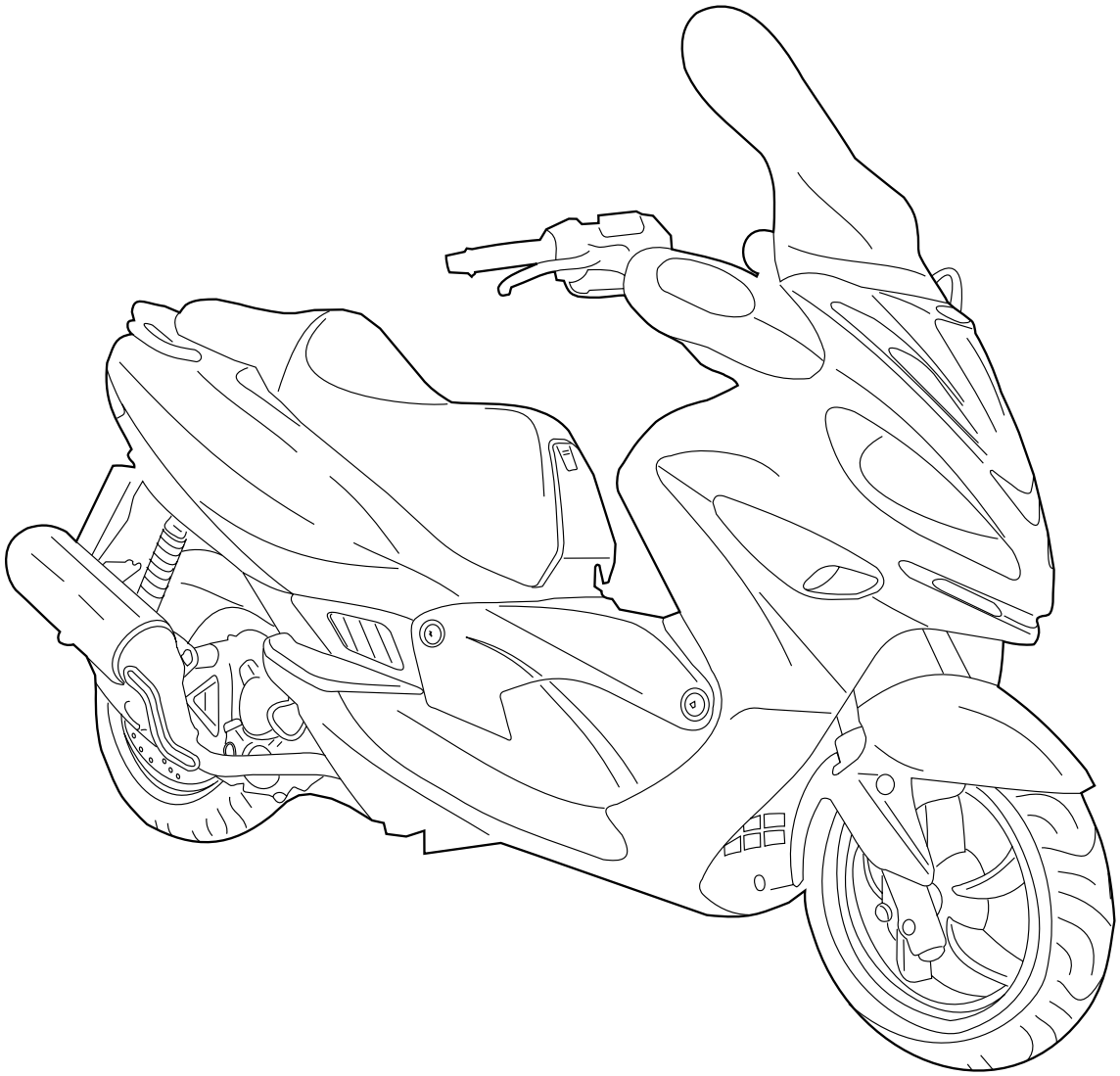
# MALAGUTI MADISON 400



Malaguti IDEE IN MOTO

## PREMESSA

- **Il presente manuale d'officina**, contempla le principali verifiche elettro/meccaniche, i controlli indispensabili ed il montaggio di componenti forniti sfusi, per effettuare la consegna del motociclo nuovo di fabbrica (la sequenza delle operazioni, non è impegnativa).

- **È molto importante** attenersi scrupolosamente a quanto descritto. Interventi superficialmente eseguiti o addirittura omessi, possono generare danni personali all'acquirente, al motociclo, ecc... o produrre, nella più semplice delle ipotesi, spiacevoli contestazioni.



**"Tempari"** (tempi di intervento per operazioni durante il periodo di garanzia).

## *VORWORT*

- ***Dieses Werkstatt-Handbuch*** *enthält Anweisungen zu den grundlegenden elektrischen/magnetischen Kontrollen, unerlässlichen Prüfungen und der Montage von abmontiert mitgelieferten Komponenten, für die Lieferung des fabrikneuen Kraftrads (die Reihenfolge der Operationen ist unverbindlich).*

- ***Es ist sehr wichtig,*** *dass die Anweisungen genau befolgt werden. Oberflächlich ausgeführte oder sogar ausgelassene Eingriffe können zu Personenschäden für den Käufer, Schäden des Kraftrades, usw., oder im besten Fall zu unangenehmen Beschwerden führen.*



*"**Tempari**"*
*(Eingriffsdauer der Operationen während der Garantiezeit).*

## PREAMBLE

- **The present warehouse manual** includes all main electro-mechanical tests, indispensable controls and assembling of loose supplied spare parts in order to carry out delivery of this brand new motorbike (the sequence of operations to be carried out is not a difficult one).

- **It is very important** to carefully observe what described herewith. Interventions, which are superficially carried out, or even omitted, can cause injuries to buyer, damages to the motorbike, etc. … or most probably, unpleasant disputes.

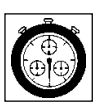


"***Tempari***"
(intervention time for operations carried out within the duration of guarantee)

## AVANT-PROPOS

- **Les informations qui figurent dans ce manuel d'atelier** concernent les principaux contrôles sur les parties électriques et mécaniques, les contrôles indispensables, et le montage de composants fournis au détail, à effectuer avant de livrer le scooter neuf (il n'est pas obligatoire de respecter la séquence des opérations telle qu'elle est présentée).

- **Il est très important** d'observer scrupuleusement les indications. Les interventions effectuées de façon superficielle ou omises, peuvent porter préjudice à l'acheteur, endommager le scooter, etc... ou entraîner, dans la meilleure des hypothèses, de désagréables contestations.

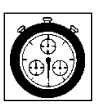


**"Profils temporels"**
(moments d'intervention pour exécuter des opérations pendant la période de garantie).

## *INTRODUCCION*

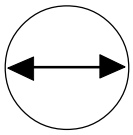
- ***El presente manual de taller*** *suministra las informaciones concernientes las principales intervenciones de tipo eléctrico/mecánico, los controles indispensables y el montaje de los componentes que se suministran sueltos, para efectuar la entrega del vehículo de motor nuevo de fábrica (la secuencia de las operaciones no es obligatoria).*

- ***Es muy importante*** *observar escrupulosamente lo indicado en el fascículo. Efectuar las intervenciones de manera superficial o incluso olvidarse de efectuarlas, puede ocasionar daños al comprador, al vehículo de motor, etc… o causar, en el más simple de los casos, desagradables reclamaciones.*

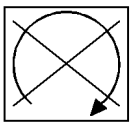
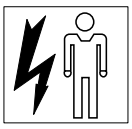


***"Esquemas de tiempos"***
*(tiempos de trabajo para operaciones durante el periodo de garantía).*

| | NOTE DI CONSULTA-ZIONE | *HINWEISE ZUM NACH-SCHLAGEN* | NOTES FOR EASY CON-SULTATION | *NOTES POUR LA CONSUL-TATION* | NOTAS DE CONSULTA |
|---|---|---|---|---|---|
| A | CONOSCERE LA MOTO | *KENNTNIS DES MOTORROLLERS* | GETTING TO KNOW THE MOTOR-BIKE | *CONNAITRE LA MOTO* | CONOCER LA MOTO |
| B | REGOLAZIONI MECCANICHE | *MECHANISCHE EINSTELLUNGEN* | MECHANICAL ADJUSTMENTS | *REGLAGES MECANIQUES* | REGULACIONES MECANICAS |
| C | CARENATURE | *VERKLEIDUNGEN* | FAIRING REMOVAL | *CARENAGES* | CARENADOS |
| D | COMPONENTI MECCANICI | *MECHANISCHE KOMPONENTEN* | MECHANICAL COMPONENTS | *PIECES MECANIQUES* | COMPONENTES MECÁNICOS |
| E | COMPONENTI ELETTRICI | *ELEKTRO-KOMPONENTEN* | ELECTRICAL COMPONENTS | *PIECES ELECTRIQUES* | COMPONENTES ELÉCTRICOS |

| | Simbologia operativa | *Arbeitssymbole* | Other symbols | *Symboles opérationnels* | Simbología operativa |
|---|---|---|---|---|---|
|  | **OPERAZIONI SIMMETRICHE** Operazioni da ripetere sull'altro lato del gruppo o del componente. | ***SYMMETRISCHE OPERATIONEN*** *Operationen, die auf der anderen Seite der Gruppe oder der Komponente zu wiederholen sind.* | **SYMMETRICAL OPERATIONS**. Indicates that the operation must be repeated on the opposite side of the unit or component. | ***OPERATIONS SYMETRIQUES*** *Opérations à répéter sur l'autre côté du groupe ou de la pièce.* | **OPERACIONES SIMÉTRICAS** Operaciones que hay que repetir en el otro lado del grupo o del componente |
|  | **SVUOTARE IL CIRCUITO** | ***KREISLAUF ENTLEEREN*** | **EMPTY THE CIRCUIT** | ***VIDER LE CIRCUIT*** | **VACIAR EL CIRCUITO** |

| | Abbreviazioni di redazione | *Festgelegte Abkürzungen* | Abbreviations | *Abréviations rédactionnelles* | Abreviaturas de redacción |
|---|---|---|---|---|---|
| **F** | Figura | *Abbildung* | Figure | *Figure* | Figura |
| **Cs** | Coppia di serraggio | *Anzugsmoment* | Tightening torque | *Couple de serrage* | Par de apretado |
| **Min.** | Minuti | *Minuten* | Minutes | *Minutes* | Minutos |
| **P** | Pagina | *Seite* | Page | *Page* | Página |
| **Pr** | Paragrafo | *Kapitel* | Paragraph | *Paragraphe* | Párrafo |
| **S** | Sezione | *Abschnitt* | Section | *Section* | Sección |
| **Sc** | Schema | *Schema* | Diagram | *Schéma* | Esquema |
| **T** | Tabella | *Tabelle* | Table | *Tableau* | Tabla |
| **V** | Vite | *Schraube* | Screw | *Vis* | Tornillo |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
|  | **ATTENZIONE!** Consigli prudenziali ed informazioni riguardanti la sicurezza del motociclista (utente del motoveicolo) e la salvaguardia dell'integrità del motoveicolo stesso. | ***ACHTUNG!*** *Ratschläge und Informationen betreffend die Sicherheit des Kradfahrers (des Kraftradbenutzers)und die Unversehrtheit des Motorrollers selbst.* | **CAUTION!** Recommendations and precautions regarding rider safety and motor vehicle integrity. | ***ATTENTION!*** *Conseils de prudence et informations concernant la sécurité du motocycliste (utilisateur du motocycle) et l'intégrité du motocycle.* | **ATENCIÓN!** Consejos prudentes e informaciones que hacen referencia a la seguridad del motociclista (usuario del vehículo a motor) y la salvaguardia de la integridad del vehículo mismo. |
|  | **ATTENZIONE!** Descrizioni riguardanti interventi pericolosi per il tecnico manutentore o riparatore, altri addetti all'officina o persone estranee, per l'ambiente, per il motoveicolo e le attrezzature. | ***ACHTUNG!*** *Beschreibungen betreffend Eingriffe mit Gefahren für: den Wartungstechniker, Reparaturtechniker sowie sonstiges Werkstattpersonal oder Fremdpersonen, für die Umwelt, das Kraftrad und die Werkstattausrüstungen.* | **WARNING!** Situations entailing the risk of personal injury to maintenance or repair mechanics, other workshop personnel or third parties, or damage to environment, vehicle or equipment. | ***ATTENTION!*** *Descriptions concernant des interventions dange-reuses pour le technicien chargé de l'entretien ou le réparateur, pour les autres personnes travaillant à l'atelier ou les personnes étrangères, pour l'environnement, pour le motocycle et les équipements.* | **ATENCIÓN!** Descripciones que hacen referencia a intervenciones peligrosas para el técnico de mantenimiento o para el reparador, u otros encargados de los Talleres o a personas extrañas, para el ambiente, para el vehículo a motor y para los equipos. |
|  | **MOTORE SPENTO** Evidenzia interventi da effettuare assolutamente a motore spento. | ***MOTOR AUS:*** *Weist auf Eingriffe hin, die unbedingt bei abgestelltem Motor durchzuführen sind.* | **ENGINE OFF**. Indicates operations to be performed with engine off. | ***MOTEUR ARRETE*** *Signale des interventions à effectuer impérativement moteur arrêté.* | **MOTOR APAGADO** Evidencia intervenciones que hay que realizar obligatoriamente con el motor apagado. |
|  | **TOGLIERE TENSIONE** Prima dell'intervento descritto, scollegare il negativo della batteria. | ***SPANNUNG WEGNEHMEN:*** *Vor der Durchführung des Eingriffs den Negativpol der Batterie abtrennen.* | **POWER OFF**. Indicates that negative pole is to be disconnected from the battery before performing the operation. | ***METTRE HORS TENSION*** *Avant d'effectuer l'intervention décrite, débrancher le négatif de la batterie.* | **QUITAR TENSIÓN** Antes de la intervención descrita, desconectar el negativo de la batería. |
|  | **PERICOLO D'INCENDIO** Operazioni che potrebbero innescare incendio. | ***BRANDGEFAHR:*** *Arbeiten, bei denen Brand entstehen kann.* | **FIRE HAZARD**. Indicates operations which may constitute a fire hazard. | ***DANGER D'INCENDIE*** *Opérations qui pourraient provoquer un incendie.* | **PELIGRO DE INCENDIO** Operaciones que podrían provocar incendio. |
|  | **PERICOLO DI ESPLOSIONE** Operazioni che potrebbero determinare una esplosione. | ***EXPLOSIONSGEFAHR:*** *Arbeiten, bei denen es zu Explosionen kommen kann.* | **RISK OF EXPLOSION**. Indicates operations which may constitute a risk of explosion. | ***DANGER D'EXPLOSION*** *Opérations qui pourraient provoquer une explosion.* | **PELIGRO DE EXPLOSIÓN** Operaciones que podrían determinar una explosión. |
|  | **ESALAZIONI TOSSICHE** Evidenzia il pericolo di intossicazione o infiammazione delle prime vie respiratorie. | ***GIFTIGE AUSDÜNSTUNGEN:*** *Weist auf die Gefahr von Vergiftung oder Entzündung der direkten Atemwege hin.* | **TOXIC FUMES**. Indicates a possibility of intoxication or inflammation of the upper respiratory tract. | ***EMANATIONS TOXIQUES*** *Signale le danger d'intoxication ou inflammation des premières voies respiratoires.* | **EXHALACIONES TÓXICAS** Evidencia el peligro de intoxicación o inflamaciones de las principales vías respiratorias. |
|  | **MANUTENTORE MECCANICO** Operazioni che prevedono competenza in campo meccanico/motoristico. | ***MECHANISCHER WARTUNGSTECHNIKER:*** *Weist auf den Zuständigkeitsbereich Mechanik/Motortechnik hin.* | **MECHANICAL MAINTENANCE**. Operations to be performed only by an expert mechanic. | ***TECHNICIEN CHARGE DE L'ENTRETIEN MECANIQUE*** *Opérations impliquant des compétences dans le domaine mécanique/motoriste.* | **TÉCNICO ENCARGADO DEL MANTENIMIENTO MECÁNICO** Operaciones que prevén competencia en el campo mecánico/motorístico. |
|  | **MANUTENTORE ELETTRICO** Operazioni che prevedono competenza in campo elettrico/elettronico. | ***ELEKTRISCHER WARTUNGSTECHNIKER:*** *Weist auf den Zuständigkeitsbereich Elektrik/ Elektronik hin.* | **ELECTRICAL MAINTENANCE**. Operations be performed only by an expert electrical/electronic technician. | ***TECHNICIEN CHARGE DE L'ENTRETIEN ELECTRIQUE*** *Opérations impliquant des compétences dans le domaine électrique/électronique.* | **TÉCNICO ENCARGADO DEL MANTENIMIENTO ELÉCTRICO** Operaciones que prevén competencia en el campo eléctrico/electrónico. |
|  | **NO!** Operazioni da evitare. | ***NEIN!*** *Zu vermeidende Operation.* | **NO!** Operations to be absolutely avoided. | ***NON!*** *Opérations à éviter.* | **¡NO!** Operaciones que hay que evitar. |
|  | **MANUALE D'OFFICINA DEL MOTORE** Informazioni deducibili da quella documentazione. | ***MOTOR-WERKSTATTHANDBUCH:*** *Aus dieser Unterlage zu entnehmende Informationen.* | **ENGINE SERVICE MANUAL**. Indicates information which may be obtained by referring to said manual. | ***MANUEL D'ATELIER DU MOTEUR*** *Informations pouvant être déduites de cette documentation* | **MANUAL DE TALLER DEL MOTOR** Informaciones que se deducen de la documentación. |
|  | **CATALOGO RICAMBI** Informazioni deducibili da quella documentazione. | ***ERSATZTEILHANDBUCH:*** *Aus dieser Unterlage zu entnehmende Informationen.* | **SPARE PARTS CATALOGUE**. Indicates information which may be obtained by referring to said catalogue. | ***CATALOGUE DES PIECES DETACHEES*** *Informations pouvant être déduites de cette documentation* | **CATALOGO PIEZAS DE REPUESTO** Informaciones que se deducen de la documentación. |

## PRECONSEGNA - *EINGRIFFE*
## PRE-DELIVERY - *AVANT LIVRAISON* - ANTES DE LA ENTREGA

| N° | INTERVENTO | *EINGRIFF* | INTERVENTION | *INTERVENTION* | INTERVENCION | S | P |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **1** | **Disimballo** | *Auspacken* | **Unpacking** | ***Décaissement*** | **Desembalaje** | | |
| | Controllo estetico | *Sichtkontrolle* | Aesthetic control | *Contrôle esthétique* | Control “estético” | A | 13 |
| | Controllo dati identificazione | *Kontrolle der Identifikationsdaten* | Data control identification | *Contrôle des données d’identification* | Control datos de identificación | A | 14 |
| **2** | **Serraggi critici** | ***Kritische Befestigungen*** | **Critical tightenings** | ***Serrages critiques*** | **Puntos de apriete críticos** | | |
| | Ruota anteriore | *Vorderrad* | Front wheel | *Roue avant* | Rueda delantera | D | 0 |
| | Ruota posteriore | *Hinterrad* | Back wheel | *Roue arrière* | Rueda trasera | D | 2 |
| | Pinze freni | *Bremszangen* | Calipers | *Pinces freins* | Pinza frenos | D | 6 |
| | Ammortizzatori | *Stossdämpfer* | Shock absorbers | *Amortisseurs* | Amortiguadores | B | 2 |
| | Scarico e marmitta | *Auspuff und Auspuffschalldämpfer* | Exhaust and silencer | *Echappement et tuyau d’échappement* | Tubo y silenciador de escape | D | 12 |
| | Perno/fulcro motore | *Drehzapfen des Motors* | Engine pin/fulcrum | *Axe/point d’appui moteur* | Perno/fulcro motor | D | 32 |
| | Manubrio | *Lenkung* | Handlebar | *Guidon* | Manillar | B | 4 |
| **3** | **Controllo livelli (liquidi vari)** | ***Standkontrolle (verschiedene Flüssigkeiten)*** | **Levels control (various fluids)** | ***Contrôle des niveaux (liquides divers)*** | **Control niveles (líquidos varios)** | | |
| | Batteria | *Batterie* | Battery | *Batterie* | Batería | E | 10 |
| | Liquido di raffreddamento | *Kühlflüssigkeit* | Coolant | *Liquide de refroidissement* | Líquido refrigerante | A | 30 |
| | Olio motore | *Motoröl* | Motor oil | *Huile moteur* | Aceite motor | A | 32 |
| | Olio trasmissione | *Getriebeöl* | Transmission oil | *Huile transmission* | Aceite transmisión | A | 34 |
| | Olio freni | *Bremsöl* | Brakes oil | *Huile freins* | Aceite frenos | A | 36 |
| | Tabella lubrificanti | *Tabelle der Schmierstofftypen* | Lubricants table | *Types de lubrifiants* | Tabla lubricantes | A | 38 |
| **4** | **Regolazioni** | ***Einstellungen*** | **Adjustments** | ***Réglages*** | **Regulaciones** | | |
| | Gioco sterzo | *Spiel der Lenkung* | Steering lash | *Jeu direction* | Juego de la dirección | B | 4 |
| | Inclinazione manubrio | *Neigung des Lenkers* | Handlebar inclination | *Inclinaison guidon* | Inclinación manillar | B | 4 |
| | Ammortizzatori | *Stossdämpfer* | Shock absorbers | *Amortisseurs* | Amortiguadores | B | 2 |
| | Regime minimo | *Leerlaufdrehzahl* | Idle | *Ralenti* | Régimen de giro al ralentí | B | 1 |
| | Fascio luminoso | *Lichtbündel* | Luminous beam | *Faisceau lumineux* | Haz luminoso | E | 4 |

| N° | INTERVENTO | *EINGRIFF* | INTERVENTION | *INTERVENTION* | INTERVENCION | S | P |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **5** | **Controlli vari** | ***Verschiedene Kontrollen*** | **Various controls** | ***Contrôles divers*** | **Controles varios** | | |
| | Pressione pneumatici | *Reifendruck* | Tyres pressure | *Pression pneus* | Presión neumáticos | A | 28 |
| | Avviamento | *Anlassen* | Starting | *Démarrage* | Arranque | A | 22 |
| | Bloccasterzo | *Lenkersperre* | Steering lock | *Verrou de direction* | Seguro de dirección | A | 22 |
| | Acceleratore | *Beschleuniger* | Accelerator | *Accélérateur* | Acelerador | A | 18 |
| | Comandi al manubrio | *Bedienungselemente* | Handlebar controls | *Commandes sur le guidon* | Mandos en el manillar | A | 18 |
| | Leve freni | *Bremshebel* | Brake levers | *Leviers de freinage* | Palanca frenos | C | 14 |
| | Cruscotto digitale | *Digitales Armaturenbrett* | Digital dashboard | *Tableau de bord numérique* | Tablero de instrumentos digital | A | 26 |
| | Reset spia tagliando motore | *Kontrolllampen-Rückstellung Motorkupon* | Pilot light reset of the periodical engine controls | *Mise à zéro voyant révision moteur* | Reset luz indicadora control aceite motor | A | 25 |
| | Cavalletto laterale | *Seitlicher Ständer* | Side stand | *Béquille latérale* | Caballete lateral | A | 24 |
| | Fusibili | *Schmelzsicherungen* | Fuses | *Fusibles* | Fusibles | E | 10 |
| **6** | **Montaggi** | ***Montagen*** | **Assembling** | ***Montages*** | **Ensamblajes** | | |
| | Specchi | *Rückspiegel* | Rear-vision mirrors | *Rétroviseurs* | Espejos retrovisores | C | 4 |
| | Parabrezza | *Windschutzscheibe* | Windscreen | *Pare-brise* | Parabrisas | C | 2 |
| | Targa | *Kennzeichenschild* | Plate | *Plaque d'immatriculation* | Placa de matrícula | C | 8 |
| **7** | **Prova su strada** | ***Fahrtest*** | **Road testing** | ***Test sur route*** | **Prueba tráfico rodado** | | |
| **8** | **Pulizia generale** | ***Allgemeine Reinigung*** | **Overall cleaning** | ***Nettoyage général*** | **Limpieza general** | | |

- **È consigliabile** effettuare alcune regolazioni, ad esempio: **inclinazione del manubrio, taratura degli ammortizzatori, pressione dei pneumatici**, su specifiche indicazioni dell'acquirente. È consigliabile preventivamente, **rendere "attiva" la batteria**. Fornire alla consegna del motociclo, **il libretto di garanzia** opportunamente timbrato e firmato ed il **manuale di uso e manutenzione.**

- ***Es ist ratsam*** *einige Einstellungen, wie z.B.* ***die Neigung des Lenkers, die Eichung der Stossdämpfer, den Reifendruck,*** *auf Verlangen des Kunden durchzuführen. Es ist ratsam* ***die Batterie*** *vorbeugend* ***zu „aktivieren".*** *Geben Sie bei der Lieferung des Kraftrads das abgestempelte und unterschriebene* ***Garantiebuch*** *und* ***das Gebrauchs- und Wartungshandbuch*** *mit.*

- **It is advisable** to carry out some adjustments to what herewith described: **the inclination of the handlebar, the shock absorbers calibration, and the pressure of the wheels** according to customers' specific requirements. It is also advisable **to "activate" battery, by charging it,** beforehand. On the very moment of the motorbike delivery, be sure to also supply **the guarantee booklet,** duly stamped and signed, and the **Use and Maintenance Manual.**

- ***Nous conseillons*** *d'effectuer certains réglages, comme :* ***l'inclinaison du guidon, le calibrage des amortisseurs, la pression des pneus****, suivant les indications précises du client. Il est conseillé, au préalable****, rendre la batterie "active".*** *Au moment de la livraison du scooter, fournir le* ***livret de garantie*** *portant le tampon et la signature du vendeur, ainsi que le* ***manuel d'utilisation et d'entretien.***

- **Se aconseja** efectuar algunas regulaciones, como por ejemplo: **inclinación del manillar, ajuste de los amortiguadores, presión de los neumáticos,** ateniéndose a las específicas indicaciones del cliente. Se aconseja, **"activar" previamente la batería.**
  Al momento de la entrega del vehículo de motor no se olvide de entregar también **el certificado de garantía** oportunamente timbrado y firmado junto con el **manual de uso y mantenimiento.**

# MADISON 400


| S | INDICE | *INHALT* | CONTENTS | *SOMMAIRE* | ÍNDICE | P |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Dati tecnici** | ***Technische Daten*** | **Technical Data** | ***Caract. techniques*** | **Datos técnicos** | 11 |
| | Disimballo | *Auspacken* | Unpacking | *Décaissement* | Desembalaje | 13 |
| | Controllo “estetico” | *Sichtkontrolle* | “Aesthetic” control | *Contrôle “esthétique”* | Control “estético” | 13 |
| | Dati per l’identificazione | *Identifikation* | Identification data | *Identification* | Datos de identificación | 14 |
| | Elementi principali | *Hauptbestandteile* | Main components | *Eléments principaux* | Elementos principales | 16 |
| | Comandi al manubrio | *Bedienungselemente* | Controls | *Commandes* | Mandos en el manillar | 18 |
| | Interruttore di avviamento chiavi | *Schlüssel-Anlassschalter* | Switch-key start | *Interrupteur de démarrage clefs* | Interruptor de encendido/llaves | 22 |
| | Bloccasterzo | *Lenkersperre* | Steering lock | *Verrou de direction* | Seguro de dirección | 22 |
| | Cavalletto laterale | *Seitlicher Ständer* | Side stand | *Béquille latérale* | Caballete lateral | 24 |
| | Cruscotto | *Armaturenbrett* | Dashboard | *Tableau de bord* | Tablero de instrumentos | 25 |
| **A** | Cruscotto digitale | *Digitales Armaturenbrett* | Digital dashboard | *Tableau de bord numérique* | Tablero de instrumentos digital | 26 |
| | Mancato avviamento | *Anlassen nicht möglich* | Starting failure | *Absence de démarrage* | El motor no arranca | 27 |
| | Pneumatici Tubeless | *Schlauchlose Reifen* | Tubeless tyres | *Pneus Tubeless* | Neumáticos Tubeless | 28 |
| | Serbatoio carburante | *Benzintank* | Fuel tank | *Réservoir carburant* | Depósito combustible | 29 |
| | Serbatoio liquido refrigerante | *Kühlflüssigkeitstank* | Coolant tank | *Réservoir liquide réfrigérant* | Depósito líquido refrigerante | 30 |
| | Olio motore | *Motoröl* | Motor oil | *Huile moteur* | Aceite motor | 32 |
| | Olio trasmissione | *Getriebeöl* | Transmission oil | *Huile transmission* | Aceite transmisión | 34 |
| | Olio freni | *Bremsenöl* | Brakes oil | *Huile freins* | Aceite frenos | 36 |
| | Rabbocco olio freni | *Nachfüllung des Bremsenöls* | Brakes oil topping up | *Mise à niveau huile freins* | Rellenado aceite frenos | 37 |
| | Lubrificanti | *Kühlflüssigkeit* | Lubricants | *Lubrifiants* | Lubricantes | 38 |
| | Regolazione minimo | *Regelung der Leerlaufdrehzahl* | Idle tuning | *Réglage ralenti* | Ajuste ralentí | 1 |
| | Regolazione ammortizzatore | *Regelung des Stoßdämpfers* | Shock-absorber tuning | *Réglage amortisseur* | Regulación amortiguador | 2 |
| **B** | Controllo sterzo | *Kontrolle der Lenkung* | Steering adjustment | *Contrôle direction* | Control dirección | 4 |
| | Regolazione inclinazione manubrio | *Einstellung der Neigung des Lenkers* | Handlebar inclination adjustment | *Réglage inclinaison guidon* | Ajuste inclinación manillar | 4 |
| | Regolazione aggancio sella | *Einstellung der Sattelkupplung* | Saddle adjustment | *Réglage encliquetage selle* | Ajuste enganche asiento | 6 |

