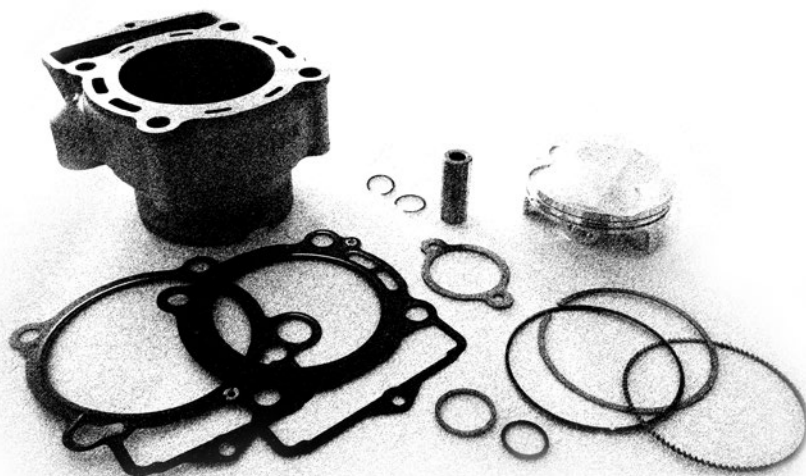




IT

ISTRUZIONI DI MONTAGGIO GRUPPO TERMICO
KTM / HUSQVARNA 250/350 4T dal 2016

EN

HOW TO ASSEMBLE KTM / HUSQVARNA
250/350 from 2016 4T CYLINDER KIT

ES

INSTRUCCIONES DE MONTAJE DEL GRUPO TÉRMICO
KTM / HUSQVARNA 250/350 4T desde el 2016

FR

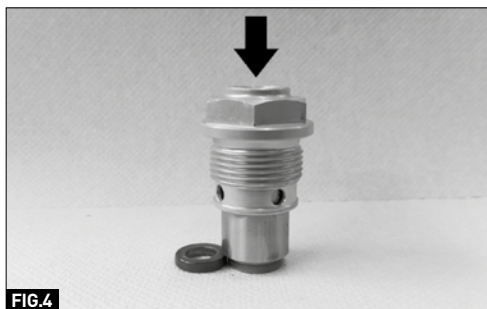
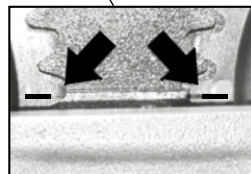
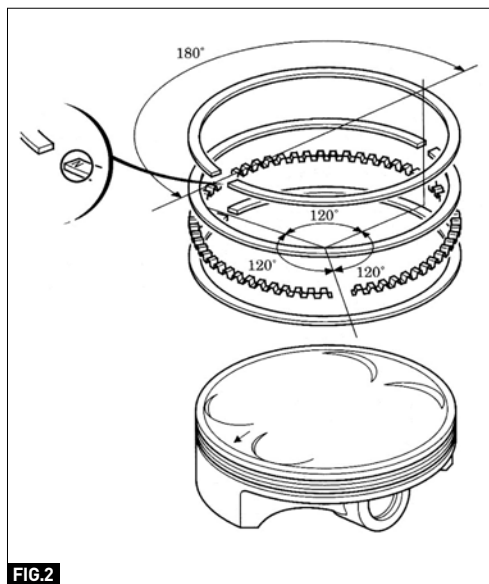
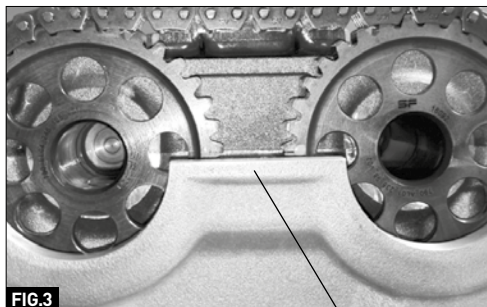
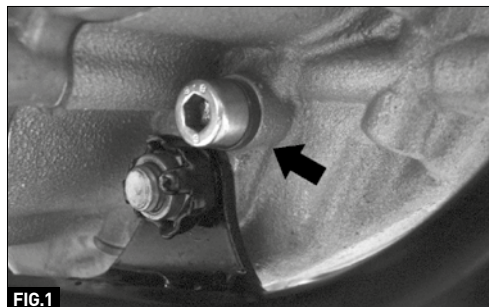
INSTRUCTIONS DE MONTAGE DU GROUPE THERMIQUE
KTM / HUSQVARNA 250/350 4T depuis 2016

DE

MONTAGEANLEITUNG FÜR THERMOGRUPPE
KTM / HUSQVARNA 250/350 4T seit 2016

PT

INSTRUÇÕES DE MONTAGEM DO KIT DE CILINDRO
KTM / HUSQVARNA 250/350 4T de 2016



OPERAZIONI PRELIMINARI E SMONTAGGIO: Lavare accuratamente il veicolo ed il motore. Smontare in sequenza: sella, fianchetti laterali, serbatoio, silenziatore di scarico, collettore di scarico, piastre di supporto motore, attuatore frizione ed il coperchio pignone. Scollegare la batteria e successivamente tutti i connettori dell'impianto elettrico connessi al motore, compreso il cavo di alimentazione del motorino d'avviamento. Svotare il circuito di raffreddamento e togliere i tubi acqua. Togliere il tubo di sfiato dal coperchio valvole. Allentare la fascetta del manicotto cassa filtro e sollevare il telaio posteriore per facilitare la rimozione del blocco motore. Allentare la fascetta del corpo farfallato per rimuoverlo. Togliere la catena di trasmissione. Togliere l'ammortizzatore posteriore. Sfilare i perni del blocco motore, successivamente rimuovere il motore dal telaio. Procedere togliendo il coperchio valvole ed il tappo d'ispezione sul carter generatore. Portare il pistone al Punto morto superiore (PMS) ruotando l'albero motore dal foro d'ispezione sul carter generatore. Svitare il bullone sotto il carter frizione **(FIG.1)** togliere la rondella e ri-avvitare il bullone, questo bloccherà l'albero al PMS (sarà di riferimento per la messa in fase). Rimuovere inizialmente il tappo centrale del tendicatena e successivamente il tappo esterno con il tendicatena. Togliere l'inserto della candela ed il supporto alberi a camme. Togliere gli alberi a camme. Rimuovere gli spessori calibrati dai piattelli molla e annotare la loro posizione. Rimuovere il dado M6 di lato alla testa cilindro. Successivamente svitare i dadi della testa cilindro procedendo di un quarto di giro alla volta, con schema a croce. Sfilare testa cilindro, cilindro guarnizioni e boccole di centraggio. Coprire l'imbocco del carter motore con carta pulita per evitare che vi entrino impurità. Rimuovere un anello ferma spinotto dal pistone, togliere lo spinotto ed il pistone. Pulire il cielo della testa cilindro da eventuali incrostazioni, verificare la tenuta delle valvole. Controllare lo stato di usura della biella come da indicazioni del libretto d'uso e manutenzione o manuale d'officina. L'affidabilità del vostro motore viene garantita anche dalle buone condizioni di questi componenti.

