

FORCE MASTER 3

Art. 5515732

BMW C Sport 600 ie 4T LC euro 4
C GT 650 ie 4T LC euro 4



Force Master 3

I
T
A
L
I
A
N
O

Centralina elettronica (iniezione)

Il dispositivo Force Master 3, ultimo step della naturale evoluzione tecnologica delle centraline di taratura carburazione della Malossi, ha permesso un ulteriore incremento prestazionale grazie ad una profonda revisione hardware e software. L'integrazione del modulatore Lambda può permettere ai tecnici Malossi una gestione dinamica del titolo nelle zone ove il controllo della lambda è attivo. E' quindi possibile differenziare il titolo della carburazione tra la zona del minimo con la zona di passaggio, per ottenere una più pronta risposta del motore ai transitori. Per aumentare la precisione della lettura del sensore di posizione farfalla, è stato utilizzato un circuito differenziale necessario per migliorare la reiezione ai disturbi di modo comune, che normalmente inquinano il segnale di posizione del demand. L'impiego di questa topologia, oltre ad una migliore precisione di lettura del segnale, permette una più rapida interpretazione della reale posizione della farfalla da parte della centralina grazie ad una riduzione delle filtrature normalmente impiegate in una architettura circuitale classica. L'impiego

E
N
G
L
I
S
H

Electronic control module (injection)

Force Master 3, the latest step in the natural technological evolution of Malossi fuel control modules, allows a further increase in performance with its in-depth hardware and software revision. The integration of the Lambda sensor gives Malossi engineers dynamic control of the air/fuel ratio in areas where the lambda controller is active. Therefore, it is possible to differentiate the air/fuel ratio between the idle and transmission zones, thus obtaining faster engine response during transitions. In order to increase the accuracy of the reading of the throttle position sensor, a differential circuit was used to improve the common mode rejection ratio (CMMR) of unwanted input signals that normally pollute the positional demand signal. Besides better precision when reading the signal, this configuration allows for a more rapid interpretation of the actual throttle position due to a reduction of the filters normally used in a typical circuit architecture. The use of a new microprocessor with a high calculation capacity and the introduction of new software strategies have created an optimal

F
R
A
N
C
E
S
I

Boîtier électronique (injection)

Le dispositif Force Master 3, dernière évolution technologique naturelle des boîtiers de réglage de la carburation de Malossi, a permis une nouvelle augmentation des prestations grâce à une profonde révision matériel et logiciel. L'intégration du modulateur Lambda permet aux techniciens Malossi de gérer de façon dynamique la valeur dans les zones où le contrôle du lambda est actif. Il est donc possible de différencier la valeur de la carburation entre la zone de minimum et la zone de passage, pour obtenir une réponse plus rapide du moteur aux transistors. Pour augmenter la précision de lecture du capteur de position papillon, un circuit différentiel a été utilisé, nécessaire pour améliorer le rejet des bruits qui normalement polluent le signal de position du papillon. L'utilisation de ce type, outre l'amélioration de la précision de lecture du signal, permet une interprétation plus rapide de la position réelle du papillon par le boîtier, grâce à une réduction des filtrages normalement utilisés dans une architecture de circuit classique. L'utilisation d'un nouveau microprocesseur à haute capacité de calcul

di un nuovo microprocessore ad alta capacità di calcolo, e l'introduzione di nuove strategie software hanno creato un ottimale effetto sinergico con l'hardware. Particolare attenzione è stata rivolta al miglioramento dell'interfaccia utente, introducendo un display grafico per permettere di mostrare i principali parametri funzionali del dispositivo.

Sono quindi visualizzabili i seguenti dati:

- Posizione dei commutatori di correzione
- Mappa utilizzata
- Stato della diagnostica
- Versione firmware
- Taratura della farfalla
- Stato sistema
- Giri motore
- TPS

synergistic effect with the hardware. Particular attention was given to improving the user interface by adding a graphic display that shows the main functional parameters of the device.

The following data can also be displayed:

- Position of the correction switches
- Map used
- Diagnostics status
- Firmware version
- Throttle calibration
- System status
- Motor RPM
- TPS

et l'introduction de nouvelles stratégies logiciel ont créé un effet synergique optimal avec le matériel. Une attention particulière a été accordée à l'amélioration de l'interface utilisateur, en introduisant un afficheur graphique pour permettre de montrer les principaux paramètres fonctionnels du dispositif.

Les données suivantes sont donc visibles :

- Position des commutateurs de correction
- Carte utilisée
- Etat de diagnostic
- Version firmware
- Réglage du papillon
- Etat du système
- Tours moteur
- TPS

Il numero delle mappe è passato dalle 4 disponibili sul Force Master 2 alle 8 attuali. Questo per permettere un maggiore numero di stage di elaborazione per ogni modello. Punto di forza di tutta la serie Force Master è la sinergia tra i molteplici componenti meccanici Malossi che possono essere utilizzati per aumentare le prestazioni del veicolo e l'accurata messa a punto operata dai tecnici. Lo studio dei diversi stage elaborativi e mappature dedicate, assicura all'utente una perfetta ripetibilità delle performance verificate in sala prova.

Rimane come eredità dal precedente dispositivo la struttura principale che ha permesso sino ad oggi di avere grandi soddisfazioni dal Force Master 2.

The number of maps has increased from the 4 available on Force Master 2 to 8 current maps. This allows a greater number of tuning stages for each model. The strong point of the entire Force Master series is the synergy between the various Malossi mechanical components that can be used to increase the performance of the vehicle and the fine tuning performed by our technicians. The study of the different tuning stages and dedicated maps ensures the user perfect reproduction of the performance achieved during testing.

The main structure of the previous model, the Force Master 2, has been retained as it was highly satisfying.

Le nombre de courbes est passé de 4 (disponibles sur le Force Master 2) à 8. Ceci permet un plus grand nombre de stades d'élaboration pour chaque modèle. Point de force de toute la série Force Master, est la synergie entre plusieurs composants mécaniques Malossi qui peuvent être utilisés pour augmenter les prestations du véhicule et la mise au point rigoureuse réalisée par les techniciens. L'étude des différents stades d'élaboration et des cartes dédiées, assurent à l'utilisateur une parfaite répétibilité des performances vérifiées au banc d'essai.

