



MHR
MALOSI HYPER RACING



ACCENSIONE A ROTORE INTERNO *Istruzioni di Montaggio*

INNER ROTOR IGNITION *Installation Instructions*

ALLUMAGE A ROTOR INTERNE *Instructions de Montage*

Applicazioni	MHR	MHR TEAM
Moto 50	5514688	5515003
Scooter Piaggio aria / air / aire	-	5517826
Scooter Piaggio H ₂ O	5514691	5515001
Piaggio Typhoon 125 4T LC	5516771	-
Scooter Yamaha-Minarelli	5514690	5515002

L'accensione MHR Team è una novità assoluta!!!

Gestisce più mappe contemporaneamente senza dover ricorrere a palmari, con un semplice click. Permette di traslare la mappa selezionata spostando l'OFFSET (+ o - 2°).

Le accensioni Malossi concentrano in sé il massimo della tecnologia applicata alle competizioni.

Le nuove accensioni a rotore interno nascono dall'esigenza di ovviare alle limitazioni tecniche dei gruppi volano-accensione di origine, i quali oltre i 10.000 giri/minuto non garantiscono una costanza di prestazione, provocando notevoli ed a volte insormontabili problemi di messa a punto.

Siamo intervenuti radicalmente sulla centralina, creando due nuove gamme di accensioni a rotore interno: **MHR** e **MHR Team**.

Abbiamo reso la centralina ancora più immune ai disturbi, sviluppando un microprocessore basato su uP STM8 - 8 Bit con capacità di calcolo superiore @ 20 MIPS : questo per garantire una precisione di scintilla molto superiore rispetto alla versione precedente!

La gamma **MHR** è dotata di centralina ad anticipo variabile **non rimappabile**.

MHR Team ignition is a great innovation!!!

Manages multiple maps simultaneously without having to resort to a hand-held device, with just a simple click.

Ability to shift the selected map by moving the OFFSET ($\pm 2^\circ$).

The inner rotor ignition systems designed by Malossi are based on the state-of-the-art technology applied to racing.

Such a new system resulted from the need to overcome the technical limitations imposed by conventional flywheel ignition, which cannot ensure consistent performance over 10,000 rpm and causes severe setting-up problems for racing vehicles.

We dramatically modified the control unit to create two new Inner Rotor Ignitions: **MHR** and **MHR Team**.

We made the control unit even more immune to interferences developing an uP STM8 - 8 bit microprocessor with processing speed of 20MIPS, guaranteeing spark timing with greater accuracy than prior versions!

The **MHR** version includes a control unit with variable spark advance timing, **not adjustable**.

L'allumage MHR Team est une nouveauté absolue !!!

Il est capable de gérer en même temps plusieurs courbes sans devoir recourir à aucunes clés, par un simple click. Permet de déplacer la courbe sélectionnée en déplaçant l'OFFSET (+ ou - 2°).

Les nouvelles allumages Malossi sont un concentré des plus hautes technologies mises en ouvre dans les compétitions de scooters.

Les nouvelles allumages à rotor interne son été conçues pour résoudre le problème des limites techniques des groupes d'allumage d'origine: en effet, au-delà des 10000 tours/minutes ceux-ci ne sont pas en mesure d'assurer la stabilité nécessaire en terme de performances, posant de gros problèmes de mise au point des engins de compétitions, parfois insurmontables.

Nous sommes intervenus radicalement sur le boîtier électronique en créant deux nouvelles gammes d'allumages à rotor interne : **MHR** et **MHR Team**.

Nous avons rendu le boîtier électronique encore plus immunisé contre les parasites en développant un microprocesseur basé sur uP STM8 - 8 bits avec une capacité de calcul supérieure à 20 MIPS : ceci afin de garantir une précision d'étincelles nettement supérieure à

La gamma **MHR Team** è dotata di centralina ad anticipo variabile **con 3 trimmer**:

- il primo (MAPS) per determinare la selezione della mappa di anticipo
- il secondo (OFFSET) permette di spostare la mappa selezionata + o - 2°
- il terzo (LIM) indicato in particolar modo per i motori 4 tempi, permette di variare l'intervento del limitatore di giri (da 11.500 a 14.300 Rpm + limitatore escluso)

È dotata inoltre di **8 mappature** preimpostate che si distinguono in:

- 2 per motori 4t anticipo variabile
- 5 per motori 2t anticipo variabile
- 1 con anticipo fisso



Questo complessivo accensione non necessita di alcun ulteriore componente per funzionare.

Non gestisce l'impianto elettrico originale (non genera tensione per alimentare luci e servizi).

The **MHR Team** includes a control unit with variable spark advance timing and **with 3 trimmers**:

- the first trimmer (MAPS) is for selecting the spark advance timing map
- the second trimmer (OFFSET) allows you to shift the selected map $\pm 2^\circ$
- the third trimmer (LIM) used especially for 4-stroke engines, permits you to vary the rev limit between 11.500 RPM to 14.300 RPM and also allows you to disable the rev limiter

It also features **8 preset maps** described as follows:

- 2 variable spark advance maps for 4 stroke engines
- 5 variable spark advance maps for 2 stroke engines
- 1 fixed spark advance map



This ignition kit does not need any further part to work.

It does not affect the original electric system (it produces no voltage to feed lights and services).

la version précédente!

La gamme **MHR** est dotée d'un boîtier électronique à avance variable **non remapable**.

La gamme **MHR Team** est dotée d'un boîtier électronique à avance variable **avec 3 trimmer** :

- le premier (MAPS) pour déterminer la sélection de courbe d'avance
- le second (OFFSET) permet de déplacer la courbe sélectionnée + ou - 2°
- le troisième (LIM) indiqué plus particulièrement pour les moteurs 4 temps, permet de varier l'intervention du limitateur de tours (de 11.500 à 14.300 trs/min. + limitateur exclus)

En plus, il est doté de **8 courbes pré installée** qui se distinguent en :

- 2 pour moteurs 4T avance variable
- 5 pour moteurs 2T avance variable
- 1 avec avance fixe



Ce set d'allumage n'a besoin d'aucun autre composant pour fonctionner.

Il ne gère pas le système électrique d'origine (ne génère pas de tension pour alimenter lumières et services).

DATI TECNICI

Centralina MHR Team

Centralina ad anticipo variabile dotata di 3 trimmer:

- trimmer MAPS: selezione mappa di anticipo
- trimmer OFFSET: spostamento mappa selezionata + o - 2°
- trimmer LIM: variazione intervento limitatore di giri (16 posizioni possibili)
- 8 mappature preimpostate:
 - 2 per motori 4t anticipo variabile
 - 5 per motori 2t anticipo variabile
 - 1 con anticipo fisso
- Sistema basato su uP STM8 - 8 Bit con capacità di calcolo superiore @ 20 MIPS (milioni di istruzioni per secondo).
- Riduzione dei tempi di calcolo, migliore precisione e stabilità dell'attuazione dell'anticipo.
- Architettura hardware con miglioramento dell'immunità ai disturbi.
- Cablaggio con classe di temperatura 105°C.