MONTAGGIO GRUPPO TERMICO: Pulire accuratamente tutti i componenti 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 fori del pistone o nelle vasche acqua del cilindro. Posizionare le fasce elastiche nel pistone come in **(FIG.2)**, fare attenzione che l'anello superiore abbia il contrassegno rivolto verso l'alto. Lubrificare lo spinotto ed in seguito installare il pistone con la freccia rivolta verso lo scarico. Inserire gli anelli ferma spinotto accertandosi che siano ben posizionati nelle loro sedi. Posizionare le boccole di centraggio e la guarnizione di base Athena sul carter. Lubrificare la canna cilindro e le fasce elastiche del pistone, comprimere le fasce ed installare il cilindro. NB: Non forzare l'inserimento del pistone, qualora non entrasse verificare il corretto posizionamento delle fasce elastiche. Posizionare le boccole di centraggio e la guarnizione di testa Athena. Installare la testa cilindro, posizionare le rondelle dei dadi e serrare i dadi in tre fasi con schema a croce: prima fase 10 Nm; seconda fase 30 Nm; terza fase 50 Nm. Fissare il dado M6 di lato alla testa cilindro a 10 Nm. Posizionare che gli spessori calibrati accertandosi che siano ben posizionati sui piattelli molla. Montare gli alberi a camme allineando i riferimenti sulle ruote dentate con la superficie superiore della testa cilindro; vedi **(FIG.3)**. Fare attenzione ad inserire correttamente il condotto di sfiato posto all'interno dell'albero a camme di aspirazione. Installare il supporto alberi a camme fissando gli 8 bulloni M7 a 14Nm, serrare prima i 4 bulloni in centro con schema a croce e successivamente i 4 bulloni all'esterno. Procedura di montaggio tenditore catena distribuzione: Prendere la rondella rimossa dal bullone di bloccaggio albero motore, posizionarla in un piano, affiancare il tenditore idraulico con il tappo esterno, comprimere il tenditore verso il basso finché il cilindro esterno tocca la rondella, a quel punto il tenditore si bloccherà come in **(FIG.4)**. Installare il tenditore con l'apposito O-ring e rondella in rame, fissare il tappo esterno, inserire un utensile cilindrico nel foro del tappo, fare pressione sull'utensile affinché il tenditore si appoggi al pattino catena, a quel punto dare un leggero colpo di martello per far scattare il tenditore. Verificare che la catena distribuzione sia in tensione, successivamente chiudere il tappo centrale. Verificare il gioco valvole attenendosi al manuale d'uso e manutenzione. Svitare il bullone di bloccaggio albero motore, inserire l'apposita rondella e ri-avvitare a 20 Nm. Dal foro d'ispezione nel carter generatore far ruotare l'albero motore in senso antiorario per almeno 2 giri, e verificare nuovamente la corretta fasatura degli alberi a camme **(FIG.3)**. Verificare che gli O-ring presenti nel foro dell'inserto candela siano ben posizionati nelle loro sedi, successivamente inserire l'inserto con relativa guarnizione superiore. Lubrificare tutti i componenti all'interno della testa cilindro. Controllare se la guarnizione coperchio valvole è danneggiata ed eventualmente sostituirla con una nuova, posizionare silicone sugli angoli delle mezzelune sulla superficie superiore della testa cilindro, infine posizionare guarnizione e coperchio valvole, serrare i bulloni con gli appositi gommini a 10 Nm. Fissare la candela a 12 Nm. Inserire il blocco motore nel telaio e gli appositi perni di fissaggio, posizionare il corpo farfallato e stringere l'apposita fascetta. Montare i tubi del circuito di raffreddamento e riempire il circuito fino ad arrivare al livello del tappo. Fissare l'ammortizzatore posteriore, il collettore di scarico ed il telaio posteriore; fare attenzione a stringere la fascetta della cassa filtro. Montare: attuatore frizione, catena trasmissione, coperchio pignone, piastre di supporto motore. Connettere il cavo di alimentazione del motorino d'avviamento ed i vari connettori dell'impianto elettrico al motore. Ricollegare la batteria. Completare il montaggio con: tubo di sfiato del coperchio valvole, silenziatore di scarico, serbatoio, fianchetti laterali e sella. Verificare infine il livello dell'olio e se necessario sostituirlo seguendo le indicazioni del manuale d'uso e manutenzione.

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 cenno di affaticamento, per non compromettere la rotondità della canna del cilindro. Limite di servizio pistone: consigliamo di sostituirlo dopo 15 ore di lavoro.

