêcher l'infiltration d'impuretés.  
 Déposer le joint de base, les douilles de centrage et le piston.  
 Vérifier les composants suivants : Bielle : contrôler qu'elle soit en bon état de fonctionnement, Culasse : nettoyer l'intérieur de la culasse des éventuelles incrustations, la fiabilité du moteur est également garantie par le bon état de ces composants.

**MONTAGE DU GROUPE THERMIQUE :**

Nettoyer soigneusement les composants d'origine qui seront réutilisés et tous les nouveaux composants du groupe thermique Athena, en veillant particulièrement à ce qu'il n'y ait pas d'impuretés à l'intérieur des différents canaux du cylindre ou dans le piston.  
 Installer les segments de piston sans endommager le piston, en veillant à ce que le segment supérieur présente la référence dirigée vers le haut. Positionner ensuite les segments de piston comme indiqué en **FIG3**.  
 Couvrir l'ouverture du carter de papier. Installer le piston en plaçant la flèche dirigée vers l'échappement.  
 Après avoir lubrifié le tourillon, l'insérer dans le piston et positionner les bagues de retenue du tourillon en s'assurant qu'elles soient bien en place dans leur siège.  
 Positionner le joint de base neuf et les goupilles de centrage sur le carter.  
 Lubrifier la chemise de cylindre, le piston et les segments de piston à l'huile moteur puis installer le cylindre en comprimant les segments de piston.  
 Insérer le patin de guidage de la chaîne de distribution en alignant ses languettes avec les cannelures du cylindre.  
 Installer les axes de centrage et le joint de culasse neut, sans utiliser les joints toriques OEM.  
 Positionner la culasse avec les rondelles relatives et serrer les écrous de manière croisée avec une première phase à 7 Nm, une deuxième phase à 10 Nm, puis tourner les écrous de 270° chacun.  
 Serrer les deux goupilles M6 à l'extérieur du carter de distribution à 10 Nm.  
 Contrôler que l'arbre à cames se déplace de manière fluide.  
 Contrôler le jeu des soupapes avec une jauge d'épaisseur : admission 0,10 mm ; échappement 0,15 mm.  
 positionner le piston au point mort haut (PMH), tourner le vilebrequin dans le sens inverse des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que les références du volant et du carter du générateur soient alignées comme en **FIG1**.  
 Aligner la référence 4V sur la couronne de distribution avec la référence du support d'arbre à cames **FIG2**.  
 Monter ensuite dans l'ordre : la rondelle spéciale, la couronne de distribution, le système de décompression (en précontraignant le ressort) puis les 2 boulons M6 à 10 Nm.  
 Précontraître et installer le tendeur de chaîne à 12 Nm, desserrer le tendeur mécanique interne puis fixer le bouchon à 6 Nm.  
 Faire tourner le vilebrequin dans le sens inverse des aiguilles d'une montre sur au moins 2 tours et vérifier que les références de distribution soient correctes.  
 Contrôler si le joint de culasse des soupapes du cylindre est en bon état et le remplacer au besoin par un neuf.  
 Fixer la culasse des soupapes. Fixer le manchon allant à la pompe à eau au cylindre.  
 Remonter le bloc moteur sur le cadre, fixer la goupille inférieure du support du moteur et l'amortisseur gauche.  
 Fixer l'étrier de frein arrière, remonter la roue arrière, le bras de suspension droit et l'amortisseur droit.  
 Remonter le collecteur d'admission avec le corps papillon. Remonter le couvercle du thermostat et le carter de transmission.  
 Brancher tous les connecteurs électriques au câblage du cadre. Visser la bougie et son support. Remonter les tuyaux d'évent du radiateur et du moteur.  
 Fixer le boîtier de filtre, l'échappement et les manchons des radiateurs.  
 Vidanger l'huile moteur conformément aux spécifications du manuel d'atelier du véhicule.  
 Nettoyer et remplacer le filtre à air si nécessaire. Remonter tous les carenages inférieurs du véhicule. Insérer le compartiment du casque et fixer la selle.

**RODAGE, UTILISATION ET ENTRETIEN :**

Observer attentivement le manuel « UTILISATION ET ENTRETIEN DU VÉHICULE » pour le rodage et l'entretien. Ne pas utiliser d'essence à l'indice d'octane inférieur à 96. Ne pas forcer le moteur pendant les 2 ou 3 premières heures d'utilisation, car cela risquerait d'endommager le groupe thermique. Les performances maximales seront par ailleurs atteintes après un bon rodage. Il est conseillé de remplacer le piston au premier signe de fatigue du kit afin de ne pas compromettre la rondeur de la chemise du cylindre. Limite de service du piston : nous recommandons de le remplacer après 5 000 km de service.