TECHNICAL FEATURES

CDI MHR Team

Control unit with variable spark advance timing and with 3 trimmers:

- trimmer MAPS: selects the spark advance timing map
- trimmer OFFSET: shifts the selected map $\pm 2^\circ$
- trimmer LIM: selects the rev limit (16 possible settings)
- 8 preset maps:
 - 2 variable spark advance maps for 4 stroke engines
 - 5 variable spark advance maps for 2 stroke engines
 - 1 fixed spark advance map
- System based on a uP STM8 - 8 bit microprocessor with a processing speed of 20MIPS (Million Instructions Per Second).
- Reduced processing time, improved spark advance precision and stability.
- Hardware architecture with improved immunity to interferences.
- Temperature class 105°C cable.

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Boîtier électronique MHR Team

Boîtier électronique à avance variable doté de 3 trimmer :

- trimmer MAPS : sélectionne la courbe d'avance
- trimmer OFFSET : déplace la courbe sélectionnée + ou - 2°
- trimmer LIM : variation du limiteur de tours (16 positions possibles)
- 8 courbes pré installées:
 - 2 pour moteurs 4T avance variable
 - 5 pour moteurs 2T avance variable
 - 1 avec avance fixe
- Système basé sur uP STM8 - 8 Bits avec capacité de calculs supérieures à 20 MIPS (Millions d'instructions par seconde).
- Réduction du temps de calcul, meilleure précision et de stabilité du moment d'avance.
- Architecture hardware avec amélioration de l'immunité contre les parasites.
- Câblages classe de température 105°C.

- Commutatore per compensazione errore di calettamento volano di $\pm 2^\circ$ con discretizzazione di $0,5^\circ$
- Otto tabelle di anticipo selezionabili tramite commutatore esterno
- Vettore tabelle anticipo composto da 24 breakpoint a interpolazione lineare.
- Gestione del fuorigiri tramite commutatore esterno da 16 posizioni.
- Soft cut per un intervento graduale del limitatore
- 15 posizioni di regolazione limitatore da 11.500 a 14.300 con step di 200 RPM, piú una posizione per esclusione limitatore



ATTENZIONE : La centralina è dotata di un limitatore di giri regolabile per evitare rotture al motore. Ruotando il trimmer con un cacciavite è possibile spostare il limitatore da 11.500 a 14.300 giri, o escluderlo completamente. Ogni click corrisponde a 200 giri.



Posizione freccia	Nr. giri
O	11.500
E	14.300
F	Limitatore escluso

- Compensation for flywheel fitting error of $\pm 2^\circ$ with 0.5° increments via an external trimmer
- 8 spark advance tables selectable via an external trimmer
- Vector spark advance tables comprised of 24 breakpoints with linear interpolation.
- Adjustable rev limit via an external trimmer with 16 settings.
- Soft cut feature insures a gradual rev limit cut-off.
- 15 settings to adjust the rev limit between 11,500 RPM and 14,300 RPM with 200 RPM increments plus a setting to disable the rev limiter.



ATTENTION : The control unit has an adjustable RPM limit function to prevent engine damage. Rotating the trimmer with a screwdriver will adjust the rpm limit between a range of 11,500 to 14,300, or exclude the limit function altogether. Every click corresponds to 200 RPMs.



Arrow position	RPM
O	11.500
E	14.300
F	Limiter switched off

- Commutateur pour compensation d'erreur de calage volant de $\pm 2^\circ$ avec tolérance de $0,5^\circ$
- 8 tableaux d'avance sélectionnable via interrupteur externe
- Vecteur tableau d'avance composé de 24 breakpoint à interpolation linéaire.
- Gestion des hors tours via interrupteur externe à 16 positions.
- Soft cut pour intervention graduel du limiteur.
- 15 positions de réglages du limiteur de 11.500 à 14.300 avec step de 200 trs/min., plus une position excluant le limiteur.



ATTENTION : Le boîtier électronique est doté d'un limiteur de tours réglables afin d'éviter les casses moteurs. En tournant le trimmer avec un tourne vis il est possible de déplacer le limiteur de 11.500 à 14.300 tours ou bien de l'enlever complètement. Chaque click correspond à 100 tours.



Position fleche	RPM
O	11.500
E	14.300
F	Limiteur désactivé

Centralina MHR

- Anticipo variabile
- Sistema basato su uP STM8 - 8 Bit con capacità di calcolo superiore @ 20 MIPS (milioni di istruzioni per secondo).
- Riduzione dei tempi di calcolo, migliore precisione e stabilità dell'attuazione dell'anticipo.
- Architettura hardware con miglioramento dell'immunità ai disturbi.
- Cablaggio con classe di temperatura 105°C.
- Vettore tabelle anticipo composto da 24 breakpoint a interpolazione lineare.

CDI MHR

- Variable spark advance
- System based on an uP STM8 - 8 bit microprocessor with a processing speed of 20MIPS (Million Instructions Per Second).
- Reduced processing time, improved spark advance precision and stability.
- Hardware architecture with improved immunity to interferences.
- Temperature class 105°C cable.
- Vector spark advance tables comprised of 24 breakpoints with linear interpolation.

Boîtier électronique MHR

- Avance à l'allumage variable
- Système basé sur uP STM8 – 8 Bits avec capacité de calculs supérieures à 20 MIPS (Millions d'instructions par seconde).
- Réduction du temps de calcul, meilleure précision et de stabilité du moment d'avance.
- Architecture hardware avec amélioration de l'immunité contre les parasites.
- Câblages classe de température 105°C.
- Vecteur tableau d'avance composé de 24 breakpoint à interpolation linéaire.

Bobina alta tensione

- Scarica capacitiva.
- Altissimo rendimento.
- Tensione di scarica costante di 30.000 volt fino a 20.000 giri/min.

Gruppo rotore-statore

- Rotore interno di minime dimensioni (Ø 58 mm) e peso.
- Rotore a magneti permanenti per alte prestazioni.
- Massimo rendimento.



ATTENZIONE :

con questo tipo di accensione l'impianto elettrico del veicolo viene escluso.

High voltage coil

- Capacitive discharge
- Ultra high efficiency
- Constant 30,000 V discharge voltage up to 20,000 rpm

Rotor-stator unit

- Small (Ø 58 mm) and light inner rotor
- Permanent magnet rotor ensuring excellent performance
- Unprecedented efficiency with minimum weight



WARNING :

with this kind of ignition the lighting set is disconnected.