PREPARATION AND DISASSEMBLY: Wash the vehicle and the engine thoroughly. Disassemble as follows: saddle, side panels, tank, exhaust silencer, exhaust manifold, engine support, clutch actuator and pinion cover. Disconnect the battery and then all the connectors of the electrical system connected to the engine, including the starter motor cable. Drain the cooling circuit and remove water hoses. Remove the valve cover breather hose. Loosen the clamp of the air filter joint and lift up the rear sub-frame to enable removal of the engine block. Loosen the clamp of the throttle body to remove it. Remove the drive chain. Remove the rear shock absorber. Take out the engine cylinder bolts, then remove the engine from the chassis. Proceed by removing the valve cover and the inspection cap of the generator cover. Bring the piston to top dead centre (TDC) rotating the crankshaft from the generator cover inspection hole. Undo the nut under the clutch cover (**FIG.1**), remove the washer and tighten the nut again. This will block the pistons at TDC (a necessary reference point for timing). First of all, remove the centre bolt of the chain tensioner, then the outer bolt and the tensioner. Remove the spark plug socket and the camshaft bush. Remove the camshafts. Remove the calibrated shims from the valve stem and note their position. Remove the M6 nut from side of cylinder head. Next, undo the cylinder head nuts a quarter turn at a time following a criss-cross sequence. Take out the cylinder head, cylinder gaskets and positioning bushings. Cover the crankcase opening with clean paper to avoid any debris entering. Remove a circlip from the piston, take out the gudgeon pin and the piston. Clean any deposits from the top of the cylinder head and check the seal of the valves. Check how worn the conrod is, as explained in the user handbook or workshop manual. The reliability of your engine depends, in part, upon these components being in good condition.

CYLINDER KIT ASSEMBLY: Thoroughly clean all the components to be re-used and all new parts from the Athena cylinder kit, making sure that there are no impurities inside the piston holes or cylinder water jackets. Position the piston rings as in (**FIG.2**), making sure that the top ring has its mark facing upwards. Lubricate the gudgeon pin and then insert the piston with the arrow facing towards the exhaust. Insert the circlips, making sure they fit firmly in place. Place positioning bushings and Athena base gaskets on the crankcase. Lubricate the cylinder bore and piston rings, squeeze the rings and insert the cylinder. NB: Do not force the cylinder more than necessary - if it does not go in, check the piston rings are properly positioned. Put the positioning bushings and Athena base gaskets in place. Install the cylinder head, insert the nut washers and tighten the nuts, following a criss-cross sequence, in three phases: first, at 10 Nm, then at 30 Nm and lastly at 50 Nm. Fix the M6 nut to side of cylinder head at 10 Nm. Position the calibrated shims making sure they are correctly positioned on the valve stems. Install the camshafts matching up the marks on the notched wheels with the upper surface of the cylinder head (**FIG.3**). Make sure the vent located inside the intake camshaft is inserted properly. Assemble the camshaft bush, tightening the 8 M7 bolts to 14 Nm, first cross-tightening the 4 centre nuts and then the 4 external ones. How to assemble the distribution chain tensioner: Take the washer removed from the crankshaft fixing bolt, put it somewhere flat, put the hydraulic tensioner with outer cap beside it, press the tensioner downwards until the outer cylinder touches the washer, at which point the tensioner will lock as in (**FIG.4**). Mount the tensioner with its O-ring and copper washer, put the outer cap on, insert a cylindrical tool into the cap hole and press until the tensioner rests on the chain roller, then gently tap with a hammer into position. Make sure the distribution chain is engaged, then close the central cap. Check valve play as explained in the user manual. Unscrew the crankshaft fixing bolt, insert the correct washer and re-tighten to 20 Nm. From the generator cover inspection hole, turn the crankshaft anticlockwise at least twice, and check again that camshaft timing is correct, (**FIG.3**). Check that the O-rings in the spark plug insert hole are properly in place, then put in the insert with its upper seal. Lubricate all components inside the cylinder head. Check if the valve cover gasket is damaged and if necessary replace with a new one, put silicone on the corners of the half-moons on the upper surface of the cylinder head, lastly position the seal and valve cover, tighten the bolts with the appropriate grommets to 10 Nm. Screw the spark plug to 12 Nm. Put the engine block on the chassis and its cylinder bolts, position the throttle body and tighten its clamp. Mount the cooling system hoses and fill the system up to the level of the cap. Fix the rear shock absorber, exhaust manifold and rear sub-frame; be sure to tighten the clamp on the air filter. Assemble: clutch actuator, drive chain, pinion cover, engine support. Connect the starter motor power cable and the various connectors of the engine's power system. Reconnect the battery. Complete by assembling: valve cover breather hose, exhaust silencer, tank, side panels and saddle. Finally, check the oil level and if necessary change it, following the specifications in the user manual.

RUNNING IN, USE AND MAINTENANCE: For running in and maintenance, follow carefully to the "VEHICLE USE AND MAINTENANCE" manual. Do not use fuel with less than 96 octanes. Do not strain the engine for the first 2-3 hours of use, as there is a risk of damaging the cylinder. Also, good running-in means optimum performance. The piston should be replaced at the first sign of fatigue, to maintain the cylinder bore completely round. Piston service limit: we advise replacing after 15 hours usage.

OPERACIONES PRELIMINARES Y DESMONTAJE: Lavar bien el vehículo y el motor. Desmontar en secuencia: asiento, laterales, depósito, silenciador de escape, colector de escape, placas de soporte del motor, actuador del embrague y tapa del piñón. Desconectar la batería y todos los conectores del sistema eléctrico conectados al motor, incluido el cable de alimentación del motor de arranque. Vaciar el circuito de refrigeración y sacar los tubos del agua. Sacar el tubo de purga de la tapa de las válvulas. Aflojar la abrazadera del manguito de la caja del filtro y levantar el bastidor posterior para facilitar el desmontaje del bloque motor. Aflojar la abrazadera del cuerpo de mariposa para desmontarlo. Sacar la cadena de transmisión. Sacar el amortiguador posterior. Extraer los pernos del bloque motor y desmontar el motor del bastidor. Sacar la tapa de las válvulas y el tapón de inspección del cárter del generador. Llevar el pistón al punto muerto superior (PMS) girando el eje del motor desde el orificio de inspección en el cárter del generador. Desenroscar el perno debajo del cárter del embrague **(FIG.1)**, sacar la arandela y enroscar el perno; éste bloqueará el eje en el PMS (servirá de referencia para la sincronización). Sacar inicialmente el tapón central del tensor de cadena y luego el tapón externo con el tensor de cadena. Sacar el alojamiento de la bujía y el soporte de los ejes de levas. Sacar los ejes de levas. Desmontar los calibres de los platillos del muelle y anotar su posición. Sacar la tuerca M6 del costado de la cabeza del cilindro. Desenroscar las tuercas de la cabeza del cilindro dando un cuarto de vuelta a la vez, con esquema en cruz. Extraer la cabeza del cilindro, el cilindro, las juntas y los casquillos de centrado. Cubrir la boca del cárter del motor con papel limpio para impedir la entrada de impurezas. Desmontar del pistón un aro de bloqueo de la clavija y sacar la clavija y el pistón. Eliminar cualquier depósito del techo de la cabeza del cilindro y comprobar la estanqueidad de las válvulas. Controlar el estado de desgaste de la biela siguiendo las indicaciones del manual de uso y mantenimiento o del manual de taller. La fiabilidad del motor depende también de las buenas condiciones de estos componentes.