# MADISON 400


| S | INDICE | *INHALT* | CONTENTS | *SOMMAIRE* | ÍNDICE | P |
|---|---|---|---|---|---|---|
| C | Carrozzeria Composizione delle carenature | *Karosserie Zusammensetzung der Verkleidungen* | Body Fairings | *Carrosserie Composition des carénages* | Carrocería Composición de los carenados | 1 |
| | Parabrezza | *Windschutzscheibe* | Windscreen | *Pare-brise* | Parabrisas | 2 |
| | Montaggio specchietti laterali | *Montage des Seitenspiegels* | Side mirrors assembly | *Montage rétroviseurs latéraux* | Montaje espejos retrovisores laterales | 4 |
| | Rimozione specchietti laterali | *Abmontieren des Seitenspiegels* | Side mirrors removal | *Dépose rétroviseurs latéraux* | Desmontaje espejos retrovisores laterales | 6 |
| | Montaggio targa | *Montage des Kennzeichenschildes* | Plate assembly | *Montage plaque d'immatriculation* | Montaje matrícula | 8 |
| | Rimozione coprimanubrio | *Abmontieren der Lenkerverkleidung* | Handlebar cover removal | *Dépose protège-guidon* | Desmontaje protector del manillar | 9 |
| | Rimozione scudo | *Ab.der Frontschutzplatte* | Shield removal | *Dépose tablier* | Desmontaje escudo | 10 |
| | Rimozione sgocciolatoio | *Abmontieren der Tropfschale* | Drainer removal | *Dépose gouttière* | Desmontaje recogegotas | 12 |
| | Rimozione cruscotto | *Abmontieren des Armaturenbrettes* | Dashboard removal | *Dépose tableau de bord* | Desmontaje tablero de instrumentos | 14 |
| | Controllo leve freni | *Kontrolle der Bremshebel* | Brakes levers control | *Contrôle leviers de freinage* | Control palancas de frenos | 14 |
| | Rimozione comandi al manubrio | *Abmontieren der Bedienungselemente am Lenker* | Handlebar controls removal | *Dépose des commandes au guidon* | Desmontaje de los mandos en el manillar | 16 |
| | Rimozione parafango anteriore | *Abmontieren des Vorderschutz-bleches* | Front fender removal | *Dépose garde-boue avant* | Desmontaje guardabarro delantero | 18 |
| | Rimozione paragambe | *Abmontieren des beinschutzes* | *Leg-guard removal* | *Depose des protege-jambes* | Desmontaje protección para las piernas | 18 |
| | Rimozione puntone | *Abmontieren der Strebe* | Kickstand removal | *Dépose étrésillon* | Desmontaje perfil carenado inferior | 22 |
| | Rimozione pedana | *Abmontieren des Trittbrettes* | Footboard removal | *Dépose tapis* | Desmontaje plataforma apoyapiés | 24 |
| | Rimozione vano casco | *Abmontieren des Helmfaches* | Helmet compartment removal | *Dépose coffre à casque* | Desmontaje hueco portacascos | 24 |
| | Rimozione sella | *Ab. des Sattels* | Saddle removal | *Dépose selle* | Desmontaje asiento | 28 |
| | Rimozione carenatura posteriore | *Abmontieren der hinteren Seitenverkleidung* | Rear fairing removal | *Dépose carénage arrière* | Desmontaje carenado trasero | 28 |
| | Rimozione carter coprimotore | *Abmontieren des Motorgehäuses* | Engine case removal | *Dépose carter moteur* | Desmontaje cárter cubremotor | 32 |
| | Rimozione parafango posteriore | *Abmontieren des hinteren Schutzblechs* | Rear fender removal | *Dépose garde-boue arrière* | Desmontaje guardabarros trasero | 32 |
| | Rimozione codone | *Ab. des Hecks* | Tail removal | *Dépose queue* | Desmontaje colín | 34 |
| | Rimozione paraspruzzi | *Abmontieren des Spritzbleches* | Mud flap removal | *Dépose bavette garde-boue* | Desmontaje paragotas | 34 |

# MADISON 400

| S | INDICE | *INHALT* | CONTENTS | *SOMMAIRE* | ÍNDICE | P |
|---|---|---|---|---|---|---|
| D | Rimozione ruota anteriore | *Abmontieren des Vorderrades* | Front wheel removal | *Dépose roue avant* | Desmontaje rueda delantera | 0 |
| | Rimozione ruota posteriore | *Abmontieren des Hinterrades* | Rear wheel removal | *Dépose roue arrière* | Remoción rueda trasera | 2 |
| | Rimozione ripartitore di frenata | *Abmontieren des Bremsungsverteilers* | Brake distributor removal | *Dépose répartiteur de freinage* | Desmontaje distribuidor de frenado | 4 |
| | Rimozione pompe freni | *Abmontieren der Bremspumpen* | Brakes pumps removal | *Dépose pompes freins* | Desmontaje bomba de freno | 4 |
| | Rimozione marmitta | *Abmontieren des Auspuffschall-dämpfers* | Exhaust pipe removal | *Dépose pot d'échappement* | Remoción silenciador del escape | 4 |
| | Rimozione pinza freno anteriore | *Abmontieren der Bremszange vorne* | Front brake caliper removal | *Dépose pince frein avant* | Remoción zapatas de freno delanteras | 6 |
| | Rimozione pinza freno posteriore | *Abmontieren der Bremszange hinten* | Rear brake caliper removal | *Dépose pince frein arrière* | Desmontaje pinza freno anterior | 6 |
| | Verifica usura pastiglie freno anteriore/ posteriore | *Kontrolle der Abnutzung der Bremsbeläge vorne/hinten* | Wear-check of the front/rear brake pads | *Vérification usure plaquettes frein avant/arrière* | Control desgaste pastillas freno delantero/ trasero | 8 |
| | Sostituzione gruppo pinza anteriore | *Auswechselung der Zangengruppe vorne* | Front caliper unit replacement | *Substitution groupe pince avant* | Sustitución grupo pinza anterior | 8 |
| | Sostituzione gruppo pinza posteriore | *Auswechselung der Zangengruppe hinten* | Rear caliper unit replacement | *Substitution groupe pince arrière* | Sustitución grupo pinza posterior | 10 |
| | Rimozione marmitta | *Abmontieren des Auspuffschalldämpfers* | Silencer removal | *Dépose du pot d'échappement* | Desmontaje silen-ciador de escape | 12 |
| | Forcella: rimozione stelo-portaruota | *Gabel: Abmontieren des Schaftes/ Radaufhängung* | Fork leg removal | *Fourche: dépose tige porte-roue* | Horquilla: remoción barra portarrueda | 14 |
| | Sostituzione olio forcella | *Auswechselung des Gabelöls* | Fork oil replacement | *Substitution huile fourche* | Sustitución aceite horquilla | 18 |
| | Forcella: rimozione | *Gabel: Abmontieren* | Fork: removal | *Fourche: dépose* | Horquilla: remoción | 18 |
| | Rimozione commutatore a chiave | *Abmontieren des Schlüsselumschalters* | Key-switch removal | *Dépose commutateur à clef* | Desmontaje interruptor de llave | 20 |
| | Rimozione avvisatore acustico | *Abmontieren des Signalhorns* | Acoustic alarm removal | *Dépose avertisseur* | Desmontaje claxon | 20 |
| | Rimozione serbatoio carburante | *Abmontieren des Benzintanks* | Fuel tank removal | *Déposer réservoir de carburant* | Desmontaje depósito de combustible | 22 |
| | Rimozione gruppo galleggiante | *Abmontieren der Schwimmergruppe* | Float removal | *Dépose ensemble flotteur* | Remoción grupo flotador | 24 |
| | Rimozione radiatore | *Abmontieren der Kühler* | Radiator removal | *Dépose radiateur* | Remoción radiador | 26 |

# MADISON 400


| S | INDICE | *INHALT* | CONTENTS | *SOMMAIRE* | ÍNDICE | P |
|---|---|---|---|---|---|---|
| D | Filtro aria: manutenzione | *Luftfilter: Wartung* | Air cleaner: maintenance | *Filtre à air: entretien* | Filtro de aire: mantenimiento | 28 |
| | Rimozione motore | *Abmontieren des motors* | Engine removal | *Depose du moteur* | Remoción del motor | 30 |
| | Verifica dimensionale del telaio | *Kontrolle der Rahmenabmessungen* | Dimensional frame check | *Contrôle dimensionnel du cadre* | Comprobación de las dimensiones del chasis | 33 |
| E | Bifaro anteriore | *Doppelleuchte vorne* | The two headlights | *Double optique avant* | Doble faro anterior | 0 |
| | Sostituzione lampadine | *Auswechselung der Glühbirnen* | Light bulbs replacement | *Substitution ampoules* | Sustitución lamparillas | 0 |
| | Luce di posizione | *Standlicht* | Parking light | *Feux de position* | Luces de estacionamiento | 2 |
| | Regolazione fascio luminoso | *Regelung des Lichtbündels* | Beam adjustment | *Réglage faisceau lumineux* | Regulación haz luminoso | 4 |
| | Fanale posteriore | *Rücklicht* | Taillight | *Feu arrière* | Luz trasera | 4 |
| | Indicatori di direzione | *Richtungsanzeiger* | Direction indicators | *Indicateurs de direction* | Indicadores de dirección | 6 |
| | Cruscotto: componenti interni | *Armaturenbrett: Innenkomponenten* | Dashboard: internals | *Tableau de bord: éléments internes* | Tablero de instrumentos: componentes internos | 6 |
| | Sostituzione lampadine | *Auswechselung der Glühbirnen* | Bulb replacement | *Remplacement lampes* | Sustitución lamparillas | 6 |
| | Regolatore | *Regler* | Regulator | *Régulateur* | Regulador | 8 |
| | Bobina | *Zündspule* | Spark coil | *Bobine* | Bobina | 8 |
| | Batteria Intervento di preconsegna | *Batterie Eingriff vor der Lieferung* | Pre-delivery intervention on battery | *Batterie intervention avant livraison* | Batería Operación a efectuar antes de la entrega | 10 |
| | Fusibili | *Schmelzsicherung* | Fuses | *Fusibles* | Fusibles | 10 |
| | Ubicazione componenti elettrici | *Unterbringung der elektrischen Komponenten* | Location of electrical components | *Emplacement pièces électriques* | Ubicación componentes eléctricos | 12 |
| | Cablaggi lato sinistro | *Verkabelung linke Seite* | Left-sided harness | *Câblages côté gauche* | Cableados lado izquierdo | 13 |
| | Cablaggi lato destro | *Verkabelung rechte Seite* | Right-sided harness | *Câblages côté droit* | Cableados lado derecho | 14 |
| | Impianto elettrico | *Elektroanlage* | Wiring diagram | *Circuit électrique* | Circuito eléctrico | 15 |
| | Legenda colori dei cavi elettrici | *Farblegende der Elektrokabel* | Electric cable colours legend | *Légende couleurs des fils électriques* | Leyenda colores de los cables eléctricos | 16 |

**DATI TECNICI** | ***TECHNISCHE DATEN*** | **TECHNICAL DATA** | ***CARACTERISTIQUES TECHNIQUES*** | **DATOS TÉCNICOS**

| CARATTERISTICHE GENERALI | *ALLGEMEINE MERKMALE* | GENERAL CHARACTERISTICS | *CARACTERISTIQUES GENERALES* | CARACTERÍSTICAS GENERALES | |
|---|---|---|---|---|---|
| Passo | *Achsabstand* | Wheelbase | *Pas* | Paso | 1.475 mm |
| Lunghezza | *Länge* | Length | *Longueur* | Largo | 2.030 mm |
| Larghezza | *Breite* | Width | *Largheur* | Ancho | 860 mm |
| Altezza max. | *Höhe* | Height | *Hauteur* | Altura máxima | 1.430 mm |
| Altezza sella | *Sattelhöhe* | Saddle height | *Hauteur selle* | Altura asiento | 780 mm |
| Peso a vuoto | *Leergewicht* | Dry weight | *Poids à vide* | Peso en vacío | 178 Kg |
| MOTORE | *MOTOR* | ENGINE | *MOTEUR* | MOTOR | |
| **MORINI FRANCO MOTORI - FM400-4T-4V** | | | | | |
| N° Cilindri | *Anzahl Zylinder* | No. of cylinders | *N° Cylindres* | Nº Cilindros | 1 |
| Alesaggio per corsa | *Bohrung mal Hub* | Bore for stroke | *Alésage pour la course* | Diámetro por carrera | Ø 86 x 66 mm |
| Cilindrata | *Hubraum* | Displacement | *Cylindrée* | Cilindrada | 383,38 $cm^3$ |
| Rapporto di compressione | *Kompression-sverhältnis* | Compression ratio | *Rapport de compression* | Relación de compresión | (10,5±0,3) : 1 |
| Accensione elettronica | *Elektronische Zündung* | Electronic ignition | *Allumage électronique* | Encendido electrónico | - |
| CAPACITÀ | *FASSUNGSVERMÖGEN* | CAPACITY | *CAPACITE* | CAPACIDAD | l. |
| Carburante | *Benzin* | Fuel | *Carburant* | Combustible | 12 |
| Riserva carburante | *Benzinreserve* | Fuel reserve | *Réserve de carburant* | Reserva de combustible | 3 |
| Olio motore | *Motoröl* | Motor oil | *Huile moteur* | Aceite motor | 2,3 |
| Olio trasmissione | *Getriebeöl* | Transmission oil | *Huile transmission* | Aceite transmisión | 0.13 |
| Liquido refrigerante | *Kühlflüssigkeit* | Coolant | *Liquide réfrigérant* | Líquido de refrigeración | 1 |
| TRASMISSIONE | *GETRIEBE* | TRANSMISSION | *TRANSMISSION* | TRANSMISIÓN | |
| Variatore automatico con trasmissione primaria a cinghia trapezoidale | *Drehzahl-automatik mit Primärantrieb und Keilriemen* | Automatic variator with primary V-belt drive | *Variateur automatique avec transmission primaire à courroie trapézoïdale* | Variador automático con transmisión primaria de correa trapezoidal | - |
| Frizione centrifuga a secco | *Trocken-fliehkraftkupplung* | Centrifugal dry clutch | *Embrayage centrifuge à sec* | Embrague centrífugo en seco | - |
| ALIMENTAZIONE | *SPEISUNG* | POWER SUPPLY | *ALIMENTATION* | ALIMENTACIÓN | |
| Carburatore | *Vergaser* | Carburettor | *Carburateur* | Carburador | |
| TEIKEI /4VC00 - STARTER AUTOMATICO | | | | | |
| Benzina senza piombo | *Bleifreies Benzin* | Unleaded petrol | *Essence sans plomb* | Gasolina sin plomo | |

| TELAIO | *RAHMEN* | FRAME | *CADRE* | CHASIS | |
|---|---|---|---|---|---|
| Monotrave in tubolare d' acciaio, sdoppiato all'altezza della pedana | *Einzelstahlrohr rahmen, unterteilt auf der Höhe des Trittbretts* | Single steel tube branched at footboard | *Monocadre tubulaire d'acier, se dédoublant au niveau du tapis* | Larguero único en llanta tubular de acero desdoblado a la altura del estribo | |
| SOSPENSIONI | *AUFHÄNGUNGEN* | SUSPENSIONS | *SUSPENSIONS* | SUSPENSIONES | |
| **Anteriore:** forcella oleodinamica, telescopica | ***Vorne**: Gabel teleskopisch* | **Front:** hydraulic telescopic fork | ***Avant**: fourche oléodynamique, télescopique* | **Delantera**: Horquilla oleodinámica, telescópica. | |
| Steli | *Schäfte* | Stems | *Tiges* | Barras | Ø 33 mm |
| Corsa | *Hub* | Travel | *Course* | Carrera | 97 mm |
| **Posteriore:** n° 2 ammortizzatori idraulici con precarica molla regolabile | ***Hinten**: 2 Hydraulik stoßdämpfer mit einstellbarer Vorbe* | **Rear:** No. 2 hydraulic shock absorbers with adjustable pre-loaded spring | ***Arrière**: 2 amortisseurs hydrauliques avec pré-bandage ressort réglable* | **Trasera**: N° 2 amortiguadores hidráulicos con precarga de muelle regulable | |
| Corsa | *Hub* | Travel | *Course* | Carrera | 90 mm |
| FRENI | *BREMSEN* | BRAKES | *FREINS* | FRENOS | |
| **Anteriore:** a disco, con trasmissione oleodinamica a 3 pistoncini (sistema integrale) | ***Vorne**: Scheibenbremse mit öldynamischer 3-Steuerkolben-Transmission (Integralsystem)* | **Front:** Oleo-dynamic transmission disc brakes working with three small pistons (integral system) | ***Avant**: à disque, avec transmission oléodynamique à 3 pistons (système intégral)* | **Delantero**: de disco, con transmisión oleodinámica de 3 pistoncitos (sistema integral) | Ø 270 mm |
| **Posteriore:** a disco con trasmissione oleodinamica a 2 pistoncini (sistema integrale) | ***Hinten**: Scheibenbremse mit öldynamischer 2-Steuerkolben-Transmission (Integralsystem)* | **Rear:** Oleo-dynamic transmission disc brakes working with two small pistons (integral system) | ***Arrière**: à disque avec transmission oléodynamique à 2 pistons (système intégral)* | **Trasero**: de disco con transmisión oleodinámica de 2 pistoncitos (sistema integral) | Ø 240 mm |
| IMPIANTO ELETTRICO | *ELEKTRISCHE ANLAGE* | ELECTRICAL EQUIPMENT | *CIRCUIT ELECTRIQUE* | CIRCUITO ELÉCTRICO | |
| Batteria | *Batterie* | Battery | *Batterie* | Batería | 12V 12Ah MF |
| Generatore: volano alternatore | *Generator: Wechselstromschwungrad* | Generator: alternator flywheel | *Générateur: volant alternateur* | Generador: volante alternador | 12V 85W |
| Proiettore anteriore con lampada al quarzo (alogena) | *Scheinwerfer vorne mit (Halogen-) Quarzlampe* | Front quartz lamp (halogenous) | *Projecteur avant avec ampoule au quartz (halogène)* | Faro delantero con lámpara de cuarzo (halógena) | 2 x 35W |
| Luce di posizione anteriore | *Standlicht vorne* | Front parking light | *Feu de position avant* | Luz de estacionamiento delantera | 3W |
| Luce di posizione posteriore con lampada stop incorporata | *Standlicht hinten mit integrierter Bremslampe* | Rear parking light with built-in stoplight | *Feu de position arrière avec ampoule stop incorporée* | Luz de estacionamiento trasera con luz de parada incorporada | 21W+5W |
| Avvisatore acustico | *Signalhorn* | Acoustic alarm | *Avertisseur* | Claxon | 12V |
| Indicatore di direzione anteriore | *Richtungsanzeiger vorne* | Front direction indicator | *Indicateur de direction avant* | Indicador de dirección delantero | 10W |
| Indicatore di direzione posteriore | *Richtungsanzeiger hinten* | Rear direction indicator | *Indicateur de direction arrière* | Indicador de dirección trasero | 10W |
| Luce targa | *Beleuchtung des Kennzeichenschildes* | Plate lamp | *Feu de plaque* | Luz de matrícula | 5W |

## DISIMBALLO

• Disimballare il motociclo attenendosi alle indicazioni fornite sull'imballo stesso che dovrà essere poi smaltito in conformità alle normative vigenti.

## CONTROLLO "ESTETICO"

• Verificare visivamente il corretto montaggio di tutti i componenti in materiale plastico e contemporaneamente la totale assenza di graffi, segni, ecc... su ogni parte dello scooter.

---

## *AUSPACKEN*

• *Das Kraftrad unter Befolgung der auf der Verpackung geschilderten Anweisungen auspacken. Die Verpackung gemäß den im jeweiligen Land geltenden Vorschriften entsorgen.*

## *SICHTKONTROLLE*

• *Die korrekte Montage aller Kunststoffteile durch Sichtkontrolle überprüfen und gleichzeitig sicherstellen, daß auf dem Motorroller keine Kratzer, Zeichen, usw. vorhanden sind.*

## UNPACKING

• Unpack the motorcycle by following the instructions supplied with the packing itself, which will have to be discharged in conformity with the regulation in force.

## "AESTHETIC" CONTROL

• Have a look and verify the correct installation of all plastic components and at the same time that there aren't any scratches or marks, etc..., on each part of the scooter.

---

## DECAISSEMENT

• Déballer la moto en observant les indications fournies sur l'emballage qui ensuite devra être éliminé conformément aux réglementations en vigueur.

## CONTROLE "ESTHETIQUE"

• Vérifier visuellement le montage correct de tous les éléments en matière plastique et en même temps, l'absence totale d'éraflures, de marques, etc. sur chaque partie du scooter.

## *DESEMBALAJE*

• *Desembalar el vehículo a motor ateniéndose a las instrucciones indicadas sobre el embalaje. Eliminar sucesivamente el embalaje en el respeto de las normas vigentes.*

## *CONTROL "ESTETICO"*

• *Controlar visualmente el correcto montaje de todos los componentes de material plástico y al mismo tiempo verificar que no haya arañazos, señales, etc... en ninguna parte del scooter.*

## DATI PER L'IDENTIFICAZIONE

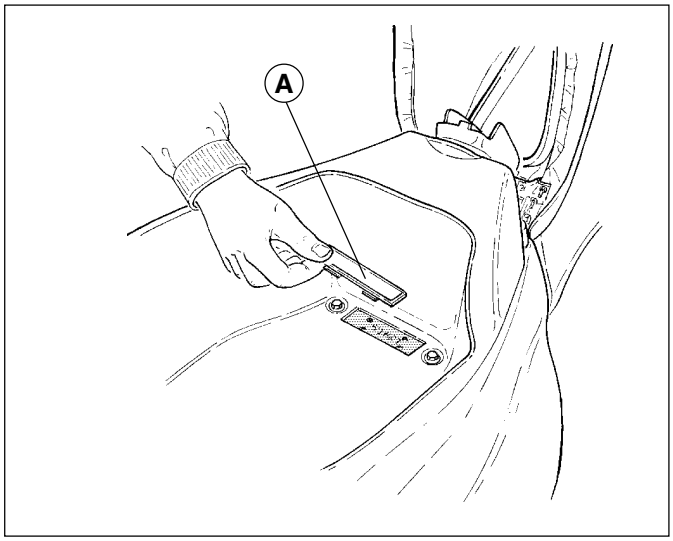
TELAIO - Per accedere al numero di identificazione del telaio, procedere come segue:
- Posizionare lo scooter sul cavalletto centrale.
- Inserire la chiave di accensione e ruotarla in senso antiorario, (senza premere) per sbloccare la serratura della sella.
- Sollevare la sella.
- Rimuovere il coperchietto (A - F. 1) posto sul fondo del vano portacasco, al di sotto del quale è visibile il numero di telaio.

MOTORE - Il numero di identificazione del motore è visibile sul carter sinistro del motore stesso (B - F. 2).

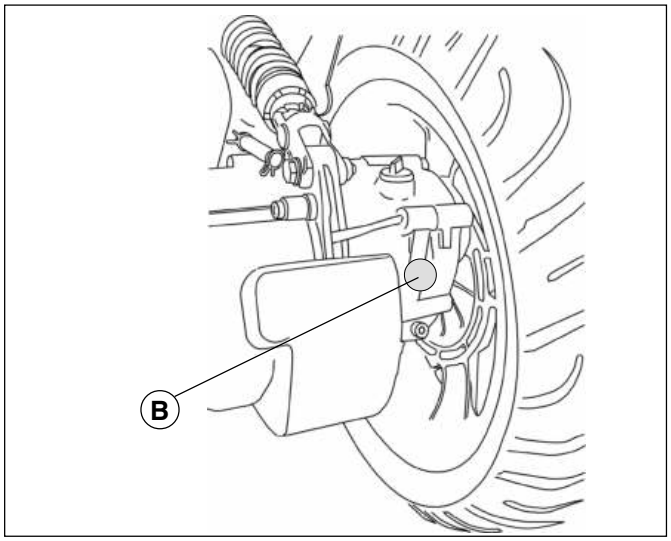
## *IDENTIFIKATIONSDATEN*

*RAHMEN - Um Zugang zur Identifikationsnummer des Rahmens zu erhalten, folgendermaßen vorgehen:*
- *Den Motorroller auf dem Zentralen Ständer aufblocken.*
- *Den Zündschlüssel einstecken und (ohne zu drücken) gegen den Uhrzeigersinn drehen, um das Schloss des Sattels zu öffnen.*
- *Den Sattel hochklappen.*
- *Den Deckel (A - Abb. 1) auf dem Boden des Helmfaches entfernen, um die darunter angebrachte Identifikationsnummer zu kontrollieren.*

*MOTOR - Die Identifikationsnummer des Motors ist von der linken Seite des Motorgehäuses (B - Abb. 2) sichtbar.*



F. 1



F. 2

## IDENTIFICATION DATA

FRAME
- In order to read the identification frame number proceed as follows:
- Place the scooter on its main stand
- insert the ignition key and rotate it anti-clockwise, (without making any pressure) in order to unblock the saddle lock
- lift the saddle
- remove the small cover (A - F. 1) placed on the bottom of the helmet compartment. Once removed the frame number will be visible.

ENGINE
- The engine identification number can be seen on the left case of the engine itself (B - F. 2).

---

## *ELEMENTS D'IDENTIFICATION*

*CADRE*
- *accéder au numéro d'identification du châssis, procéder de la manière suivante :*
- *positionner le scooter sur la béquille centrale ;*
- *introduire la clef de contact et la tourner dans le sens inverse des aiguilles d'une montre, (sans appuyer) pour débloquer la serrure de la selle ;*
- *soulever la selle :*
- *enlever le petit couvercle (A - F. 1) placé sur le fond du coffre à casque, sous lequel on peut voir le numéro d'identification du châssis.*

*MOTEUR*
- *le numéro d'identification du moteur est visible sur le carter gauche du moteur (B - F. 2).*

---

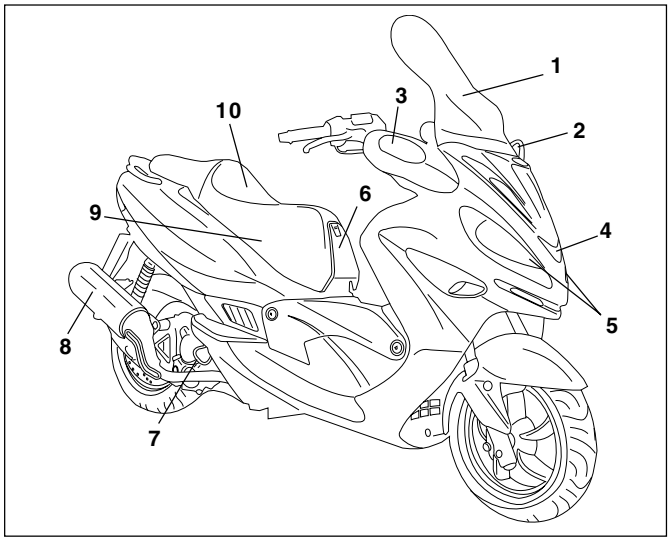
## DATOS DE IDENTIFICACIÓN

CHASIS
- Para acceder al número de identificación del chasis, efectuar las siguientes operaciones:
- Colocar el scooter sobre el caballete central.
- Introducir la llave de contacto y girarla en el sentido contrario a las agujas del reloj, (sin presionar) para desbloquear la cerradura del asiento.
- Levantar el asiento.
- Quitar la tapa (A - F. 1) colocada en el fondo del hueco portacascos, debajo del cual se encuentra el número de chasis.

MOTOR
- El número de identificación del motor está indicado sobre el cárter izquierdo del motor (B - F. 2).