Bobine haute tension

- Décharge capacitive
- Très haut rendement
- Tension de décharge constante de 30.000 volts jusqu'à 20.000 tours/minutes

Groupe rotor-stator

- Rotor interne de dimensions et poids réduits Ø 58 mm
- Rotor à magnétos permanentes hautes performances
- Rendement maxi, poids mini



ATTENTION :

avec cet allumage l'équipement électrique est disjoint.

PER TUTTI I VEICOLI - FOR ALL VEHICLES - POUR TOUS LES VÉHICULES

ITALIANO

ISTRUZIONI DI MONTAGGIO

- Lavare accuratamente tutto il veicolo e in modo particolare la zona del motore su cui si andrà ad operare.
- Scollegare e togliere la batteria.
- **Motori raffreddati ad aria:** smontare il convogliatore aria e la ventola di raffreddamento montati sul volano d'accensione.
- **Motori Minarelli:** Togliere il coperchio in alluminio che supporta la pompa del liquido di raffreddamento del motore. Togliere i tre bulloncini fissati sul volano di accensione che fungono da trascinatori per la pompa del liquido di raffreddamento.
- Dopo aver tolto il dado che fissa il volano d'accensione all'albero motore, smontare il volano d'accensione con gli appositi estrattori. Smontare la flangia di supporto statore / pick-up.
- Smontare dal veicolo la bobina di alta tensione e la centralina originale.
- Scollegare ed eliminare tutti i cavi che alimentano i restanti servizi elettrici (luci, ricarica, batteria, ecc).
- Smontare lo statore originale.

ENGLISH

ASSEMBLY INSTRUCTIONS

- Thoroughly wash the whole vehicle, especially the engine area where work will be performed.
- Disconnect and remove the battery.
- **Air-cooled engines:** remove the air pipe and the cooling fan fitted on the ignition flywheel.
- **Minarelli engines:** remove the aluminium cover supporting the cooling fluid pump. Loosen the three nuts driving the cooling fluid pump and remove them from the ignition flywheel.
- After unscrewing the nut locking the ignition flywheel on the crankshaft, remove the ignition flywheel by using special extractors. Remove the stator-holding flange / the pick-up.
- Remove the high voltage coil and the original control unit from the vehicle.
- Disconnect and eliminate all cables supplying power to the other electrical devices (such as lights, charger, battery, etc.).
- Remove the original stator.

FRANÇAIS

INSTRUCTIONS DE MONTAGE

- Lavez soigneusement le scooter et en particulier la zone du moteur sur laquelle devra s'effectuer le montage.
- Débranchez et retirez la batterie.
- **Moteurs à refroidissement à air :** démontez le manchon à air et le ventilateur de refroidissement montés sur le volant d'allumage.
- **Moteurs Minarelli :** démontez le couvercle en aluminium supportant la pompe du liquide de refroidissement. Retirez les trois boulons fixés sur le volant d'allumage assurant l'entraînement de la pompe du liquide de refroidissement.
- Après avoir retiré l'écrou de fixation du volant d'allumage à l'arbre moteur, à l'aide des extracteurs prévus à cet effet, démontez le volant d'allumage. Démontez la bride de support du stator / le pick-up.
- Démontez la bobine haute tension et le boîtier électronique d'origine.
- Débranchez et retirez tous les autres fils d'alimentation (éclairage, recharge, batterie, etc.).
- Démontez le stator d'origine.

MONTAGGIO

- Pulire accuratamente tutta la zona interna al carter motore dal lato dell'accensione compreso il cono dell'albero motore.

Motori Piaggio: Inserire nella flangia supporto statore il cavo di uscita della tensione facendolo passare completamente attraverso l'apposita asola; collocare in sede lo statore nella flangia stessa. Montare le 3 viti di fissaggio M5 in dotazione e accostarle senza chiuderle a fondo, per consentire la rotazione dello statore nel momento della messa in fase.

Prendere la flangia con lo statore applicato e, curando la disposizione del cavo di corrente, montarla sul carter motore e fissarla a fondo usando le 3 viti a testa svasata M6 di corredo.

Inserire accuratamente la chiavetta nell'apposita sede dell'albero motore. Montare successivamente il rotore inserendolo perfettamente in fase con la chiavetta e, dopo averlo assestato nel cono dell'albero motore, serrare il dado a 30 Nm (3 kgm) verificando che il rotore giri perfettamente senza toccare le polarità dello statore. In caso contrario rimuovere le cause.

Seguire le istruzioni di montaggio da pag. 16 a pag. 20.

ASSEMBLY

- Thoroughly clean and wipe the inside of the engine casing on the ignition side, including the output cable.

Piaggio engines: Take the stator, fit the output cable in the base plate through the proper eyelet, fit the stator in the plate suitably, fit the 3 M5 fastening screws supplied without tighten them completely in order to allow the stator rotation during the timing.

Take the plate with the stator and, paying attention to the cable position, lock the plate onto the engine casing by means of the 3 M6 screws supplied.

Fit the key in the key seat of the crankshaft, then assemble the rotor perfectly timed with the key and after fitting it in the crankshaft cone, tighten the rotor-locking nut applying a 30 Nm (3 kgm) torque checking that the rotor perfectly turns without touching the stator polarities. Otherwise, eliminate the causes.

Follow the Assembly Instructions from pg. 16 to pg. 20.

MONTAGE

- Nettoyez soigneusement toute la partie interne du carter moteur côté allumage, y compris le cône de l'arbre moteur.

Moteurs Piaggio: Prenez le stator, la bride de support du stator et introduisez dans celle-ci le câble de sortie de la tension à travers la fente spéciale. Placez le stator dans la bride, montez les 3 vis de fixation M5 fournies dans le kit sans les serrer à fond afin de permettre la rotation du stator au moment de la mise en phase.

Prenez la bride avec le stator en faisant attention à la position du câble de courant, montez la bride sur le carter moteur en la fixant à l'aide des 3 vis M6 fournies dans le kit.

Introduisez soigneusement la clavette dans son logement de l'arbre moteur, montez ensuite le rotor parfaitement en phase avec la clavette et, après l'avoir bien placé dans le cône de l'arbre moteur, serrez l'écrou de fixation du rotor à un couple de serrage de 30 Nm (3 Kgm) en vérifiant que le rotor tourne parfaitement sans toucher les polarités du stator. Dans le cas contraire, éliminez les causes.

Suivez les Instruction de montage de pg. 16 à pg. 20.