MONTAJE DEL GRUPO TÉRMICO: Limpiar bien todos los componentes que se volverán a utilizar y todos los nuevos componentes del grupo térmico Athena, asegurándose de que no haya impurezas en los orificios del pistón y en las cubas de agua del cilindro. Poner las bandas elásticas en el pistón como en la **(FIG.2)** y asegurarse de que el aro superior quede con la marca hacia arriba. Lubricar la clavija e instalar el pistón con la flecha dirigida al escape. Colocar los aros de bloqueo de la clavija cerciorándose de que queden bien posicionados en sus alojamientos. Colocar los casquillos de centrado y la junta de base Athena en el cárter. Lubricar el caño del cilindro y las bandas elásticas del pistón, comprimir las bandas e instalar el cilindro. Nota: No forzar la introducción del pistón; si no entra, comprobar la posición correcta de las bandas elásticas. Colocar los casquillos de centrado y la junta terminal Athena. Instalar la cabeza del cilindro, colocar las arandelas de las tuercas y apretar las tuercas en tres etapas con esquema en cruz: primera fase 10 Nm; segunda fase 30 Nm; tercera fase 50 Nm. Fijar la tuerca M6 del costado de la cabeza del cilindro a 10 Nm. Colocar los calibres asegurándose de que queden en la posición correcta sobre los platillos del muelle. Montar los ejes de levas alineando las referencias de las ruedas dentadas a la superficie superior de la cabeza del cilindro; ver la **(FIG.3)**. Prestar atención para colocar correctamente el conducto de purga situado en el interior del eje de levas de aspiración. Instalar el soporte de los ejes de levas fijando los 8 pernos M7 a 14Nm; apretar primero los 4 pernos en el centro con esquema en cruz y luego los 4 pernos exteriores. Procedimiento de montaje del tensor de cadena de distribución: Coger la arandela que se quitó del perno de bloqueo del eje del motor, apoyarla sobre una superficie plana, acercar el tensor hidráulico con el tapón externo y comprimir el tensor hacia abajo hasta que el cilindro externo toque la arandela; el tensor se bloqueará como en la **(FIG.4)**. Instalar el tensor con la correspondiente junta toroidal y la arandela de cobre, fijar el tapón externo, poner una herramienta cilíndrica en el orificio del tapón, ejercer presión sobre la herramienta hasta que el tensor se apoye sobre el platillo de la cadena y dar un golpe ligero de martillo para hacer disparar el tensor. Comprobar que la cadena de distribución esté tensada y cerrar el tapón central. Verificar el juego de las válvulas ateniéndose al manual de uso y mantenimiento. Desenroscar el perno de bloqueo del eje del motor, colocar la arandela y enroscarla a 20 Nm. Por el orificio de inspección en el cárter del generador hacer girar el eje del motor al menos 2 vueltas en sentido contrario a las agujas del reloj y verificar nuevamente la correcta sincronización de los ejes de levas, **(FIG.3)**. Comprobar que las juntas toroidales en el orificio del alojamiento de la bujía estén bien colocadas, y colocar el alojamiento de la bujía con su junta superior. Lubricar todos los componentes en el interior de la cabeza del cilindro. Verificar si la junta de la tapa de las válvulas está dañada y en tal caso sustituirla con una nueva, poner silicona en los ángulos de las medias lunas sobre la superficie superior de la cabeza del cilindro, colocar la junta y la tapa de las válvulas y apretar los pernos con los aros de goma a 10 Nm. Fijar la bujía a 12 Nm. Poner el bloque del motor con los pernos de fijación en el bastidor, colocar el cuerpo de mariposa y apretar la abrazadera. Montar los tubos del circuito de refrigeración y llenar el circuito hasta el nivel del tapón. Fijar el amortiguador posterior, el colector de escape y el bastidor posterior; cerciorarse de apretar bien la abrazadera de la caja del filtro. Montar: actuador del embrague, cadena de transmisión, tapa del piñón, placas de soporte del motor. Conectar el cable de alimentación del motor de arranque y todos los conectores del sistema eléctrico al motor. Reconectar la batería. Completar el montaje con: tubo de purga de la tapa de las válvulas, silenciador de escape, depósito, laterales y asiento. Por último, verificar el nivel de aceite y, si es necesario, sustituirlo siguiendo las indicaciones del manual de uso y mantenimiento.

RODAJE, USO Y MANTENIMIENTO: Para el rodaje y el mantenimiento, atenerse estrictamente al manual de "USO Y MANTENIMIENTO DEL VE-HÍCULO". No utilizar gasolinas con menos de 96 octanos. No forzar el motor durante las primeras 2-3 horas de uso, ya que el grupo térmico podría dañarse; además, las máximas prestaciones se obtienen después de un buen rodaje. Es oportuno sustituir el pistón a la primera señal de desgaste, para prevenir la deformación del caño del cilindro. Límite de servicio del pistón: se recomienda sustituirlo a las 15 horas de trabajo.