## IDENTIFICAZIONE ELEMENTI PRINCIPALI (Lato destro)

1) Parabrezza
2) Indicatore direzionale anteriore sinistro
3) Indicatore direzionale anteriore destro
4) Luce di posizione
5) Faro anteriore
6) Serbatoio carburante
7) Gancio antifurto
8) Marmitta
9) Vano porta casco
10) Sella biposto




F. 3

## *KENNZEICHNUNG DER HAUPTELEMENTE (Rechte Seite)*

*1) Windschutzscheibe*
*2) Richtungsanzeiger vorne links*
*3) Richtungsanzeiger vorne rechts*
*4) Standlicht*
*5) Scheinwerfer vorne*
*6) Benzintank*
*7) Diebstahlschutzhaken*
*8) Auspuffschalldämpfer*
*9) Helmfach*
*10) Zweisitziger Sattel*

## IDENTIFICATION OF MAIN COMPONENTS (Right side)

1) Windscreen
2) Front direction indicator on the left
3) Front direction indicator on the right
4) Parking light
5) Front light
6) Fuel tank
7) Anti-theft hook
8) Silencer
9) Helmet compartment
10) Two-seats saddle

## IDENTIFICATION DES ELEMENTS PRINCIPAUX (Côté droit)

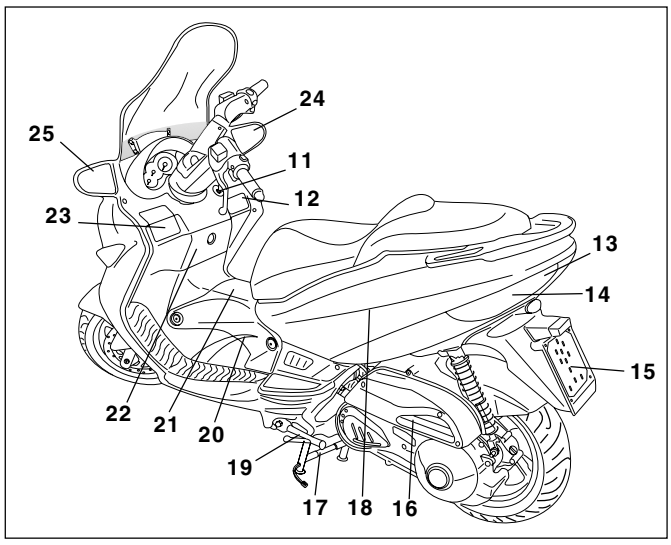
1) Pare-brise
2) Clignotant avant gauche
3) Clignotant avant droit
4) Feu de position
5) Feu avant
6) Réservoir carburant
7) Anneau antivol
8) Pot d'échappement
9) Coffre à casque
10) Selle à deux places

## *IDENTIFICACIÓN DE LOS ELEMENTOS PRINCIPALES (Lado derecho)*

*1) Parabrisas*
*2) Indicador de dirección delantero izquierdo*
*3) Indicador de dirección delantero derecho*
*4) Luz de estacionamiento*
*5) Faro delantero*
*6) Depósito combustible*
*7) Gancho antirrobo*
*8) Silenciador de escape*
*9) Hueco portacascos*
*10) Asiento biplaza*

## IDENTIFICAZIONE ELEMENTI PRINCIPALI (Lato sinistro)

11) Commutatore a chiave
12) Vano porta oggetti
13) Luci di posizione e arresto
14) Indicatori di direzione posteriori
15) Porta targa
16) Filtro aria
17) Cavalletto centrale
18) Carburatore
19) Cavalletto laterale
20) Alloggio batteria
21) Vano centrale porta oggetti
22) Bauletto paragambe
23) Serbatoio liquido di raffreddamento
24) Specchio destro
25) Specchio sinistro



F. 4

## *KENNZEICHNUNG DER HAUPTELEMENTE (Linke Seite)*

*11) Schlüsselumschalter*
*12) Ablagefach*
*13) Stand- und Bremslichter*
*14) Richtungsanzeiger hinten*
*15) Kennzeichenschildträger*
*16) Luftfilter*
*17) Zentraler Ständer*
*18) Vergaser*
*19) Seitlicher Ständer*
*20) Batteriefach*
*21) Zentrales Ablagefach*
*22) Beinschutz-Kofferfach*
*23) Kühlflüssigkeitstank*
*24) Rechter Rückspiegel*
*25) Linker Rückspiegel*

## IDENTIFICATION OF MAIN COMPONENTS (Left side)

11) Key-switch
12) Glove compartment
13) Parking- and stoplights
14) Rear direction indicators
15) Plate holder
16) Air cleaner
17) Main stand
18) Carburettor
19) Side stand
20) Battery compartment
21) Central glove compartment
22) Leg-guard case
23) Coolant tank
24) Right mirror
25) Left mirror

## IDENTIFICATION DES ELEMENTS PRINCIPAUX (Côté gauche)

11) Démarreur à clef
12) Boîte à gants
13) Feu de position et stop
14) Clignotant arrière
15) Porte plaque
16) Filtre à air
17) Béquille centrale
18) Carburateur
19) Béquille latérale
20) Logement batterie
21) Boîte à gants centrale
22) Tablier avant
23) Réservoir liquide de refroidissement
24) Rétroviseur droit
25) Rétroviseur gauche

## *IDENTIFICACIÓN DE LOS ELEMENTOS PRINCIPALES (Lado izquierdo)*

*11) Interruptor de llave*
*12) Guantera portaobjetos*
*13) Luces de estacionamiento y parada*
*14) Indicadores de dirección traseros*
*15) Soporte de matrícula*
*16) Filtro de aire*
*17) Caballete central*
*18) Carburador*
*19) Caballete lateral*
*20) Alojamiento batería*
*21) Habitáculo central portaobjetos*
*22) Cofre protección para las piernas*
*23) Depósito líquido refrigerante*
*24) Espejo retrovisor derecho*
*25) Espejo retrovisor izquierdo*

## COMANDI AL MANUBRIO

### Comando destro

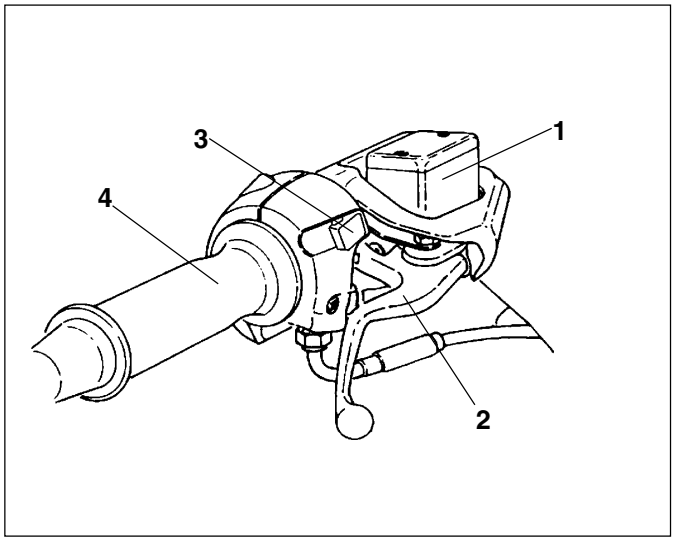
1) Serbatoio olio freno anteriore
2) Leva freno anteriore
3) Pulsante **MODE** seleziona le varie funzioni del cruscotto digitale
4) Manopola acceleratore
5) Pulsante avviamento elettrico.
6) Interruttore luci:
   - ● a destra = spento
   - posizione centrale = luci di posizione e cruscotto
   - a sinistra = luci anabbaglianti.
7) Interruttore d'emergenza, arresto motore.
   - Posizione - Avviamento motore
   - Posizione - Arresto motore

---

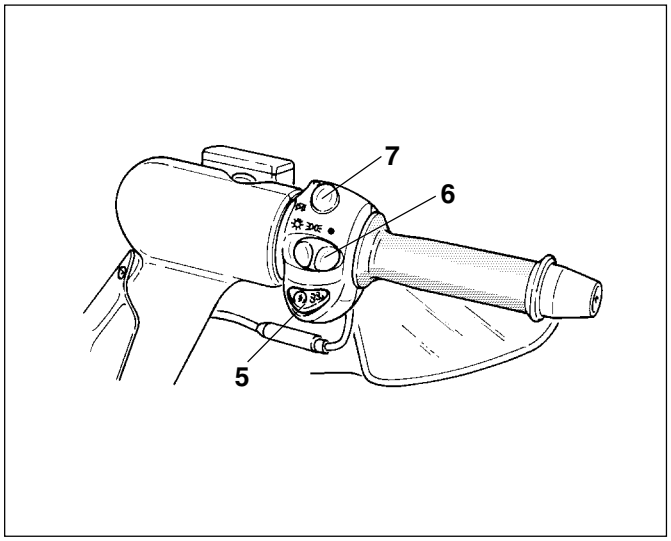
## *BEDIENUNGSELEMENTE*

### *Bedienungselement rechts*

*1) Öltank Bremsen vorne*
*2) Bremshebel vorne*
*3) Mit dem Druckknopf **MODE** können die verschiedenen Funktionen des digitalen Armaturenbrettes selektiert werden.*
*4) Drehgasgriff*
*5) Druckknopf elektrische Zündung*
*6) Lichtschalter:*
   - ● *nach rechts = aus*
   - *in der Mitte = Stand- und Armaturenlichter*
   - *nach links = Abblendlichter*
*7) Notschalter, Motor ausschalten*
   - *Position - Motor anlassen*
   - *Position - Motor ausschalten*



F. 5



F. 6

## HANDLEBAR CONTROLS

### Right control

1) Front brake oil tank
2) Front brake lever
3) The **MODE** button selects the various functions of the digital dashboard
4) Accelerator handle
5) Electric start button
6) Lights button:
   - ● on the right = switched off
   - in the central position = parking and dashboard lights
   - on the left = traffic beam
7) Emergency button, engine cut-off device
   - Position - Starting motor
   - Position - Stop motor

---

## *COMMANDES SUR LE GUIDON*

### *Commande de droite*

*1) Réservoir huile frein avant*
*2) Levier freinage avant*
*3) Touche **MODE** sélectionne les différentes fonctions du tableau de bord numérique*
*4) Poignée accélérateur*
*5) Touche démarrage électrique*
*6) Interrupteur feux :*
   - ● *à droite = éteint*
   - *au centre = feux de position et tableau de bord*
   - *à gauche = codes*
*7) Interrupteur d'urgence, arrêt moteur*
   - *Position - Démarrage moteur*
   - *Position - Arrêt moteur*

---

## MANDOS EN EL MANILLAR

### Mando derecho

1) Depósito aceite freno delantero
2) Palanca freno delantero
3) Interruptor **MODE** selecciona las varias funciones del tablero de instrumentos digital
4) Puño acelerador
5) Interruptor arranque eléctrico.
6) Interruptor luces:
   - ● a la derecha = apagado
   - posición central = luces de estacionamiento y tablero de instrumentos
   - a la izquierda = luces de cruce.
7) Interruptor de emergencia, parada motor.
   - Posición - Puesta en marcha del motor
   - Posición - Parada del motor

## COMANDI AL MANUBRIO

### Comando sinistro

1) Serbatoio olio freno posteriore
2) Leva freno posteriore (* integrale)
3) Leva “flash” luci abbaglianti (passing)

* Agendo sulla leva del freno posteriore, si attiva una valvola idraulica (ripartitore di frenata) che suddivide la forza frenante su entrambi i freni a disco.

4) Pulsante avvisatore acustico.
5) Interruttore indicatori di direzione.
6) Interruttore luci:
   - abbaglianti
   - anabbaglianti.
7) Leva “starter”

---

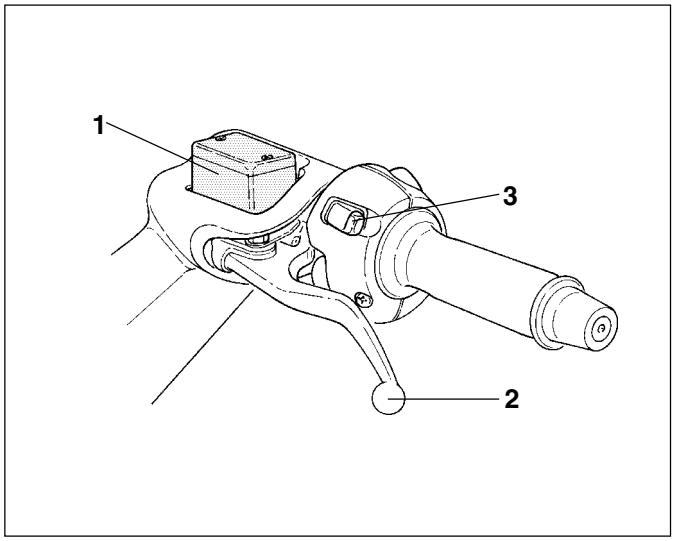
## BEDIENUNGSELEMENTE

### Bedienungselement links

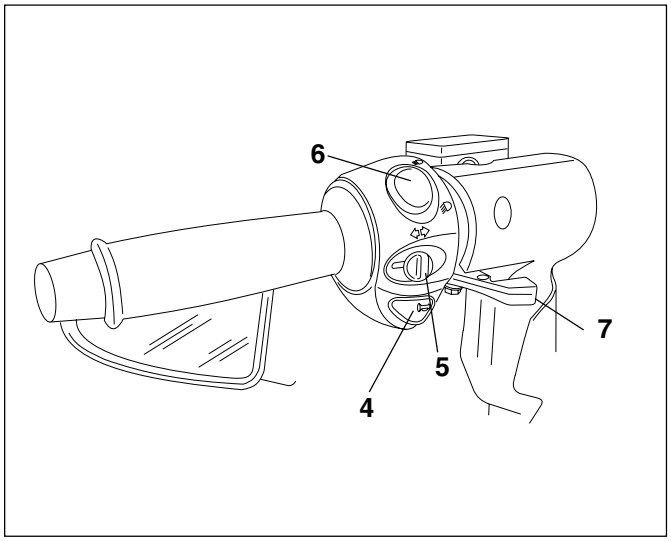
*1) Öltank Bremsen hinten*
*2) Bremshebel hinten (*integral)*
*3) “Flash-” Hebel Fernlichter (Passing)*

** Mit dem Bremshebel hinten wird ein Hydraulikventil (Bremsungsverteiler) betätigt, das die Bremskraft auf beide Scheibenbremsen verteilt.*

4) *Druckknopf Signalhorn*
5) *Schalter Richtungsanzeiger*
6) *Lichtschalter:*
   - *Fernlichter*
   - *Abblendlichter*
7) “Starter”-Hebel



F. 7



F. 8

## HANDLEBAR CONTROLS

### Left control

1) Rear brake oil tank
2) Rear brake lever (* integral)
3) Driving beam “flash” (passing)

* By acting on the brake lever, a hydraulic valve activates (brake distributor), which subdivides the braking force on both disc brakes.

4) Acoustic alarm button
5) Direction indicators button
6) Light button:
   - traffic beam
   - driving beam
7) “Starter” lever

---

## COMMANDES SUR LE GUIDON

### Commande de gauche

*1) Réservoir huile frein arrière*
*2) Levier freinage arrière (* intégral)*
*3) Manette “flash” codes (passing)*

* *En pressant le levier de freinage arrière, on active une soupape hydraulique (répartiteur de freinage) qui subdivise la force de freinage sur les deux freins à disque.*

4) *Touche avertisseur*
5) *Interrupteur clignotants*
6) *Interrupteur feux :*
   - *phares de route*
   - *codes*
*7) Levier “starter”*

---

## MANDOS EN EL MANILLAR

### Mando izquierdo

1) Depósito aceite freno trasero
2) Palanca freno trasero (*integral)
3) Palanca “flash” luces de carretera (passing)

* Accionando la palanca del freno trasero, se activa una válvula hidráulica (distribuidor de frenado) que distribuye la fuerza de frenado sobre ambos frenos de disco.

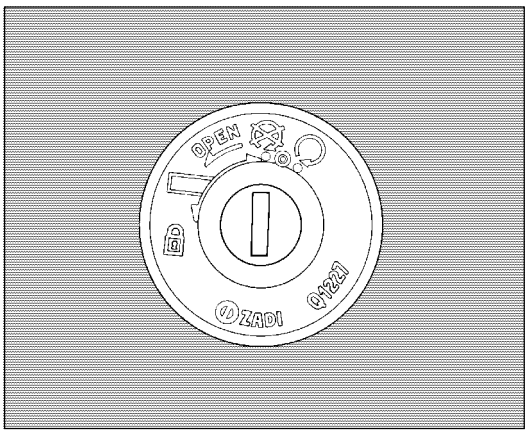
4) Interruptor claxon.
5) Interruptor indicadores di dirección.
6) Interruptor de las luces:
   - luces de carretera
   - luces de cruce.
7) Palanca “Starter”

## INTERRUTTORE DI AVVIAMENTO/CHIAVI

- L'interruttore principale (F. 9) controlla il circuito d'avviamento, il dispositivo bloccasterzo e l'apertura della sella.

: ogni contatto elettrico è **disinserito**.

: sono **inseriti** i contatti ed il motore può avviarsi.




F. 9

**AVVIAMENTO:** girare la chiave in senso orario e azionare una delle due leve freno, quindi premere il pulsante di starter.

: **inserimento** bloccasterzo.

**CHIAVI**

**⚠ Il veicolo è fornito di due chiavi con codice numerico, le quali consentono di:**

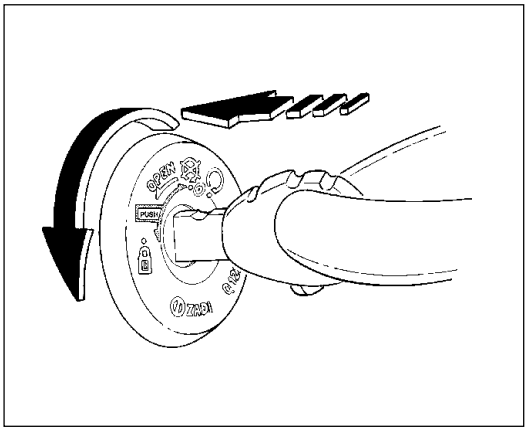
- Stabilire il contatto di avviamento.
- Bloccare lo sterzo.
- Accedere al vano porta-casco.
- Aprire lo sportellino del vano porta oggetti centrale e quello del paragambe.

## BLOCCASTERZO

**Inserimento**
Col manubrio sterzato a sinistra, inserire a fondo la chiave e successivamente ruotarla in senso antiorario (F. 10).

**Disinserimento**
Ruotare la chiave in senso orario.

***Nota:*** *il motociclo è sprovvisto di pedivella di avviamento.*




F. 10

## *ANLASSSCHALTER/ SCHLÜSSEL*

- *Der Hauptschalter (Abb. 9) steuert den Anlasskreislauf, die Vorrichtung der Lenkersperre und das Öffnen des Sattels.*

*: Ale elektrischen Kontakte sind **ausgeschaltet.***

*: Alle elektrischen Kontakte sind **eingeschalten**, der Motor kann angelassen werden.*

***ANLASSEN:*** *Den Schlüssel im Uhrzeigersinn drehen, während Sie einen der beiden Bremshebel betätigen, und schließlich den Startknopf drücken.*

*: Lenker **gesperrt.***

***SCHLÜSSEL***

***⚠ Das Kraftrad ist mit zwei Schlüsseln ausgestattet, die mit numerischem Kode versehen sind und:***

- *den Anlasskontakt herstellen,*
- *den Lenker sperren,*
- *das Helmfach öffnen,*
- *das zentrale und das Beinschutz-Ablagefach öffnen.*

## *LENKERSPERRE*

***Lenker sperren***
*Bei nach links gedrehtem Lenker den Schlüssel ganz einschieben und dann gegen den Uhrzeigersinn drehen (Abb. 10).*

***Lenker entsperren***
*Den Schlüssel im Uhrzeigersinn drehen.*

***Hinweis:*** *Das Kraftrad ist nicht mit Anlasstretkurbel ausgestattet.*

## STARTER/KEYS

• The main button (F. 9) controls the starting circuit, the steering block device and the saddle opening.

: each electric contact is **disconnected.**

: the various contacts are **connected** and the engine can start.

**STARTING:** turn the key clockwise, activate one of the two brake levers and then press the starter button.

: activation **of the steering block**

**KEYS**

**The motorbike is equipped with two keys, with numeric code, which allow to:**

• determine the starting contact
• lock the steering
• open the helmet compartment
• Open the small cover of the central glove compartment and the one of the leg-guard case.

## STEERING LOCK

**Connecting**
By keeping the handlebar steered leftwards, thoroughly insert the key, rotating it then anti-clockwise (F. 10).

**Disconnecting**
Rotate the key clockwise.

***Note:*** *the motorbike has not been equipped with starting pedal crank.*

## *INTERRUPTEUR DE DEMARRAGE/CLEFS*

*• L'interrupteur principal (F. 9) contrôle le circuit de démarrage, le verrou de direction et l'ouverture de la selle.*

*: **tout contact électrique est** déconnecté.*

*: les contacts sont mis **et le moteur peut démarrer.***

***DEMARRAGE :** tourner la clef dans le sens des aiguilles d'une montre et actionner l'une des deux leviers de freinage, puis appuyer sur la touche de démarrage.*

***: fermeture du verrou de direction.***

***CLEFS***

***Le véhicule est fourni avec deux clefs avec code numérique qui permettent :***

*• d'établir le contact de démarrage*
*• de verrouiller la direction*
*• d'accéder au coffre à casque*
*• d'ouvrir la porte de la boîte à gants central et du tablier avant.*

## *VERROU DE DIRECTION*

***Fermeture***
*Après avoir tourné le guidon à gauche, introduire la clef à fond et la tourner dans le sens inverse des aiguilles d'une montre (F. 10).*

***Ouverture***
*Tourner la clef dans le sens des aiguilles d'une montre.*

***Note :** le scooter est dépourvu de pédale de kick.*

## INTERRUPTOR DE ENCENDIDO/LLAVES

• El interruptor principal (F. 9) controla el circuito de arranque, el dispositivo del seguro de dirección y la apertura del asiento.

: cada contacto eléctrico está **desconectado.**

: los contactos están **conectados** y el motor puede ponerse en marcha.

**PUESTA EN MARCHA:** girar la llave en el sentido de las agujas del reloj y accionar una de las dos palancas de freno. Seguidamente pulsar el interruptor de starter.

**:** conexión **del seguro de dirección.**

**LLAVES**

**El vehículo está equipado con dos llaves de código numérico que permiten:**

• Establecer el contacto de encendido.
• Bloquear la dirección.
• Acceder al hueco portacascos.
• Abrir la tapa del habitáculo central portaobjetos asícomo el cofre situado en el espacio para las piernas.

## SEGURO DE DIRECCION

**Conexión**
Con el manillar virado hacia la izquierda, introducir a fondo la llave y girarla seguidamente en el sentido contrario a las agujas del reloj (F. 10).

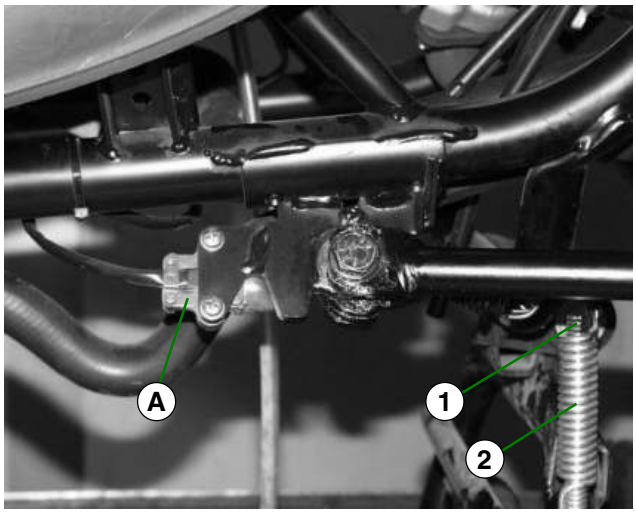
**Desconexión**
Girar la llave en el sentido de las agujas del reloj.

***Nota:*** *el vehículo de motor no está equipado con pedal de arranque.*

## CAVALLETTO LATERALE:

Verificare il corretto fissaggio e mobilità del cavalletto laterale ed il corretto ancoraggio delle molle (1 - 2).
Verificare inoltre il corretto funzionamento del microinterruttore (A - F. 11) che deve impedire l'avviamento del motore, quando il cavalletto laterale non è in posizione di riposo (in alto).

**Non rimuovere o manomettere per nessuna ragione questo dispositivo di sicurezza.**



F. 11

## *SEITLICHER STÄNDER:*

*Die ordnungsgemäße Befestigung und Beweglichkeit des seitlichen Ständers und der Verankerung der Federn prüfen (1 - 2).*
*Außerdem die korrekte Funktionsweise des Mikroschalters (A - Abb. 11) überprüfen, der dazu dient das Anlassen des Motors zu verhindern, falls der seitliche Ständer nicht in Ruhestellung (nach oben) positioniert ist.*

***Entfernen oder verändern Sie aus keinem Grund diese Sicherheitsvorrichtung!***

## SIDE STAND:

Check the correct fastening and mobility of the side stand and the correct anchoring of the springs (1 - 2).
Then check the correct working of the micro-switch (A - F. 11), which has to inhibit the engine starting when the side stand is not in its resting position (lifted).

**Do not remove or tamper with this safety devise for any reason.**

## BÉQUILLE LATERALE:

Vérifier si la béquille latérale est solidement fixée, si elle est suffisamment mobile, et si l'ancrage des ressorts (1 - 2) est correct.
Vérifier aussi le bon fonctionnement du minirupteur (A - F. 11) qui doit empêcher le démarrage du moteur, quand la béquille latérale n'est pas relevée.

**Ne pas enlever et ne pas altérer ce dispositif de sécurité.**

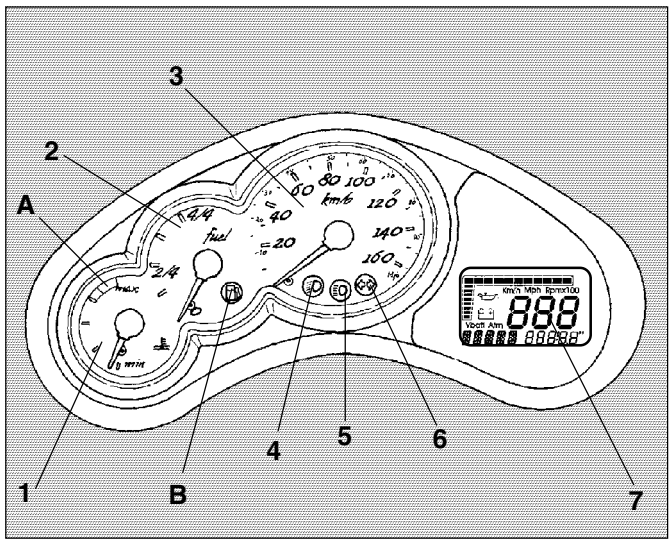
## *CABALLETE LATERAL:*

*Comprobar la correcta fijación y mobilidad del soporte lateral del caballete lateral y el correcto anclaje de los muelles (1 - 2).*
*Comprobar además el correcto funcionamiento del microinterruptor (A - F. 11) que tiene que impedir la puesta en marcha del motor, cuando el caballete lateral no se encuentra en posición de reposo (arriba).*

***No quitar o manipular por ningún motivo este dispositivo de seguridad.***

## CRUSCOTTO

1) Indicatore temperatura liquido refrigerante. La zona “rossa” (A) evidenzia una temperatura eccessiva dovuta a funzionamento anomalo, guasti o liquido in quantità insufficiente.
2) Indicatore livello carburante. La spia (B) indica l’entrata in riserva.
3) Tachimetro (numeri bianchi: km - numeri rossi: miglia).
4) Spia (verde) luci anabbaglianti.
5) Spia (blu) luci abbaglianti.
6) Spia (verde) indicatore di direzione.
7) Cruscotto digitale multifunzione.



F. 12

## *ARMATURENBRETT*

*1) Temperaturanzeige der Kühlflüssigkeit. Der “rote” Bereich (A) weist auf eine übermäßige Temperatur hin, dessen Ursache ein anormaler Betrieb, ein Fehler oder eine ungenügende Kühlflüssigkeitsmenge sein können.*
*2) Benzinstandanzeige: Die Kontrolllampe (B) zeigt den Reservestand an.*
*3) Tachometer (weiße Zahlen: Km - rote Zahlen: Meilen).*
*4) (Grüne) Kontrolllampe Abblendlichter*
*5) (Blaue) Kontrolllampe Fernlichter*
*6) (Grüne) Kontrolllampe Richtungsanzeiger*
*7) Digitales Multifunktions-Armaturenbrett*

## DASHBOARD

1) Coolant temperature indicator. The “red” area (A) reveals an excessive temperature level due to irregular working, failures or a insufficient level of fluid.
2) Fuel level indicator: This indicator (B) reveals when we are very low on petrol (reserve).
3) Tachometer (white numbers: Km - red numbers: miles)
4) (Green) Indicator: traffic beam
5) (Blue) Indicator: driving beam
6) Indicator: direction indicator
7) Digital multifunctional dashboard.

## TABLEAU DE BORD

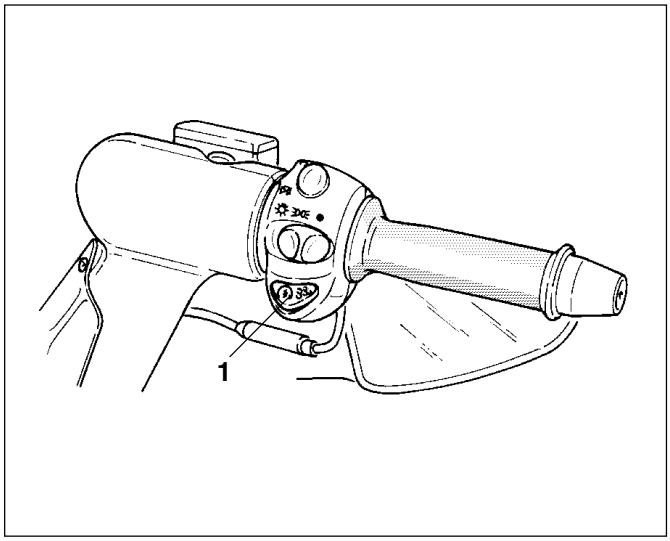
1) Indicateur de température liquide réfrigérant. La zone “rouge” (A) indique une température excessive due à un fonctionnement anomal, à des pannes ou à une quantité insuffisante de liquide.
2) Indicateur du niveau du carburant. Le voyant (B) indique l’entrée en réserve.
3) Tachymètre (numéros blancs : km - numéros rouges : milles).
4) Voyant (vert) codes.
5) Voyant (bleu) phares de route
6) Voyant (vert) clignotant
7) Tableau de bord numérique multifonction.

## *TABLERO DE INSTRUMENTOS*

1) *Indicador de temperatura líquido refrigerante. La zona “roja” (A) señala una temperatura excesiva debido a funcionamiento anómalo, averías o cantidad de líquido insuficiente.*
2) *Indicador de nivel de combustible y testigo (B) de reserva.*
3) *Tacómetro (números blancos: km - números rojos: millas).*
4) *Luz indicadora (verde) luces de cruce.*
5) *Luz indicadora (azul) luces de carretera.*
6) *Luz indicadora (verde) indicador de dirección.*
7) *Tablero de instrumentos digital multifunción.*

## CRUSCOTTO DIGITALE
## "CHECK" delle funzioni

- Posizionare lo scooter sul cavalletto centrale.
- Inserire la chiave nel commutatore di avviamento e ruotarla su **"ON"**; sul display (7 - F. 12) comparirà un "check" di tutte le funzioni, per tre secondi.
- Per verificare lo **stato di carica della batteria** e l'efficienza del **motorino di avviamento**, tirare una delle due leve dei freni e premere per qualche istante il pulsante (1 - F. 13).




F. 13

## *DIGITALES ARMATURENBRETT*
## *"CHECK" der Funktionen*

- *Den Motorroller auf dem zentralen Ständer aufblocken.*
- *Den Zündschlüssel in den Anlassumschalter einschieben und auf "**ON**" drehen; auf dem Bildschirm (7 - Abb. 12) wird drei Sekunden lang ein "Check" der gesamten Funktionen angezeigt.*
- *Um den **Stand der Ladung der Batterie** und die Leistungsfähigkeit des **Anlassmotors** zu überprüfen, betätigen Sie einen der beiden Bremshebel und drücken Sie einige Sekunden den Druckknopf (1 - Abb. 13).*

## DIGITAL DASHBOARD
## Functions "CHECK"

- The scooter has to be positioned on its main stand.
- Insert the key into the starter switch and rotate it on **"ON"**; on the display (7 - F. 12) a check of all functions will appear for a period of three seconds.
- In order to check the **charge state of the battery** and the efficiency of the **starter**, pull one of the two brakes levers and press on the button for a few seconds (1 - F. 13).