La structure principale, grande caractéristique du Force Master 2, reste la même que celle de son prédécesseur.

I punti salienti sono i seguenti:

- Taratura carburante +-250%
- Piani quotati correzione carburante 8 * 20 break
- Gestione del carburante nella fase di warm up motore
- Pompa di ripresa programmabile
- Estensione funzionamento oltre limitatore giri
- Ove possibile, lettura parametri motore tramite K-Line KWP2000
- Compensazione carburazione utente, tramite tre trimmer esterni, $\pm 14\%$ al min/medio/max
- Immunità ai disturbi elettromagnetici presenti sul veicolo
- Cablatura con cavi e guaine compatibili con oli ed idrocarburi con range temperatura -20 +150°C

The main features are:

- Fuel adjustment +-250%
- Fuel correction levels 8 * 20 break point
- Fuel management during engine warm up
- Programmable acceleration pump
- Extended operation over rev limiter
- Where possible, engine parameter reading via K-Line KWP2000
- User carburetion compensation using three external trimmer switches $\pm 14\%$ at min/average/max
- Shielded from electromagnetic disturbances from the vehicle
- Oil and fuel resistant cables with operating temperatures ranging from -20 to +150°C

Les points caractéristiques sont les suivants :

- Réglage carburant +-250%
- Plans cotés correction carburant 8 * 20 arrêts
- Gestion du carburant dans la phase de chauffage du moteur
- Pompe de reprise programmable
- Extension du fonctionnement au-delà du limiteur de tours
- Si possible, lecture des paramètres du moteur par l'intermédiaire de K-Line KWP2000
- Compensation de la carburazione par l'utilisateur, à travers trois trimmers externes, $\pm 14\%$ au min/moyen/max
- Immunité aux bruits électromagnétiques présents sur le véhicule
- Câblage avec des câbles et des gaines compatibles avec des huiles et des hydrocarbures dont la plage de température est

Si è dotata la centralina Force Master 3 di una linea di comunicazione Can, la quale potrà permettere eventuali espansioni future come:

- Autotuning tramite lambda lineare esterna
- Modulo per il controllo fase accensione
- Possibilità di aggiornamento mappe da parte dell'utente, tramite tools di comunicazione

Force Master 3 is equipped with a Can bus which will allow for future expansions such as:

- Auto tuning with an external linear lambda sensor
- Module to control ignition timing
- Ability to update maps using communication tools

comprise entre -20 +150°C

Le boîtier Force Master 3 a été doté d'une ligne de communication Can qui permettra des expansions futures comme :

- Autotuning à travers lambda linéaire externe
- Module pour le contrôle de la phase allumage
- Possibilité de mise à jour des cartes par l'utilisateur, à travers des outils de communication

DATI TECNICI

- Regolazione della carburazione
 - $\pm 14\%$ al LOW / HIGH / MID
 - Limitatore di giri : + 1000 RPM
 - 8 diverse mappature
 - Emulatore Lambda
 - Range di temperatura = -20°C $+80^{\circ}\text{C}$
- Minima tensione di funzionamento = +7V
 - Tensione massima funzionamento = +16V
 - Corrente media assorbita $<- 200\text{mA}$
 - Protezione ambientale = IP65

TECHNICAL DETAILS

- Carburation adjusting
 - $\pm 14\%$ al LOW / HIGH / MID
 - RPM limiter : + 1000 RPM
 - 8 different maps
 - Lambda Emulator
 - Temperature range = -20°C $+80^{\circ}\text{C}$
- Minimum operating voltage = +7V
 - Maximum operating voltage = +16V
 - Average current consumption $<- 200\text{mA}$
 - Environmental protection = IP65

DONNÉES TECHNIQUES

- Réglage de la carburation
 - $\pm 14\%$ au LOW / HIGH / MID
 - Limiteur de tours : + 1000 RPM
 - 8 programmes différents
 - Emulateur Lambda
 - Plage de température = -20°C $+80^{\circ}\text{C}$
- Tension minimale de fonctionnement = +7V
 - Tension maximale de fonctionnement = +16V
 - Courant moyen absorbé $<- 200\text{mA}$
 - Protection environnementale = IP65

ISTRUZIONI DI MONTAGGIO

I
T
A
L
I
A
N
O

TPS

- Posizionare la centralina **Force Master 3** sotto la sella e inserire i cavi nel veicolo portandoli al motore, avendo cura che non rimangano danneggiati (**Fig. 1**).
- Individuare il connettore TPS posto sul corpo farfallato (**Fig. 2 – part. 3**).
- Applicare sui due cavi giallo/viola i rubacorrente forniti nel kit (**Fig. 3 – part. 4-5**).
- Utilizzando il rubacorrente procedere con i seguenti collegamenti:
 - Cavo marrone centralina Malossi con cavo giallo/viola TPS - posizione centrale del connettore veicolo (**Fig. 3 – part. 4**)
 - Cavo giallo centralina Malossi con cavo giallo/viola TPS (**Fig. 2 – part. 2**) - (**Fig. 3 – part. 5**)

ASSEMBLY INSTRUCTIONS

E
N
G
L
I
S
H

TPS

- Place the **Force Master 3** CDI under the seat and run the wires to the engine, taking care that they will not be damaged (**Fig. 1**).
- Identify the TPS connector located on the throttle body (**Fig. 2 – part. 3**).
- On the two yellow/violet cables, apply the cable clamps provided in the kit (**Fig. 3 – part. 4-5**).
- Make the following connections using the cable clamp:
 - Brown Malossi control module cable with yellow/violet TPS cable - vehicle connector central position (**Fig. 3 – part. 4**)
 - Yellow Malossi control module cable with yellow/violet TPS cable (**Fig. 2 – part. 2**) - (**Fig. 3 – part. 5**)