Nous suggérons de faire assembler 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 est 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 en 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 responsable du fait que la distribution des articles achetés à Athena soit conforme à la législation en vigueur dans son pays, ce qui dégage l'entreprise de toute responsabilité.



FIG.1



FIG.2

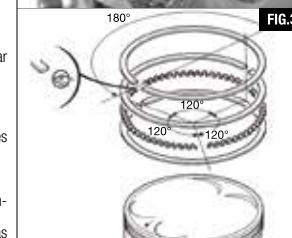


FIG.3



FIG.1



FIG.2

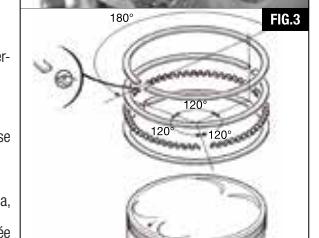


FIG.3

## MONTAGEANWEISUNGEN ZYLINDERKIT ATHENA FÜR PIAGGIO VESPA 4T

Athena dankt Ihnen für Ihr Vertrauen. Wir stehen Ihnen jederzeit für eventuelle Anfragen zur Verfügung. Viel Spaß bei der Arbeit!

### VORBEREITENDE ARBEITEN UND AUSBAU:

Fahrzeug und Motor sorgfältig reinigen.

Für den Einbau des Kits von Athena muss der Motorblock vom Rahmen entfernt werden.

Die unteren Karosserieteile des Fahrzeugs ausbauen. Die Sitzbank und das Helmfach entfernen.

Die Kühlflüssigkeit ablassen und die Kühlleitungen vom Motor ab trennen.

Den Luftfilterkasten, den Auspuff, den Zündkerzenhalter und die Zündkerze entfernen. Für den Zugriff auf den hinteren Bremsattel müssen der rechte Querlenker und der rechte Stoßdämpfer entfernt werden. Danach das Hinterrad abziehen und den Bremsattel entfernen.

Alle Steckverbinder des Motors ab trennen, die am Kabelbaum im Rahmen angeschlossen sind.

Den Ansaugkrümmer komplett mit Drosselkörper vom Zylinderkopf und den Thermostatkopf entfernen.

Den Motorblock aus dem Rahmen ausbauen, indem man den unteren Zapfen von der Motorhalterung und den linken Stoßdämpfer abschraubt.

Nach Ausbau des Motors den Ventileckel und den Getriebekopf entfernen.

Die Muffe entfernen, die von der Wasserpumpe zum Zylinder geht.

Dann den Inspektionsdeckel vom Gehäuse des Generators entfernen.

Um den Kolben am oberen Topunkt (OT) zu positionieren, die Kurbelwelle gegen den Uhrzeigersinn drehen, bis die Bezüge von Schwungrad und Generatorgehäuse ausgerichtet sind, wie auf **ABB1**.

Sicherstellen, dass die Bezugslinie auf dem Steuerzahnkranz mit dem Bezug 4V des Nockenwellenlagers übereinstimmt (**ABB2**). Die 2 Bolzen am Steuerzahnkranz lockern.

Den Kettenspannerdeckel und den Kettenspanner entfernen.

Anschließend das Dekompressionsdeckel und den Steuerzahnkranz und die Spezialunterlegscheibe von der Nockenwelle entfernen.

Die zwei Zapfen auf der Außenseite des Steuerzahnkranzes entfernen.

Die Bolzen am Zylinderkopf über Kreuz lösen und den Zylinderkopf entfernen (damit der Zylinderkopf nicht verformt wird, die Muttern um immer jeweils zirka ¼ Umdrehung lockern). Aufpassen, dass die Muttern und Unterlegscheiben nicht herunterfallen.

Die Zylinderkopfdichtung, die Keilführung, die Zentrierstifte und die O-Ringe entfernen.

Den Zylinder abziehen und die Öffnung des Gehäuses abdecken, damit kein Schmutz eindringen kann.

Die Zylinderfußdichtung, die Zentrierbuchsen und den Kolben entfernen.