## TABLEAU DE BORD NUMERIQUE
## "CHECK" des fonctions

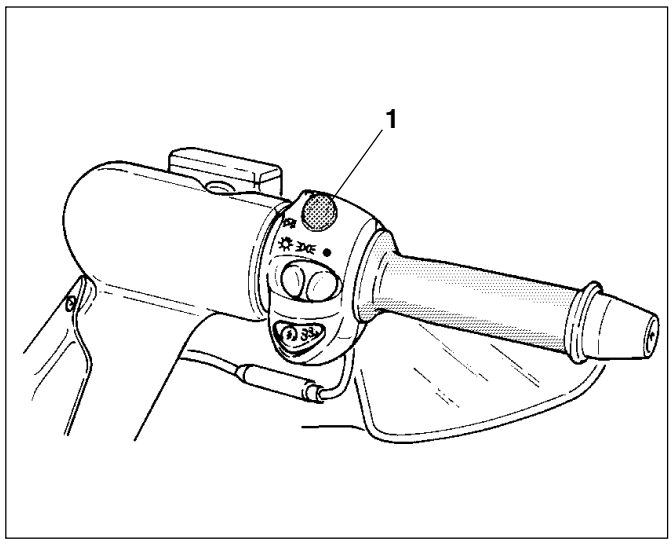
- Positionner le scooter sur la béquille centrale.
- Introduire la clef dans le commutateur de démarrage et la tourner sur "**ON**" ; sur l'écran (7 - F. 12) s'affiche un "check" de toutes les fonctions, pendant trois secondes.
- Pour vérifier **l'état de charge de la batterie** et le bon fonctionnement du **démarreur**, presser l'une des deux leviers de freinage et appuyer pendant un court instant sur la touche (1 - F. 13).

## *TABLERO DE INSTRUMENTOS DIGITAL*
## *"CHEQUEO" de las funciones*

- *Colocar el scooter sobre el soporte central.*
- *Introducir la llave en el interruptor de arranque y girarla en posición **"ON"**; en el display (7 - F. 12) aparecerá el "chequeo" de todas las funciones durante 3 segundos.*
- *Tirar una de las dos palancas de los frenos y presionar durante algunos segundos el interruptor (1 - F. 13) para comprobar **el grado de carga de la batería** y la eficacia del **motor de arranque.***

## MANCATO AVVIAMENTO

- Se durante il test precedentemente descritto, il motore non si avvia, verificare che il cavalletto laterale sia in posizione di riposo e che il pulsante di arresto motore (1 - F. 14) si trovi in posizione: .
- Se cavalletto laterale ed interruttore risultano in posizione corretta, effettuare controlli sull'impianto elettrico.



F. 14

## *ANLASSEN NICHT MÖGLICH*

- *Falls während des oben beschriebenen Testes der Motor nicht anspringt, überprüfen Sie, dass sich der seitliche Ständer in Ruhestellung und der Abschaltdruckknopf (1 - Abb. 14) in der Position befindet.*
- *Falls sich der seitliche Ständer und der Schalter in der richtigen Position befinden, kontrollieren Sie die elektrische Anlage.*

## STARTING FAILURE

- In case, during the previously described test, the engine does not start, verify the side stand to be in its resting position and the engine cut-off devise (1 - F. 14) to be in position: .
- If the side stand and the engine cut-off devise result to be in correct position, then carry out controls on the electrical equipment.

## ABSENCE DE DEMARRAGE

- Si pendant le test décrit précédemment, le moteur ne démarre pas, vérifier si la béquille latérale est repliée et si la touche d'arrêt du moteur (1 - F. 14) se trouve en position : .
- Si la béquille et l'interrupteur sont en bonne position, effectuer des contrôles sur l'installation électrique.

## *EL MOTOR NO ARRANCA*

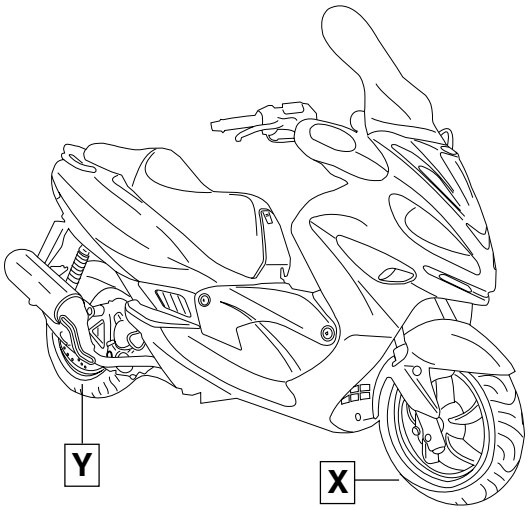
- *Si durante la prueba previamente descrita, el motor no arranca, comprobar que el caballete lateral se encuentre en posición de reposo y que el interruptor de parada motor (1 - F. 14) se encuentre en posición: .*
- *Si el caballete lateral y el interruptor de parada se encuentran en posición correcta, controlar el sistema eléctrico.*

## PNEUMATICI TUBELESS

**Dimensioni:** 120/70 - 13” 53L (anteriore)
140/60 - 13” 57L (posteriore)

### CONTROLLO PRESSIONE

*La pressione dei pneumatici deve essere controllata e regolata a “**gomma fredda**”.*




| Kg/cm² | | |
|---|---|---|
| X | 2,0 | 2,0 |
| Y | 2,0 | 2,2 |

## *SCHLAUCHLOSE REIFEN*

***Ausmaße:*** *120/70 - 13” 53L (vorne)*
*140/60 - 13” 53L (hinten)*

### *DRUCKKONTROLLE*

*Der Reifendruck muß bei **“kaltem Gummi”** kontrolliert und reguliert werrden.*

## TUBELESS TYRES

**Sizes:** 120/70 - 13” 53L (front)
140/60 - 13” 57L (rear)

### PRESSURE CONTROL

*Wheel pressure has to be controlled and regulated when tyres are “**cold**”.*

## PNEUS TUBELESS

**Dimensions :** 120/70 - 13”53L (avant)
140/60 - 13”57L (arrière)

### CONTROLE PRESSION

*La pression des pneus doit être réglée **quand les pneus sont froids**.*

## *NEUMATICOS TUBELESS*

***Dimensiones:*** *120/70 - 13” 53L (delantero)*
*140/60 - 13” 57L (trasero)*

### *CONTROL PRESION*

*La presión de los neumáticos tiene que ser controlada y regulada con “**neumáticos fríos**”.*

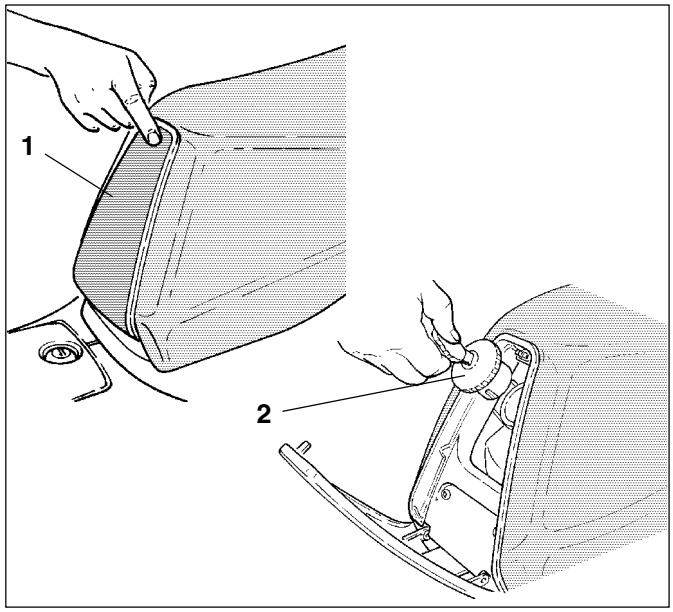
## SERBATOIO CARBURANTE

Per accedere al serbatoio carburante, procedere come segue:
- posizionare lo scooter sul cavalletto centrale.
- Estrarre la chiave di accensione.
- Premere nella parte superiore dello sportello (1- F. 15) posto anteriormente alla sella.
- Inserire la chiave e svitare il tappo (2) e rifornire il serbatoio.
- Se dopo il rifornimento, si notano residui di benzina sulla carrozzeria, è consigliabile pulire immediatamente la superficie interessata.

⚠ Utilizzare **BENZINA VERDE SENZA PIOMBO**.

| SERBATOIO CARBURANTE | litri |
|---|---|
| CAPACITÀ COMPLESSIVA | 12 |
| RISERVA | 3 |

***Nota:*** *il rubinetto del serbatoio benzina è del tipo a depressione; non richiede quindi alcun intervento manuale.*



F. 15

## *BENZINTANK*

*Um den Benzintank zu öffnen befolgen Sie die folgenden Anweisungen:*
- *Den Motorroller auf dem zentralen Ständer aufblocken.*
- *Den Zündschlüssel herausziehen.*
- *Auf den oberen Teil des Deckels (1 - Abb. 15), der sich vor dem Sattel befindet, drücken.*
- *Den Schlüssel einschieben, den Deckel (2) aufdrehen und Benzin tanken.*
- *Falls nach dem Tanken Benzinspuren auf der Karosserie vorhanden sind, sollte die Oberfläche sofort gereinigt werden.*

⚠ ***GRÜNES BLEIFREIES BENZIN*** *benutzen.*

| *BENZINTANK* | *Liter* |
|---|---|
| *GESAMTE FÜLLMENGE* | *12* |
| *RESERVE* | *3* |

***Hinweis:*** *Der Benzintank ist mit einem Sauglufthahn ausgestattet, es ist also kein weiterer manueller Eingriff nötig.*

## FUEL TANK

In order to reach the fuel tank proceed as follows:
- The scooter must be positioned on its main stand.
- Remove the ignition key.
- Press on the top of the cover (1 - F. 15) placed in the front of the saddle.
- Insert the key, loosen the cap (2) and fill up the tank.
- In case after the filling up of the tank, fuel traces should appear on the body, it is advisable to immediately clean the said areas.

⚠ Use **GREEN PETROL WITHOUT LEAD.**

| FUEL TANK | liters |
|---|---|
| TOTAL CAPACITY | 12 |
| RESERVE | 3 |

***Note:*** *the tap of the petrol tank does not need any manual intervention; in fact it is a vacuum-operated device.*

## RESERVOIR CARBURANT

Pour accéder au réservoir du carburant, procéder comme suit :
- positionner le scooter sur la béquille centrale.
- extraire la clef de contact.
- appuyer sur la partie supérieure de la porte (1 - F. 15) placée à l'avant de la selle.
- introduire la clef et dévisser le bouchon (2) puis remplir le réservoir.
- Si lors du ravitaillement, de l'essence a coulé sur la carrosserie, il est conseillé de l'essuyer immédiatement.

⚠ Utiliser de l'**ESSENCE SANS PLOMB**

| RESERVOIR CARBURANT | litres |
|---|---|
| CAPACITE TOTALE | 12 |
| RESERVE | 3 |

***Note :*** *le robinet du réservoir d'essence est à dépression ; il n'exige dont pas d'intervention manuelle.*

## *DEPOSITO COMBUSTIBLE*

*Para acceder al depósito de combustible, efectuar las siguientes operaciones:*
- *Colocar el scooter sobre el caballete central.*
- *Sacar la llave de contacto.*
- *Presionar la parte superior de la tapa (1 - F. 15) situada delante del asiento.*
- *Introducir la llave y desenroscar el tapón (2). Llenar el depósito.*
- *Si tras el llenado quedan gotas de gasolina sobre la carrocería, se aconseja limpiar inmediatamente la superficie interesada.*

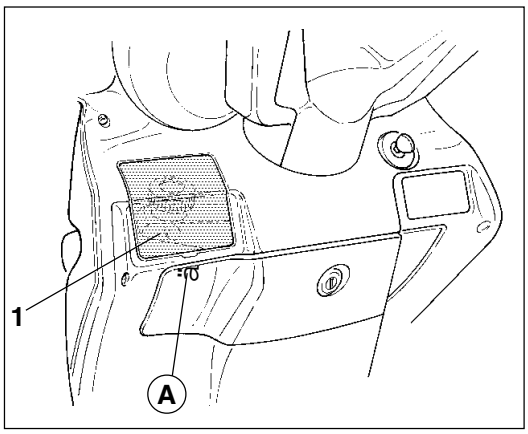
⚠ *Usar **GASOLINA SIN PLOMO***

| *DEPOSITO COMBUSTIBLE* | *litros* |
|---|---|
| *CAPACIDAD TOTAL* | *12* |
| *RESERVA* | *3* |

***Nota:*** *el grifo del depósito de combustible es de tipo por depresión; no necesita, por tanto, ninguna intervención manual.*

## SERBATOIO LIQUIDO REFRIGERANTE

• Il serbatoio di espansione del liquido refrigerante si trova nella parte anteriore dello scooter (vedi F. 16). Per accedervi, rimuovere il coperchio (1) facendo leva nella zona (A).



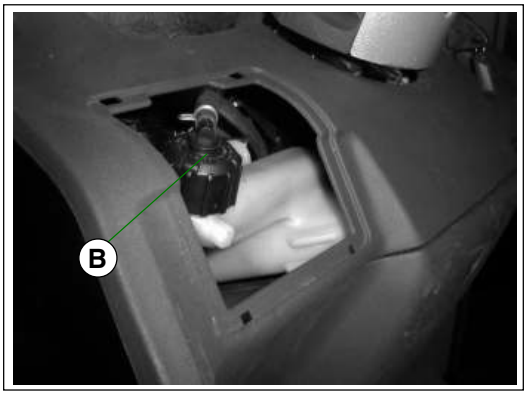

F. 16

### CONTROLLO LIVELLO

• Avviare il motore e lasciarlo al minimo per un paio di minuti poi, spegnerlo.

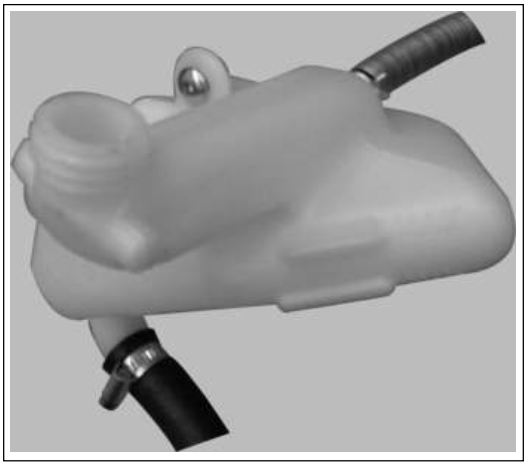
**Non lasciare il motore acceso in locali chiusi o non sufficientemente aerati.**

• Attendere qualche minuto e svitare il tappo (B - F. 17) **con estrema cautela.**
• Controllare che il livello risulti fra le tacche (min. - max.) (F. 18); in caso contrario, rabboccare (possibilmente a motore in moto) con liquido:
**Q8 TOP FLUID.**




F. 17

**Non rabboccare assolutamente con acqua.**



F. 18

Nel caso la quantità di liquido (per raggiungere il livello ottimale) risulti superiore alla norma, oppure, vi sia la necessità di rabbocchi troppo frequenti, **controllare scrupolosamente la tenuta di tutto l' impianto di raffreddamento.**

## *KÜHLFLÜSSIGKEIT-STANK*

*• Der Ausgleichsbehälter der Kühlflüssigkeit befindet sich auf der Vorderseite des Motorrollers (siehe Abb. 16). Um Zugang zum Ausgleichsbehälter zu erhalten, den Deckel (1) abnehmen und dabei Druck auf den Bereich (A) ausüben.*

### *KONTROLLE:*

*• Den Motor anlassen und einige Minuten im Leerlauf drehen lassen. Anschließend den Motor abstellen.*

***Den Motor in geschlossenen Räumen oder in Räumen mit ungenügender Belüftung nicht anlassen**.*

*• Warten Sie einige Minuten und drehen Sie den Deckel (B - Abb. 17) **mit großer Vorsicht** auf.*
*• Kontrollieren Sie, dass sich der Stand zwischen den zwei Zeichen (Min. - Max.) (Abb.18) befindet, im Gegenfall (wenn möglich bei laufendem Motor) mit der Flüssigkeit:*
***Q8 TOP FLUID** nachfüllen.*

***Zum Nachfüllen niemals Wasser verwenden.***

*Falls die (zum Erreichen des optimalen Füllstands) erforderliche Flüssigkeitsmenge außergewöhnlich groß ist oder das Nachfüllen zu häufig notwendig ist, **muß unbedingt eine Kontrolle auf Dichtigkeit des gesamten Kühlsystems vorgenommen werden.***

## COOLANT TANK

• The expansion tank of the coolant is located in the front part of the scooter (see F. 16). In order to reach it, remove the cover (1) levering in the area (A).

## *RESERVOIR LIQUIDE REFRIGERANT*

• *Le réservoir d'expansion du liquide réfrigérant se trouve dans la partie avant du scooter (voir F. 16). Pour y accéder, ôter le couvercle (1) en faisant pression dans la zone (A).*

## DEPOSITO LIQUIDO REFRIGERANTE

• El recipiente de expansión del líquido refrigerante, se encuentra en la parte anterior del scooter (véase F. 16). Para acceder al mismo, quitar la tapa (1) presionando en la parte (A).

### LEVEL CONTROL

• Start the engine and leave it idling for a couple of minutes, then switch it off.

**Do not leave the motorbike engine started within closed or not sufficiently aerated places.**

• Wait for some minutes and then unscrew the cap (B - F. 17) **with the utmost care.**
• Control the level to be within the two notches (min. - max.) (F. 18), on the contrary top up (possibly with started engine) with fluid:
**Q8 TOP FLUID.**

**Do not absolutely top up with water.**

If the amount of coolant required to top up to optimum level is greater than normal or if topping up has to be performed too frequently, **check for proper seal of the entire cooling system.**

### *CONTROLE DU NIVEAU*

• *Démarrer le moteur et le laisser tourner au minimum pendant quelques minutes puis l'éteindre.*

***Ne pas laisser le moteur allumé dans des endroits fermés ou mal aérés.***

• *Attendre quelques minutes et dévisser le bouchon (B - F. 17)* ***avec beaucoup de soin.***
• *Contrôler si le niveau est entre les repères (min. - max.) (F. 18). Dans le cas contraire, remettre à niveau (si possible quand le moteur tourne) avec du liquide :*
***Q8 TOP FLUID.***

***Ne pas remettre à niveau avec de l'eau.***

*Si la quantité de liquide (pour atteindre le niveau optimal) est supérieure à celle normale ou s'il faut faire l'appoint trop souvent,* ***contrôler scrupuleusement l'étanchéité de la totalité du circuit de refroidissement.***

### CONTROL NIVEL

• Poner el motor en marcha y hacerlo marchar al ralentí durante un par de minutos, seguidamente apagarlo.

**No dejar nunca el motor encendido en ambientes cerrados o no suficientemente ventilados.**

• Esperar algunos minutos y desenroscar el tapón (B - F. 17) **con extremo cuidado.**
• Controlar que el nivel se encuentre entre los índices (min. - máx.) (F. 18). En caso contrario, rellenar (posiblemente con el motor en marcha) con líquido:
**Q8 TOP FLUID.**

**No rellenar nunca con agua.**

En caso de que la cantidad de líquido (para alcanzar un perfecto nivel) sea superior a lo normal, o en caso de que exista la necesidad de restauraciones de nivel demasiado frecuentes, **controlar esmeradamente la hermeticidad de todo el circuito de refrigeración.**

## OLIO MOTORE

### CONTROLLO

- Posizionare il motociclo perfettamente in verticale, sul cavalletto centrale, avviare il motore e lasciarlo scaldare opportunamente. Quindi arrestare il motore ed attendere qualche minuto, affinché l'olio si stabilizzi.
- Controllare dalla finestrella (A) il livello d'olio presente nel motore tenendo come riferimento le tacche a bordo di MAX./MIN.

**Q8 SBK 15W/50**.



F. 19

## *MOTORÖL*

### *KONTROLLE*

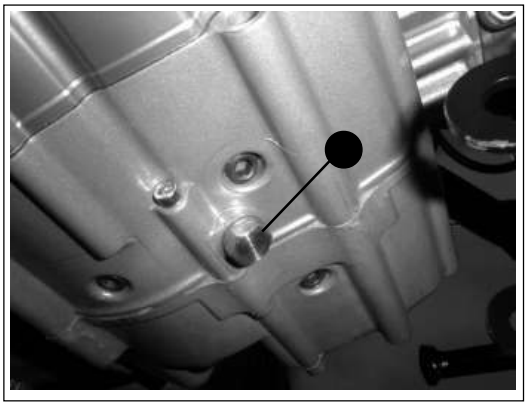
- *Das Kraftrad vollkommen aufrecht auf den mittleren Ständer stellen, den Motor anlassen und warm laufen lassen. Anschließend den Motor abstellen und einige Minuten warten, bis sich das Öl stabilisiert hat.*
- *Über das Schauglas (A) den Ölstand im Motor kontrollieren und dabei die Kerben MAX./MIN. beachten.*

***Q8 SBK 15W/50.***

### SOSTITUZIONE

***Nota:*** *la sostituzione dell'olio va effettuata a motore caldo.*

- Inserire un contenitore adeguato sotto il motore.
- Togliere il tappo olio (C - F. 19).
- Svitare con cautela il tappo di scarico (B - F. 20) e rimuoverlo **(attenzione alle scottature)**.
- Lasciare defluire l'olio, completamente.
- Reinstallare la guarnizione; eventualmente sostituirla.
- Avvitare il tappo di scarico (B - F. 20) e serrarlo alla coppia prescritta.
- Rifornire il motore di olio: **Q8 SBK 15W/50** (quantità max. 2200 cc).
- Riavvitare il tappo (C - F. 19).
- Smaltire l'olio esausto nel pieno rispetto delle Normative vigenti.
- Avviare il motore. Lasciarlo scaldare, quindi, spegnerlo verificando nuovamente il livello e la totale assenza di perdite di olio.



F. 20

## *AUSWECHSELUNG*

***Hinweis:*** *Die Auswechselung des Öls muss bei laufendem Motor erfolgen.*

- ***Einen angemessenen Behälter unter den Motor stellen.***
- ***Die Ölstandschraube abnehmen (C - Abb. 19).***
- ***Vorsichtig den Ablasspfropfen (B - Abb. 20) aufdrehen und entfernen*** *(Achtung! Verbrennungsgefahr).*
- ***Das Öl vollkommen abfließen lassen.***
- ***Die Dichtung wieder montieren bzw. gegebenenfalls auswechseln.***
- ***Ablasspfropfen (B - Abb. 20) montieren und bis zum beschriebenen Drehmoment festschrauben.***
- ***Für den Motor ist folgender Öltyp zu verwenden:*** **Q8 SBK 15W/50** ***(Max. Menge 2200 cc).***
- ***Die Ölstandschraube wieder einschrauben (C - Abb. 19)***
- ***Das abgelassene Öl unter Beachtung der geltenden Vorschriften entsorgen.***
- *Den Motor anlassen und erwärmen, dann abschalten und den Ölstand erneut kontrollieren und überprüfen, dass keine Ölleckagen vorhanden sind.*

## MOTOR OIL

### TESTING

- Position the motorcycle so that to be perfectly vertical on its central stand, start the engine and leave that it gets appropriately warm. Then stop the engine and wait for a few minutes so that the oil stabilises.
- Check the level of the engine oil through the spy hole (A), the level should be between the MAX./MIN notches on the side of the spy hole.**Q8 SBK 15W/50.**

## *HUILE MOTEUR*

### *CONTRÔLE*

- *Mettre la moto en position parfaitement verticale sur la béquille centrale, démarrer le moteur et le laisser tourner. Arrêter le moteur et attendre quelques minutes pour que l'huile se stabilise.*
- *Contrôler le niveau d'huile dans le moteur à partir de la jauge (A) en prenant comme repère les encoches MAX./MIN.*
  ***Q8 SBK 15W/50.***

## ACEITE MOTOR

### CONTROL

- Colocar el vehículo a motor en posición perfectamente vertical sobre el soporte central, poner el motor en marcha y dejar que se caliente. Parar seguidamente el motor y esperar algunos minutos hasta que el aceite se estabilize.
- Comprobar por la mirilla (A) el nivel del aceite presente en el motor teniendo como referencia las marcas a bordo de MAX./MIN.**Q8 SBK 15W/50.**

### OIL CHANGE

***Note:*** *oil change has to be carried out when the engine is already warm.*

- Place an adequate container underneath the engine.
- Remove the oil cap (C - F. 19).
- Unscrew with care the oil drain plug (B - F. 20) and remove it **(be careful not to get scalded).**
- Leave that the oil flows out completely.
- Replace the lining (3), use a new gasket if necessary.
- Tighten the oil drain plug (B - F. 20) and fasten it to the appointed torque wrench setting.
- Supply engine with the following oil: **Q8 SBK 15W/50** (max. quantity 2200 cc.).
- Replace the oil cap (C - F. 19).
- Dispose of the exhausted oil in full compliance with the regulations in force.
- Start the engine. Leave that it gets warm and then stop it by checking again the oil level and be sure of the total absence of oil leakages.

### *VIDANGE*

***Note** : le changement de l'huile doit être effectué quand le moteur est chaud.*

- *Placer un récipient d'une capacité adéqute sous le moteur.*
- *Enlever le bouchon de l'huile (C - F. 19).*
- *Dévisser avec soin le bouchon de vidange (B - F. 20) et l'enlever* ***(attention aux brûlures).***
- *Laisser vidanger toute l'huile.*
- *Remonter le joint ou le changer en cas de besoin,*
- *Visser le bouchon de vidange (B - F. 20) et le serrer suivant le couple indiqué.*
- *Verser l'huile dans le moteur :* ***Q8 SBK 15W/50*** *(quantité max. 2200 cl).*
- *Revisser le bouchon (C- F. 19).*
- *Eliminer l'huile usée conformément aux Réglementations en vigueur.*
- *Allumer le moteur. Le laisser tourner puis l'éteindre en vérifiant de nouveau le niveau et l'absence totale de fuites d'huile.*

### SUSTITUCION

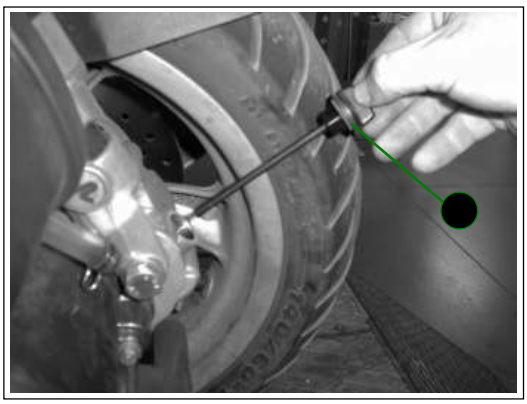
***Nota:*** *la sustitución del aceite se efectúa con el motor caliente.*

- Colocar un recipiente adecuado debajo del motor.
- Quitar el tapón del aceite (C - F. 19).
- Desenroscar con cuidado el tapón de vaciado (B - F. 20) y quitarlo **(atención peligro de quemaduras).**
- Dejar salir todo el aceite.
- Reinstalar la guarnición; eventualmente cambiarla.
- Enroscar el tapón de vaciado (B - F. 20) y apretarlo según el par de apriete indicado.
- Llenar el motor con aceite: **Q8 SBK 15W/50** (cantidad máx. 2200 cc).
- Enroscar el tapón (C - F. 19).
- Eliminar el aceite usado en el respeto de las normativas vigentes.
- Poner el motor en marcha. Esperar hasta que se caliente y, seguidamente, apagarlo. Controlar nuevamente el nivel y que no haya ninguna pérdida de aceite.

## OLIO TRASMISSIONE

**CONTROLLO LIVELLO:**

1) posizionare lo scooter sul cavalletto centrale.
2) Rimuovere il tappo (A - F. 22) dal bocchettone di rifornimento e controllare tramite le tacche presenti sull'asta il livello di olio presente.



F. 21

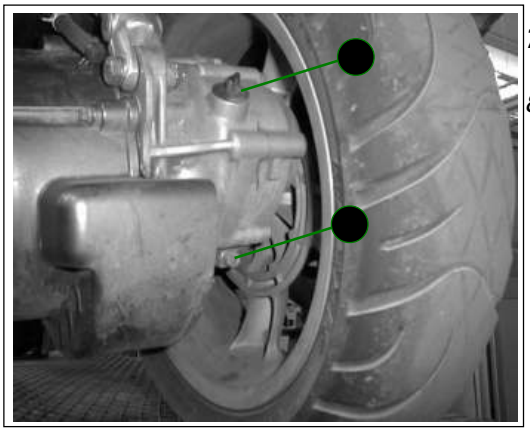
**SOSTITUZIONE**

1) posizionare lo scooter sul cavalletto centrale.
2) Inserire una vaschetta pulita in corrispondenza del carter motore.
3) Rimuovere il tappo (A - F. 23) dal bocchettone .
4) Rimuovere il tappo di scarico (B - F. 23).
5) Lasciare defluire tutto l'olio all'interno della vaschetta.
6) Chiudere il tappo di scarico e rifornire con **130 cc** di olio: **Q8 T 35 - 80 W.**
7) Riavvitare il tappo (A - F. 23).
8) Smaltire l'olio esausto nel pieno rispetto delle Normative vigenti.

**Attenzione alle scottature.**

**Prestare attenzione a non far penetrare corpi estranei all'interno del carter motore e a non imbrattare di olio il pneumatico e la ruota posteriore.**

***Nota:*** *controllare che non si verifichino perdite in corrispondenza della zona della ruota posteriore.*



F. 22

## GETRIEBEÖL

**KONTROLLE:**

*1) Den Motorroller auf dem zentralen Ständer aufblocken.*
*2) Den Pfropfen (A - Abb. 22) von der Nachfüllöffnung entfernen und anhand der Kerben auf dem Meßstab kontrollieren; wie viel Öl enthalten ist.*

***AUSWECHSELUNG***

***1) Den Motorroller auf dem zentralen Ständer aufblocken.***
***2) Eine saubere Schale unter das Motorgehäuse stellen.***
***3) Den Pfropfen (A - Abb. 23) von der Öffnung entfernen.***
***4) Den Ablasspfropfen (B - Abb. 23) entfernen.***
***5) Das Öl ganz in die Schale ablassen.***
***6) Den Ablasspfropfen schließen und*** *130 cc* ***Öl einfüllen: Q8 T 35 - 80 W.***
***7) Den Pfropfen (A - Abb. 23) wieder schließen.***
*8) Das Altöl unter voller Einhaltung der geltenden Vorschriften entsorgen.*

***Achtung! Verbrennungsgefahr.***

***Bitte achten Sie darauf, dass keine Fremdkörper in das Motorgehäuse gelangen und dass das Rad und der Reifen hinten nicht mit Öl beschmutzt werden.***

***Hinweis:*** *Kontrollieren Sie, dass am hinteren Rad keine Leckagen vorhanden sind.*

## TRANSMISSION OIL

**LEVEL CHECKING:**

1) Position the scooter on its main stand.
2) Remove the transmission oil cap (A - F. 22) and check the oil level using the dipstick.