OPÉRATIONS PRÉLIMINAIRES ET DÉMONTAGE: Laver soigneusement le véhicule et le moteur. Procéder au démontage dans l'ordre suivant : selle, caches latéraux, réservoir, silencieux d'échappement, collecteur d'échappement, plaques de support du moteur, actionneur d'embrayage et couvercle de pignons. Débrancher la batterie puis tous les connecteurs du système électrique raccordés au moteur, notamment le câble d'alimentation du démarreur. Vider le circuit de refroidissement et retirer les tuyaux d'eau. Retirer le tuyau d'évacuation du couvercle des soupapes. Desserrer le collier du manchon de la boîte à air et soulever le petit châssis arrière pour faciliter le retrait du bloc moteur. Desserrer le collier du boîtier papillon pour le retirer. Retirer la chaîne de transmission. Retirer l'amortisseur arrière. Enlever les pivots du bloc moteur, puis retirer le moteur du châssis. Poursuivre en retirant le couvercle des soupapes et le bouchon d'inspection présent sur le carter du générateur. Positionner le piston au point mort haut (PMH) en faisant pivoter le vilebrequin du trou d'inspection présent sur le carter du générateur. Desserrer le boulon situé sous le carter de l'embrayage (**FIG.1**), retirer la rondelle et resserrer le boulon qui bloquera le vilebrequin au PMH (et servira de point de repère pour la mise en phase). Retirer initialement le bouchon central du tendeur de chaîne, puis le bouchon extérieur à l'aide du tendeur. Retirer l'insert de la bougie et le support des arbres à cames. Retirer les arbres à cames. Retirer les cales d'épaisseur calibrées des plateaux ressort et noter leur position. Retirer l'écrou M6 sur le côté de la tête du cylindre. Ensuite, dévisser les écrous de la tête du cylindre en procédant d'un quart de tour à la fois, selon un schéma croisé. Retirer la tête du cylindre, le cylindre, les joints et les bagues de centrage. Couvrir l'entrée du carter du moteur avec du papier propre pour éviter que des impuretés y pénètrent. Retirer un anneau de blocage de la broche du piston, retirer la broche et le piston. Éliminer de la partie supérieure de la tête du cylindre les éventuelles incrustations. Vérifier l'étanchéité des soupapes. Contrôler l'état d'usure de la bielle conformément aux instructions du manuel d'utilisation et d'entretien ou du carnet d'entretien. La fiabilité de votre moteur dépend également des bonnes conditions de ces composants.

MONTAGE DU GROUPE THERMIQUE: Nettoyer soigneusement tous les composants qui seront réutilisés et tous les nouveaux composants du groupe thermique Athena, en veillant à ce qu'il n'y ait pas d'impuretés à l'intérieur des trous du piston ou des chambres d'eau du cylindre. Placer les segments élastiques dans le piston comme l'illustre la (**FIG.2**) et veiller à ce que l'anneau supérieur présente le marquage vers le haut. Lubrifier la broche, puis installer le piston en orientant la flèche vers l'échappement. Insérer les anneaux de blocage de la broche en vérifiant qu'ils sont bien positionnés dans leurs emplacements. Positionner les bagues de centrage et le joint de base Athena sur le carter. Lubrifier le fût du cylindre et les segments élastiques du piston, appuyer sur les segments et installer le cylindre. NB : Ne pas insérer le piston en forçant. En cas de difficulté d'insertion, vérifier que les segments élastiques sont bien positionnés. Positionner les bagues de centrage et le joint de tête Athena. Installer la tête du cylindre, positionner les rondelles des écrous et serrer les écrous en trois étapes, selon un schéma croisé : première phase 10 Nm ; seconde phase 30 Nm ; troisième phase 50 Nm. Serrer l'écrou M6 sur le côté de la tête du cylindre à 10 Nm. Positionner les cales d'épaisseur calibrées en vérifiant qu'elles sont bien en place sur les plateaux ressort. Monter les arbres à cames en alignant les points de repère sur les roues dentées avec la surface supérieure de la tête de cylindre ; voir (**FIG.3**). Veiller à insérer correctement le tuyau d'évacuation placé à l'intérieur de l'arbre à cames d'aspiration. Installer le support des arbres à cames en fixant les 8 boulons M7 à 14 Nm, serrer d'abord les 4 boulons centraux selon un schéma croisé, puis les 4 boulons externes. Procédure de montage du tendeur de chaîne de distribution : Se munir de la rondelle retirée du boulon de blocage du vilebrequin, la placer sur un même niveau, rapprocher le tendeur hydraulique du bouchon externe, compresser le tendeur vers le bas jusqu'à ce que le cylindre externe touche la rondelle. Le tendeur se bloque alors comme l'illustre la (**FIG.4**). Installer le tendeur avec le joint torique et la rondelle en cuivre, fixer le bouchon externe, insérer un outil cylindrique dans le trou du bouchon, faire pression sur l'outil de sorte que le tendeur prenne appui sur le patin de chaîne. À ce stade, donner un léger coup de marteau pour déclencher le tendeur. Vérifier que la chaîne de distribution est tendue, puis fermer le bouchon central. Vérifier le jeu des soupapes en se reportant au manuel d'utilisation et d'entretien. Dévisser le boulon de blocage du vilebrequin, insérer la rondelle appropriée et le resserrer à 20 Nm. Depuis le trou d'inspection du carter du générateur, faire tourner le vilebrequin dans le sens contraire des aiguilles d'une montre sur au moins deux tours et vérifier à nouveau que les arbres à cames sont en phase, comme l'illustre la (**FIG.3**). Vérifier que les joints toriques présents dans le trou de l'insert de bougie sont bien positionnés dans leurs emplacements, puis insérer l'insert avec le joint supérieur correspondant. Lubrifier tous les composants à l'intérieur de la tête du cylindre. Vérifier la présence d'une éventuelle détérioration du joint du couvercle des soupapes, et le cas échéant le remplacer par un joint neuf, placer du silicone sur les angles des bouchons semi-circulaires sur la surface supérieure de la tête de cylindre, puis placer le joint et le couvercle des soupapes, serrer les boulons avec les bouchons appropriés à 10 Nm. Fixer la bougie en serrant à 12 Nm. Insérer le bloc moteur dans le châssis et les pivots de fixation correspondants, positionner le boîtier papillon et serrer le collier approprié. Monter les tuyaux du circuit de refroidissement et remplir le circuit jusqu'au niveau du bouchon. Fixer l'amortisseur arrière, le collecteur d'échappement et le petit châssis arrière ; veiller à serrer le collier de la boîte à air. Monter : l'actionneur d'embrayage, la chaîne de transmission, le couvercle des pignons, les plaques de support du moteur. Raccorder le câble d'alimentation du démarreur et les différents connecteurs du système électrique au moteur. Raccorder la batterie. Terminer le montage : tuyau d'évacuation du couvercle des soupapes, silencieux d'échappement, réservoir, caches latéraux et selle. Vérifier enfin le niveau de l'huile et si nécessaire le remplacer en suivant les indications du manuel d'utilisation et d'entretien.