ITALIANO

Motori Minarelli/Yamaha: Montare sul carter motore la flangia di supporto statore Malossi usando le 3 viti in dotazione e bloccarle a fondo con gradualità. Montare accuratamente la chiavetta nell'apposita sede dell'albero motore e successivamente il rotore facendo attenzione a metterlo in fase perfettamente con la chiavetta ed infine bloccarlo con il dado originale a 30 Nm (3 kgm).

Montare lo statore in modo corretto sulla flangia di supporto avendo cura di sistemare il cavo elettrico senza danneggiarlo. Fissare lo statore con le 3 viti M5 in dotazione senza bloccarlo, per consentire di effettuare mediante rotazione manuale dello statore stesso una corretta messa in fase. Accertarsi che il rotore giri liberamente senza problemi altrimenti rimuovere gli impedimenti.

Seguire le istruzioni di montaggio da pag. 16 a pag. 20.

ENGLISH

Minarelli/Yamaha engines: Fit the Malossi base plate on the engine casing by gradually tightening the 3 screws provided, carefully fit the key in its seat of the crankshaft and then fit the rotor perfectly timed with the key and tighten the rotor-locking nut by applying a 30 Nm (3 kgm) torque.

Assemble the stator on the holding flange correctly and fit the cable without damaging it. Secure the stator by means of the 3 M5 screws supplied without locking it in order to allow a correct timing by manual rotation of the stator. Make sure that the rotor turns without problems, otherwise eliminate the causes.

Follow the Assembly Instructions from pg. 16 to pg. 20.

FRANÇAIS

Moteurs Minarelli/Yamaha: Montez la bride de support du stator Malossi en la fixant au carter moteur à l'aide des 3 vis fournies à cet effet en les serrant graduellement à fond, montez soigneusement la clavette dans son logement de l'arbre moteur. Ensuite, montez le rotor parfaitement en phase avec la clavette en le bloquant à l'aide de l'écrou d'origine à un couple de serrage de 30 Nm (3 Kg).

Montez correctement le stator sur la bride de support en ayant soin de placer le câble électrique sans l'endommager. Fixez le stator à l'aide des 3 vis de fixation M5 fournies à cet effet sans les serrer à fond pour permettre d'effectuer une mise en phase correcte par la rotation manuelle du stator. Vérifiez que le rotor tourne sans problème; dans le cas contraire, éliminez les causes.

Suivez les Instruction de montage de pg. 16 à pg. 20.

MONTAGGIO e MESSA IN FASE DELL'ACCENSIONE

- Collocare in sede sul carter motore lo statore.
- Montare le 3 viti di fissaggio in dotazione e accostarle senza chiuderle a fondo, per consentire la rotazione dello statore nel momento della messa in fase (ove possibile).
- **Eliminare la chiavetta originale.**
- Ruotare il motore in senso orario fino a raggiungere il punto morto superiore e azzerare il comparatore, verificando più volte l'esattezza dell'operazione.
- Procedere con la rotazione del motore in senso orario fino a quando il comparatore segna la distanza indicata in **Tabella 3** (anticipo calettamento statico) dal punto morto superiore.
- Tenere ben fermo l'albero motore in questa posizione e fare collimare la linea di riferimento impressa sul rotore con quella situata sullo statore mediante la rotazione del rotore.

ASSEMBLY and IGNITION TIMING

- Fit the stator on the crankcase.
- Fit the 3 fastening screws supplied without tighten them completely in order to allow the stator rotation during the timing (if possible).
- **Eliminate the original key.**
- Turn the engine clockwise to the top dead centre and zero the dial indicator checking the exactitude of the operation.
- Go on with the clockwise engine rotation until the dial indicator marks the distance indicated in **Table 3** (static keying advance) from the top dead centre.
- Keeping the crankshaft in this position, align the reference mark on the rotor with the mark drawn on the stator by turning the rotor.

MONTAGE et MISE EN PHASE DE L'ALLUMAGE

- Placez le stator dans le carter.
- Montez les 3 vis de fixation fournies dans le kit sans les serrer à fond afin de permettre la rotation du stator au moment de la mise en phase (si possible).
- **Retirez la clavette d'origine.**
- Tournez l'arbre moteur dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'au point mort supérieur et mettez au zéro le comparateur, en vérifiant plusieurs fois l'exactitude de l'opération.
- Faites tourner l'arbre moteur dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à que le comparateur indique la distance donnée dans le **Table 3** (avance calage statique) du point mort supérieur.
- Gardez l'arbre moteur dans cette position, faites coïncider le repère tracé sur le rotore avec celui présent sur le stator par rotation du rotore.

Moto 50 (Minarelli AM 3/4/5/6 – Derbi EBE050 / EBS050 / D50B0 / D50B1)

ITALIANO

- Assestare il rotore nel cono dell'albero motore, serrare il dado a 30 Nm (3 kgm) verificando che il rotore giri perfettamente senza toccare le polarità dello statore. In caso contrario rimuovere le cause.
- Bloccare a fondo le tre viti di fissaggio dello statore.

Seguire le istruzioni di montaggio pag. 17/20.

ENGLISH

- Assemble the rotor in the crankshaft cone, tighten the rotor-locking nut applying a 30 Nm (3 kgm) torque checking that the rotor perfectly turns without touching the stator polarities. Otherwise, eliminate the causes.
- Tighten the three stator fastening screws.

Follow the Assembly Instructions page 17/20.

FRANÇAIS

- Introduisez le rotor dans le cône de l'arbre moteur, serrez l'écrou de fixation du rotor à un couple de serrage de 30 Nm (3 Kgm) en vérifiant que le rotor tourne parfaitement sans toucher les polarités du stator. Dans le cas contraire, éliminez les causes.
- Serrez à fond les trois vis de fixation du stator.

Suivez les Instruction de montage page 17/20.

MONTAGGIO

- Pulire accuratamente tutta la zona interna al carter motore dal lato dell'accensione compreso il cono dell'albero motore.

Inserire nella flangia supporto statore il cavo di uscita della tensione facendolo passare completamente attraverso l'apposita asola; collocare in sede lo statore nella flangia stessa. Montare le 3 viti di fissaggio M5 in dotazione e accostarle senza chiuderle a fondo, per consentire la rotazione dello statore nel momento della messa in fase.

Prendere la flangia con lo statore applicato e, curando la disposizione del cavo di corrente, montarla sul carter motore e fissarla a fondo usando le 2 viti a testa svasata M6 di corredo.

- **Eliminare la chiaveva originale.**
- Ruotare il motore in senso orario fino a raggiungere il punto morto superiore e azzerare il comparatore, verificando più volte l'esattezza dell'operazione.
- Tenere ben fermo l'albero motore in questa posizione e fare collimare la linea di riferimento impressa sul rotore con lo spigolo dello statore indicato in **Fig. 1**.