**REPLACEMENT**

1) position the scooter on its main stand.
2) Place a clean receptacle under the engine case.
3) Remove the transmission oil cap ( A - F. 23) .
4) Remove the drain plug (B - F. 23).
5) Wait for all the oil to drain off into the receptacle.
6) Replace the drain plug and fill the sump with **130 cc** of oil:
**Q8 T 35 - 80 W.**
7) Replace the transmission oil cap (A - F. 23).
8) Dispose of the used oil in full compliance with current regulations.

**Be careful not to get scalded.**

**Pay attention that no foreign body enters the engine case compartment and be careful not to spot the rear tyre or wheel with oil.**

***Note:*** *pay attention that no leakages take place in correspondence to the rear wheel area.*

## *HUILE TRANSMISSION*

***CONTROLE DU NIVEAU :***

*1) positionner le scooter sur la béquille centrale.*
*2) dévisser le bouchon (A - F. 22) du goulot de ravitaillement et contrôler le niveau d'huile à travers les encoches sur la jauge de niveau.*

***VIDANGE***

***1) placer le scooter sur la béquille centrale,***
***2) placer une cuvette propre sous le carter du moteur,***
***3) dévisser le bouchon (A - F. 23) du goulot,***
***4) dévisser le bouchon de vidange (B-F.23),***
***5) vidanger toute l'huile dans la cuvette,***
***6) revisser le bouchon de vidange et verser 130 cl d'huile* Q8 T 35 - 80 W,**
**7) *revisser le bouchon (A - F. 23),***
***8) traiter l'huile usée dans le respect de la législation locale en la matière.***

***Attention aux brûlures.***

***Faire attention à ne pas faire pénétrer des corps étrangers dans le carter moteur et à ne pas salir le pneu et la roue arrière avec de l'huile.***

***Note*** *: contrôler l'absence de fuites au niveau de la roue arrière.*

## ACEITE TRANSMISION

**CONTROL NIVEL:**

1) Colocar el scooter sobre el caballete central.
2) Quitar el tapón (A - F. 22) de la boca de abastecimiento y comprobar el nivel del aceite presente con las marcas presentes en la varilla.

**SUSTITUCION**

1) poner la moto sobre el caballete central.
2) Poner un recipiente limpio debajo del cárter motor.
3) Quitar el tapón (A - F. 23) de la boca.
4) Quitar el tapón de vaciado (B - F. 23).
5) Dejar fluir todo el aceite dentro del recipiente.
6) Cerrar el tapón de vaciado y abastecer con **130 cc** de aceite:
**Q8 T 35 - 80 W.**
7) Poner el tapón (A - F. 23).
8) Eliminar el aceite viejo respetando las Normas vigentes.

).

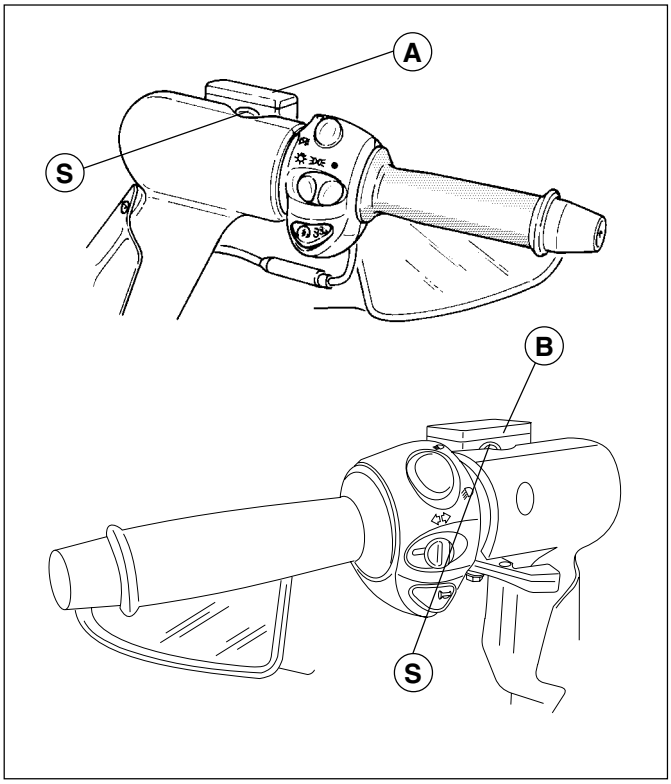
**Cuidado peligro de quemaduras.**

**Tener cuidado con no dejar penetrar materias extrañas en el interior del cárter motor y con no ensuciar con aceite el neumático y la rueda trasera.**

***Nota:*** *controlar que no haya pérdidas en la zona de la rueda trasera.*

## OLIO FRENI (anteriore posteriore)

- Il controllo (visivo) va effettuato attraverso la spia (S) dei serbatoi: (A) (freno anteriore) (B) (freno posteriore), con lo scooter in piano e perfettamente verticale.
- Il livello è corretto quando l'olio risulta a **3 mm** dal limite inferiore della spia.




F. 23

## *ÖL BREMSE (vordere und hintere)*

- *Die Sichtkontrolle erfolgt mittels der Kontrolleuchte (S) der Behälter: (A) (vordere Bremse) (B) (hintere Bremse), wobei der Motorroller vollkommen aufrecht und eben liegen soll.*
- *Der Ölstand ist dann korrekt, wenn er **3 mm** über der Untergrenze der Kontrolleuchte liegt.*

## BRAKES OIL (front and rear)

- Controls have to be carried out through the oil window (S) of the tanks: (A) (front brake) (B) (rear brake), with the scooter in a perfect vertical position.
- The level is correct when oil results to be at 3 mm. from the lower limit of the window.

## HUILE FREINS (avant arrière)

- Le contrôle (visuel) doit être effectué à travers le regard (S) des réservoirs : (A) (frein avant) (B) (frein arrière), après avoir placé la moto en position parfaitement verticale.
- le niveau est correct quand l'huile est à **3 mm** de la limite inférieure du regard.

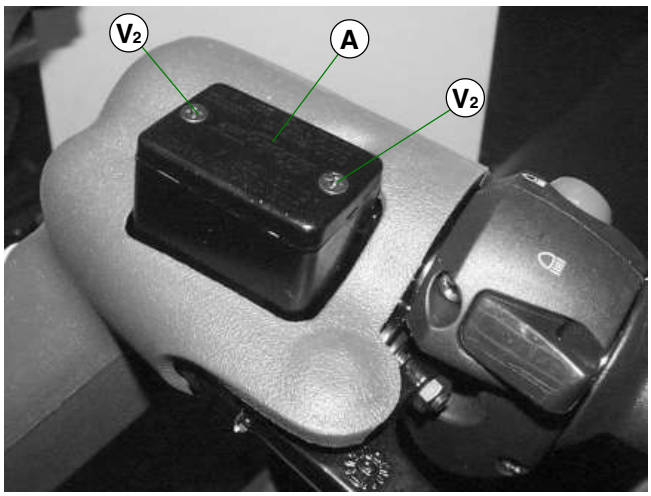
## *ACEITE FRENOS (delantero y trasero)*

- *El control (visual) se efectúa mediante la luz indicadora (S) de los depósitos: (A) (freno delantero) (B) (freno trasero), con el scooter colocado sobre una superficie plana en posición perfectamente vertical.*
- *El nivel es correcto cuando el aceite llega a **3 mm** del límite inferior de la luz indicadora.*

## RABBOCCO OLIO FRENI

• I rabbocchi vanno effettuati rimuovendo i coperchi (A) dopo aver svitato le due viti di fissaggio (V2). Si consiglia di utilizzare olio:
**Q8 BRAKE FLUID DOT 4**.

***L'olio idraulico è corrosivo e può provocare danni e lesioni. Non mescolare oli di qualità diverse. Controllare la perfetta tenuta delle guarnizioni.***



F. 24

## *NACHFÜLLEN DES BREMSÖLS*

• *Zum Nachfüllen die Deckel (A) entfernen, nachdem beide Befestigungsschrauben entfernt wurden (V2). Es empfiehlt sich Öl folgenden Typs zu verwenden:*
***Q8 BRAKE FLUID DOT 4.***

***Hydrauliköl ist ätzend und kann Gesundheitsschäden verursachen. Mischen Sie keine Öle verschiedener Qualitäten. Die perfekte Dichtheit der Dichtungen überprüfen.***

## BRAKES OIL TOPPING UP

• The top up has to be carried out by removing the caps (A) after having untightened the two fixing screws (V2). It is advisable to use:
oil **Q8 BRAKE FLUID DOT4**.

***Hydraulic oil is corrosive and can cause damages and injuries. Do not mix oils of different qualities.***
***Control the perfect sealing of the lining***

## APPOINT DE L'HUILE DES FREINS

• L'appoint s'effectue en enlevant les couvercles (A) après avoir dévissé les deux vis de fixage (V2). Nous conseillons d'utiliser l'huile:
**Q8 BRAKE FLUID DOT 4.**

***L'huile hydraulique est corrosive et peut provoquer des dommages et des lésions. Ne pas mélanger des huiles de qualités différentes. Contrôler la parfaite étanchéité des joints.***

## *RELLENO ACEITE FRENOS*

• *Para efectuar la restauración del nivel quitar las tapas (A) tras haber desatornillado los dos tornillos de fijación (V2). Se aconseja emplear aceite:*
***Q8 BRAKE FLUID DOT 4.***

***El aceite hidraúlico es corrosivo y puede ocasionar daños y lesiones. No mezclar aceites de calidades diferentes. Verificar la perfecta estanqueidad de las juntas.***

| LUBRIFICANTI | *SCHMIERMITTEL* | LUBRICANTS | *LUBRIFIANTS* | LUBRICANTES |
|---|---|---|---|---|
| OLIO MOTORE (4 TEMPI) | *MOTORÖL (VIERTAKT)* | (4 STROKE CYCLE) ENGINE OIL | *HUILE MOTEUR (4 TEMPS)* | ACEITE MOTOR (4 TIEMPOS) |

**SBK 15W/50**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| OLIO TRASM. MOTORE | *ÖL MOTORGETRIEBE* | ENGINE TRANSMISSION OIL | *HUILE TRANSMISSION MOTEUR* | ACEITE TRANSMISION MOTOR |

**T35 - 80W**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| LUBR. PER FILTRI D'ARIA | *SCHMIERMITTEL FÜR LUFTFILTER* | AIR FILTER LUBRICANT | *LUBRIFIANT POUR FILTRES A AIR* | LUBRICANTE PARA FILTROS DE AIRE |

**AIR FILTER OIL**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| LIQUIDO RADIATORE | *KÜHLFLÜSSIGKEIT* | RADIATOR LIQUID | *LIQUIDE RADIATEUR* | LIQUIDO RADIADOR |

**TOP FLUID**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| LUBR. CIRCUITO FRENANTE | *SCHMIERMITTEL BREMSKREIS* | BRAKE CIRCUIT LUBRICANT | *LUBRIFIANT CIRCUIT DE FREINAGE* | LUBRICANTE CIRCUITO DE FRENADO |

**BRAKE FLUID DOT 4**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| OLIO PER STELI FORCELLA | *ÖL FÜR GABELSCHÄFTE* | FORK ROD OIL | *HUILE POUR TIGE FOURCHE* | ACEITE PARA VARILLAS HORQUILLA |

**FORK OIL**

## REGOLAZIONE DEL MINIMO

- Per accedere al carburatore occorre rimuovere il **vano porta casco** (**vedi S/C - P. 24**).
- Per effettuare una corretta verifica del regime minimo, avviare il motore e mantenerlo lievemente accelerato, (almeno 3 minuti) fino al raggiungimento della temperatura di normale funzionamento, quindi lasciarlo al "minimo" verificandone il regime di rotazione.
- **La regolazione del minimo** si ottiene agendo sul pomello (A).

  *- in **senso orario**, i giri **aumentano;***
  *- in **senso antiorario**, i giri **diminuiscono.***

- Il regime ottimale del motore deve essere verificato tramite un contagiri elettronico collegato al cavo candela.
- Aprire e richiudere più volte l'acceleratore per verificare la stabilità del regime minimo, prima di rimontare i componenti rimossi.



F. 1

Giri/min. **1500 ± 50**

## *EINSTELLUNG DER LEERLAUFDREHZAHL*

- *Um Zugang zum Benzin zu erhalten, muss das **Helmfach (siehe S/C - P. 24)** entfernt werden.*
- *Um die Einstellung der Leerlaufdrehzahl richtig zu kontrollieren, den Motor anlassen und (mindestens 3 Minuten lang) leicht Gas geben, bis die normale Betriebstemperatur erreicht wird, dann den Motor auf "Minimum" laufen lassen und die Drehzahl kontrollieren.*
- *Die Leerlaufdrehzahl **wird anhand des Kugelgriffes (A)** eingestellt.*
  - ***Im Uhrzeigersinn** wird die Drehzahl **vergrößert;***
  - ***Gegen den Uhrzeigersinn** wird die Drehzahl **vermindert.***
- *Die optimale Motordrehzahl muss anhand eines an das Kerzenkabel verbundenen elektronischen Drehzahlmessgerätes gemessen werden.*
- *Mehrmals den Gasdrehgriff betätigen und den Motor akzelerieren und verlangsamen, um die Stabilität der Leerlaufdrehzahl zu kontrollieren, bevor die entfernten Komponenten wieder montiert werden.*

***Drehungen/Min.*** ***1500 ± 50***

## IDLING SPEED ADJUSTMENT

- To reach fuel, it is necessary to remove the **helmet compartment** (**see S/C - P. 24**).
- In order to carry out a correct check of the idling, start engine and maintain it slightly accelerated, (at least 3 minutes) so that to obtain the standard working temperature, then leave it idling, checking revolutions.
- Idling speed adjustment **is obtained by acting on the knob (A).**
  - By proceeding **clockwise**, revolutions **increase**.
  - By proceeding **anti-clockwise**, revolutions **decrease**.
- The optimal rpm (revolutions per minute) of the engine must be verified by means of an electronic revolutions counter connected to the spark plug cable.
- Before re-assembling the re-moved parts, open and close many times the accelerator in order to check the idling speed stability.

**Revolutions/min.** **1500 ± 50**

## REGLAGE DU RALENTI

- Pour accéder au carburateur, il faut enlever le **coffre à casque (voir S/C - P. 24).**
- Pour effectuer un contrôle valable du ralenti, allumer le moteur et le faire tourner en maintenant une légère accélération (au moins 3 minutes) jusqu'à ce qu'il ait atteint la température de fonctionnement normal, puis le laisser "au ralenti" en vérifiant le régime de rotation.
- Le réglage du ralenti **se fait en tournant le pommeau (A).**
  - dans **le sens des aiguilles d'une montre,** les tours **augmentent;**
  - dans le **sens inverse** des aiguilles d'une montre, les tours **diminuent.**
- Le régime optimal du moteur doit être vérifié à l'aide d'un compteur de tours électronique branché au fil de la bougie.
- Ouvrir et refermer plusieurs fois l'accélérateur pour vérifier la stabilité du ralenti, avant de remonter les composants qui ont été enlevés.

**Tours/min.** **1500 ± 50**

## *AJUSTE DEL REGIMEN DE GIRO AL RALENTI*

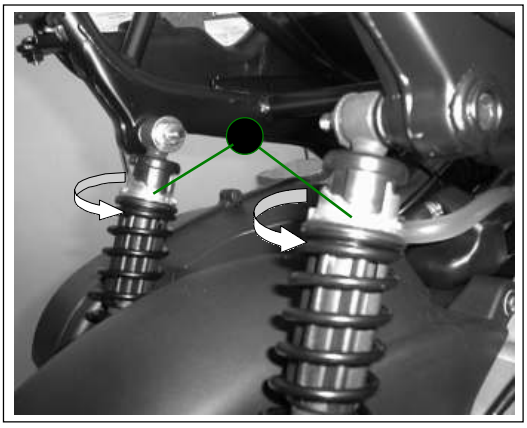
- *Para acceder al carburador es necesario extraer el **hueco portacascos (véase S/C - P. 24).***
- *Para efectuar el correcto control del régimen de giro al ralentí, poner el motor en marcha y mantenerlo ligeramente acelerado (por lo menos durante 3 minutos), hasta alcanzar la temperatura de funcionamiento normal, dejarlo funcionar al "mínimo" controlando el régimen de giro.*
- *El ajuste del régimen de giro al ralentí **se obtiene actuando sobre el pomo (A).***
  - *en el **sentido de las agujas del reloj**, las revoluciones **aumentan;***
  - *en el **sentido contrario a las agujas del reloj,** las revoluciones **disminuyen.***
- *El régimen óptimo del motor tiene que ser comprobado mediante un cuentarrevoluciones electrónico conectado al cable de encendido.*
- *Abrir y cerrar varias veces el acelerador para verificar la estabilidad del régimen de ralentí, antes de volver a montar los componentes.*

***Revoluciones por minuto*** ***1500 ± 50***

## AMMORTIZZATORI

### REGOLAZIONE

- Gli ammortizzatori posteriori dispongono di regolazione sul precarico della molla.
- **La regolazione** si effettua intervenendo con l'apposita chiave in dotazione sulla ghiera inferiore (A - F. 2); ruotandola nel senso indicato dalla freccia (vedi figura) si aumenta la forza della molla (quindi maggiore carico trasportabile).



F. 2

## *STOSSDÄMPFER*

### *EINSTELLUNG*

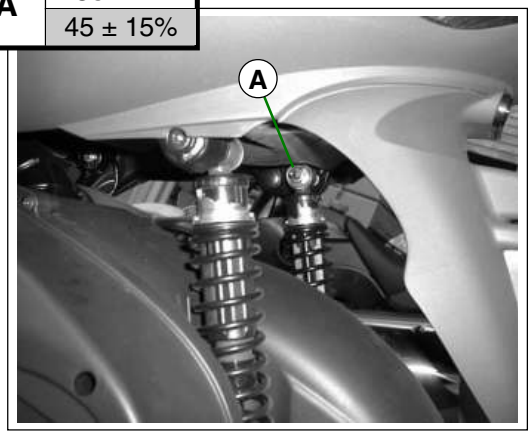
- *Die Vorbelastung der Feder kann an den hinteren Stossdämpfern eingestellt werden.*
- ***Die Einstellung** erfolgt, indem mit dem dafür bestimmten Schlüssel die untere Nutmutter (A - Abb. 2) gedreht wird. Durch Drehen in die vom Pfeil angegebene Richtung (siehe Abbildung) wird die Kraft der Feder (Tragefähigkeit) vergrößert.*

### VERIFICA DEI SERRAGGI

- In occasione della preconsegna e durante i "tagliandi", verificare il corretto serraggio degli ammortizzatori posteriori.

- **Fissaggio superiore: dadi (A - F. 3)**

| A | Cs - Nm |
|---|---|
| | 45 ± 15% |




F. 3

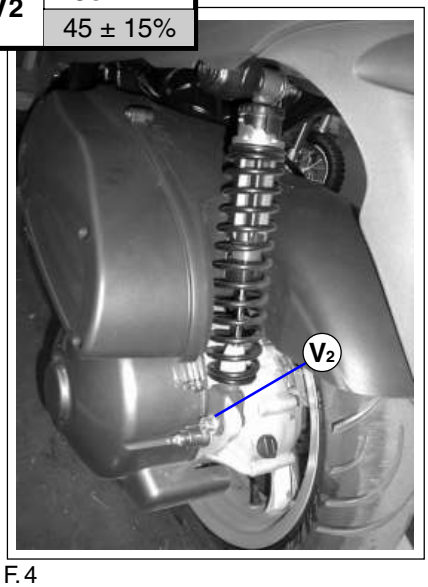
### *KONTROLLE DER BEFESTIGUNG*

- *Vor der Übergabe des Motorrades und währen der "Kupon-" Kontrollen, die Befestigung der hinteren Stoßdämpfer kontrollieren.*

- ***Befestigung oben: Schraubenmütter (A - Abb. 3).***

- **Fissaggio inferiore: viti (V2 - F. 4)**

| V2 | Cs - Nm |
|---|---|
| | 45 ± 15% |




F. 4

- ***Befestigung unten: Schrauben (V2 - Abb. 4).***

## SHOCK ABSORBERS

### ADJUSTMENT

- Rear shock absorbers can be adjusted on the spring pre-load.
- **Adjustment** can be carried out, by acting with the proper supplied wrench on the lower ring nut (A - F. 2), so that rotating it towards the direction indicated by the arrow (see picture) the spring force will increase (together with an higher loading capacity).

## *AMORTISSEURS*

### *REGLAGE*

- *Le dispositif de réglage des amortisseurs arrière se trouve sur le prébandage du ressort.*
- ***Le réglage** se fait en tournant la bague inférieure (A - F. 2) à l'aide d'une clef prévue à cet effet. Dans le sens indiqué par la flèche (voir figure), on augmente la force du ressort (la charge transportable devient alors majeure).*

## AMORTIGUADORES

### AJUSTE

- Los amortiguadores traseros son regulables en precarga de muelle.
- **La regulación** se efectúa interviniendo en el casquillo inferior (A - F. 2) sirviéndose de la llave prevista para tal efecto y suministrada en dotación. Girándola en el sentido indicado por la flecha (véase figura) se aumenta la fuerza del muelle (por lo cual mayor carga transportable).

### TIGHTENING CONTROLS

- At the moment of pre-delivery and during all the inspections provided for according to the "coupon", control the correct tightening of the rear shock absorbers.

- **Higher tightening: Nuts (A - F. 3).**

- **Lower tightening: Screws (V2 - F. 4).**

### *VERIFICATION DES SERRAGES*

- *Avant la livraison et lors des contrôles techniques prévus par la garantie, vérifier le bon serrage des amortisseurs arrière.*

- ***Fixage supérieur : écrou (A - F. 3).***

- ***Fixage inférieur : vis (V2 - F. 4).***

### CONTROL APRIETES

- Antes de la entrega y durante los controles de mantenimiento periódico por garantía, comprobar que los amortiguadores traseros estén correctamente apretados.

- **Fijación superior: tuercas (A - F. 3).**

- **Fijación inferior: tuercas (V2 - F. 4).**

## STERZO

### CONTROLLO DEL GIOCO

- Posizionare il motociclo su cavalletto centrale.
- Ruotare il manubrio ripetutamente nei due sensi, valutando il grado di scorrevolezza delle sfere.
- Riscontrando resistenza alla rotazione (anche lieve) o eccessiva scorrevolezza, procedere alla regolazione utilizzando l'apposita chiave.

## *LENKUNG*

### *KONTROLLE DES SPIELS*

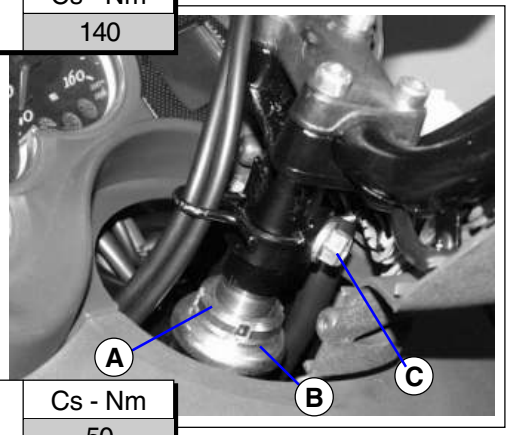
- *Das Motorrad auf dem zentralen Ständer aufblocken.*
- *Den Lenker wiederholt in beide Richtungen drehen und die Fliessfähigkeit der Kugeln kontrollieren.*
- *Im Falle von (auch nur geringem) Widerstand oder übermäßiger Fliessfähigkeit beim Drehen, anhand eines angebrachten Schlüssels eine Einstellung durchführen.*

### REGOLAZIONE

***Nota:*** *per accedere alle ghiere di regolazione dello sterzo è necessario rimuovere il* ***coprimanubrio posteriore*** *(**vedi S/C - P. 9**), ed il* ***coprimanubrio anteriore*** *(**vedi S/C - P. 9**).*

- Allentare la ghiera (A - F. 5).
- Intervenire sulla ghiera (B) per regolare la scorrevolezza delle sfere.
- A regolazione avvenuta, serrare la ghiera (A) alla coppia prescritta.

| A | Cs - Nm |
|---|---|
| | 140 |




| C | Cs - Nm |
|---|---|
| | 50 |

F. 5

### CONTROLLO "SERRAGGIO" MANUBRIO

- Verificare il corretto serraggio del dado (C - F. 5).

### *EINSTELLUNG*

***Hinweis:*** *Um für die Einstellung Zugang zu den Nutmüttern zu erhalten, müssen die* ***Lenkerverkleidung hinten (siehe S/C - S. 9)*** *und die* ***Lenkerverkleidung vorne (siehe S/C - S. 9)*** *entfernt werden.*

- *Die Nutmutter losschrauben (A - Abb. 5).*
- *Die Nutmutter drehen (B), um die Fliessfähigkeit der Kugeln einzustellen.*
- *Nach der Einstellung, die Nutmutter (A) bis zum beschriebenen Drehmoment befestigen.*

### *KONTROLLE DER LENKER-"BEFESTIGUNG"*

- *Kontrollieren Sie, dass die Schraubenmutter (C - Abb. 25) richtig befestigt ist.*

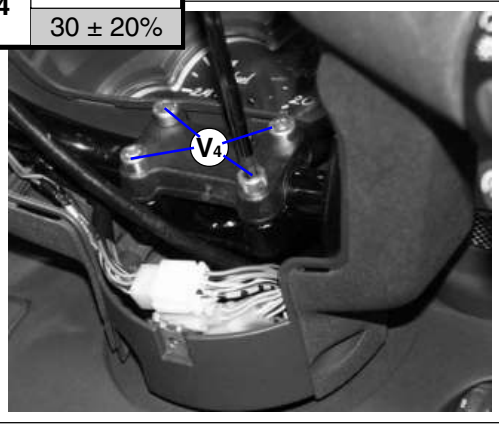
## REGOLAZIONE INCLINAZIONE MANUBRIO

***Nota****: per accedere alle viti di fissaggio manubrio, è necessario rimuovere il* ***coprimanubrio posteriore*** *(**vedi S/C - P. 9**), ed il* ***coprimanubrio anteriore*** *(**vedi S/C - P. 9**).*

**Per eseguire la regolazione del manubrio, procedere come segue:**

- allentare moderatamente le viti (V4).
- Regolare la posizione del manubrio, alzandolo o abbassandolo, con entrambe le mani. Determinata l'inclinazione ottimale, serrare le viti (V4) procedendo a "croce", per passaggi successivi, fino alla coppia prescritta.

| V4 | Cs - Nm |
|---|---|
| | 30 ± 20% |




F. 6

## *EINSTELLUNG NEIGUNG DES LENKERS*

***Hinweis:*** *Um Zugang zu den Schrauben für die Befestigung des Lenkers zu erhalten, müssen die* ***Lenkerverkleidung hinten (siehe S/C - S. 9)*** *und die* ***Lenkerverkleidung vorne (siehe S/C - S. 9)*** *entfernt werden.*

***Zur Einstellung der Lenkstange, wie folgt vorgehen:***

- *die Schrauben (V4) ein wenig lockern.*
- *Die Position des Lenkers einstellen, indem man den Lenker mit beiden Händen nach oben bzw. unten verstellt. Nach Erreichen der optimalen Position, die Schrauben (V4) festziehen. Gehen Sie "überkreuz" mit aufeinanderfolgenden Abdrehungen vor, bis der vorgeschriebene Drehmoment erreicht wird.*

## STEERING

### LASH CONTROL

- Position the motorbike on its main stand.
- Rotate the handlebar many times in both directions, checking the smoothness of the balls.
- Should rotation meet resistance (even the slightest one) or excessive smoothness, carry out adjustment by using the appointed wrench.

### ADJUSTMENT

***Note:*** *In order to reach the steering adjustment ring nuts, it is necessary to remove the* ***rear handlebar cover*** *(****see S/C - P. 9****) end the* ***front handlebar cover*** *(****see S/C - P. 9****).*

- Loosen the ring nut (A - F. 5).
- Act on the ring nut (B) to adjust the smoothness of the balls.
- Once adjusted, fasten the ring nut (A) to the appointed torque wrench setting.

### HANDLEBAR "TIGHTENING" CONTROL

- Control the correct tightening of the nut (C - F. 5).

## HANDLEBAR INCLINATION ADJUSTMENT

***Note:*** *in order to reach the handlebar fastening screws, it is necessary to remove the* ***rear handlebar cover*** *(****see S/C - P. 9****), and the* ***front handlebar cover (see S/C - P. 9).***

**To carry out the handlebar adjustment, proceed as follows:**

- loosen the screws moderately (V4).
- Adjust the handlebar position, lifting it or lowering it with both hands. Determine the best possible inclination, tighten the screws (V4) carrying out a "cross" by subsequent passages up to the prescribed torque wrench setting.

## *GUIDON*

### *CONTROLE DU JEU*

- *Positionner le scooter sur la béquille centrale.*
- *Tourner le guidon plusieurs fois dans les deux sens tout en évaluant le niveau de glissement des billes.*
- *En cas de résistance à la rotation (même légère) ou un glissement excessif, régler à l'aide de la clef prévue à cet effet.*

### *REGLAGE*

***Note :*** *pour accéder aux bagues de réglage du guidon, il faut enlever* ***le protège-guidon arrière (voir S/C - P.9)*** *et le* ***protège-guidon avant (voir S/C - P. 9).***

- *Desserrer la bague (A - F. 5).*
- *Tourner la bague (B) pour régler le glissement des billes.*
- *Après le réglage, serrer la bague (A) suivant le couple indiqué.*

### *CONTROLE "SERRAGE" GUIDON*

- *Vérifier le bon serrage de l'écrou (C - F. 5).*

## *REGLAGE INCLINAISON GUIDON*

***Note :*** *pour accéder aux vis de fixage du guidon, il faut enlever le* ***protège-guidon arrière (voir S/C - P. 9)*** *et le* ***protège-guidon avant (voir S/C - P. 9).***

***Pour exécuter le réglage du guidon, procéder comme suit:***

- *desserrer modérément les vis (V4).*
- *Régler la position du guidon en le levant et en l'abaissant, avec les deux mains. Quand l'inclinaison optimale a été définie, serrer les vis (V4) en suivant un schéma en "croix", par passages successifs, jusqu'au couple prescrit.*

## MECANISMO DE DIRECCION

### CONTROL DEL JUEGO

- Colocar el vehículo de motor sobre el caballete central.
- Girar el manillar varias veces en ambos sentidos, comprobando la capacidad de deslizamiento de las bolas.
- En caso de notar resistencia a la rotación (incluso leve) o deslizamiento excesivo, efectuar la regulación sirviéndose de la llave prevista para tal efecto.