RODAGE, UTILISATION ET ENTRETIEN : Pour le rodage et l'entretien, respecter strictement le manuel « UTILISATION ET ENTRETIEN DU VÉHICULE ». Ne pas utiliser d'essence dont l'indice d'octane est inférieur à 96. Ne pas forcer sur le moteur les 2 ou 3 premières heures d'utilisation, car cela pourrait endommager le groupe thermique. De plus, les meilleures prestations s'obtiennent après un bon rodage. Il convient de remplacer le piston au premier signe de faiblesse, pour ne pas compromettre l'arrondi du fût du cylindre. Limites de service du piston : nous conseillons de le remplacer après 15 heures de fonctionnement.

VORBEREITEN UND DEMONTAGE: Waschen Sie Fahrzeug und Motor gründlich. Demontage in der Reihenfolge: Sitz, Seitenteile, Tank, Auspuffschalldämpfer, Auspuffkrümmer, Motorhalteplatten, Kupplungsaktor und Ritzelabdeckung. Trennen Sie die Batterie und dann alle Verbindungen der elektrischen Anlage, die an den Motor angeschlossen sind, einschließlich des Stromkabels des Anlassers. Entleeren Sie den Kühlkreislauf und entfernen Sie die Wasserleitungen. Nehmen Sie das Entlüftungsrohr vom Ventildeckel ab. Lösen Sie die Muffenschelle des Filtergehäuses und heben Sie den hinteren Rahmen an, um den Ausbau des Motorblocks zu erleichtern. Lösen Sie Schelle des Klappenkörpers, um diesen abzunehmen. Entfernen Sie die Steuerkette. Entfernen Sie den hinteren Dämpfer. Ziehen Sie die Stifte des Motorblocks heraus und nehmen Sie dann den Motor aus dem Rahmen. Entfernen Sie dann den Ventildeckel und den Inspektionsdeckel am Generatorgehäuse. Bringen Sie den Kolben an den oberen Totpunkt (OT), indem Sie die Kurbelwelle von der Inspektionsbohrung am Generatorgehäuse aus drehen. Lösen Sie den Bolzen unter dem Kupplungsgehäuse (**ABB.1**), entfernen Sie die Scheibe und schrauben Sie den Bolzen wieder an, um die Welle am OT zu verriegeln (dies ist die Referenz für das Einphasen). Entfernen Sie zuerst die zentrale Kettenspannerkappe und dann die äußere Kappe mit dem Kettenspanner. Entfernen Sie den Zündkerzeneinsatz und den Nockenwellenhalter. Entfernen Sie die Nockenwellen. Nehmen Sie die kalibrierten Distanzstücke von den Federtellern ab und notieren Sie deren Position. Nehmen Sie die M6-Mutter an der Seite des Zylinderkopfes ab. Schrauben Sie dann die Zylinderkopfmuttern jeweils um eine Vierteldrehung ab, wobei Sie ein Kreuzmuster verwenden. Ziehen Sie Zylinderkopf, Dichtungszylinder und Zentrierbuchsen heraus. Decken Sie die Öffnung des Motorgehäuses mit sauberem Papier ab, damit kein Schmutz eindringen kann. Entfernen Sie einen Kolbenbolzensicherungsring vom Kolben, entfernen Sie den Kolbenbolzen und den Kolben. Reinigen Sie die Oberseite des Zylinderkopfes von Ablagerungen, überprüfen Sie die Ventile auf Undichtigkeiten. Überprüfen Sie den Verschleißzustand der Pleuelstange gemäß den Angaben in der Betriebs- und Wartungsanleitung oder im Werkstatthandbuch. Die Zuverlässigkeit Ihres Motors wird auch durch den guten Zustand dieser Komponenten gewährleistet.