INSTRUCTIONS DE MONTAGE

F
R
A
N
C
A
I
S

TPS

- Positionnez le boîtier électronique **Force Master 3** au-dessous de la selle et insérez les câbles dans le véhicule en les menant au moteur, en prenant soin de ne pas les abîmer (**Fig. 1**).
- Repérer le connecteur TPS situé sur le corps à papillon (**Fig. 2 – part. 3**).
- Appliquer sur les deux câbles jaunes/violet les connecteurs rapides fournis dans le kit (**Fig. 3 – part. 4-5**).
- A l'aide du connecteur rapide, procéder aux connexions suivantes :
 - Câble marron boîtier Malossi avec câble jaune/violet TPS - position centrale du connecteur véhicule (**Fig. 3 – part. 4**)
 - Câble jaune boîtier Malossi avec câble jaune/violet TPS (**Fig. 2 – part. 2**) - (**Fig. 3 – part. 5**)

ATTENZIONE: una volta collegato il cavo al rubacorrente suggeriamo di nastrare il gruppo cavi, in modo da evitare che le oscillazioni del rubacorrente causate dalle vibrazioni del motore usurino i cavi stessi.

Iniettori

- Scollegare i connettori posti sopra i due iniettori e collegarli alle due coppie di connettori presenti sulla centralina Malossi (**Fig. 4, part. 6-7**).
- Le due coppie di connettori della centralina Malossi possono essere collegate indistintamente sugli iniettori destro e sinistro.
ATTENZIONE: non collegare i connettori degli iniettori in senso incrociato!
Dalla centralina escono due cavi degli iniettori: maschio e femmina di ciascuno vanno collegati al medesimo iniettore.

WARNING: once the wire is connected to the electrical tap connector we suggest to tape the wire bunch, to avoid electrical tap vibrations damaging the wires.

Injectors

- Disconnect the injectors and connect them to the two pairs of connectors on the Malossi CDI (**Fig. 4, part. 6-7**).
- The two pairs of connectors from the Malossi control module can be connected to the right and left injectors without distinction.
WARNING: do not connect the injector connectors crosswise!
Two injector cables come out of the control module: the male and female of each one must be connected to the same injector.

ATTENTION: après avoir connecté le câble à l'aiguille prise de tension nous vous conseillons de guiper le groupe câbles, pour éviter que les oscillations de l'aiguille provoqués par les vibrations du moteur usent les câbles.

Injecteurs

- Localisez la bobine positionnée sur la bougie derrière le radiateur et déconnectez le connecteur sur la bobine (**Fig. 4, part. 6-7**).
- Les deux paires de connecteurs du boîtier Malossi peuvent être branchées indistinctement sur les injecteurs de droite ou de gauche.
ATTENTION : ne pas brancher les connecteurs des injecteurs dans le sens croisé !
Deux câbles des injecteurs sortent du boîtier : mâle et femelle de chacun doivent être branchés au même injecteur.

Massa

- Collegare il cavo nero (polo negativo) che esce dalla centralina Malossi al motore nel coperchio variatore (**Fig. 5**).

Bobina

- Individuata la bobina accensione posta sulla candela dietro al radiatore liquido, scollegare il connettore posto sopra la bobina (**Fig. 6, part. 9**).
- Inserire il connettore proveniente dalla centralina Malossi (cavo arancione) alla bobina accensione (**Fig. 6, part. 10**).
- Riconnettere al bypass il cavo originale per chiudere il circuito (**Fig. 6, part. 9**).

Earth wire

- Connect the black wire (negative pole) which comes from the Malossi CDI to the engine in the variator cover (**Fig. 5**).

Coil

- Locate the coil positioned over the spark plug behind the radiator and disconnect the connector (**Fig. 6, part. 9**).
- Insert the connector which comes from the Malossi CDI (orange wire) to the original coil (**Fig. 6, part. 10**).
- Connect the original wire to the CDI's bypass to complete the circuit (**Fig. 6, part. 9**).

Masse

- Connectez le câble noir (pôle négatif) provenant du boîtier Malossi sur le moteur dans le couvercle variateur (**Fig. 5**).

Bobine

- Localisez la bobine positionnée sur la bougie derrière le radiateur et déconnectez le connecteur sur la bobine (**Fig. 6, part. 9**).
- Insérez le connecteur en provenance du boîtier électronique Malossi (câble orange) à la bobine (**Fig. 6, part. 10**).
- Connectez le câble d'origine au bypass pour fermer le circuit (**Fig. 6, part. 9**).

Lambda

- Individuata la sonda lambda posizionata sulla marmitta, seguire il cablaggio fino al connettore **(Fig. 5, part. 8)**.
- Separare i due connettori e interporre i connettori provenienti dalla centralina Malossi **(Fig. 5)**.
- Fissare la centralina.

Lambda

- Locate the Lambda sensor and follow its cable until you reach its connector **(Fig. 5, part. 8)**.
- Disconnect the connector and insert, into the circuit, the connectors which comes from the Malossi CDI **(Fig. 5)**.
- Fix the CDI.

Lambda

- Une fois la sonde lambda trouvée sur l'échappement en suivre le câblage jusqu'au connecteur **(Fig. 5, part. 8)**.
- Déconnecter les deux connecteurs et y insérer les deux connecteurs en provenance du boîtier électronique Malossi **(Fig. 5)**.
- Fixez le boîtier.

TARATURA TPS (THROTTLE POSITION SENSOR) – FIG. 7

Accertarsi che l'engine stop e il cavalletto siano in condizione di marcia (il veicolo deve essere in condizione di avviamento).

- Ruotare il trimmer “LOW” sulla freccia rossa.
- Ruotare la chiave del veicolo su ON.
- Attendere la completa accensione dei led sul display (**Fig. 8**) e il successivo messaggio di OK (**Fig. 9**).
- Ruotare la chiave del veicolo su OFF.

TPS (THROTTLE POSITION SENSOR) CALIBRATION – FIG. 7

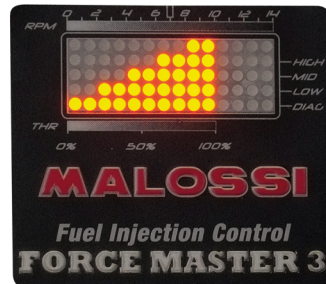
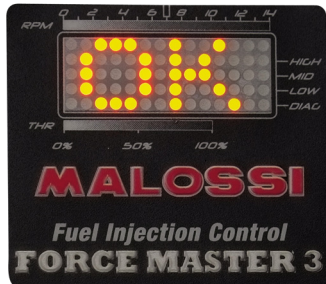
Insure the run switch is in the run position and that the side stand is up (the vehicle needs to be in the running condition).