### REGULACION

***Nota:*** *para acceder a los casquillos de ajuste del mecanismo de dirección es necesario quitar primero el* ***protector de manillar trasero (véase S/C - P.9)*** *y el* ***protector de manillar delantero (véase S/C - P.9).***

- Aflojar el casquillo (A - F. 5).
- Actuar sobre el casquillo (B) para ajustar el deslizamiento de las bolas.
- Una vez terminada la regulación, apretar el casquillo (A) según el par de apriete indicado.

### CONTROL "APRIETE" DEL MANILLAR

- Comprobar que la tuerca (C - F. 5) esté correctamente apretada.

## AJUSTE DE LA INCLINACION DEL MANILLAR

***Nota:*** *para acceder a los tornillos de fijación del manillar, es necesario quitar primero el* ***protector de manillar trasero (véase S/C - P.9)*** *y el* ***protector de manillar delantero (véase S/C - P. 9).***

**Para efectuar el ajuste del manillar, seguir las siguientes operaciones:**

- aflojar los tornillos (V4) con moderación.
- Ajustar la posición del manillar, regulándolo hacia arriba o hacia abajo, con ambas manos. Tras haber establecido la inclinación óptima, apretar los tornillos (V4) procediendo en "cruz", con pasadas sucesivas, hasta alcanzar el par especificado.

## REGOLAZIONE AGGANCIO SELLA

- La sella, nel momento della chiusura, viene agganciata e trattenuta dai due ganci (A) (uno per lato).
- Nel caso si riscontri difficoltà a richiudere la sella, o eccessivo "gioco" dopo averla richiusa, effettuare la regolazione del dispositivo di aggancio, procedendo come segue:

- posizionare lo scooter sul cavalletto centrale.

- Inserire la chiave di accensione e ruotarla in senso antiorario (senza premere) sbloccando in questo modo la serratura della sella; quindi, sollevare la sella stessa.

- Inserire una chiave a brugola di 5 nel foro centrale sotto la sella (F. 8) ed agire sulla vite.

- Richiudere la sella e verificare il corretto aggancio, scuotendola ripetutamente dalla parte posteriore.

- Se necessario, risollevarla e ripetere la regolazione.

---

## *EINSTELLUNG SATTELKUPPLUNG*

- *Der Sattel hakt beim schließen ein und wird von zwei Kupplungen (A) (eine pro Seite) blockiert.*
- *Bei Widerstand während des Schließen des Sattels oder bei zuviel "Spiel" nach dem Schließen des Sattels, die Einstellung der Kupplungsvorrichtung durchführen, indem Sie folgendermaßen vorgehen:*

- *Den Motorroller auf dem zentralen Ständer aufblocken.*

- *Zündschlüssel einschieben und (ohne zu drücken) gegen den Uhrzeigersinn drehen, bis sich das Sattelschloss öffnet, dann den Sattel aufklappen.*

- *Einen Sechskantschlüssel Nr. 5 in die mittlere Bohrung unter dem Sattel einschieben (Abb. 8) und die Schraube drehen.*

- *Den Sattel schließen und kontrollieren dass er richtig eingehakt ist, indem Sie mehrmals am hinteren Teil rütteln.*

- *Falls nötig, wieder aufklappen und die Einstellung wiederholen.*



F. 7


F. 8

## SADDLE ADJUSTMENT

- When the case compartment under the saddle has to be closed, the saddle is fastened and held back by two hooks (A) (one for each side).
- Should there be some difficulties in closing the saddle case compartment, or excessive “lash” after having closed it, carry out adjustment of the fastening device as follows:

  - Position the motorbike on its main stand.

  - Insert the ignition key and rotate it anti-clockwise (without making any pressure) so that to unlock the saddle locking, then lift the saddle itself.

  - Insert a 5-mm.-socket head wrench into the central hole under the saddle (F. 8) and act on the screw.

  - Close the saddle case compartment and control the correct fastening by shaking it repeatedly from its rear part.

  - If necessary, repeat adjustment.

---

## *REGLAGE DE L’ENCLIQUETAGE DE LA SELLE*

- *Au moment de la fermeture, la selle est encliquetée et retenue par deux crochets (A) (un de chaque côté).*
- *En cas de difficulté dans la fermeture de la selle, ou de “jeu” excessif après l’avoir fermée, effectuer le réglage du dispositif d’encliquetage, en procédant de la manière suivante :*

  - *positionner le scooter sur la béquille centrale.*

  - *introduire la clef de contact et la tourner dans le sens inverse des aiguilles d’une montre (sans appuyer) ce qui va débloquer la serrure de la selle, puis soulever la selle.*

  - *introduire une clef 6 pans de 5 dans le trou central sous la selle (F.8) et tourner la vis.*

  - *refermer la selle et contrôler le bon encliquetage en la secouant plusieurs fois par l’arrière.*

  - *si besoin est, la soulever de nouveau et répéter le réglage.*

---

## AJUSTE ENGANCHE ASIENTO

- Al momento de cerrar el asiento, éste se engancha y es sujetado por dos ganchos (A) (uno en cada lado).
- Si al momento de cerrar el asiento hay dificultades o se nota un “juego” excesivo tras haberlo cerrado, es necesario efectuar el ajuste del dispositivo de enganche, efectuando las siguientes operaciones:

  - Colocar el scooter sobre el caballete central.

  - Introducir la llave de contacto y girarla en el sentido contrario a las agujas del reloj (sin presionar) desbloqueando así, la cerradura del asiento. Seguuidamente levantar el asiento.

  - Introducir una llave hexagonal de 5 en el orificio central situado debajo del asiento (F. 8) y actuar sobre el tornillo.

  - Volver acerrar el asiento y controlar que se enganche correctamente, sacudiéndolo varias veces por la parte posterior.

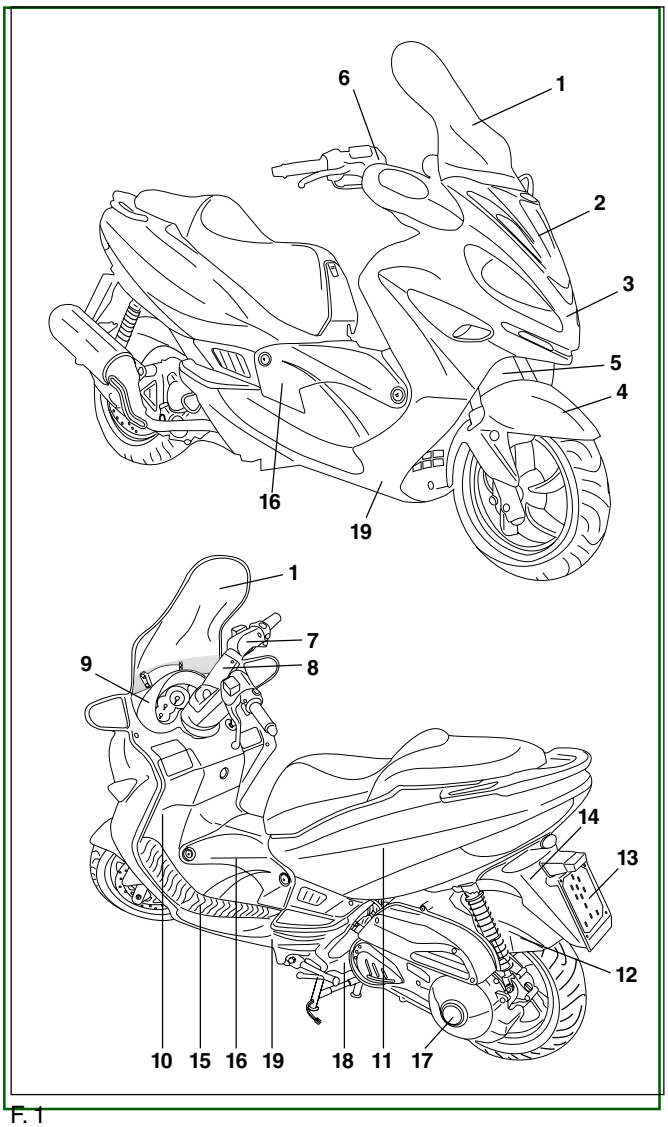
  - Si fuese necesario, volver a levantar el asiento y efectuar nuevamente el ajuste.

## NOTE *HINWEIS* NOTES *NOTES* NOTAS

## CARROZZERIA
### COMPOSIZIONE DELLE CARENATURE

## *KAROSSERIE*
### *AUFBAU DER SEITENVERKLEIDUNGEN*

| N° | DESCRIZIONE | *BESCHREIBUNG* |
|---|---|---|
| 1 | Parabrezza | *Windschutzscheibe* |
| 2 | Scudo centrale | *Zentrale Frontschutzplatte* |
| 3 | Scudo | *Frontschutzplatte* |
| 4 | Parafango anteriore | *Schutzblech vorne* |
| 5 | Parafango sottoscudo | *Schutzblech Frontschutzplatte* |
| 6 | Coprimanubrio anteriore | *Lenkerverkleidung vorne* |
| 7 | Coprimanubrio posteriore | *Lenkerverkleidung hinten* |
| 8 | Coprimanubrio centrale | *Lenkerverkleidung Mitte* |
| 9 | Cornice cruscotto | *Rahmen Armaturenbrett* |
| 10 | Paragambe | *Beinschutz* |
| 11 | Carena posteriore | *Heckverkleidung* |
| 12 | Parafango posteriore | *Schutzblech hinten* |
| 13 | Porta targa | *Kennzeichenschildträger* |
| 14 | Codino paraspruzzi | *Spritzblech* |
| 15 | Pedana appoggia piedi | *Fußbrett* |
| 16 | Copritunnel dx - sx | *Tunneldeckel* |
| 17 | Coprimotore posteriore | *Motordeckel hinten* |
| 18 | Coprimotore anteriore | *Motordeckel vorne* |
| 19 | Puntone | *Strebe* |




F. 1

## BODY
### FAIRING COMPONENTS

## *CARROSSERIE*
### *COMPOSITION DU CARENAGE*

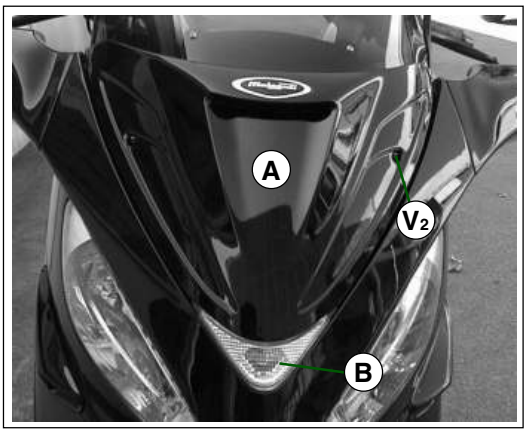
## CARROCERIA
### COMPOSICION DE LOS CARENADOS

| N° | DESCRIPTION | *DESCRIPTION* | DESCRIPCION |
|---|---|---|---|
| 1 | Windscreen | *Pare-brise* | Parabrisas |
| 2 | Central shield | *Tablier central* | Escudo central |
| 3 | Shield | *Tablier* | Escudo |
| 4 | Front fender | *Garde-boue avant* | Guardabarros delantero |
| 5 | Under-shield fender | *Garde-boue sous tablier* | Guardabarros debajo del escudo |
| 6 | Front handlebar cover | *Protège-guidon avant* | Protector de manillar delantero |
| 7 | Rear handlebar cover | *Protège-guidon arrière* | Protector de manillar trasero |
| 8 | Central handlebar cover | *Protège-guidon central* | Protector de manillar central |
| 9 | Dashboard frame | *Encadrement tableau de bord* | Montura del tablero de instrumentos |
| 10 | Leg-mudguard | *Tablier avant* | Protección para las piernas |
| 11 | Rear fairing | *Carénage arrière* | Carenado trasero |
| 12 | Rear fender | *Garde-boue arrière* | Guardabarros trasero |
| 13 | Plate holder | *Porte plaque* | Soporte placa de matrícula |
| 14 | Rear mud-flap | *Bavette garde-boue* | Colín paragotas |
| 15 | Footboard | *Repose-pieds* | Plataforma para apoyar los pies |
| 16 | dx - sx tunnel cover | *Couvre-tunnel droit - gauche* | Cubretúnel der.-izq. |
| 17 | Rear engine cover | *Carter moteur arrière* | Cubierta de motor posterior |
| 18 | Front engine cover | *Carter moteur avant* | Cubierta de motor anterior |
| 19 | Kickstand | *Etrésillon* | Perfil carenado inferior |

## PARABREZZA

**PREDISPOSIZIONE AL MONTAGGIO (OPERAZIONI DI PRE-CONSEGNA)**

- Rimuovere lo scudo frontale (A - F. 2) comprensivo del fanalino luce di posizione (B) agendo sulle viti (V2).



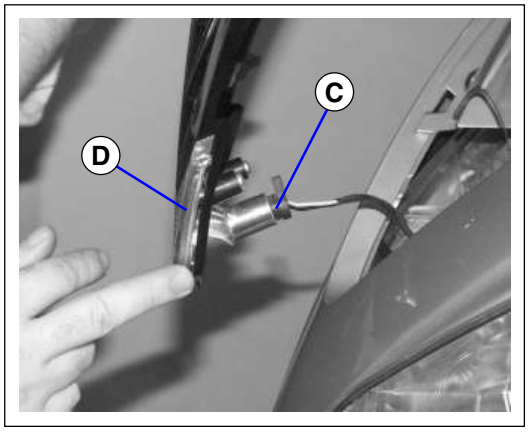
F.2

## *WINDSCHUTZSCHEIBE*

***VORBEREITUNG FÜR DIE MONTAGE (VOR DER LIEFERUNG DURCHZUFÜHREN)***

- *Die Frontschutzplatte vorne (A - Abb. 2) zusammen mit dem Standlicht (B) entfernen, indem die Schrauben (V2) gelöst werden.*

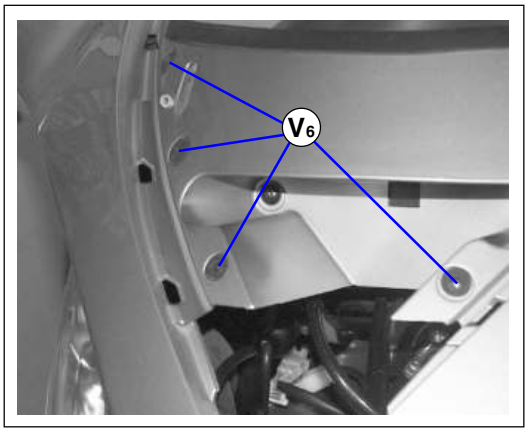
- Rimuovere la lampadina (C) della luce di posizione (D).



F.3

- *Die Glühbirne (C) des Standlichtes (D) entfernen.*

- Rimuovere le viti (V6) ( ).

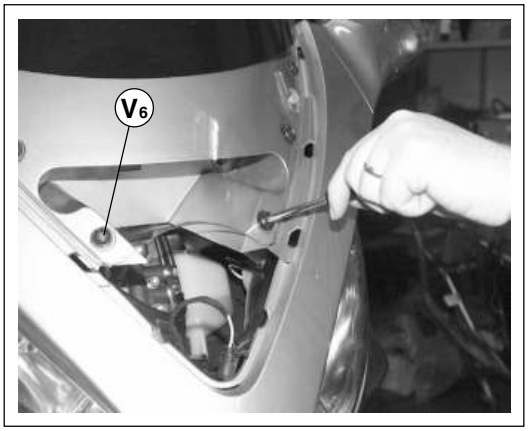


F.4

- *Die Schrauben (V6) ( ) entfernen.*

**MONTAGGIO**

- Posizionare il parabrezza con cautela per non graffiarlo.
- Impuntare le viti (V6) ed avvitarle a fondo, procedendo con sequenza “incrociata”.



F.5

***MONTAGE***

- *Die Windschutzscheibe vorsichtig, ohne sie zu verkratzen, positionieren.*
- *Die Schrauben (V6) ansetzen und nacheinander “über Kreuz” vollkommen zuschrauben.*

- Reinserire la lampadina (C - F. 3) della luce di posizione.
- Rimontare lo scudo centrale (A - F. 2) e fissarlo con le viti (V2).

- *Die Glühbirne (C - Abb. 3) des Standlichtes wieder einsetzen.*
- *Die zentrale Frontschutzplatte (A - Abb. 2) montieren und anhand der Schrauben (V2) befestigen.*

## WINDSCREEN

### ASSEMBLING PRE-ARRANGEMENT (PRE-DELIVERY OPERATIONS)

- Remove the front shield (A - F. 2) together with its parking light (B) by acting on the screws (V2).
- Remove the light bulb (C) of the parking light (D).
- Remove the screws (V6) (⊖).

### ASSEMBLING

- Handle the windscreen with care so that to avoid scratches.
- Position the screws and tighten them thoroughly, following a "crossed" sequence.
- Replace the parking light bulb (C - F. 3).
- Re-assemble the central shield (A - F. 2) and fasten it with the screws (V2).

## *PARE-BRISE*

### *PREPARATION AU MONTAGE (OPERATIONS AVANT LIVRAISON)*

- *Enlever le tablier avant (A - F. 2) comprenant le feu de position (B), en dévissant les vis (V2).*
- *Enlever l'ampoule (C) du feu de position (D).*
- *Enlever les vis (V6)* ⊖ .

### *MONTAGE*

- *Positionner le pare-brise avec soin afin de ne pas le rayer.*
- *Enfiler les vis (V6) et visser à fond suivant un schéma "en croix".*
- *Remettre l'ampoule (C - F. 3) du feu de position.*
- *Remonter le tablier avant (A - F. 2) et le fixer à l'aide des vis (V2).*

## PARABRISAS

### PREPARACION PARA EL MONTAJE (OPERACIONES A EFECTUAR ANTES DE LA ENTREGA)

- Quitar el escudo frontal (A - F. 2) junto con el piloto luz de estacionamiento (B) actuando sobre los tornillos (V2).
- Extraer la lamparilla (C) de la luz de estacionamiento (D).
- Aflojar los tornillos (V6) ⊖ .

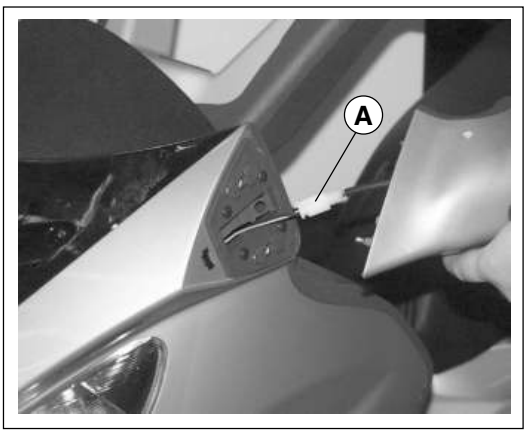
### MONTAJE

- Colocar el parabrisas con cuidado para que no se arañe la superficie.
- Introducir los tornillos (V6) y atornillarlos hasta el tope apretándolos "en diagonal".
- Volver a montar la lamparilla (C - F. 3) de la luz de estacionamiento.
- Volver a montar el escudo central (A - F. 2) y fijarlo con los tornillos (V2).

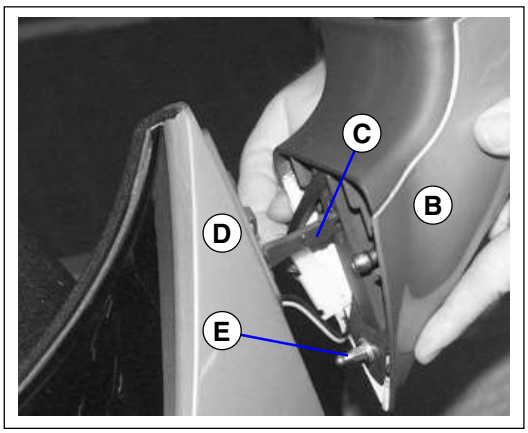
## MONTAGGIO SPECCHIETTI LATERALI

***Nota:*** *il motoveicolo viene fornito al Concessionario con gli specchietti laterali smontati, per la loro applicazione attenersi alla seguente procedura:*

- Posizionare il motociclo sul cavalletto centrale.
- Ruotare il manubrio nella direzione dello specchio da montare.
- Innestare il cablaggio (A - F. 6) degli indicatori di direzione verificando il colore dei cavi.
- Ruotare il corpo (B) dello specchietto in modo che la superficie a specchio sia rivolta verso l'alto; inserire quindi la linguetta di ritegno (C) nella apposita sede creata nel corpo (B).
- Avvicinare il gruppo porta specchio (B) al supporto (D) ruotandolo verso destra, fino ad avere l'allineamento dei tre perni di ritegno (E), con i fori contrapposti, relativi alle mollette di aggancio (F - F. 7).

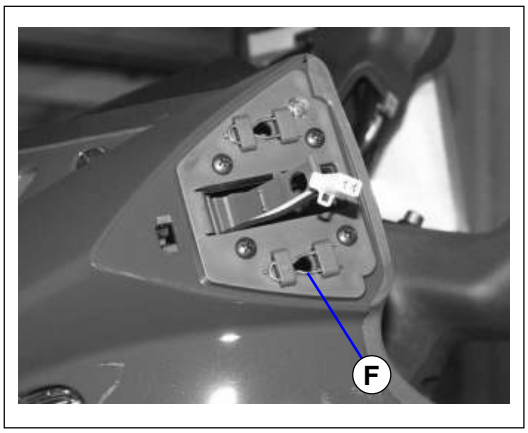


F.6



F.7

***Nota:*** *si consiglia di ingrassare i tre perni di ritegno e i relativi fori per facilitare il montaggio.*



F.8

- Ad aggancio avvenuto, esercitare un'adeguata spinta (o un colpo energico) con il palmo della mano sullo specchietto, per incastrarlo definitivamente.


F.9

## *MONTAGE DER SEITENSPIEGEL*

***Hinweis:*** *Der Motorroller wird dem Händler mit abmontierten Seitenspiegeln geliefert. Zur Montage der Seitenspiegel wie folgt vorgehen:*

- *Den Motorroller auf dem zentralen Ständer aufblocken.*
- *Den Lenker in die Richtung des zu montierenden Spiegels drehen.*
- *Die Verkabelung (A - Abb. 6) der Richtungsanzeiger ausführen und die Kabelfarben kontrollieren.*
- *Den Körper (B) des Spiegels so drehen, daß die spiegelnde Oberfläche nach oben gerichtet ist. Die Haltelasche (C) in den im Körper (B) einfügen.*
- *Die Spiegelhaltegruppe (B) an die Halterung (D) nähern und solange nach rechts drehen, bis die drei Haltebolzen (E) den für die Kupplungsfedern (F - Abb. 7) vorgesehenen Bohrungen gegenüber ausgerichtet sind.*

***Hinweis:*** *Es empfiehlt sich die drei Haltebolzen und die entsprechenden Bohrungen einzuschmieren, um die Montage zu erleichtern.*

- *Nachdem die Kupplung des Spiegels abgeschlossen ist, mit der Handfläche einen angebrachten Druck auf den Spiegel ausüben (oder einen leichten Schlag verleihen), um den Spiegel definitiv einzuspannen.*

## SIDE MIRRORS ASSEMBLY

**Note**: the motorcycle is supplied to the dealer with the side mirrors still disassembled, to assemble them it is necessary to keep to the following procedure:

- Position the motorbike on its main stand
- Rotate the handlebar towards the direction of the mirror to assemble.
- Connect the harness (A - F. 6) of the direction indicators controlling the colour of the cables.
- Rotate the body (B) of the mirror so that its reflecting surface is turned upwards; then insert the check tang (C) in the appointed seat by the body (B).
- Bring the group of the mirror holder (B) nearer to the support (D) rotating rightward up to the alignment of the three check pins (E) with the holes with the opposite holes, relative to the coupling springs (F - F. 7).

***Note:*** *it is advisable to grease the three pins and the relative holes in order to make the assembly easier.*

- Once fastened, perform an adequate pressure (or a vigorous blow) on the mirror with the palm of your hand so that to embed it definitively.

## *MONTAGE DES RÉTROVISEURS*

***Note:*** *le véhicule est livré aux concessionnaires avec les rétroviseurs démontés.*
*Pour les monter, procéder comme suit:*

- *Positionner le scooter sur la béquille centrale.*
- *Tourner le guidon vers le rétroviseur à monter.*
- *Connecter le câblage (A - F. 6) des clignotants en vérifiant la couleur des câbles.*
- *Tourner le rétroviseur (B) de manière que la surface portant la glace soit tournée vers le haut; puis introduire la languette de retenue (C) dans le placés en face, logement créé à cet effet dans le rétroviseur (B).*
- *Rapprocher le groupe avec glace (B) au support (D) en le tournant vers la droite, jusqu'à ce que les trois pivots de retenue (E) soient alignés avec les trous correspondant aux barrettes d'ancrage (F - F. 7).*

***Note :*** *nous conseillons de graisser les trois pivots de retenue et les trous correspondant afin de faciliter le montage.*

- *Une fois le rétroviseur montré, exercer une poussée (ou donner un coup énergique) avec le plat de la main sur le rétroviseur, pour l'encastrer définitivement.*

## MONTAJE RETROVISORES LATERALES

**Nota:** el vehículo de motor se suministra al concesionario con los retrovisores laterales desmontados. Para el montaje de los mismos seguir las siguientes indicaciones:

- Colocar el vehículo de motor sobre el caballete central.
- Girar el manillar en la dirección del espejo retrovisor que habrá que montar.
- Efectuar el cableado (A - F. 6) de los indicadores de dirección comprobando el color de los cables.
- Girar el cuerpo (B) del espejo de modo que la superficie con el espejo mire hacia arriba; introducir la lengüeta de sujeción (C) en la en la ranura creada a tal efecto en el cuerpo (B).
- Acercar el grupo porta espejo (B) al soporte (D) girándolo hacia la derecha, hasta que los tres pernos de retén (E) estén alineados con los agujeros correspondientes a los muelles de enganche (F - F. 7).

***Nota:*** *se aconseja engrasar los tres pernos de retención y los correspondientes agujeros para facilitar el montaje.*

- Una vez efectuado el enganche, ejercitar una adecuada presión (o dar un golpe enérgico) con la palma de la mano en el espejo, para encajarlo definitivamente.

## RIMOZIONE SPECCHIETTI LATERALI

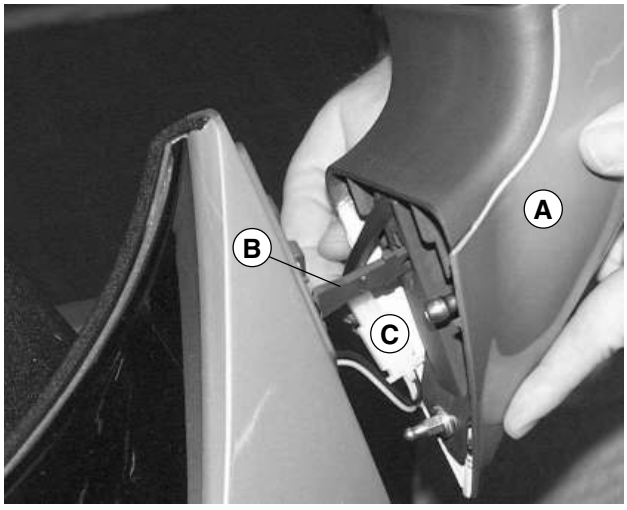
- Posizionare il motociclo sul cavalletto centrale.
- Ruotare il manubrio nella direzione dello specchio da smontare.
- Con entrambe le mani, tirare e, contemporaneamente, spostare nei quattro sensi, il corpo (A) dello specchio, per liberarlo dagli agganci.
- Ruotare verso sinistra lo specchio (A) per liberare la linguetta di ritegno (B).
- Scollegare il connettore (C), rimuovere lo specchietto e riporlo su di una superficie antigraffio.

## *ABMONTIEREN DER SEITENSPIEGEL*

- *Das Motorrad auf dem zentralen Ständer aufblocken.*
- *Den Lenker in die Richtung des abzumontierenden Spiegels drehen.*
- *Mit beiden Händen ziehen und gleichzeitig den Körper des Spiegels (A) in alle vier Richtungen verschieben, um ihn aus den Kupplungen zu befreien.*
- *Den Spiegel nach links drehen (A), um die Haltelasche (B) zu befreien.*
- *Den Verbinder (C) trennen, den Spiegel entfernen und auf eine kratzfeste Oberfläche legen.*




F. 10




F. 11

## SIDE MIRRORS REMOVAL

- Position the motorbike on its main stand.
- Rotate the handlebar towards the direction of the mirror to disassemble.
- Pull with both hands and at the same time shift the mirror body (A) towards the four directions so that to release it from its fastenings.
- Rotate the mirror (A) leftwards so that to release the check tang (B).
- Disconnect the fitting (C), remove the mirror and lay it on a soft surface in order to avoid scratches.

---

## *DEPOSE DES RETROVISEURS LATERAUX*

- *Positionner le scooter sur la béquille centrale.*
- *Tourner le guidon vers le rétroviseur à démonter.*
- *Tirer à deux mains et en même temps, déplacer le corps du rétroviseur (A) dans les quatre sens, pour le libérer des ancrages.*
- *Tourner le rétroviseur vers la gauche pour libérer la languette de retenue (B).*
- *Déconnecter le connecteur (C), enlever le rétroviseur et le poser sur une surface anti-rayures.*

---

## DESMONTAJE DE LOS ESPEJOS RETROVISORES LATERALES

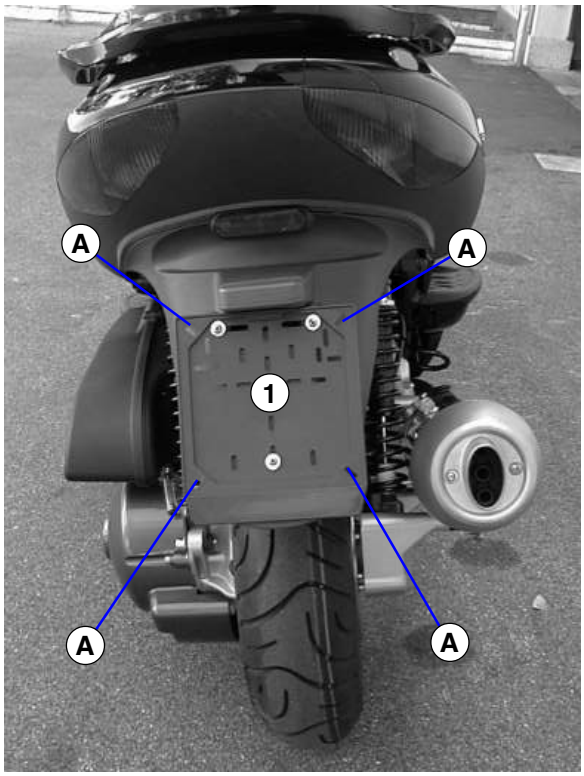
- Colocar el vehículo de motor sobre el caballete central.
- Girar el manillar en la dirección del espejo retrovisor que habrá que desmontar.
- Tirar con ambas manos y, simultáneamente, levantar el cuerpo (A) del espejo en los cuatro sentidos, para desengancharlo.
- Girar el espejo (A) hacia la izquierda para soltar la lengüeta de retención (B).
- Desacoplar el conector (C), extraer el espejo y colocarlo sobre una superficie lisa que no raye.