ASSEMBLY

- Thoroughly clean and wipe the inside of the engine casing on the ignition side, including the output cable.

Take the stator, fit the output cable in the base plate through the proper eyelet, fit the stator in the plate suitably, fit the 3 M5 fastening screws supplied without tighten them completely in order to allow the stator rotation during the timing.

Take the plate with the stator and, paying attention to the cable position, lock the plate onto the engine casing by means of the 2 M6 screws supplied.

otherwise eliminate the causes.

- **Eliminate the original key.**
- Turn the engine clockwise to the top dead centre and zero the dial indicator checking the exactitude of the operation.
- Keeping the crankshaft in this position, align the reference mark on the rotor with the point on the stator indicated in **Fig. 1**.

MONTAGE

- Nettoyez soigneusement toute la partie interne du carter moteur côté allumage, y compris le cône de l'arbre moteur.

Prenez le stator, la bride de support du stator et introduisez dans celle-ci le câble de sortie de la tension à travers la fente spéciale. Placez le stator dans la bride, montez les 3 vis de fixation M5 fournies dans le kit sans les serrer à fond afin de permettre la rotation du stator au moment de la mise en phase.

Prenez la bride avec le stator en faisant attention à la position du câble de courant, montez la bride sur le carter moteur en la fixant à l'aide des 2 vis M6 fournies dans le kit.

- **Retirez la clavette d'origine.**
- Tournez l'arbre moteur dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'au point mort supérieur et mettez au zéro le comparateur, en vérifiant plusieurs fois l'exactitude de l'opération.
- Gardez l'arbre moteur dans cette position, faites coïncider le repère tracé sur le rotor avec le point sur le stator indiqué dans le **Fig. 1**.

Fig. 1



-
- Assestare il rotore nel cono dell'albero motore, serrare il dado a 30 Nm (3 kgm) verificando che il rotore giri perfettamente senza toccare le polarità dello statore. In caso contrario rimuovere le cause.
 - Bloccare a fondo le tre viti di fissaggio dello statore.

Seguire le istruzioni di montaggio pag. 17/20.

-
- Assemble the rotor in the crankshaft cone, tighten the rotor-locking nut applying a 30 Nm (3 kgm) torque checking that the rotor perfectly turns without touching the stator polarities. Otherwise, eliminate the causes.
 - Tighten the three stator fastening screws.

Follow the Assembly Instructions page 17/20.

-
- Introduisez le rotor dans le cône de l'arbre moteur, serrez l'écrou de fixation du rotor à un couple de serrage de 30 Nm (3 Kgm) en vérifiant que le rotor tourne parfaitement sans toucher les polarités du stator. Dans le cas contraire, éliminez les causes.
 - Serrez à fond les trois vis de fixation du stator.

Suivez les Instruction de montage page 17/20.

ITALIANO

MESSA IN FASE DELL'ACCENSIONE

Ruotare il motore in senso antiorario fino a raggiungere il punto morto superiore e azzerare il comparatore, verificando più volte l'esattezza dell'operazione. Procedere con la rotazione del motore in senso antiorario fino a quando il comparatore segna la distanza indicata in **Tabella 1** (anticipo calettamento statico) dal punto morto superiore. Tenere ben fermo l'albero motore in questa posizione e fare collimare la linea di riferimento impressa sul rotore con quella situata sullo statore mediante la rotazione di quest'ultimo, poi bloccare a fondo le tre viti di fissaggio dello statore.

ENGLISH

IGNITION TIMING

Turn the engine anti-clockwise to the top dead centre and zero the dial indicator checking the exactitude of the operation. Go on with the anti-clockwise engine rotation until the dial indicator marks the distance indicated in **Table 1** (static keying advance) from the top dead centre. Keeping the crankshaft in this position, align the reference mark on the rotor with the mark drawn on the stator by turning the stator, then tighten the three stator fastening screws.

FRANÇAIS

MISE EN PHASE DE L'ALLUMAGE

Tournez l'arbre moteur dans le sens contraire des aiguilles d'une montre jusqu'au point mort supérieur et mettez au zéro le comparateur, en vérifiant plusieurs fois l'exactitude de l'opération. Faites tourner l'arbre moteur dans le sens contraire des aiguilles d'une montre jusqu'à que le comparateur indique la distance donnée dans la **Table 1** (avance calage statique) du point mort supérieur. Gardez l'arbre moteur dans cette position, faites coïncider le repère tracé sur le rotor avec celui présent sur le stator par rotation de celui-ci, ensuite serrez à fond les trois vis de fixation du stator.

PER TUTTI I VEICOLI - FOR ALL VEHICLES - POUR TOUS LES VÉHICULES

COLLEGAMENTI ELETTRICI

- Montare la nuova bobina ad alta tensione Malossi curando scrupolosamente la messa a massa della stessa e montare il cavo candela.
- Collegare il cavetto nero con terminale ad occhiello e faston piccolo al terminale piccolo della bobina e con l'occhiello alla massa della bobina.
È buona norma fissare un unico punto di massa per l'impianto accensione al quale vanno collegate la massa della bobina (filo nero), la massa della centralina (filo nero con terminale ad occhiello) e la massa fisica della bobina di alta tensione (vedi schema pag. 22).
- Montare la nuova centralina elettronica Malossi sul veicolo sostituendo quella originale.
- Allacciare i cavi in uscita dallo statore alla centralina tramite relativi spinotti.
- Collegare il cavo arancione con il faston grande al terminale grande della bobina di alta tensione.
- Collegare il cavo nero della centralina con il terminale ad occhiello sotto la vite comune delle masse

ELECTRICAL CONNECTIONS

- Insert the new Malossi high voltage coil and carefully ground it. Connect the spark wire.
- The black cable with the eyebolt terminal and the small faston must be connected to the small coil terminal. The eyebolt must be connected to the coil ground.
It is recommended that a single grounding point for the whole ignition system should be used, where the coil earth wire (black), the control unit earth wire (black with eyebolt terminal) and the earth wire of the high voltage coil (see diagram pg. 22) should be connected.
- Assemble the new Malossi electronic control unit on the vehicle.
- Connect the stator cables to the control unit by means of the cable terminal plug.
- Connect the orange cable provided with the big faston to the big terminal on the high voltage coil.
- Connect the black control unit cable to the common ground terminal of the new system (see diagram pg. 22).