Die folgenden Komponenten prüfen: Pleuel; Verschleißzustand prüfen, Zylinderkopf: die Oberseite des Zylinderkopfes von eventuellen Verkrustungen reinigen. Die Zuverlässigkeit Ihres Motors wird auch durch den guten Zustand dieser Komponenten gewährleistet.

### EINBAU DES ZYLINDERKITS:

Die Originalkomponenten, die wieder verwendet werden, und alle neuen Komponenten des Zylinderkits von Athena sorgfältig reinigen. Dabei besonders darauf achten, dass sich kein Schmutz im Inneren der verschiedenen Zylinderkanäle oder im Kolben befinden.

Die Kolbenringe einbauen und dabei den Kolben nicht beschädigen. Darauf achten, dass der obere Kolbenring mit der Markierung nach oben eingebaut wird. Dann die Kolbenringe wie auf **ABB3** gezeigt anbringen.

Die Öffnung des Gehäuses mit Papier abdecken. Den Kolben einbauen und dabei den Pfeil in Richtung Auslass positionieren.

Nachdem der Kolbenbolzen geschmiert wurde, diesen in den Kolben einsetzen und die Bolzensicherungsringe anbringen. Genau prüfen, ob diese gut in ihrem Sitz angebracht wurden.

Die neue Zylinderfußdichtung und die Zentrierstifte am Gehäuse einsetzen.

Die Zylinderlaufbuchse, den Kolben und die Kolbenringe mit Motoröl schmieren und den Zylinder einbauen. Dabei die Kolbenringe zusammenpressen.

Die Führung der Ventilsteuerkette einsetzen und ihre zwei Laschen mit den Zylinderriemen ausrichten.

Die Zentrierstifte und die neue Zylinderkopfdichtung einbauen, ohne die OEM O-Ringe zu verwenden.

Den Zylinderkopf mit den zugehörigen Unterlegscheiben anbringen und die Muttern über Kreuz anziehen: zuerst 7 Nm, dann 10 Nm, und anschließend die Muttern um jeweils 270° drehen.

Die zwei Zapfen M6 auf der Außenseite des Steuerzahnkranzes auf 10 Nm anziehen.

Sicherstellen, dass die Nockenwelle hindernisfrei dreht.

Mit einer Fühlertlehrle die Ventilspiel prüfen: Einlass 0,10 mm; Auslass 0,15 mm.

Den Kolben am oberen Topunkt (OT) positionieren. Die Kurbelwelle gegen den Uhrzeigersinn drehen, bis die Bezüge von Schwungrad und Generatorgehäuse ausgerichtet sind, wie auf **ABB1**.

Den Bezug 4V auf dem Steuerzahnkranz mit dem Bezug des Nockenwellenlagers ausrichten (**ABB2**).

Dann in der folgenden Reihenfolge anbringen: Spezialunterlegscheibe, Steuerzahnkranz, Dekompressionssystem (dabei die Feder vorspannen) und abschließend die 2 Befestigungsbolzen M6 mit 10 Nm.

Den Kettenspanner vorspannen und mit 12 Nm installieren, den internen mechanischen Spanner lockern und anschließend den Deckel mit 6 Nm festigen.

Die Kurbelwelle um mindestens 2 Umdrehungen gegen den Uhrzeigersinn drehen und sicherstellen, dass die Bezüge des Ventiltriebs genau übereinstimmen.

Prüfen, ob der Zustand der Ventildeckeldichtung des Zylinders gut ist, und diese ggf. durch eine neue ersetzen.

Den Ventildeckel befestigen. Die Muffe befestigen, die von der Wasserpumpe zum Zylinder geht.

Den Motorblock wieder am Rahmen anbringen und den unteren Zapfen der Motorhalterung und den linken Stoßdämpfer befestigen.

Den hinteren Bremsattel befestigen, das Hinterrad, den rechten Querlenker und den rechten Stoßdämpfer wieder anbringen.

Den Ansaugkrümmer mit Drosselkörper wieder einbauen. Den Thermostatkopf und den Getriebekopf wieder einbauen.

Alle Steckverbinder an den Kabelbaum im Rahmen anschließen. Die Zündkerze und ihren Halter festschrauben. Die Entlüftungsleitungen von Kühler und Motor wieder anbringen.

Das Luftfiltergehäuse, den Auspuff und die Kühlermuffen befestigen.

Das Motoröl unter Beachtung der Anweisungen des Werkstatthandbuchs des Fahrzeugs wechseln.