## MONTAGGIO TARGA
## (Operazione di pre-consegna)

***Nota:*** *lo scooter viene fornito con il porta targa. Il montaggio della targa è a cura del Concessionario.*

- Montare la targa sul relativo supporto (1) fissandola sulle asole (A) con viti, oppure rivetti.

Non utilizzare collanti, nastri biadesivi, ecc... per il fissaggio della targa.




F. 12

## *MONTAGE DES KENNZEICHENS*
## *(Vor der lieferung durchzufuhren)*

***Hinweis:*** *Der Motorroller wird mit der Kennzeichenhalterung geliefert. Die Montage des Kennzeichenschildes muss vom Konzessionär durchgeführt werden.*

- *Das Kennzeichenschild auf die entsprechende Halterung (1) montieren, indem es anhand von Schrauben oder Nieten an den Schlitzlöchern (A) befestigt wird.*

*Benutzen Sie für die Befestigung des Kennzeichenschildes keine Klebstoffe, beidseitige Klebestreifen u.ä.*

## PLATE ASSEMBLY
## (Pre-delivery operation)

***Note:*** *motorbike is supplied with its plate holder. The assembly of the plate must be performed by the dealer.*

- Assembly the plate on its relative support (1) fastening it on the slots (A) by means of screws or rivets.

For plate fastening, do not use glues, bi-adhesive tapes, etc. …. .

## MONTAGE DE LA PLAQUE D'IMMATRICULATION
## (Opération avant livraison)

***Note :*** *le scooter est fourni avec support pour la plaque d'immatriculation. Le montage de la plaque doit être exécuté par le concessionnaire.*

- Monter la plaque sur son support (1) en la fixant sur les boutonnières (A) à l'aide de vis ou de rivets.

Ne pas utiliser de colle, de ruban bi-adhésif, etc. pour le fixage de la plaque.

## *MONTAJE MATRICULA*
## *(Operación a efectuar antes de la entrega)*

***Nota:*** *el scooter está equipado con el soporte para la placa de matrícula. El montaje de la placa de matrícula deberá ser efectuado por el concesionario.*

- *Montar la placa de matrícula en el relativo soporte (1) fijándola en los ojos de soporte (A) mediante tornillos o ribetes.*

*No utilizar pegamento, cinta biadhesiva, etc… para fijar la placa de matrícula.*

## RIMOZIONE COPRIMANUBRIO

### POSTERIORE

• Posizionare lo scooter sul cavalletto centrale.
• Svitare le viti (V3) e rimuovere il coprimanubrio posteriore (A - F. 13), sollevandolo.

### ANTERIORE

• Svitare le viti (V4) ed estrarre il coprimanubrio anteriore (B - F. 14).

***Nota:*** *durante queste operazioni, prestare la massima attenzione a non sfilare le tre piastrine metalliche, filettate (C).*

## *ABMONTIEREN DER LENKERVERKLEIDUNG*

### *HINTEN*

*• Das Motorrad auf dem zentralen Ständer aufblocken.*
*• Die Schrauben (V3) losschrauben, und die Lenkerverkleidung hinten (A - Abb. 13) anheben und entfernen.*

### *VORNE*

*• Die Schrauben (V4) losschrauben und die Lenkerverkleidung vorne (A - Abb. 14) entfernen.*

***Hinweis:*** *Während dieses Vorganges achten Sie darauf, dass die drei geschnittenen Metallplättchen (C) nicht herausgezogen werden.*

## HANDLEBAR COVER REMOVAL

### REAR

• Position the motorbike on its main stand.
• Unscrew the screws (V3) and remove the rear handlebar cover (A - F. 13), by lifting it.

### FRONT

• Unscrew the screws (V4) and extract the front handlebar cover (B - F. 14).

***Note:*** *during these operations, pay the utmost attention not to slip off the three metal threaded plaques (C).*

## DEPOSE DU PROTEGE-GUIDON

### ARRIERE

• Positionner le scooter sur la béquille centrale.
• Dévisser les vis (V3) et enlever le protège-guidon arrière (A - F. 13) en le soulevant.

### AVANT

• Dévisser les vis (V4) et extraire le protège-guidon avant (B - F. 14).

***Note :*** *pendant ces opérations, faire très attention à ne pas enlever les trois plaquettes en métal filetées (C).*

## *DESMONTAJE PROTECTOR DE MANILLAR*

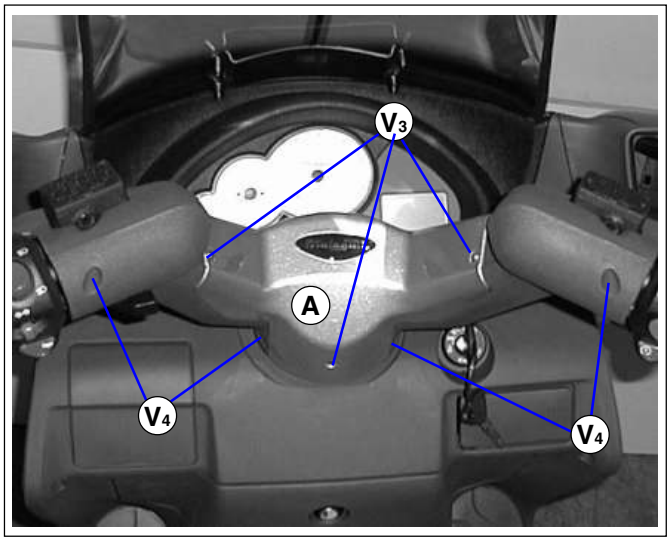
### *TRASERO*

*• Colocar el scooter sobre el caballete central.*
*• Aflojar los tornillos (V3) y extraer el protector de manillar trasero (A - F. 13), levantándolo.*

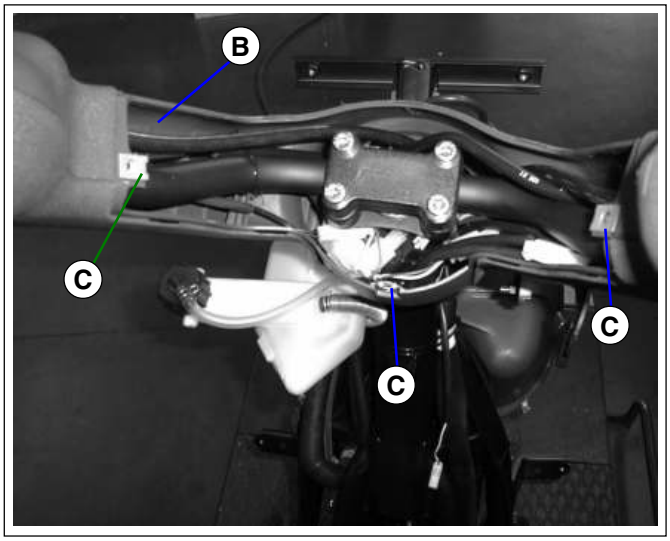
### *DELANTERO*

*• Aflojar los tornillos (V4) y extraer el protector de manillar delantero (B - F. 14).*

***Nota:*** *durante estas operaciones tener cuidado con no extraer las tres placas metálicas roscadas (C).*



F. 13



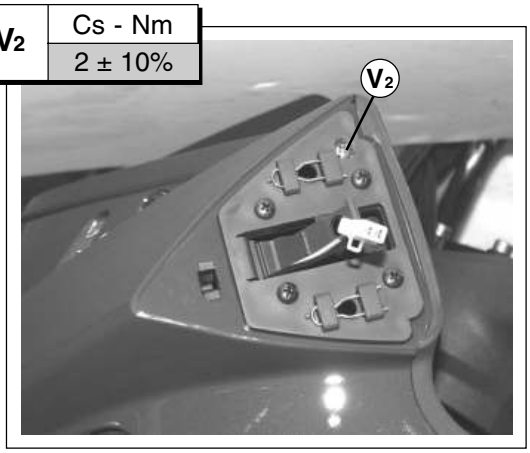
F. 14

## RIMOZIONE SCUDO

***Nota:*** *per rimuovere lo scudo è necessario rimuovere preventivamente:*

- *specchietti retrovisori (**S/C - P. 6**).*
- *parabrezza (**S/C - P. 2**).*
- *parafango anteriore (**S/C - P. 18**).*
- *ruota anteriore (**S/D - P. 0**).*

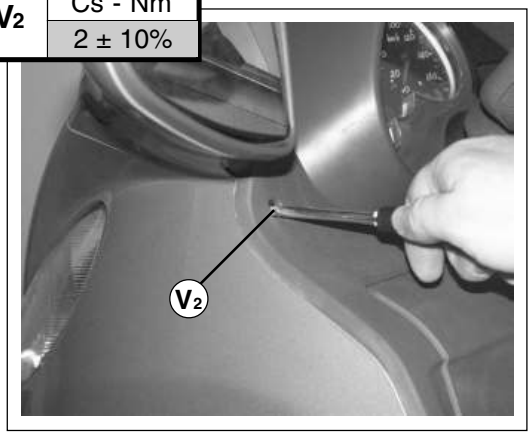
| V2 | Cs - Nm |
|---|---|
| | 2 ± 10% |




F. 15

• Svitare le viti (V2 - F. 16) ⇔ .

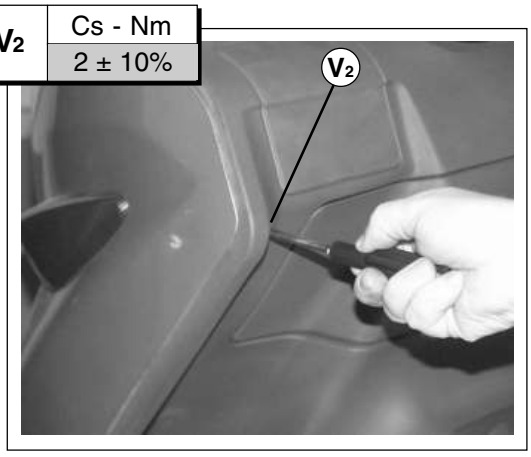
| V2 | Cs - Nm |
|---|---|
| | 2 ± 10% |




F. 16

• Svitare le viti (V2 - F. 17) ⇔ .

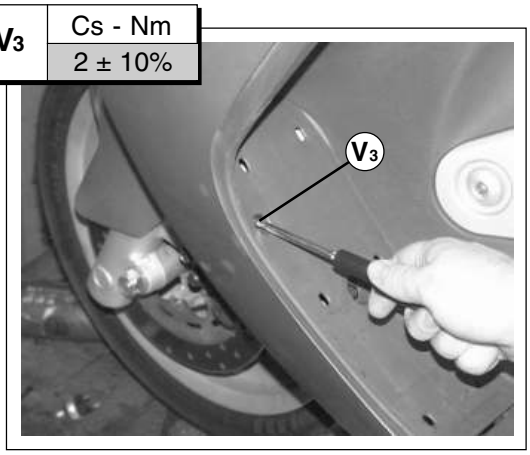
| V2 | Cs - Nm |
|---|---|
| | 2 ± 10% |




F. 17

• Rimuovere i tappeti appoggiapiedi e svitare le viti sottostanti (V3 - F. 18).

| V3 | Cs - Nm |
|---|---|
| | 2 ± 10% |




F. 18

## *ABMONTIEREN DES FRONTSCHUTZPLATTES*

***Hinweis:*** *Um die Frontschutzplatte abzumontieren, müssen zuerst die folgenden Bestandteile abmontiert werden:*

- *Rückspiegel (**S/C - S. 6**).*
- *Windschutzscheibe (**S/C - S. 2**).*
- *Schutzblech vorne (**S/C - S. 18**).*
- *Hinterrad (**S/D - S. 0**).*

• *Die Schrauben (V2 - Abb. 15) losschrauben ⇔ .*

• *Die Schrauben (V2 - Abb. 16) losschrauben ⇔ .*

• *Die Schrauben (V2 - Abb. 17) losschrauben ⇔ .*

• *Die Fußbrettstropfen entfernen und die darunter liegenden Schrauben losschrauben (V3 - Abb. 18).*

## SHIELD REMOVAL

***Note:*** *in order to remove shield, it is necessary to preventively remove the following:*

*(**S/C - P. 6**).*

*- Windscreen (**S/C - P. 2**).*

*- Front fender (**S/C - P. 18**).*

*- Front wheel (**S/D - P. 0**).*

• Unscrew the screws (V2 - F. 15) ⇔ .

• Unscrew the screws (V2 - F. 16) ⇔ .

• Unscrew the screws (V2 - F. 17) ⇔ .

• Remove the footboard mat and unscrew the screws, which are underneath. (V3 - F. 18).

## *DEPOSE DU TABLIER*

***Note :*** *avant d'enlever le tablier, il faut enlever :*

*- les rétroviseurs (**S/C - P. 6**).*

*- le pare-brise (**S/C - P. 2**).*

*- le garde-boue avant(**S/C - P. 18**).*

*- la roue avant (**S/D - P. 0**).*

• *Dévisser les vis (V2 - F. 15)* ⇔ .

• *Dévisser les vis (V2 - F. 16)* ⇔ .

• *Dévisser les vis (V2 - F. 17)* ⇔ .

• *Enlever les tapis du repose-pieds et dévisser les vis placées au-dessous (V3 - F. 18).*

## DESMONTAJE ESCUDO

***Nota:*** *para extraer el escudo es necesario quitar primero:*

*- los espejos retrovisores (**S/C - P. 6**).*

*- el parabrisas (**S/C - P. 2**).*

*- el guardabarros delantero (**S/C - P. 18**).*

*- la rueda delantera (**S/D - P. 0**).*

• Aflojar los tornillos (V2 - F. 15) ⇔ .

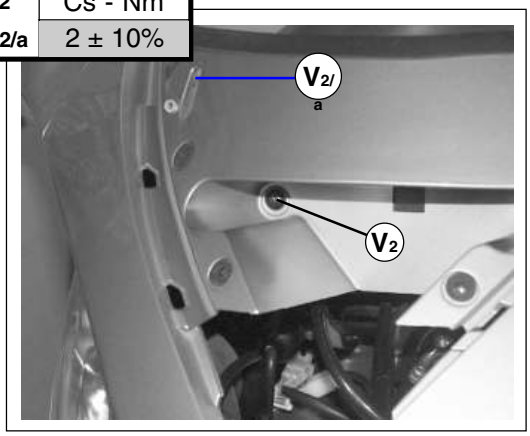
• Aflojar los tornillos (V2 - F. 16) ⇔ .

• Aflojar los tornillos (V2 - F. 17) ⇔ .

• Quitar la estera apoyapiés y aflojar los tornillos que se encuentran debajo de la misma (V3 - F. 18).

- Svitare le viti (V2 - F. 19).
- Svitare le viti (V2/a - F. 19), poste nella parte superiore delle nicchie di contenimento.

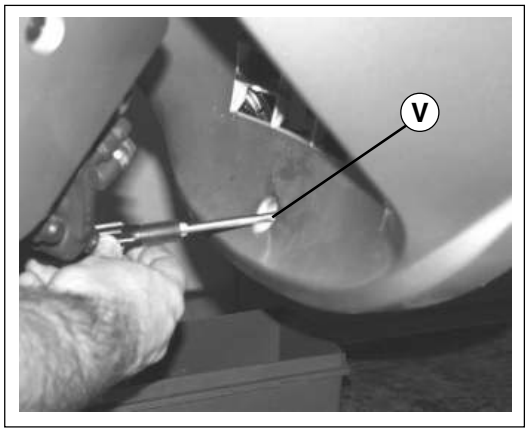
| | |
|---|---|
| $V_2$ | Cs - Nm |
| $V_{2/a}$ | 2 ± 10% |




F. 19

- *Die Schrauben losschrauben (V2 - Abb. 19).*
- *Die sich am oberen Teil der Ausnehmungen befindenden Schrauben losschrauben (V2/a - Abb. 19).*

- Svitare la vite (V - F. 20), posta al centro della parte inferiore dello scudo.
- Rimuovere lo scudo con cautela e riporlo con la parte verniciata verso l'alto.



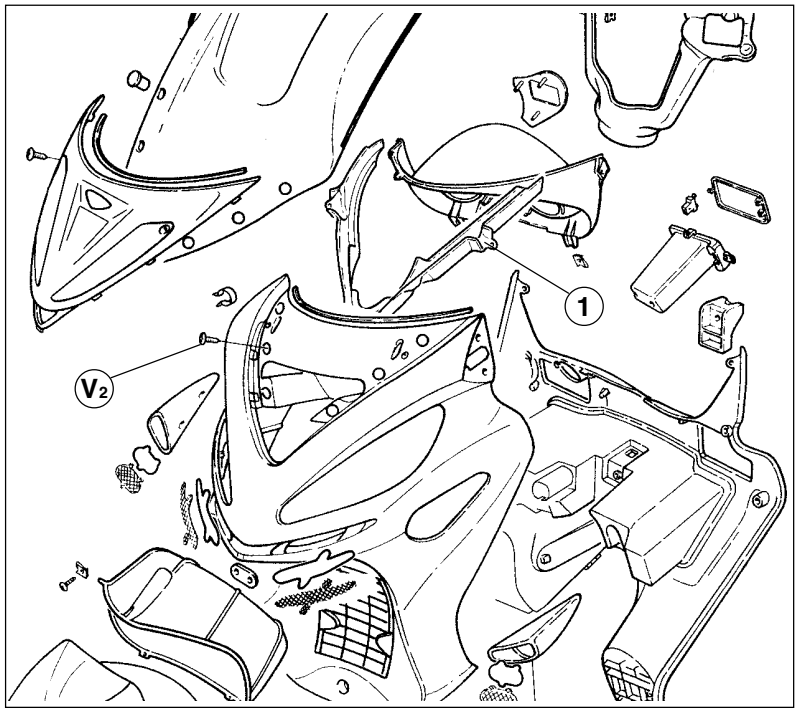

F. 20

- *Die sich in der Mitte des unteren Teiles der Frontschutzplatte befindende Schraube (V - Abb. 20) losschrauben.*
- *Die Frontschutzplatte vorsichtig entfernen und mit der lackierten Seite nach oben niederlegen.*

## RIMOZIONE SGOCCIOLATOIO

***Nota:*** *per rimuovere lo sgocciolatoio (1) è necessario rimuovere preventivamente lo scudo.*

- Svitare le viti (V2).
- Rimuovere lo sgocciolatoio (1) estraendolo dall'alto.




F. 21

## *ABMONTIEREN DER TROPFSCHALE*

***Hinweis:*** *Um die Tropfschale (1) abzumontieren, muss zuerst die Frontschutzplatte abmontiert werden.*

- *Die Schrauben (V2) losschrauben.*
- *Die Tropfschale (1) von oben entfernen.*

- Unscrew the screws (V2 - F. 19) ⇔ .
- Unscrew the screws (V2/a - F. 19), placed on the higher part of the containing niches.

- *Dévisser les vis (V2 - F. 19)* ⇔ .
- *Dévisser les vis (V2/a - F. 19) placées dans la partie supérieure des niches qui les contiennent.*

- Aflojar los tornillos(V2 - F. 19) ⇔ .
- Aflojar los tornillos (V2/a - F. 19), situados en la parte superior de los nichos de retención.

- Unscrew the screw (V - F. 20), placed in the centre of the lower part of the shield.
- Remove the shield with care and lay it with the coated part upwards.

- *Dévisser la vis (V - F. 20), placée au centre de la partie inférieure du tablier.*
- *Enlever le tablier avec soin et le placer de manière que la partie peinte soit vers le haut.*

- Aflojar el tornillo (V - F. 20) situado en el centro de la parte inferior del escudo.
- Quitar el escudo con cuidado y apoyarlo con la parte pintada mirando hacia arriba.

## DRAINER REMOVAL

***Note:*** *in order to remove the drainer (1) it is necessary to preventively remove the shield.*

- Unscrew the screws (V2).
- Remove the drainer (1) by taking it from above.

## *DEPOSE DE LA GOUTTIERE*

***Note :*** *avant d'enlever la gouttière (1) il faut enlever le tablier.*

- *Dévisser les vis (V2).*
- *Enlever la gouttière (1) en l'extrayant par le haut.*

## DESMONTAJE RECOGEGOTAS

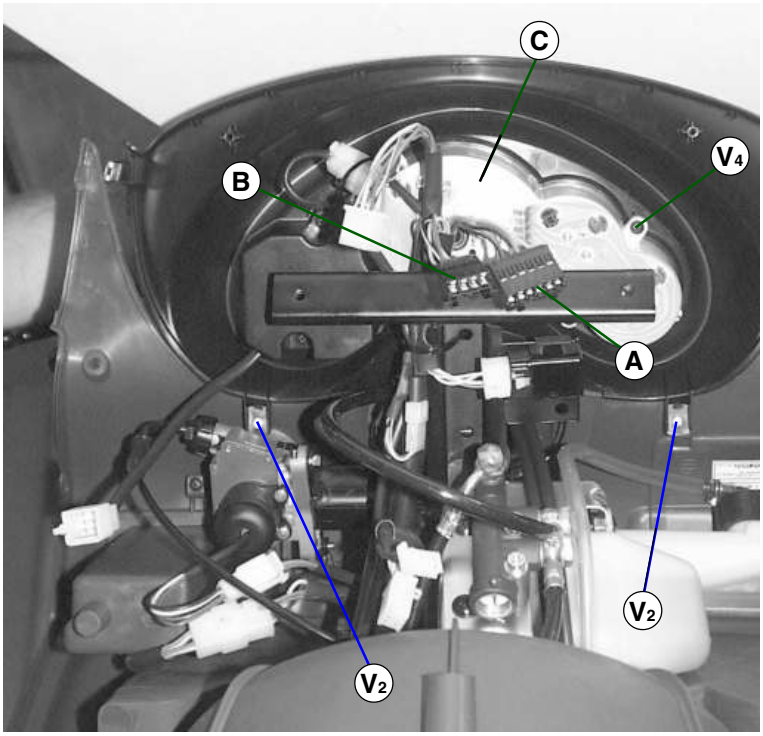
***Nota:*** *para desmontar el recogegotas (1) es necesario desmontar primero el escudo.*

- Aflojar los tornillos (V2).
- Quitar el recogegotas (1) extrayéndolo por arriba.

## RIMOZIONE CRUSCOTTO

***Nota:*** *per accedere ai componenti del cruscotto, è sufficiente svitare e rimuovere le viti di F. 15 - 16 - 17 - 19 e divaricare (con cautela) lo scudo.*

- Disinnestare i connettori (A - B - F. 22).
- Svitare le viti (V2) e rimuovere il gruppo cruscotto.
- Per rimuovere il gruppo porta strumenti (C), svitare le viti (V4).




F. 22

## *ABMONTIEREN DES ARMATURENBRETTES*

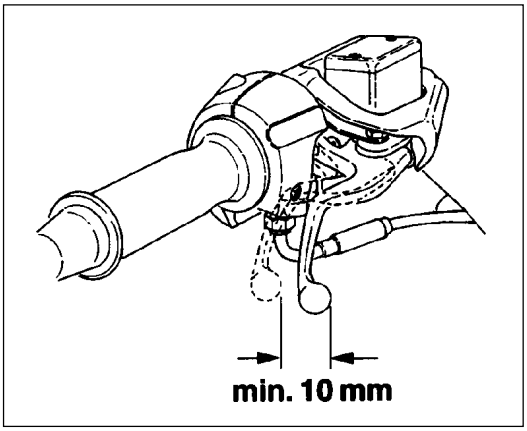
***Hinweis:*** *Um Zugang zu den Komponenten zu erhalten, die Schrauben von Abb. 15 - 16 - 17 - 19 entfernen und die Frontschutzplatte (vorsichtig) aufbiegen.*

- *Die Verkabelungen trennen (A - B - Abb. 22).*
- *Die Schrauben (V2) losschrauben und die Armaturenbrettgruppe entfernen.*
- *Um die Instrumentenhalterung (C) abzumontieren, die Schrauben (V4) losschrauben.*

## CONTROLLO LEVE FRENI (Operazione di pre-consegna)

- Agire sulle leve dei freni, tirandole e rilasciandole ripetutamente, rilevando eventuali attriti o durezze meccaniche anomale.

- La corsa a vuoto delle leve richiede un ulteriore spurgo (corsa min.10mm.) F.23




F. 23

## *KONTROLLE DER BREMSHEBEL (Vor der Lieferung durchzuführen)*

- *Die Bremshebel wiederholt betätigen, um eventuelle Reibungen oder ungewöhnliche Widerstände in der Betätigung der Hebel festzustellen.*
- *Der Leerhub der Hebel erfordert ein weiteres Ausblasen (Min.-Hub 10 mm) - Abb. 23.*

## DASHBOARD REMOVAL

***Note:*** *to reach the components of the dashboard it is simply necessary to unscrew and remove screws in F. 15 - 16 - 17 - 19 and to open out the shield (with the utmost care).*

- Disconnect the connectors (A - B - F. 22).
- Unscrew the screws (V2) and remove the dashboard unit.
- Unscrew the screws (V4) in order to remove the instruments unit (C).

## *DEPOSE DU TABLEAU DE BORD*

***Note :*** *pour accéder aux composants du tableau de bord, il suffit de dévisser et d'enlever les vis de F. 15 - 16 -17 - 19 et d'écarter (avec soin) le tablier.*

- *Débrancher les connecteurs (A - B - F. 22).*
- *Dévisser les vis (V2) et enlever le groupe tableau de bord.*
- *Pour enlever le groupe porte instruments (C), dévisser les vis (V4).*

## DESMONTAJE TABLERO DE INSTRUMENTOS

***Nota:*** *para acceder a los componentes del tablero de instrumentos, es suficiente aflojar y quitar los tornillos de las figuras F. 15 - 16 - 17 - 19 y abrir (con cuidado) el escudo.*

- Desconectar los conectores (A - B - F. 22).
- Aflojar los tornillos (V2) y extraer el grupo tablero de instrumentos.
- Para extraer el grupo tablero de instrumentos (C), aflojar los tornillos (V4).

## BRAKES LEVERS CONTROL (Pre-delivery operation)

- Act on brakes levers, pulling and releasing them repeatedly, paying attention to possible frictions or anomalous mechanical hardness.
- For the idle stroke of the levers further drainage is required (min. stroke 10mm.) F.23

## *CONTROLE DES LEVIERS DE FREINAGE (Opération avant livraison)*

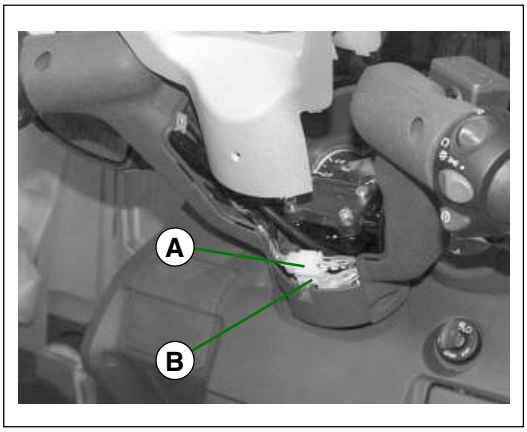
- *Agir sur les leviers de freinage en les tirant et en les relâchant plusieurs fois de suite, en observant la présence éventuelle de frottement ou de duretés mécaniques anomales.*
- *La course à vide des leviers requiert une purge supplémentaire (course min.10mm.) F.23*

## CONTROL PALANCAS DE FRENO (Operación a efectuar antes de la entrega)

- Accionar las palancas de freno, tirando y soltándolas varias veces comprobando si se nota fricción o durezas mecánicas anómalas.
- La carrera en vacío de las palancas precisa una ulterior purga (carrera mín. 10mm.) F.23

## RIMOZIONE COMANDI AL MANUBRIO

- Per rimuovere i dispositivi dei due comandi elettrici, posti sul manubrio, occorre rimuovere il coprimanubrio posteriore, per accedere ai connettori (A - B - F. 24).




F. 24

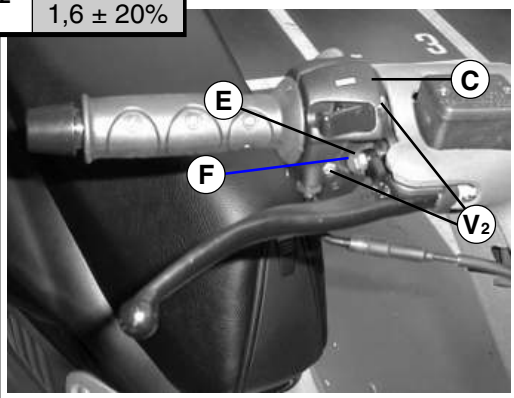
## *ABMONTIEREN DER BEDIENUNGSELEMENTE*

- *Um die am Lenker angebrachten Vorrichtungen der zwei elektrischen Steuerelemente abzumontieren, muss die Lenkerverkleidung hinten abmontiert werden, um den Zugang zu den Verbindern (A - B - Abb. 24) zu ermöglichen.*

- Svitare le viti (V2 - F. 25).

| $V_2$ | Cs - Nm |
|---|---|
| | 1,6 ± 20% |

- Separare (con cautela) le due parti componenti il dispositivo (C).