MONTAGE DER THERMOGRUPPE: Reinigen Sie sorgfältig alle wiederzuverwendenden Originalteile und alle neuen Komponenten der Athena-Thermogruppe und achten Sie besonders darauf, dass sich keine Verunreinigungen in den verschiedenen Kolbenbohrungen oder in den Wasserwannen des Zylinders befinden. Positionieren Sie die Kolbenringe im Kolben wie in (**ABB.2**) gezeigt und achten Sie darauf, dass die Markierung des oberen Rings nach oben zeigt. Schmieren Sie den Kolbenbolzen und montieren Sie dann den Kolben mit dem Pfeil in Richtung Auspuff. Setzen Sie die Kolbenbolzensicherungsringe so ein, dass sie fest in ihren Sitzen sitzen. Positionieren Sie die Zentrierbuchsen und die Athena-Basisdichtung am Gehäuse. Schmieren Sie das Zylinderrohr und die Kolbenringe, drücken Sie die Kolbenringe zusammen und bauen Sie den Zylinder ein. NB: Das Einsetzen des Kolbens darf nicht erzwungen werden. Sollte er sich nicht einsetzen lassen, prüfen Sie die korrekte Positionierung der Kolbenringe. Positionieren Sie die Zentrierbuchsen und die Athena-Zylinderkopfdichtung. Bauen Sie den Zylinderkopf ein, positionieren Sie die Unterlegscheiben der Mutter und ziehen Sie die Muttern in drei Phasen kreuzweise an: erste Phase 10 Nm; zweite Phase 30 Nm; dritte Phase 50 Nm. Befestigen Sie die M6-Mutter an der Seite des Zylinderkopfes mit 10 Nm. Positionieren Sie die kalibrierten Distanzstücke so, dass sie gut auf den Federtellern sitzen. Montieren Sie die Nockenwellen, indem Sie die Referenzen an den Zahnradern mit der Oberseite des Zylinderkopfes ausrichten, siehe (**ABB.3**). Achten Sie darauf, dass das Entlüftungsrohr ordnungsgemäß in der Einlassnockenwelle eingesetzt wird. Montieren Sie den Nockenwellenhalter, indem Sie die 8 Schrauben M7 mit 14Nm befestigen, ziehen Sie zuerst die 4 Schrauben in der Mitte kreuzweise und dann die 4 Schrauben außen an. Montageverfahren für Steuerkettenspanner: Nehmen Sie die Scheibe, die von dem Sperrbolzen der Kurbelwelle entfernt wurde, positionieren Sie sie auf einer Ebene, legen Sie den hydraulischen Spanner mit der äußeren Kappe daneben, drücken Sie den Spanner nach unten, bis der äußere Zylinder die Scheibe berührt, dann wird der Spanner wie in (**ABB.4**) verriegelt. Montieren Sie den Spanner mit dem entsprechenden O-Ring und der Unterlegscheibe aus Kupfer, befestigen Sie die äußere Kappe, stecken Sie ein zylindrisches Werkzeug in die Bohrung der Kappe, üben Sie auf das Werkzeug Druck aus, so dass der Spanner auf dem Kettenschlitten aufliegt, und klopfen Sie dann leicht mit einem Hammer, um den Spanner einrasten zu lassen. Überprüfen Sie, ob die Steuerkette gespannt ist, und schließen Sie dann die zentrale Kappe. Prüfen Sie das Ventilspiel entsprechend der Betriebs- und Wartungsanleitung. Drehen Sie den Kurbelwellensicherungsbolzen heraus, setzen Sie die entsprechende Unterlegscheibe ein und ziehen Sie ihn wieder mit 20 Nm an. Drehen Sie von der Inspektionsöffnung im Generatorgehäuse aus die Kurbelwelle mindestens 2 Umdrehungen gegen den Uhrzeigersinn und überprüfen Sie erneut das korrekte Timing der Nockenwellen, (**ABB.3**). Prüfen Sie, ob die O-Ringe in der Bohrung des Zündkerzeneinsatzes gut in ihren Sitzen positioniert sind und setzen Sie den Einsatz mit der entsprechenden oberen Dichtung ein. Schmieren Sie alle Komponenten im Zylinderkopf. Überprüfen Sie, ob die Ventildeckeldichtung beschädigt ist und ersetzen Sie sie gegebenenfalls durch eine neue, positionieren Sie Silikon an den Ecken der Halbmonde auf der Oberseite des Zylinderkopfes, positionieren Sie dann Dichtung und Ventildeckel und ziehen Sie die Bolzen mit den entsprechenden Gummiteilen mit 10 Nm an. Befestigen Sie die Zündkerze mit 12 Nm. Setzen Sie den Motorblock in den Rahmen und die entsprechenden Befestigungsbolzen ein, positionieren Sie den Klappenkörper und ziehen Sie die entsprechende Schelle an. Montieren Sie die Leitungen des Kühlkreises und füllen Sie den Kreis bis zur Höhe des Deckels. Befestigen Sie den hinteren Stoßdämpfer, den Auspuffkrümmer und den hinteren Rahmen; achten Sie darauf, die Filtergehäuseschelle festzuziehen. Montage: Kupplungsaktor, Kettenantrieb, Ritzelabdeckung, Motorhalteplatten. Schließen Sie das Starterkabel und die verschiedenen Verbindungen der elektrischen Anlage an den Motor an. Schließen Sie die Batterie wieder an. Schließen Sie die Montage mit Entlüftungsrohr Ventildeckel, Abgasschalldämpfer, Tank, Seitenwänden und Sitz ab. Kontrollieren Sie abschließend den Ölstand und wechseln Sie ggf. das Öl nach den Anweisungen in der Betriebs- und Wartungsanleitung.

EINFAHREN, GEBRAUCH UND WARTUNG: Beim Einfahren und Warten beachten Sie unbedingt die Hinweise in der „BETRIEBS- UND WARTUNGSANLEITUNG DES FAHRZEUGS“. Verwenden Sie Benzin mit nicht weniger als 96 Oktan. Forcieren Sie den Motor in den ersten 2-3 Betriebsstunden nicht, da dies die Thermogruppe beschädigen könnte, die maximale Leistung wird zudem nach einem guten Einlauf erreicht. Der Kolben sollte beim ersten Anzeichen von Ermüdung ausgetauscht werden, um die Rundheit des Zylinderrohrs nicht zu beeinträchtigen. Kolbenbetriebsgrenze: Wir empfehlen den Austausch nach 15 Betriebsstunden.

OPERAÇÕES PRELIMINARES E DESMONTAGEM: Lave bem o veículo e o motor. Desmonte nesta sequência: assento, carenagens laterais, tanque, silenciador de escape, coletor de escape, placas de suporte do motor, atuador da embreagem e tampa do pinhão. Desconecte a bateria e, em seguida, todos os conectores do sistema elétrico ligados ao motor, incluindo o cabo de alimentação do motor de partida. Esvazie o circuito de refrigeração e tire os tubos de água. Tire o tubo de respiro da tampa das válvulas. Alivie a abraçadeira da manga da caixa do filtro e levante o chassi auxiliar traseiro para facilitar a remoção do bloco do motor. Alivie a abraçadeira do corpo de borboletas para removê-lo. Tire a corrente de transmissão. Tire o amortecedor traseiro. Extraia os pinos do bloco do motor e, em seguida, remova o motor do chassi. Continue tirando a tampa das válvulas e o bujão de inspeção no cárter do gerador. Conduza o pistão ao Ponto morto superior (PMS) girando o virabrequim através do furo de inspeção presente no cárter do gerador. Desatarraxe o parafuso colocado sob o cárter da embreagem **(FIG.1)**, tire a arruela e volte a apertar o parafuso; isso irá bloquear o eixo no PMS (servirá de referência para o ajuste de fase). Remova inicialmente o bujão central do tensor de corrente e, em seguida, o bujão externo com o tensor de corrente. Tire o inserto da vela e o suporte dos eixos de comando de válvulas. Tire os eixos de comando de válvulas. Remova os calços calibrados pelos pratos de mola e anote a posição deles. Remova a porca M6 de lado no cabeçote. Em seguida, desatarraxe as porcas do cabeçote girando-as um quarto de volta por vez, em sequência cruzada. Extraia o cabeçote, cilindro, juntas de vedação e buchas de centralização. Cubra a entrada do cárter do motor com papel limpo para evitar a penetração de impurezas. Remova um anel de retenção do pino do pistão e tire o pino e o pistão. Limpe o topo do cabeçote removendo dele as possíveis incrustações e verifique a estanqueidade das válvulas. Controle o estado de desgaste da biela seguindo as indicações contidas no manual do proprietário ou no manual de oficina. A garantia de confiabilidade do seu motor depende também das boas condições destes componentes.