CONNEXIONS ELECTRIQUES

- Montez la bobine haute tension Malossi en veillant à bien la raccorder à la masse et montez le fil de bougie.
- Le fil noir avec œillet et faston de connexion doit être raccordé à la petite borne de la bobine et à l'œillet de masse de la bobine.
Il est recommandé de fixer un unique point de masse pour le système d'allumage auquel doivent être raccordées la masse de la bobine (fil noir), la masse du boîtier électronique (fil noir avec œillet de connexion) et la masse physique de la bobine haute tension (voir schéma pg. 22).
- Montez sur le scooter le boîtier électronique Malossi.
- Raccordez les fils du stator au boîtier électronique par l'intermédiaire des connecteurs présents sur les fils.
- Raccordez le fil orange à grand connecteur faston à la grande borne de la bobine haute tension.
- Raccordez le fil noir du boîtier électronique à la borne commune des masses du nouveau système

PER TUTTI I VEICOLI - FOR ALL VEHICLES - POUR TOUS LES VÉHICULES

ITALIANO

del nuovo impianto (vedi schema pag. 22).

- Cavo giallo per interruttore stop motore.
- Collegare il cavo giallo all'interruttore (NON fornito nel kit), collegando quest'ultimo a massa. Questo collegamento non è indispensabile per il corretto funzionamento dell'accensione a rotore interno.

ENGLISH

- Yellow wire for engine kill switch.
- Connect the yellow wire to the switch (NOT included in the kit), ground the switch. This is not a necessary connection for the correct operation of an ignition with an internal rotor.

FRANÇAIS

(voir schéma pg. 22).

- Fil jaune pour stop moteur.
- Raccordez le fil jaune à l'interrupteur (NE PAS fourni dans le kit), en reliant ce dernier à la masse. Cette connexion n'est pas indispensable pour le correct fonctionnement de l'allumage à rotor interne.

VERIFICA MESSA IN FASE CON PISTOLA STROBOSCOPICA

Se disponete di una buona pistola stroboscopica dotata di display per leggere l'anticipo in gradi, potete effettuare un controllo dinamico procedendo come segue. Portare il motore al punto morto superiore e usando un pennarello a punta fine o una punta da segni, tracciare sul rotore una linea esattamente in corrispondenza con quella impressa sullo statore. Togliere il comparatore, rimontare la candela e collegarla al filo di alta tensione, collegare la pistola stroboscopica e avviare il motore stabilizzandolo sui 4000 giri al minuto primo. Agire sul rullino collimatore della pistola e far coincidere il segno sullo statore con quello che avete creato sul rotore. Se tutto è stato fatto correttamente si dovrebbe leggere sul quadrante della pistola l'angolo di anticipo indicato in **Tabella 1** con tolleranza 2° gradi.

Per avere un buon funzionamento dell'accensione si consiglia di regolare la distanza fra gli elettrodi della candela 0,45 mm.

TIMING CHECK WITH STOBOSCOPE GUN

If you have a good stroboscope gun with a display to read the spark advance degrees, you can make a dynamic check as follows. Drive the motor to its top dead centre and, by using a thin tip pen or a drawpoint, mark on the rotor a reference mark where it matches the mark on the stator. Remove the dial indicator, fit the spark plug connecting it to the high-voltage cable, connect the stroboscope gun and start the engine stabilizing it at 4,000 rpm. By using the gun collimator align the reference mark on the stator with the mark drawn on the rotor. If all the operations were properly performed, the gun display should show the advanced angle as indicated in **Table 1** ($\pm 2^\circ$ degrees).

In order to have a good ignition, having care to check that the distance between electrodes of the spark plug is 0.45 mm.

CONTRÔLE MISE EN PHASE AVEC STOBOSCOPE

Si vous avez un bon stroboscope équipé d'un écran pour lire l'avance en degrés, vous pouvez effectuer un contrôle dynamique comme suit. Amenez le moteur au point mort supérieur et à l'aide d'un feutre à pointe fine ou d'une pointe à tracer, marquez sur le rotor une ligne parfaitement correspondante à celle tracée sur le stator. Enlevez le comparateur, remontez la bougie en la connectant au câble de haute tension, connectez le stroboscope et faites démarrer le moteur en le stabilisant à un régime de 4000 tours/minutes. A l'aide du collimateur du stroboscope, faites coïncider le cran sur le stator avec celui tracé précédemment sur le rotor. Si toute l'opération a été effectuée correctement, sur le cadran du stroboscope on devrait lire l'angle d'avance comme indiqué dans le **Tableau 1** ($\pm 2^\circ$ degrés).

Pour un bon fonctionnement de l'allumage, il est recommandé de régler la distance entre les électrodes de la bougie à 0,45 mm.

PER TUTTI I VEICOLI - FOR ALL VEHICLES - POUR TOUS LES VÉHICULES

ITALIANO

Motori Piaggio raffreddati a liquido (5514691 - 5514688) : montare il volano d'inerzia in dotazione e rimontare il coperchio in plastica del carter motore lato accensione.

Motori Minarelli/Yamaha raffreddati a liquido - pompa sul carter (5514690) : montare la flangia di trascinamento Malossi sul rotore e le tre viti di trascinamento della pompa del liquido di raffreddamento sulla flangia

Motori Minarelli/Piaggio raffreddati ad aria (5514690 - 5514689) : montare sul rotore la flangia di trascinamento della ventola e la ventola di raffreddamento originale. Rimontare tutto il convogliatore aria originale.

Motori Piaggio raffreddati ad aria prima serie dotati di ventola semplice: occorre abbassare la ventola stessa mediante tornitura delle pale per una quota di 5 mm. Negli Scooter dell'ultima generazione che montano una ventola flangiata si consiglia di sostituirla con una originale della prima serie e modificarla come precedentemente indicato.

ENGLISH

Piaggio water-cooled engines (5514691 - 5514688) : fit the inertial flywheel supplied and the plastic cover back on the engine casing ignition side.

Minarelli/Yamaha water-cooled engines - pump on the casing (5514690) : assemble the Malossi driving flange onto the rotor and fit the three screws driving the cooling fluid pump into the flange.

Minarelli/Piaggio Air-cooled engines (5514690 - 5514689) : assemble the fan driving flange and the original cooling fan onto the rotor. Re-assemble the original air manifold.

Piaggio 1st series air-cooled engines provided with simple fan: lower the fan by 5 mm by moving the blades. In case of scooters belonging to the latest generation and provided with flange-type fans, replace the fan with a 1st series original one and modify it as described above.

FRANÇAIS

Moteurs Piaggio à refroidissement liquide (5514691 - 5514688) : montez le volant d'inertie fourni dans le kit et remontez le couvercle en plastique du carter moteur côté allumage

Moteurs Minarelli/Yamaha à refroidissement liquide - pompe sur carter (5514690) : montez la bride d'entraînement Malossi sur le rotor et les trois vis d'entraînement de la pompe du liquide de refroidissement sur la bride.