Den Luftfilter reinigen und ggf. ersetzen. Alle unteren Karosserieteile des Fahrzeugs wieder anbringen. Das Helmfach einsetzen und die Sitzbank befestigen.

### EINFAHREN, BETRIEB UND WARTUNG:

Für das Einfahren und die Wartung muss das Handbuch "BETRIEB UND WARTUNG DES FAHRZEUGS" streng befolgt werden. Kein Benzin mit weniger als 96 Oktanen verwenden. Den Motor während der ersten 2-3 Betriebsstunden nicht stark beladen, da die Gefahr besteht, den Zylinderkit zu beschädigen. Außerdem erhält man die Höchstleistung erst nach ordnungsgemäßem Einfahren. Der Kolben sollte bei den ersten Ermüdungserscheinungen des Kits ersetzt werden, um die Rundheit der Zylinderlaufbuchse nicht zu beeinträchtigen. Lebensdauer des Kolbens: es wird empfohlen, den Kolben nach 500 km Betrieb zu ersetzen.

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 wird jegliche Haftung für irgendwelche Schäden und/oder technische oder finanzielle Forderungen uns gegenüber zurück. Der Inhalt dieses Anweisungsblatts 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.

## INSTRUÇÕES DE MONTAGEM DO GRUPO TÉRMICO ATHENA PARA PIAGGIO VESPA 4T

A Athena agradece pela preferência concedida. Em todos os sentidos, permanece sempre disponível para atender às suas necessidades. Bom trabalho!

### OPERAÇÕES PRELIMINARES E DESMONTAGEM:

Lavar cuidadosamente o veículo e o motor.

Para instalar o kit Athena, é necessário remover o bloco do motor do chassi.

Desmontar as carenagens inferiores do veículo. Remover o selim e o compartimento para capacete.

Drenar a líquido de arrefecimento e remover os tubos dos radiadores do motor.

Remover a caixa de ar, a descarga, o suporte da vela e a vela. Para ter acesso à pinça de freio traseira, é necessário remover o braço de suspensão direito e o amortecedor direito e, subsequentemente, puxar a roda traseira e retirar a pinça de freio.

Desligar todos os conectores elétricos conectados à fixação no chassi.

Remover o coletor de admissão completo com o corpo de borboleta da cabeça e a tampa do termóstato.

Desmontar o bloco do motor do chassi afrouxando o pino inferior do suporte do motor e o amortecedor esquerdo.

Após a remoção do motor, retirar a tampa das válvulas e a tampa da transmissão.

Retirar a mangueira que vai da bomba de água ao cilindro.

Proceder com a remoção da tampa de inspeção no cárter do gerador.

Para posicionar o pistão no ponto morto superior (PMS), girar a árvore de manivelas no sentido anti-horário até que as marcas de referências do volante e do cárter do gerador estejam alinhadas como na **FIG1**.

Verificar se a linha de referência na coroa de distribuição está alinhada com a referência 4V do suporte da árvore de cames **FIG2**.

Afrouxar os dois (2) parafusos na coroa de distribuição.

Retirar a tampa do tensor de corrente e o tensor de corrente.

Em seguida, remover o sistema de descompressão, a coroa de distribuição e a arruela especial da árvore de cames.

Afrouxar os dois pinos localizados na parte externa do cárter de distribuição.

Com um padrão cruzado, afrouxar os parafusos da cabeça e proceder à remoção (para evitar deformar a cabeça do cilindro, afrouxar as porcas cerca de ¼ de volta de cada vez); ter cuidado para não deixar carimbar porcas e arruelas.

Retirar a junta da cabeça, o patim guia de corrente, os pinos de centralização e os O-rings.

Retirar o cilindro e cobrir a abertura do cárter para impedir a entrada de impurezas.

Retirar a junta base, as buchas de centralização e o pistão.

Verificar os seguintes componentes: Biela: verificar se está em bom estado de uso, Cabeça: limpar a parte superior da cabeça de possíveis incrustações, a confiabilidade do seu motor também é garantida pelas boas condições desses componentes.

### MONTAGEM DO GRUPO TÉRMICO:

Limpar cuidadosamente os componentes originais que serão reutilizados e todos os novos componentes do grupo térmico Athena, prestando atenção especial para que não haja impurezas dentro dos vários canais do cilindro ou no pistão.

Instalar os anéis do pistão evitando danificá-lo, tomando cuidado de que o anel superior tenha a marca voltada para cima. Após isso, posicionar os anéis do pistão conforme indicado na **FIG3**.