- Rotate the “LOW” trimmer to the red arrow position.
- Turn the ignition key to the “ON” position.
- Wait until all the LEDs on the display are lit (**Fig. 8**) and the OK message appears (**Fig. 9**).
- Turn the ignition key to the “OFF” position.

RÉGLAGE TPS (THROTTLE POSITION SENSOR) – FIG. 7

S'assurer que l'engine stop et la béquille sont en état de marche (le véhicule doit être en condition de mise en route).

- Tournez le trimmer “LOW” sur la flèche rouge.
- Tournez la clé du véhicule sur ON.
- Attendre l'allumage complet des voyants sur l'afficheur (**Fig. 8**) et le message consécutif OK (**Fig. 9**).
- Tournez la clé du véhicule sur OFF.

Fig. 8**Fig. 9**

-
- Portare il trimmer “LOW” sullo zero.
 - Ruotare il trimmer “HIGH” sulla freccia rossa.
 - Aprire completamente la manopola del gas.
 - Ruotare la chiave del veicolo su ON.
 - Attendere la completa accensione dei led sul display e il successivo messaggio di OK.
 - Ruotare la chiave del veicolo su OFF.
 - Ruotare il trimmer “HIGH” sullo zero.

Se nella procedura di taratura di MIN e MAX non compare il messaggio di OK significa che la procedura non è stata eseguita correttamente e che la manopola del gas non era nella posizione richiesta. In questo caso eseguire nuovamente la taratura del TPS.

- Rotate the “LOW” trimmer to the “ZERO (0)” position.
- Rotate the “HIGH” trimmer to the red arrow position.
- Turn the throttle to the fully open position.
- Turn the ignition key to the “ON” position.
- Wait until all the LEDs on the display are lit and the OK message appears.
- Turn the ignition key to the “OFF” position.
- Rotate the “HIGH” trimmer to the “ZERO (0)” position.

If the OK message does not appear while calibrating the MIN and MAX, this means that procedure has not been carried out correctly and that the throttle was not positioned correctly. In this case, re-do the TPS calibration procedure from the start.

- Portez le trimmer “LOW” sur ZERO.
- Tournez le trimmer “HIGH” sur la flèche rouge.
- Ouvrez complètement la poignée GAZ.
- Tournez la clé du véhicule sur ON.
- Attendre l’allumage complet des voyants sur l’afficheur et le message consécutif OK .
- Tournez la clé du véhicule sur OFF.
- Tournez le trimmer “HIGH” sur ZERO.

Si dans la procédure de réglage du MIN et du MAX le message OK ne s’allume pas cela signifie que la procédure n’a pas été exécutée correctement et que la poignée de gaz n’était pas dans la position requise. Dans ce cas, refaites de nouveau le réglage du TPS.

**ATTENZIONE:**

se uno dei 3 trimmer è posizionato sulla freccia rossa non è possibile avviare il veicolo.

DISPLAY STATO CENTRALINA

Sulla centralina è presente un display di stato centralina (**Fig. 7**).

Le seguenti visualizzazioni sono possibili solo a veicolo in moto o nella fase di accensione:

Info

- Trimmer MAPS regolato su **INFO**: il display visualizza modello veicolo e software della centralina.

**ATTENTION:**

if one of the three trimmers is positioned on a red arrow then the vehicle will not start.

CONTROL MODULE STATUS DISPLAY

The ECU has a control module status display (**Fig. 7**).

The following displays are only possible with the vehicle moving or during the ignition phase:

Info

- MAPS Trimmer adjusted on **INFO**: the display will show the vehicle model and control unit software.

**ATTENTION:**

si un des 3 trimmer est positionné sur la flèche rouge il ne sera pas possible d'allumer le véhicule.

AFFICHEUR D'ETAT DU BOITIER

Le boîtier a un afficheur d'état boîtier (**Fig. 7**).

Les affichages suivants sont possibles uniquement si le véhicule est en marche ou au cours de la phase d'allumage :

Info

- Trimmer MAPS réglé sur **INFO** : l'afficheur visualise le modèle du véhicule et le logiciel du boîtier.

Maps

- Muovendo il trimmer **MAPS** il display visualizza sulla destra la mappa impostata e sulla sinistra lampeggia la nuova mappa selezionata. Alla fine dell'operazione, la nuova mappa selezionata verrà visualizzata per circa 3 secondi sul display.

Diag

- Trimmer MAPS regolato su **DIAG**: il display visualizza i possibili messaggi inerenti alla diagnosi
 - **NO ERROR**: non ci sono errori
 - **INJ1 S.C.**: iniettore 1 in corto circuito verso la batteria
 - **INJ1 O.C.**: iniettore 1 non collegato alla centralina
 - **INJ2 S.C.**: iniettore 2 in corto circuito verso la batteria

Maps

- By moving the **MAPS** trimmer, the display will show the map set up on the right and the new map selected will be flashing on the left. When the operation is complete, the new map selected will be shown for about 3 seconds on the display.

Diag

- MAPS Trimmer adjusted on **DIAG**: the display will show the possible diagnostics messages
 - **NO ERROR**: there are no errors
 - **INJ1 S.C.**: injector 1 in short circuit to the battery
 - **INJ1 O.C.**: injector 1 not connected to the control module
 - **INJ2 S.C.**: injector 2 in short circuit to the battery

Maps

- En déplaçant le trimmer **MAPS**, l'afficheur visualise à droite la carte définie et, à gauche, la nouvelle carte sélectionnée particulière. A la fin de l'opération, la nouvelle carte sélectionnée s'affichera pendant environ 3 secondes sur l'afficheur.