Moteurs Minarelli/Piaggio à refroidissement à air (5514690 - 5514689) : montez sur le rotor la bride d'entraînement du ventilateur et le ventilateur de refroidissement d'origine. Remontez le manchon d'air d'origine

Moteurs Piaggio à refroidissement à air 1^{ère} série dotés de ventilateur simple: il est nécessaire d'abaisser le ventilateur par tournage des pales sur 5 mm, alors que sur les scooters de la dernière génération, lesquels sont équipés d'un ventilateur bridé, il est conseillé de remplacer celui-ci par un ventilateur d'origine première série à modifier comme indiqué précédemment.

Speriamo che lei abbia trovato sufficientemente esaustive le indicazioni che precedono. Nel caso in cui qualche punto le risultasse poco chiaro, potrà interpellarci per iscritto compilando l'apposito modulo inserito nella sezione "contatti" del ns. sito Internet (www.malossi.com). Ringraziamo fin d'ora per le osservazioni e suggerimenti che vorrà eventualmente farci pervenire. La Malossi si commiata e coglie l'occasione per complimentarsi ulteriormente con Lei ed augurarle un Buon Divertimento. In BOCCA al LUPO e ... alla prossima.

Le descrizioni riportate nella presente pubblicazione, si intendono non impegnative. Malossi si riserva il diritto di apportare modifiche, qualora lo ritenesse necessario, al fine di migliorare il prodotto, e non si assume nessuna responsabilità per eventuali errori tipografici e di stampa. La presente pubblicazione sostituisce ed annulla tutte le precedenti riferite agli aggiornamenti trattati.

GARANZIA: Consulta le condizioni relative alla garanzia sul nostro sito www.malossi.com.

Prodotti riservati esclusivamente alle competizioni nei luoghi ad esse destinate secondo le disposizioni delle competenti autorità sportive. Decliniamo ogni responsabilità per l'uso improprio.

We hope you found the above instructions sufficiently clear. However, if any points are not particularly clear, please contact us completing the special form inserted in the "contact" section on our Internet site (www.malossi.com). We thank you in advance for any comments and suggestions you may wish to send us. So goodbye from us all at Malossi, and please accept our compliments. Have Fun. GOOD LUCK and ... see you next time.

The descriptions in this publication are not binding. Malossi reserves the right to make modifications, if it considers them necessary, and does not accept any responsibility for any typographic or printing errors. This publication replaces all previous publications referring to the updating matters contained therein.

WARRANTY: Look up warranty terms in our website www.malossi.com.

These products are reserved solely for races in locations reserved for those purposes and in accordance with the regulations issued by the competent authorities for sports events. We decline any and all responsibility for improper use.

Nous espérons que vous avez trouvé suffisamment claire les indications qui ont précédé. Dans le cas ou certains points ne vous seraient pas clairs, ils vous est possible de nous interpellier en remplissant le module se trouvant dans la section "contact" de notre site internet (www.malossi.com). Nous vous remercions d'avance des éventuelles observations et suggestions que vous voudrez bien nous faire parvenir. Malossi prend maintenant congé et profite de l'occasion pour vous féliciter une fois encore et vous souhaiter un Bon Divertissement. BONNE CHANCE et... à la prochaine!

Les descriptions reportées dans cette publication n'engagent à rien. Malossi se réserve le droit d'apporter toutes les modifications qu'elle jugera nécessaires et décline toute responsabilité pour d'éventuelles coquilles et erreurs d'impression. Cette publication remplace et annule toutes les publications précédentes relatives aux thèmes mis à jour.

GARANTIE: Consultez les conditions relatives à la garantie sur notre site www.malossi.com.

Ces articles sont uniquement destinés aux compétitions dans les lieux qui leur sont réservés, conformément aux dispositions des autorités sportives compétentes. Nous déclinons toute responsabilité en cas d'utilisation abusive.

Cavo nero terminale ad occhio
Black cable eyebolt terminal
Fil noir oeillet de connexion

Cavo giallo per interruttore stop motore
Yellow wire for engine kill switch
Fil jaune pour stop moteur

Centralina elettronica
Electronic coil
Boitier électronique

Cavo arancione faston grande nero
Orange cable big black faston
Fil orange grand connecteur faston noir

Collegare massa sul veicolo
Connect the earth wire to the vehicle
Raccorder la masse sur le scooter

Completivo viti
Screws kit
Ensemble vis

Massa motore
Engine earth
Masse du moteur

Statore
Stator
Stator

Bobina alta tensione
High voltage coil
Bobine haute tension

Riferimenti
Reference marks
Repères

Rotore
Rotor
Rotor

Flangia fissaggio statore
Stator fixing flange
Bride fixation stator

Cavetto NERO in dotazione TERMINATORE A FASTON piccolo bianco
BLACK cable provided small white FASTON TERMINAL
Fil NOIR fourni petit FASTON de connexion BLANC

SETTAGGIO CENTRALINA

Al fine di facilitare il settaggio potete trovare di seguito le indicazioni relative al vostro tipo di motore. Oltre a ciò è disponibile un grafico a pag. 26 nel quale sono confrontate le diverse curve di anticipo.

CDI SETTING

In order to facilitate the setting you can find below the information about your type of engine. In addition, at pg. 26 you can find a graph with different advance timing comparison.

REGLAGE BOÎTIER

Afin de faciliter le réglage, vous trouverez ci-dessous les informations sur votre type de moteur. En outre, il est disponible à la pg. 26 un graphe de comparaison des différents courbes d'avance.

Posizione trimmer MAPS Trimmer MAPS position Position trimmer MAPS	
0	50-70 cc
1	anticipo fisso fixed advance avance fixe
2	70 cc
3	80 cc
4	90 cc A
5	90 cc B
6	4t A
7	4t B

NOTA BENE:

fare molta attenzione a non confondere le mappature 2T e 4T!!!
L'errato settaggio provocherà la rottura del motore!

NOTE:

be careful not to confuse the 2T and 4T maps! The incorrect setting will cause the engine failure!

NOTE:

attention à ne pas confondre les courbes 2T et 4T! Le réglage incorrect provoquera la défaillance du moteur!