Cobrir a abertura do cárter com papel. Instalar o pistão posicionando a seta voltada para a descarga.

Após lubrificar a cavilha, inseri-la no pistão e posicionar os anéis de bloqueio da cavilha, certificando-se cuidadosamente de que os mesmos estejam bem colocados nos seus alojamentos.

Posicionar a nova junta base e os pinos de centralização no cárter.

Lubrificar o tambo do cilindro, o pistão e os anéis do pistão com óleo de motor e montar o cilindro comprimindo os anéis do pistão.

Inserir o patim guia da corrente de distribuição alinhando as suas linguetas com as ranhuras do cilindro.

Instalar os pinos de centralização e a nova junta da cabeça, sem usar os O-rings OEM.

Posicionar a cabeça com suas arruelas e apertar as porcas seguindo um padrão cruzado com a primeira fase a 7 Nm, a segunda fase a 10 Nm e, subsequentemente, girar as porcas em 270° cada.

Apartar os dois pinos M6 na parte externa do cárter de distribuição a 10 Nm.

Verificar se a árvore de cames se move livremente.

Verificar a folga das válvulas com um medidor de espessura: admissão 0,10 mm; descarga 0,15 mm.

Posicionar o pistão no ponto morto superior (PMS), girar a árvore de manivelas no sentido anti-horário até que as marcas de referências do volante e do cárter do gerador estejam alinhadas como na **FIG1**.

Alinhar a referência 4V presente na coroa de distribuição com a referência do suporte da árvore de cames **FIG2**.

Posicionar em sequência: arruela especial, coroa de distribuição, sistema de descompressão (com pré-carga da mola) e, finalmente, os dois (2) parafusos M6 de fixação a 10 Nm.

Pré-carregar e instalar o tensor de corrente em 12 Nm, afrouxar o tensor mecânico interno e logo fixar a tampa a 6 Nm.

Girar a árvore de manivelas no sentido anti-horário por pelo menos duas (2) voltas e verificar novamente se as referências de distribuição estão corretas.

Verificar se a junta da tampa de válvulas do cilindro está em boas condições e, se necessário, substituí-la por uma nova.

Fixar a tampa de válvulas. Fixar a mangueira que vai da bomba de água ao cilindro.

Reposicionar o motor no chassis, fixar o pino inferior do suporte do motor e o amortecedor direito.

Fixar a pinça de freio traseira, reposicionar a roda traseira, o braço de suspensão direito e o amortecedor direito.

Voltar a montar o coletor de admissão com o corpo de borboleta. Voltar a montar a tampa do termóstato e a tampa da transmissão.

Ligar todos os conectores elétricos à fixação no chassi. Aparafusar a vela e o seu suporte. Repositionar os tubos de respiro do radiador e do motor.

Fixar a caixa do filtro, a descarga e as mangueiras dos radiadores.

Substituir o óleo do motor seguindo as especificações do manual da oficina do veículo.

Limpar e, se necessário, substituir o filtro de ar. Repositionar todas as carenagens inferiores do veículo. Inserir o compartimento para capacete e fixar o selim.

### RODAGEM, USO E MANUTENÇÃO:

Para a rodagem e a manutenção, seguir estritamente o manual "USO E MANUTENÇÃO DO VEÍCULO". Não usar gasolina com menos de 96 octanos. Não forçar o motor durante as primeiras 2-3 horas de uso, uma vez que existe o risco de danificar o grupo térmico, além disso, o desempenho máximo será obtido após uma boa rodagem. É aconselhável substituir o pistão ao primeiro sinal de fadiga do kit para não comprometer o arredondamento do tambo do cilindro. Limite de serviço do pistão: é recomendável substituí-lo após 5000 km de trabalho.

Sugere-se a montagem dos produtos contidos neste kit por técnicos especializados: se defeitos e/ou problemas foram causados por uma instalação incorreta, qualquer responsabilidade por dano ou reclamação técnica e econômica contra a empresa será declinada. O que está escrito nesta folha de instruções não se destina a ser vinculativo. A empresa 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 campos aeronáutico e marítimo. A ATHENA se exime de qualquer responsabilidade por usos diferentes. Portanto, o cliente assume total responsabilidade de que a distribuição dos artigos comprados de Athena está em conformidade com a legislação em vigor no seu país, liberando-a de qualquer responsabilidade.