Diag

- Trimmer MAPS réglé sur **DIAG** : l'afficheur visualise les possibles messages inhérents au diagnostic
 - **NO ERROR** : il n'y a pas d'erreur
 - **INJ1 S.C.** : injecteur 1 en court-circuit vers la batterie
 - **INJ1 O.C.** : injecteur 1 non branché au boîtier
 - **INJ2 S.C.** : injecteur 2 en court-circuit vers la batterie

- **INJ2 O.C.:** iniettore 2 non collegato alla centralina
- **VBATT LOW:** tensione di batteria troppo bassa (<11V per 20 secondi consecutivi)
- **VBATT HIGH:** tensione di batteria troppo alta (>15.5V per 20 secondi consecutivi)

Error

In presenza invece di uno o più errori con il commutatore non sulla posizione di diagnosi il messaggio è generico: **“ERROR”**

- **INJ2 O.C.:** injector 2 not connected to the control module
- **VBATT LOW:** battery voltage too low (<11V for 20 consecutive seconds)
- **VBATT HIGH:** battery voltage too high (>15.5V for 20 consecutive seconds)

Error

However, if there are errors when the switch is not in the diagnostics position, the message is generic: **“ERROR”**

- **INJ1 O.C. :** injecteur 2 non branché au boîtier
- **VBATT LOW :** tension de batterie trop faible (<11V pendant 20 secondes consécutives)
- **VBATT HIGH :** tension de batterie trop élevée (<15.5V pendant 20 secondes consécutives)

Error

En présence en revanche d'une ou plusieurs erreurs avec le commutateur non sur la position de diagnostic, le message est général : **“ERROR”**

Normale funzionamento

- Girando chiave e non facendo avviamento per circa 3 sec appare mappa impostata.
- Facendo avviamento il display mostra la mappa impostata e successivamente in sequenza lo stato dei trimmer.
- In fase di normale funzionamento vengono mostrati contagiri (**Fig. 10**) e stato TPS (**Fig. 11**) come da immagini.

ATTENZIONE: questo display deve essere utilizzato in fase di messa a punto del veicolo a veicolo fermo.

Normal operation

- When the key is turned without ignition for about 3 secs, the set map appears.
- Upon ignition the display shows the map set and then the trimmer status.
- During normal operation, the tachometer (**Fig. 10**) and TPS status (**Fig. 11**) are shown, as in the image.

WARNING: this display must be used when fine tuning the vehicle, with it stopped.

Fonctionnement normal

- En tournant la clé et en ne faisant pas le démarrage pendant environ 3 s., la carte définie apparaît.
- En faisant le démarrage, l'afficheur montre la carte définie puis l'état des trimmers.
- En phase de fonctionnement normal, les comptes-tours (**Fig. 10**) et l'état du TPS (**Fig. 11**) sont montrés comme sur les images.

ATTENTION : cet afficheur doit être utilisé en phase de mise au point du véhicule avec le véhicule à l'arrêt.

Fig. 10



Fig. 11



FUNZIONAMENTO

La centralina **Force Master 3** è mappata con 8 curve di base. Le curve sono selezionate usando il commutatore contrassegnato con MAPS.

Queste curve regolano il flusso di carburante in base a posizione del corpo farfallato e RPM, fornendo la giusta quantità di carburante in ogni condizione.

Le 8 curve di alimentazione corrispondono a diversi livelli di mappatura.

Ruotando la chiave su ON per qualche istante sul display apparirà l'indicazione della mappa selezionata (**Fig. 12**).

WORKING

The **Force Master 3** CDI is preprogrammed with 8 base fuel curves. The curves are selected using the switch labeled MAPS.

These curves adjust fuel delivery based on throttle position and RPM, providing the right amount of fuel under all conditions. The 8 fuel curves correspond to varying levels of modifications.

When the key is turned to ON for a few seconds, the display will show the indication for the selected map (**Fig. 12**).

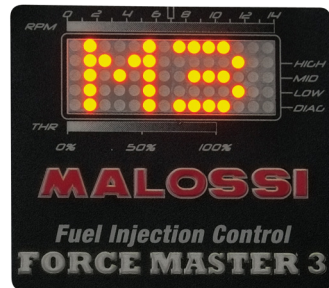
FONCTIONNEMENT

Le boîtier électronique **Force Master 3** est programmé avec 8 courbes différentes. Pour sélectionner les courbes il faut utiliser le commutateur marqué avec MAPS.

Ces courbes règlent le flux d'essence sur la base de position du corps à papillon et RPM, en fournissant l'exacte quantité d'essence dans chaque condition. Les 8 courbes correspondent à différents niveaux de programmation.

En tournant la clé sur ON pendant quelques instants, l'afficheur visualisera l'indication de la carte sélectionnée (**Fig. 12**).

Fig. 12



I livelli di mappatura sono suddivisi nei seguenti gruppi:

- **Curva 0** : cilindro originale, collettori scarico originali, silenziatore originale
- **Curva 1** : cilindro originale, collettori scarico originali, silenziatore Malossi con DB killer
- **Curva 2** : cilindro originale, collettori scarico Malossi, silenziatore Malossi con DB killer
- **Curva 3** : cilindro originale, collettori scarico Malossi, silenziatore Malossi senza DB killer
- **Curva 4** : valori di regolazione azzerati
- **Curva 5** : valori di regolazione azzerati
- **Curva 6** : valori di regolazione azzerati
- **Curva 7** : valori di regolazione azzerati

ATTENZIONE : onde evitare danni al motore, verificare lo stato dei trimmer prima di effettuare l'avviamento.

The levels of modification are broken down into the following groups:

- **Curve 0** : original cylinder, original exhaust manifolds, original silencer
- **Curve 1** : original cylinder, original exhaust manifolds, Malossi silencer with DB killer
- **Curve 2** : original cylinder, Malossi exhaust manifolds, Malossi silencer with DB killer
- **Curve 3** : original cylinder, Malossi exhaust manifolds, Malossi silencer without DB killer
- **Curve 4** : adjustment values zeroed out
- **Curve 5** : adjustment values zeroed out
- **Curve 6** : adjustment values zeroed out
- **Curve 7** : adjustment values zeroed out

WARNING : in order to avoid damage to the engine, check the status of the trimmers before performing the ignition.