Tabella / Table / Tableau 1

Fig. 1



GRUPPO TERMICO CYLINDER KIT	RAFFREDDAMENTO COOLING	DISTRIBUZIONE TIMING SYSTEM	ALESAGGIO mm BORE mm	CORSA mm STROKE mm	CILINDRATA mm CAPACITY mm	SQUISH	RAPP di COMPRESS. COMPRESSION RATIO	(Fig. 1) ANTICIPO CALENTAMENTO STATICO STATIC KEYSING ADVANCE	* VERIFICA ANTICIPO CON PISTOLA STROBOSCOPICA ADVANCE CHECK WITH STROBOSCOPE GUN
31 8881	A	6 T	40	39,3	49,38	0,4	1:16,5	2,2mm	
31 8884	H ₀	6 T	40	39,3	49,38	0,5	1:16,5	2,2mm	
3111511	H ₀	6 T	40	39,2	49,26	0,5	1:16,5	2,2mm	
3111584	H ₀	6 T	47,6	39,3	69,93	0,45	1:15,8	2,2mm	
3112099	H ₀	7 T	47,6	39,3	69,93	0,45	1:15,8	2,2mm	
3112099.T0	H ₀	7 T	47,6	39,3	69,93	0,45	1:15,8	2,2mm	
3112371	H ₀	5 T	39,88	40	78,6	0,45	1:16,0	3,2mm	
3112376	H ₀	5 T	50	40	78,6	0,55	1:15,4	3,2mm	
3112381	H ₀	5 T	40,3	39	49,7	0,55	1:16,3	3,2mm	
3112386	H ₀	5 T	50	39,2	76,4	0,55	1:15,2	2,2mm	
3112642	H ₀	7 T	47,6	39,2	69,75	0,45	1:15,8	2,2mm	
3112642.T0	H ₀	7 T	47,6	39,2	69,75	0,45	1:15,8	2,2mm	
3112981	H ₀	5 T	39,88	40	49,6	0,45	1:16,0	3,2mm	
3112988	H ₀	7 T	50	40	78,6	0,55	1:15,4	3,2mm	
3113030	H ₀	7 T	50	39,3	77,15	0,5	1:15,5	2,2mm	
3113039	H ₀	7 T	50	44	86,4	0,8	1:15,1	2,3mm	
3113039.T0	H ₀	7 T	50	44	86,4	0,8	1:15,1	2,3mm	
3113042	H ₀	7 T	50	44	86,4	0,8	1:15,1	2,3mm	
3113042.T0	H ₀	7 T	50	44	86,4	0,8	1:15,1	2,3mm	
3113262	H ₀	7 T	47,6	39,2	69,75	0,45	1:15,8	2,2mm	
3115142	H ₀	7 T	47,6	39,3	69,93	0,45	1:15,8	2,2mm	
3115142.T0	H ₀	7 T	47,6	39,3	69,93	0,45	1:15,8	2,2mm	

32° -> 33°

- * **ATTENZIONE:**
nelle centraline MHR Team è
NECESSARIO selezionare la
MAPPA 0
- * **WARNING:**
with MHR Team CDI you MUST
select the MAP 0
- * **ATTENTION:**
dans les boîtiers MHR Team
il FAUT sélectionner la
COURBE 0

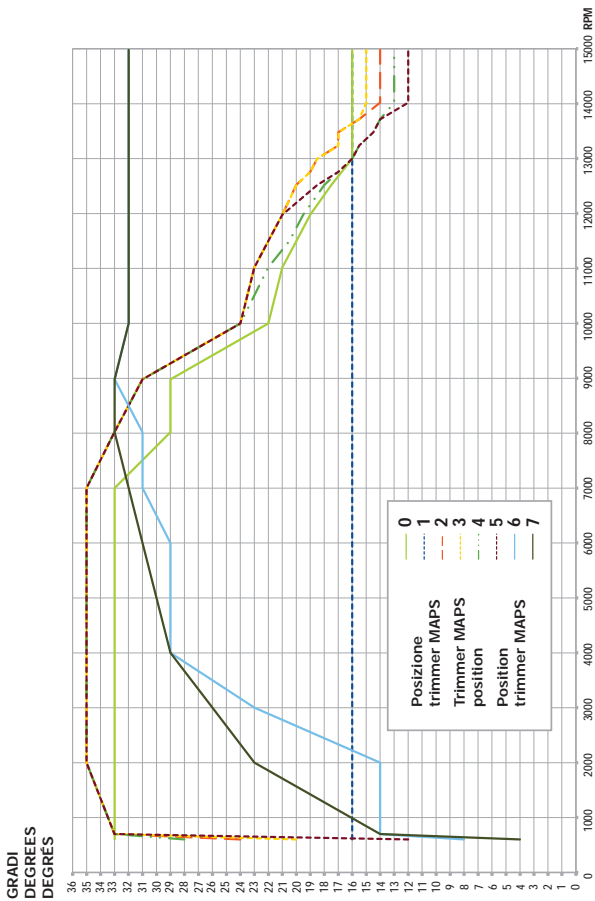
Tabella / Table / Tableau 1 - Art. 5516771

GRUPPO TERMICO CYLINDER KIT GROUPE THERMIQUE	RAFFREDDAMENTO COOLING REFROIDISSEMENT	ALESAGGIO mm BORE mm ALESAGE mm	CORSA mm STROKE mm COURSE mm	CILINDRATA mm CAPACITY mm CYLINDREE mm	* VERIFICA ANTICIPO CON PISTOLA STROBOSCOPICA ADVANCE CHECK WITH STOBOSCOPE GUN CONTRÔLE AVANCE AVEC STOBOSCOPE
3116208	H ₂ O	75,5	48,6	218	28°

*

- **ATTENZIONE:** Selezionare la MAPPA 6
- **WARNING:** Select the MAP 6
- **ATTENTION:** Sélectionner la COURBE 6

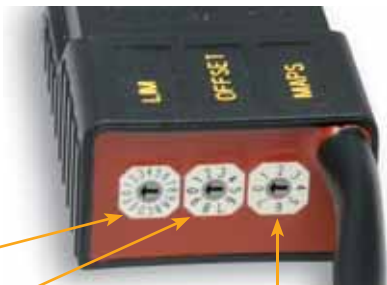
Grafico comparativo curve di anticipo
 Comparison chart of advance timing
 Tableau de comparaison des courbes d'avance





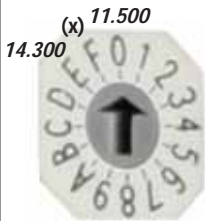
MALOSSI

SETTAGGIO CENTRALINA CDI SETTING REGLAGE BOÎTIER



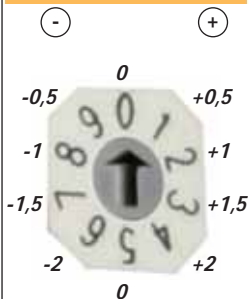
trimmer LIM

Step 200 RPM

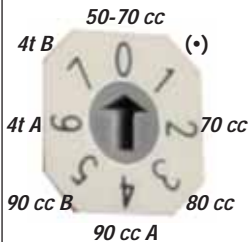


(x) *Limitatore escluso*
Limiter switched off
Limiteur désactivé

trimmer OFFSET



trimmer MAPS



(•) *anticipo fisso*
fixed advance
avance fixe