MONTAGEM DO KIT DE CILINDRO: Limpe bem todos os componentes que irá reutilizar e todos os componentes novos do kit de cilindro Athena, prestando muita atenção para que não existam impurezas dentro dos furos do pistão ou nos vasos de água do cilindro. Coloque os anéis de segmento no pistão conforme indicado na **(FIG.2)**, prestando atenção para que o anel superior fique com a marca virada para cima. Lubrifique o pino e, em seguida, instale o pistão com a seta virada para o escape. Instale os anéis de retenção do pino certificando-se de que fiquem posicionados corretamente nas respectivas sedes. Posicione as buchas de centralização e a junta de base Athena no cárter. Lubrifique a camisa do cilindro e os anéis de segmento do pistão, comprima os anéis e instale o cilindro. **OBS.:** Não force a introdução do pistão. Se não entrar, verifique se os anéis de segmento estão colocados na posição correta. Posicione as buchas de centralização e a junta de topo Athena no cárter. Instale o cabeçote, posicione as arruelas das porcas e aperte as porcas em três etapas em sequência cruzada: primeira etapa com torque de 10 Nm; segunda etapa com torque de 30 Nm; terceira etapa com torque de 50 Nm. Fixe a porca M6 de lado no cabeçote com um torque de 10 Nm. Posicione os calços calibrados certificando-se de que fiquem colocados corretamente nos pratos de mola. Monte os eixos de comando de válvulas alinhando as referências nas rodas dentadas com a superfície superior do cabeçote; ver a **(FIG.3)**. Preste atenção em inserir corretamente o conduto de respiro localizado no interior do eixo de comando das válvulas de admissão. Instale o suporte dos eixos de comando de válvulas apertando os 8 parafusos M7 com um torque de 14 Nm: aperte primeiro os 4 parafusos no centro em sequência cruzada e, depois, os 4 externos. Procedimento de montagem do tensor da corrente de distribuição: Pegue a arruela removida do parafuso de fixação do virabrequim, posicione-a sobre uma superfície plana, coloque ao lado dela o tensor hidráulico com o bujão externo e comprima o tensor para baixo até o cilindro externo tocar na arruela; neste momento o tensor bloqueia-se conforme ilustrado na **(FIG.4)**. Instale o tensor com o O-ring específico e a arruela de cobre, fixe o bujão externo, insira uma ferramenta cilíndrica no furo do bujão e exerça pressão na ferramenta até o tensor ficar apoiado no patim da corrente; neste momento, bata ligeiramente com um martelo para fazer acionar o tensor. Verifique se a corrente de distribuição está esticada corretamente e, em seguida, feche o bujão central. Verifique a folga das válvulas seguindo as indicações do manual do proprietário. Desatarraxe o parafuso de fixação do virabrequim, instale a arruela específica e volte a apertá-lo com o torque de 20 Nm. Através do furo de inspeção localizado no cárter do gerador, faça o virabrequim girar no sentido anti-horário pelo menos 2 voltas, e verifique novamente a fase correta dos eixos de comando de válvulas. **(FIG.3)**. Verifique se os O-rings presentes no furo do inserto da vela estão bem posicionados nas respectivas sedes e, em seguida, introduza o inserto com a respectiva junta superior. Lubrifique todos os componentes no interior do cabeçote. Verifique se a junta da tampa das válvulas não está danificada e, se estiver, substitua-a por uma nova. Aplique silicone nos cantos das meias-luas na superfície superior do cabeçote. Por fim, coloque a junta e a tampa das válvulas, e aperte os parafusos com as peças de borracha específicas com o torque de 10 Nm. Fixe a vela apertando-a com o torque de 12 Nm. Insira o bloco do motor no chassi e os pinos de fixação específicos. Posicione o corpo de borboletas e aperte a abraçadeira correspondente. Monte os tubos do circuito de refrigeração e encha o circuito até o líquido chegar ao nível do bujão. Fixe o amortecedor traseiro, o coletor de escape e o chassi auxiliar traseiro; lembre-se de apertar a abraçadeira da caixa do filtro. Monte os seguintes componentes: atuador da embreagem, corrente de transmissão, tampa do pinhão, placas de suporte do motor. Ligue o cabo de alimentação do motor de partida e os vários conectores do sistema elétrico ao motor. Volte a conectar a bateria. Conclua a montagem com: tubo de respiro da tampa das válvulas, silenciador de escape, tanque, carenagens laterais e assento. Por fim, controle o nível do óleo e, se for necessário, substitua-o seguindo as indicações do manual do proprietário. para não comprometer a circularidade do cilindro. Vida útil do pistão: recomendamos a troca do pistão após 15 (quinze) horas de uso.

RODAGEM, USO E MANUTENÇÃO: Para a rodagem e manutenção, respeite à risca as indicações fornecidas no "MANUAL DO PROPRIETÁRIO DO VEÍCULO". Não utilize gasolina com menos de 96 octanos. Não force o motor durante as primeiras 2-3 horas de utilização para não correr o risco de danificar o kit de cilindro; além disso, obtêm-se os desempenhos máximos depois de uma boa rodagem. É recomendável substituir o pistão no primeiro sinal de fadiga, para não prejudicar a circularidade da camisa do cilindro. Limite de serviço do pistão: aconselhamos substituí-lo depois de 15 horas de trabalho.