Les niveaux de programmation sont subdivisés dans les groupes suivants:

- **Courbe 0** : cylindre d'origine, collecteurs d'origine, silencieux d'origine
- **Courbe 1** : cylindre d'origine, collecteurs d'origine, silencieux Malossi avec db-killer
- **Courbe 2** : cylindre d'origine, collecteurs Malossi, silencieux Malossi avec db-killer
- **Courbe 3** : cylindre d'origine, collecteurs Malossi, silencieux Malossi sans db-killer
- **Courbe 4** : valeur de réglage mis à zéro
- **Courbe 5** : valeur de réglage mis à zéro
- **Courbe 6** : valeur de réglage mis à zéro
- **Courbe 7** : valeur de réglage mis à zéro

ATTENTION : afin d'éviter tout dommage au moteur, vérifier l'état des trimmers avant d'effectuer le démarrage.

Oltre alle 8 curve ci sono 3 potenziometri che permettono di mettere a punto ulteriormente la curva selezionata. Questi potenziometri consentono di regolare la curva del carburante da +14% a -14% in 3 differenti range di RPM:

- basso : 0 – 2.000 RPM
- medio : 2.000 – 6.000 RPM
- alto : 6.000 – max RPM

Per aumentare il flusso di carburante ruotare il potenziometro in senso orario. Per diminuire il flusso, ruotare il potenziometro in senso antiorario.

Con il potenziometro posizionato sullo zero (rivolto verso il logo Malossi) si ha una regolazione dello 0%.

Con il potenziometro posizionato sul segno “ - ” si ha una regolazione di -14%.

In addition to the 8 curves, there are 3 potentiometers that allow you to fine tune the curve you select. These potentiometers allow you to adjust the fuel curve from +14% to -14% in 3 different RPM ranges:

- low: 0 – 2,000 RPM
- mid: 2,000 – 6,000 RPM
- high: 6,000 – max RPM

To add fuel, turn the potentiometers clockwise. To subtrac fuel, turn the potentiometer counterclockwise.

With the potentiometer pointed straight up at the zero mark (towards the Malossi logo), that is 0% adjustment.

With the potentiometer pointed straight up at the “ - ” mark is -14%.

With the potentiometer pointed straight up at the “ + ” mark is +14%.

En plus des 8 courbes il y a 3 potentiomètres qui permettent de régler ultérieurement la courbe selectionnée. Ces potentiomètres permettent de régler la courbe du carburant de +14% à -14% dans 3 ranges de RPM différents:

- bas : 0 – 2.000 RPM
- moyen : 2.000 – 6.000 RPM
- haut : 6.000 – max RPM

Pour augmenter le flux du carburant tournez le potentiomètre dans le sens des aiguilles d'une montre. Pour diminuer le flux, tournez le potentiomètre dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.

Avec le potentiomètre positionné sur le zero (tourné ver le logo Malossi) on a une régulation du 0%.

Avec le potentiomètre positionné sur l'enchoce “ - ” on a une régulation de -14%.

Con il potenziometro posizionato sul segno “ + ” si ha una regolazione di +14%.
Regolando il potenziometro tra questi due punti si aggiungerà o sottrarrà una quantità di carburante proporzionale a quanto la tacca viene spostata dallo zero.

REGOLAZIONE

Per selezionare la curva adatta, cominciare verificando che tutti e tre i potenziometri siano posizionati sullo zero.
Procedere quindi selezionando la curva che corrisponde alla configurazione del proprio veicolo.
Questo consentirà al veicolo di ottenere prestazioni migliori ad ogni RPM.
Qualora la configurazione/preparazione del vostro veicolo non corrisponda a quella indicata nel paragrafo “Funzionamento”, è possibile procedere con un'ulteriore messa a punto regolando i potenziometri come suindicato.

Adjusting the potentiometer between these points will result in adding or subtracting an amount of fuel proportional to how far the knob was moved from zero.

CALIBRATION

To select the right curve, start by making sure that all 3 of the RPM pots are set to zero adjustment.
Then select the base curve which corresponds to the vehicle level of modification.
This should make the vehicle run better at all RPMs.
In case the configuration/setting of your vehicle does not correspond to any of those indicated in the paragraph “Working”, it is possible to get a new tuning adjusting the potentiometers as above explained.

Avec le potentiomètre positionné sur l'encoche “ + ” on a une régulation de +14%.
En réglant le potentiomètre entre ces deux positions vous pouvez ajouter ou enlever une quantité de carburant proportionnelle au déplacement de l'encoche du zero.

RÉGULATION

Pour sélectionner la courbe appropriée, il faut commencer en vérifiant que les 3 potentiomètres soient positionnés à zéro.
Procédez en sélectionnant la courbe qui correspond à la configuration de votre véhicule.
Cette opération consentira au véhicule d'obtenir prestations optimales dans tous les RPM.
Si la configuration/préparation de votre véhicule ne correspond pas à celle indiquée dans le paragraphe “Fonctionnement”, il est possible de régler ultérieurement les potentiomètres comme indiqué précédemment.

I
T
A
L
I
A
N
O



ATTENZIONE:

si raccomanda di non procedere con le regolazioni con veicolo in movimento.

E
N
G
L
I
S
H



WARNING:

do not attempt to adjust while riding.

F
R
A
N
Ç
A
I
S



ATTENTION:

nous vous recommandons de ne pas régler le véhicule en marche.

Speriamo che lei abbia trovato sufficientemente esauritive 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 où 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.

Fig. 2

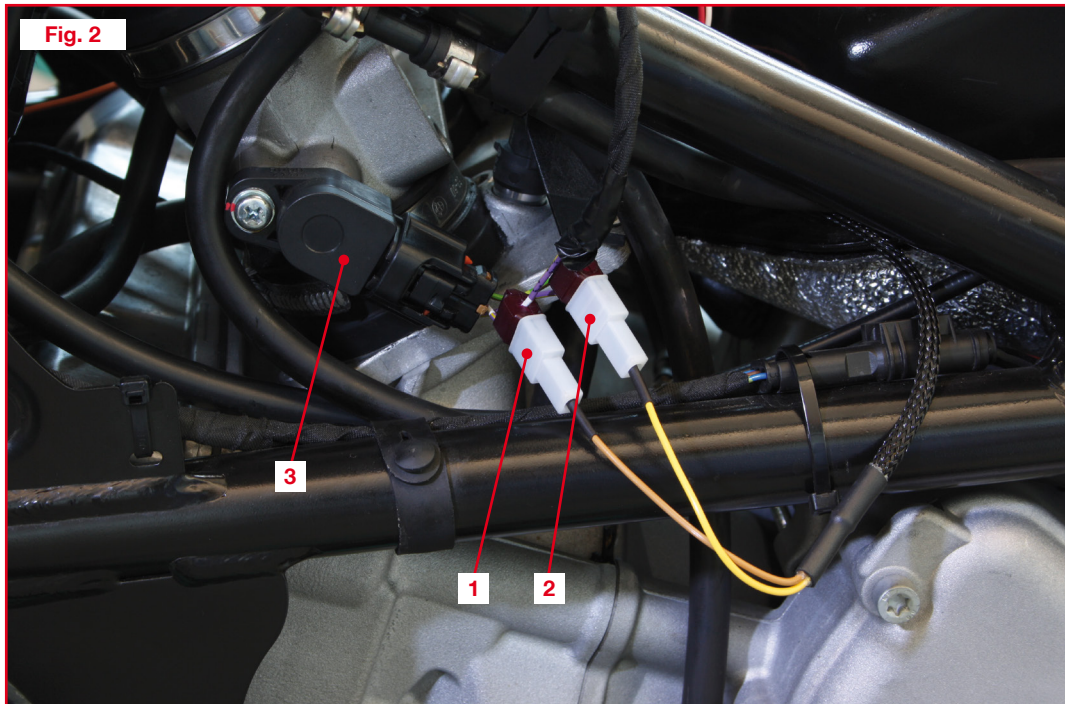


Fig. 3

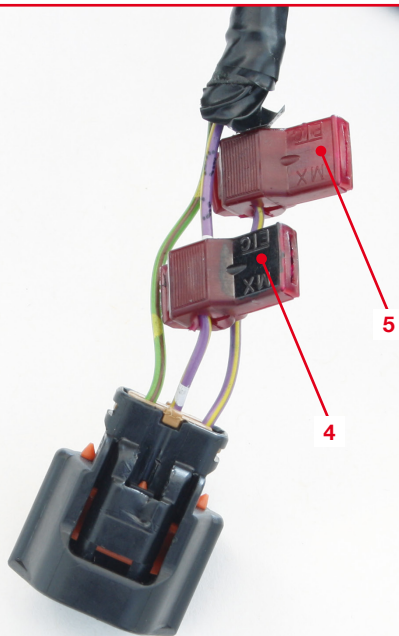


Fig. 4

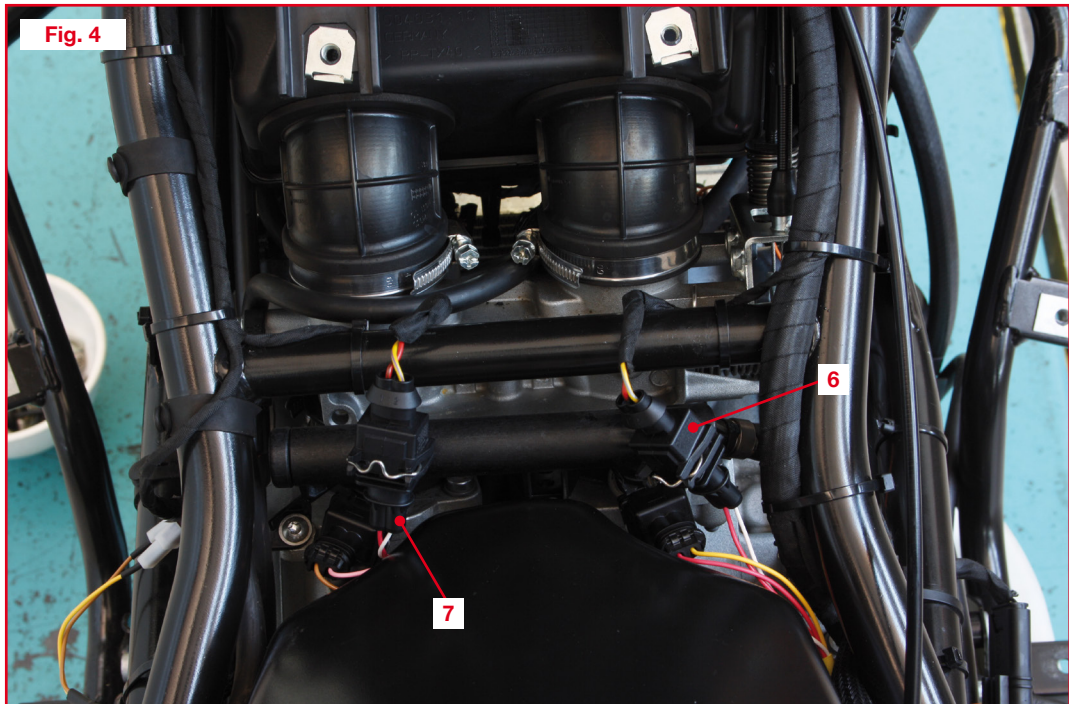


Fig. 5

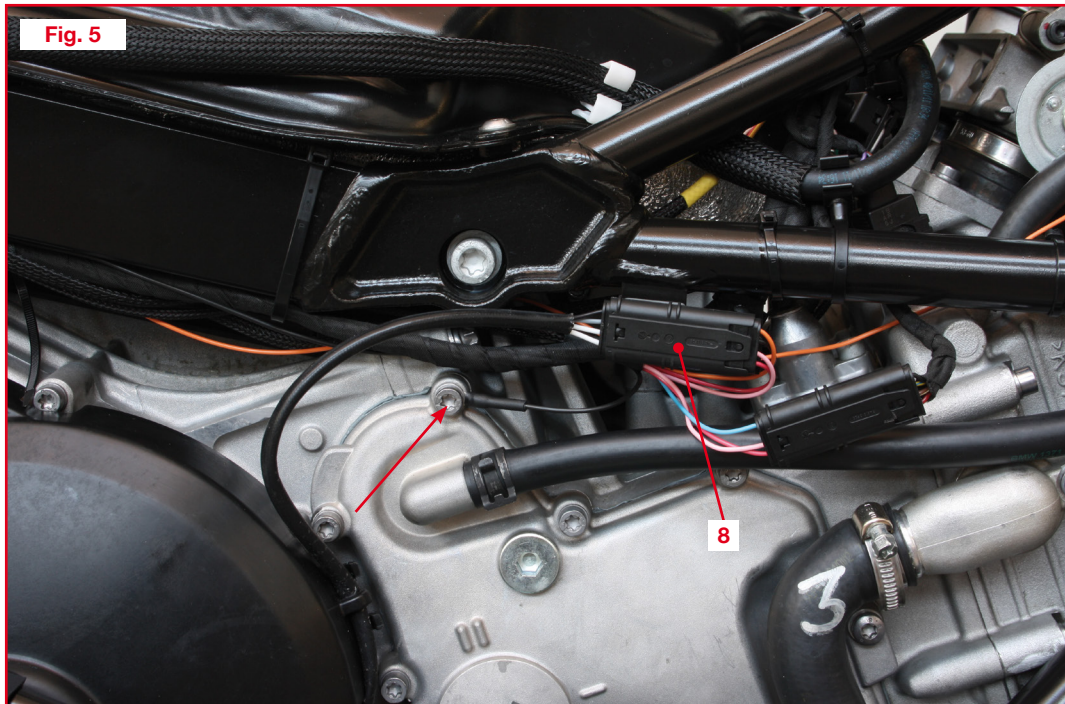
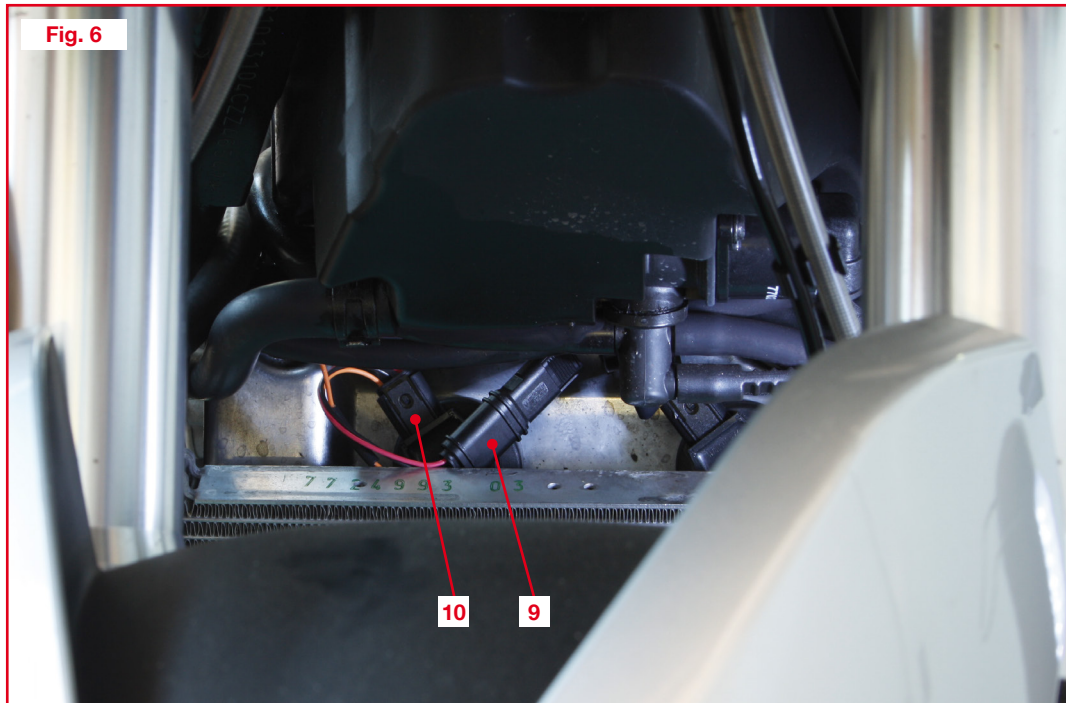


Fig. 6



10

9

Fig. 7

- Coppia connettori sonda lambda
- Lambda sensor connectors pair
- Paire connecteurs sonde lambda

- Display stato centralina
- Control module status display
- Afficheur d'état du boîtier

- Coppia connettori iniettori 2
- Injector connectors pair 2
- Paire connecteurs injecteurs 2

- Coppia connettori iniettori 1
- Injector connectors pair 1
- Paire connecteurs injecteurs 1

- Bobina
- Coil
- Bobine

TPS

- Libero
- Free
- Libre

- Occhio di massa
- Ground ring terminal
- Fil de masse



www.malossi.com 
MALOSS

MULTIVAR 2000 MHR

5115501



8 HTRoll Ø 29,8x19,8

for MULTIVAR 2000 and original variator

6615657.LO (gr.20)

6615657.FO (gr.22)

6615657.HO (gr.24)

6615657.LO (gr.26)

6615657.RO (gr.33)



WHITE VARIATOR ADJUSTER SPRING

2915497.WO

X K BELT

6115687



Only for BMW C Sport 600 ie 4T LC euro 4

SPORT SCREEN DARK SMOKE

4515571B

SPORT SCREEN CLEAR

4515607B

MAXI WILD LION

Homologated silencer

3215629B BMW 600

3215927 BMW 650



WHOOOP DISC

brake disc

Front - Rear

6215471

NB: the vehicle needs

2 front brake discs



MANIFOLDS KIT

not homologated

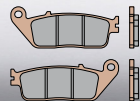
3215630B BMW 600

3215932 BMW 650

BMW 600 - 650

W BOX FILTER

1415541



BRAKE PADS MHR SYNT

Front - Rear

6215572



FORCE MASTER 3

electronic controller (injection)

5515732