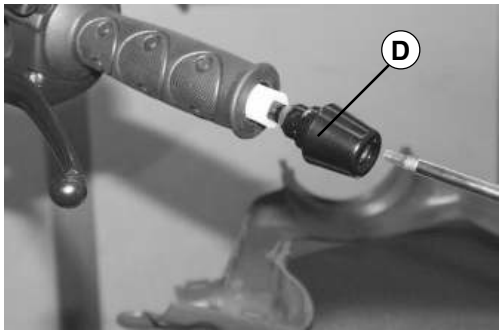



F. 25

- *Die Schrauben (V2 - Abb. 25) losschrauben.*

- *(Vorsichtig) die zwei Teile der Vorrichtung (C) trennen.*

- Per sostituire le manopole del manubrio, è necessario svitare ed estrarre i contrappesi (D).




F. 26

- *Um die Drehgriffe des Lenkers auszuwechseln, müssen die zwei Gegengewichte (D) abmontiert werden.*

## HANDLEBAR CONTROLS REMOVAL

- To remove the two electric controls devices, placed on the handlebar, it is necessary to remove the rear handlebar cover so that it will be possible to reach the fittings (A - B - F. 24).

- Unscrew the screws (V2 - F. 25).

- Separate (with caution) the two parts of the device (C).

- In order to change the handles of the handlebar, it is necessary to unscrew and remove the counterweights (D).

## *DEPOSE DES COMMANDES SUR LE GUIDON*

- *Pour enlever les dispositifs des deux commandes électriques, placées sur le guidon, il faut enlever le protège-guidon arrière, pour accéder aux connecteurs (A - B - F. 24).*

- *Dévisser les vis (V2 - F.25).*

- *Séparer (avec soin) les deux parties qui composent le dispositif (C).*

- *Pour changer les poignées du guidon, il faut dévisser et extraire les contrepoids (D).*

## DESMONTAJE MANDOS EN EL MANILLAR

- Para extraer los dispositivos de los dos mandos eléctricos situados sobre el manillar, es necesario quitar primero el protector de manillar trasero, para poder así acceder a los conectores (A - B - F. 24).

- Aflojar los tornillos (V2 - F. 25).

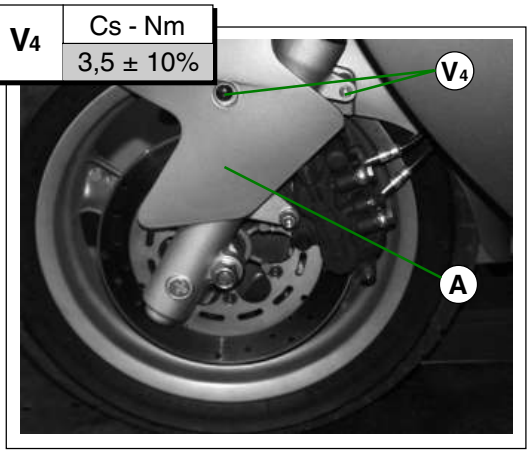
- Separar (con cuidado) las dos partes que componen el dispositivo (C).

- Para sustituir los puños del manillar es necesario aflojar y extraer los contrapesos (D).

## RIMOZIONE PARAFANGO ANTERIORE

- Svitare le viti (V4) ⇔ e sfilare il parafango (A) con cautela per non graffiarlo.

| $V_4$ | Cs - Nm |
|---|---|
| | 3,5 ± 10% |



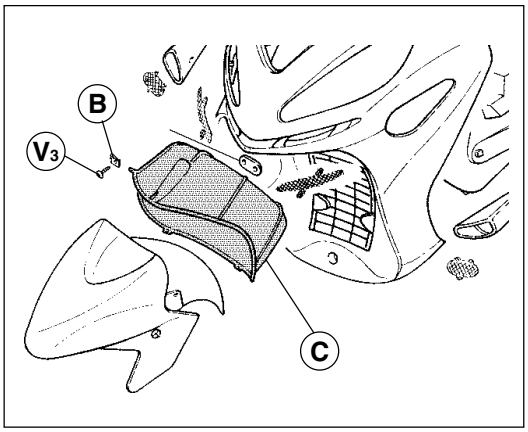

F. 27

## *ABMONTIEREN DES SCHUTZBLECHES VORNE*

- *Die Schrauben (V4) ⇔ losschrauben und das Schutzblech (A) vorsichtig herausziehen, damit es nicht verkratzt.*

## PARAFANGO SOTTOSCUDO

- Svitare le viti (V3) prestando attenzione a non perdere le clips in Dacromet (B).
- Rimuovere il parafango sottoscudo (C).



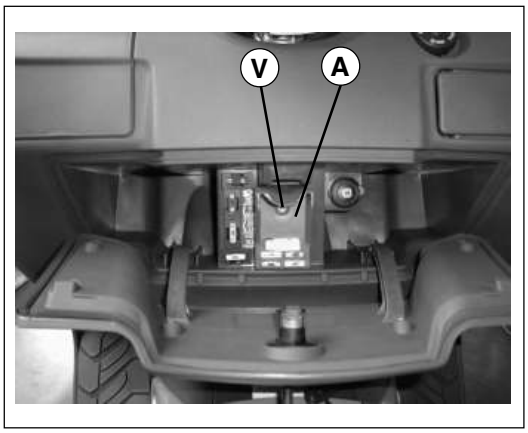

F. 28

## *SCHUTZBLECH FRONTSCHUTZPLATTE*

- *Die Schrauben (V3) losschrauben und darauf achten, dass die Dracomet-Clips (B) nicht verloren gehen.*
- *Das Schutzblech der Frontschutzplatte (C) entfernen.*

## RIMOZIONE PARAGAMBE

- Aprire con la chiave d'accensione il vano portaoggetti.
- Svitare la vite centrale (V) e rimuovere la piastrina (A).




F. 29

## *ABMONTIEREN DES BEINSCHUTZES*

- *Mit dem Zündschlüssel das Ablagefach öffnen.*
- *Die mittlere Schraube (A) losschrauben.*

## FRONT FENDER REMOVAL

- Unscrew the screws (V4) ⇔ and slip off the fender (A) with caution in order to avoid scratches.

## *DEPOSE DU GARDE-BOUE AVANT*

- *Dévisser les vis (V4) ⇔ et dégager le garde-boue (A) avec soin afin de ne pas le rayer.*

## DESMONTAJE GUARDA-BARROS DELANTERO

- Aflojar los tornillos (V4) ⇔ y extraer el guardabarros (A) con cuidado para que no se arañe.

### UNDER-SHIELD FENDER

- Unscrew the screws (V3) being careful not to lose the clips in Dacromet (B).
- Remove under-shield fender (C).

### *GARDE-BOUE SOUS LE TABLIER*

- *Dévisser les vis (V3) en faisant très attention de ne pas perdre les clips en Dacromet (B).*
- *Enlever le garde-boue sous le tablier (C).*

### GUARDABARROS DEBAJO DEL ESCUDO

- Aflojar los tornillos (V3) teniendo cuidado con no perder los clip de Dracomet (B).
- Quitar el guardabarros debajo del escudo (C).

## LEG-MUDGUARD REMOVAL

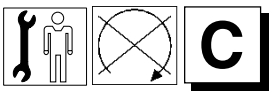
- Open the glove compartment with the ignition key.
- Unscrew the central screw (V) and remove the plaque (A).

## *DEPOSE DU TABLIER AVANT*

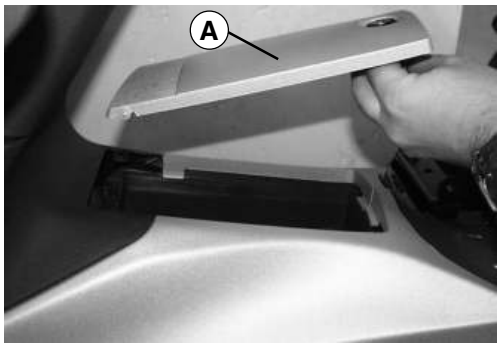
- *Ouvrir la boîte à gants à l'aide de la clef de contact.*
- *Dévisser la vis centrale (V) et enlever la plaquette (A).*

## DESMONTAJE PROTEC-CION PARA LAS PIERNAS

- Abrir la guantera portaobjetos con la llave de contacto.
- Aflojar el tornillo central (V) y quitar la placa (A).




- Aprire con la chiave di accensione il coperchio (A) del vano batteria, sul tunnel, ed estrarlo.
- Rimuovere il kit degli attrezzi in dotazione e la batteria (**S/E - P. 10**).

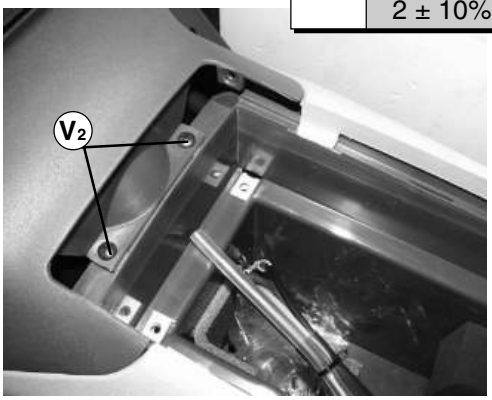



F. 30

- *Mit dem Zündschlüssel den Deckel (A) des Batteriesitzes im Tunnel öffnen und entfernen.*
- *Die mitgelieferten Werkzeuge und die Batterie (**S/E - S. 10**) entfernen.*

- Svitare le viti (V2) poste nella parte anteriore del vano batteria.

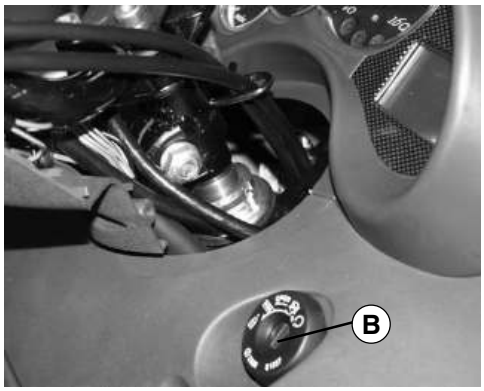
| $V_2$ | Cs - Nm |
|---|---|
| | 2 ± 10% |




F. 31

- *Die sich an der Vorderseite des Batteriesitzes befindenden Schrauben (V2) losschrauben.*

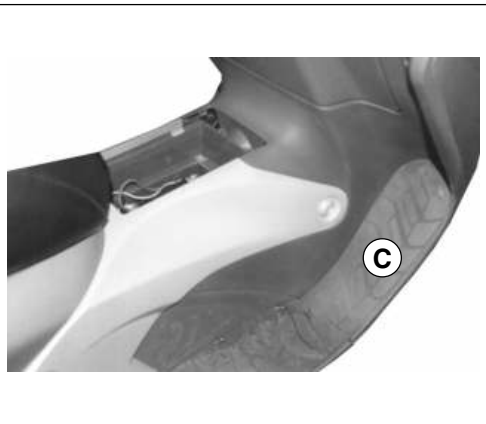
- Rimuovere il coperchietto (B) del commutatore a chiave.




F. 32

- *Den Deckel (B) des Schlüsselumschalters entfernen.*

- Estrarre i tappetini poggiapiedi (C) ⇔ .




F. 33

- *Die Fußbrettstropfen (C) ⇔ entfernen.*

- Open with the ignition key the cover (A) of the battery compartment, on the tunnel, and remove it.
- Remove the tool outfit and the battery (**S/E - P. 10**).

- *A l'aide de la clef de contact, ouvrir le couvercle (A) de la boîte à gants, sur le tunnel, et l'extraire.*
- *Enlever le kit des outils fournis avec le scooter et la batterie (**S/E - P. 10**).*

- Abrir la tapa (A) del alojamiento batería, en el túnel, con la llave de contacto y extraer la tapa.
- Extraer el kit de herramientas en dotación y la batería (**S/E - P. 10**).

- Unscrew the screws (V2) placed in the front part of the battery compartment.

- *Dévisser les vis (V2) placées à l'avant du logement de la batterie.*

- Aflojar los tornillos (V2) situados en la parte anterior del alojamiento de la batería.

- Remove the small cap (B) of the key switch.

- *Enlever le couvercle (B) du démarreur à clef.*

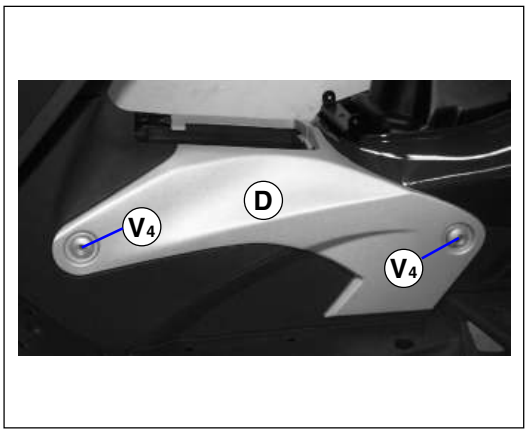
- Quitar la tapa (B) del interruptor de llave.

- Remove the footboard mats (C) ⇔.

- *Extraire les tapis du repose-pieds (C) ⇔.*

- Quitar las esteras apoyapiés (C) ⇔.

- Svitare le viti (V4) ⇔ .
- Rimuovere i copritunnel (dx - sx) (D) ⇔ .

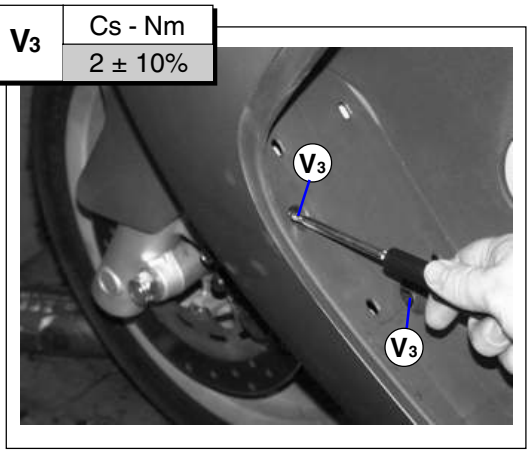



F. 34

- *Die Schrauben (V4) ⇔ losschrauben.*
- *Die Tunnelverkleidung (recht - links) (D) ⇔ entfernen.*

- Svitare le viti (V3) ⇔ .
- Rimuovere la carenatura paragambe con cautela.

| V3 | Cs - Nm |
|---|---|
| | 2 ± 10% |

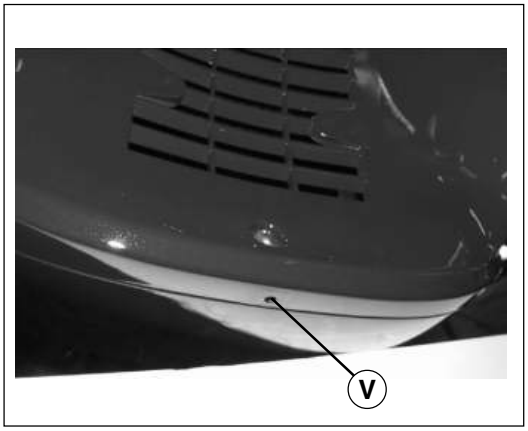



F. 35

- *Die Schrauben ⇔ (V3) losschrauben.*
- *Die Beinschutzverkleidung vorsichtig entfernen.*

## RIMOZIONE PUNTONE

- Posizionare il motociclo sul cavalletto centrale.
- Svitare la vite (V) posizionata nella parte inferiore dello scudo.




F. 36

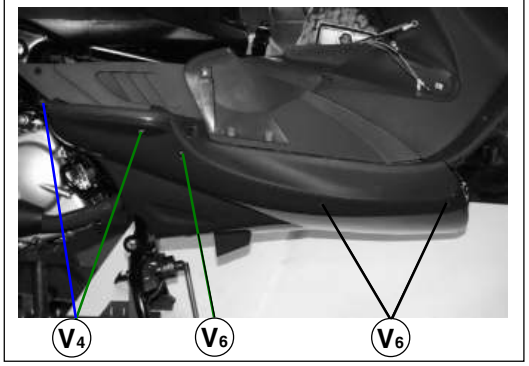
## *ABMONTIEREN DER STREBE*

- *Das Motorrad auf dem zentralen Ständer aufblocken.*
- *Die sich am unteren Teil der Frontschutzplatte befindende Schraube (V) losschrauben.*

- Svitare le viti (V6) ⇔ .
- Svitare le viti (V4) ⇔ .

| V4 | Cs - Nm |
|---|---|
| | 2 ± 10% |

| V6 | Cs - Nm |
|---|---|
| | 2 ± 10% |




F. 37

- *Die Schrauben (V6) ⇔ losschrauben.*
- *Die Schrauben (V4) ⇔ losschrauben.*

- Unscrew the screws (V4) ⇔ .
- Remove the tunnel covers (dx - sx) (D) ⇔.

- *Dévisser les vis (V4)* ⇔ .
- *Enlever le couvre-tunnel (droit - gauche) (D)* ⇔ .

- Aflojar los tornillos (V4) ⇔ .
- Quitar el cubretúnel (der. - izq.) (D) ⇔ .

- Unscrew the screws (V3) ⇔ .
- Remove with caution the leg-mudguard fairing.

- *Dévisser les vis (V3)* ⇔ .
- *Enlever le tablier avec soin.*

- Aflojar los tornillos (V3) ⇔ .
- Quitar con cuidado el carenado de protección de las piernas.

## KICKSTAND REMOVAL

- Position the motorbike on its main stand.
- Unscrew the screw (V) placed in the lower part of the shield.

## *DEPOSE DE L'ETRESILLON*

- *Positionner le scooter sur la béquille centrale.*
- *Dévisser la vis (V) positionnée dans la partie inférieure du tablier.*

## DESMONTAJE PERFIL CARENADO INFERIOR

- Colocar el vehículo de motor sobre el caballete central.
- Aflojar el tornillo (V) situado en la parte inferior del escudo.

- Unscrew the screws (V6) ⇔ .
- Unscrew the screws (V4) ⇔ .

- *Dévisser les vis (V6)* ⇔ .
- *Dévisser les vis (V4)* ⇔ .

- Aflojar los tornillos (V6) ⇔ .
- Aflojar los tornillos (V4) ⇔ .

• Rimuovere il puntone (A).




F. 38

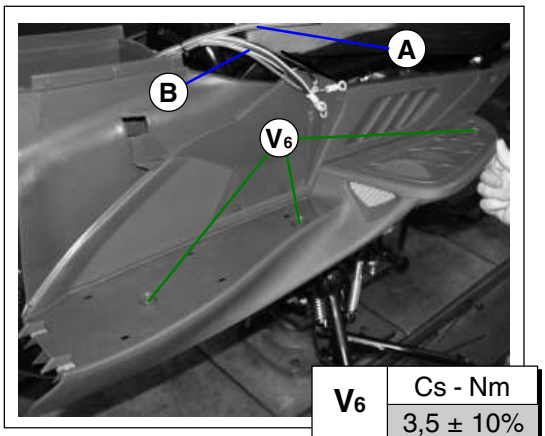
• *Die Strebe abmontieren.*

## RIMOZIONE PEDANA

***Nota**: per rimuovere la pedana appoggiapiedi è necessario rimuovere preventivamente la sella (**S/C - P. 28**), il vano portacasco (**S/C - P. 24**) e la batteria (**S/E - P. 10**).*

• Svitare le viti (V6) e rimuovere la pedana estraendola dall'alto.

***Durante il sollevamento per la rimozione della pedana, sfilare il tubo di sfiato (A) ed il cablaggio (B) della batteria. Nel rimontaggio della pedana, reinserire opportunamente questi componenti.***




| V6 | Cs - Nm |
|---|---|
| | 3,5 ± 10% |

F. 39

## *ABMONTIEREN DES FUßBRETTES*

***Hinweis:** Um das Fußbrett abzumontieren müssen zuerst der Sattel (**S/C - S. 28**), das Helmfach und die Batterie (**S/C - S. 24**) abmontiert werden.*

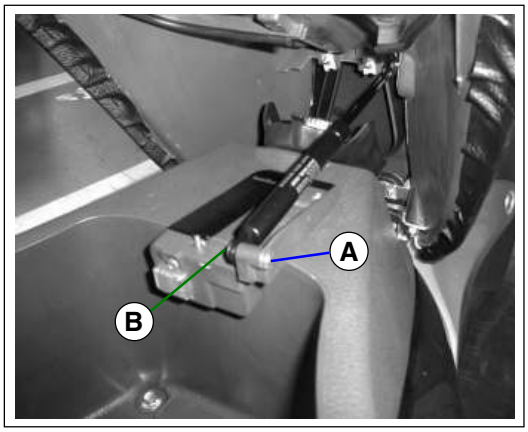
• *Die Schrauben (V6) losschrauben und das Fußbrett von oben entfernen.*

***Während das Fußbrett gehoben wird, um es zu entfernen, den Entlüfterschlauch (A) und die Verkabelung (B) der Batterie herausziehen. Bei der Montage des Fußbrettes, müssen diese Komponenten wieder montiert werden.***

## RIMOZIONE VANO CASCO

• Rimuovere l'anello "benzing" (A) di arresto perno/fulcro inferiore (B) dell'ammortizzatore sella.

• Estrarre il perno (B) e ribaltare completamente in avanti la sella.




F. 40

## *ABMONTIEREN DES HELMFACHES*

• *Den "Benzing"-Ring (A) der den unteren Drehzapfen (B) blockiert, vom Stoßdämpfers des Sattels entfernen.*

• *Den Bolzen (B) entfernen und den Sattel ganz nach vorn klappen.*

• Remove the kickstand (A).

• *Enlever l'étrésillon (A).*

• Extraer el perfil carenado inferior (A).

## FOOTBOARD REMOVAL

**Note:** to remove the footboard it is necessary to preventively remove the saddle (**S/C - P. 28**), the helmet compartment (**S/C - P. 24**) and the battery (**S/E - P. 10**).

• Unscrew the screws (V6) ⊖ and remove the footboard from above.

▲ ***During the footboard lifting for removal, slip off the breather pipe (A) and the battery's harness (B). Do not forget to properly replace these components while re-assembling.***

## *DEPOSE DU REPOSE-PIEDS*

***Note :*** *avant d'enlever le repose-pieds il faut enlever la selle (**S/C - P. 28**), le coffre à casque (**S/C - P. 24**) et la batterie (**S/E - P. 10**).*

• *Dévisser les vis (V6) ⊖ et enlever le repose-pieds en le dégageant par le haut.*

▲ ***Pendant le soulèvement du repose-pieds visant à l'enlever, dégager le tube d'évent (A) et le câblage (B) de la batterie. Au moment de remettre le repose-pieds, remettre ces composants en place comme il se doit.***

## DESMONTAJE PLATAFORMA APOYAPIES

**Nota:** para desmontar la plataforma apoyapiés es necesario quitar primero el asiento (**S/C - P. 28**), el hueco portacascos (**S/C - P. 24**) y la batería (**S/E - P. 10**).

• Aflojar los tornillos (V6) ⊖ y quitar la plataforma tirándola hacia arriba.

▲ ***Durante el levantamiento de la plataforma, extraer el tubo de ventilación (A) y el cableado (B) de la batería. Al momento del reensamblaje de la plataforma volver a montar estos componentes.***

## HELMET COMPARTMENT REMOVAL

• Remove the ring "benzing" (A), which stops the lower pin (B) of the saddle shock absorber.

• Remove the pin (B) and turn over the saddle completely forward.

## *DEPOSE DU COFFRE A CASQUE*

• *Enlever l'anneau "benzing" (A) d'arrêt du pivot/point d'appui inférieur (B) de l'amortisseur selle.*

• *Extraire le pivot (B) et basculer entièrement la selle en avant.*

## DESMONTAJE HUECO PORTACASCOS

• Extraer el anillo "benzing" (A) de retención perno/fulcro inferior (B) del amortiguador asiento.

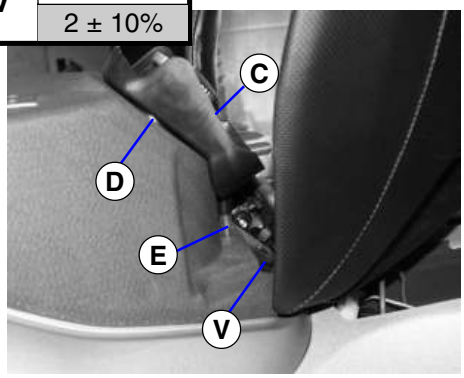
• Extraer el perno (B) y volcar el asiento completamente hacia adelante.

- Rimuovere il tappo (C) del serbatoio carburante.
- Estrarre la protezione antisgocciolamento (D) comprensiva del tubo di sfiato (E).

***Nota**: tappare il bocchettone del serbatoio benzina con un panno, al fine di impedire l'involontaria entrata di corpi estranei.*

- Svitare la vite anteriore (V).

| V | Cs - Nm |
|---|---|
| | 2 ± 10% |




F. 41

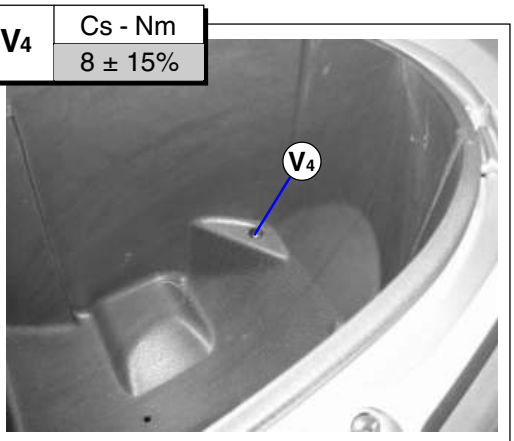
- *Den Deckel (C) des Benzintankes entfernen.*
- *Den Tropfenfänger (D) und den Entlüfterschlauch (E) herausnehmen.*

***Hinweis:** Den Benzintankstutzen mit einem Tuch pfropfen, um das versehentliche Eindringen von Fremdkörpern zu vermeiden.*

- *Die vordere Schraube (V) losschrauben.*

- Svitare e rimuovere le viti (V4).

| $V_4$ | Cs - Nm |
|---|---|
| | 8 ± 15% |

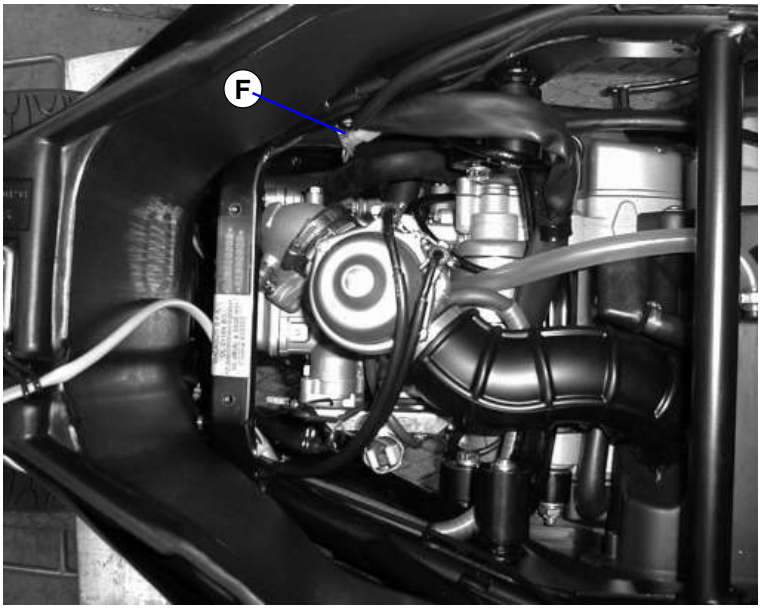



F. 42

- *Die Schrauben (V4) losschrauben und entfernen.*

- Sollevare con cautela il vano casco.
- Scollegare il connettore (F).
- Sfilare il cablaggio della luce vano casco.
- Estrarre il vano casco con il relativo cablaggio.

***Nota**: nel riposizionamento del cablaggio, farlo passare tra telaio e carenatura posteriore.*




F. 43

- *Das Helmfach vorsichtig heben.*
- *Den Verbinder (F) trennen.*
- *Die Verkabelung der Helmfachlampe herausziehen.*
- *Das Helmfach und die entsprechenden Verkabelungen entfernen.*

***Hinweis:** Beim Positionieren der Verkabelung, diese zwischen der Karosserie und der hinteren Verkleidung durchziehen.*

- Remove the cap (C) of the fuel tank.
- Remove the anti-dripping protection (D) together with its breather pipe (E).

***Note:*** *stop up the tank opening with a cloth so that to prevent foreign bodies to accidentally fall into it.*

- *Enlever le bouchon (C) du réservoir du carburant.*
- *Extraire la protection anti-gouttes (D) comprenant le tube d'évent (E).*

***Note :*** *boucher convenablement le goulot du réservoir d'essence à l'aide d'un chiffon, afin d'éviter que des corps étrangers n'y pénètrent.*

- Quitar el tapón (C) del depósito combustible.
- Extraer la protección antigoteo (D) junto con el tubo de ventilación (E).

***Nota:*** *cubrir la boquilla del depósito combustible con un paño para evitar que penetren materias extrañas.*

- Unscrew the front screw (V).

- *Dévisser la vis avant (V).*

- Aflojar el tornillo anterior (V).

- Unscrew and remove the screws (V4).

- *Dévisser et enlever les vis (V4).*

- Aflojar y quitar los tornillos (V4).

- Lift with caution the helmet compartment.
- Disconnect the fitting (F)
- Slip off the harness of the helmet compartment light.
- Remove the helmet compartment with its relative harness.

- *Soulever avec soin le coffre à casque.*
- *Déconnecter le connecteur (F).*
- *Dégager le câblage par la lumière du coffre à casque.*
- *Extraire le coffre à casque avec le câblage.*

- Levantar con cuidado el hueco portacascos.
- Desacoplar el conector (F).
- Extraer el cableado de la luz hueco portacascos.
- Extraer el hueco portacascos con el correspondiente cableado.

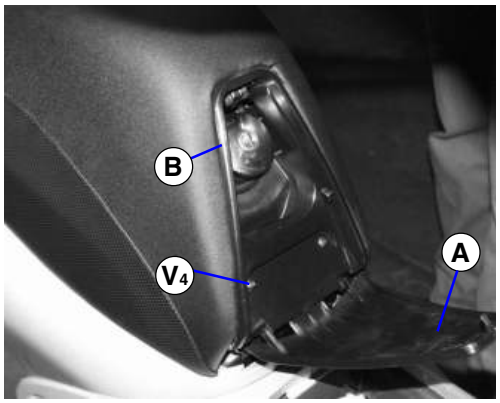
***Note:*** *to replace the harness remember to make it pass between the frame and the rear fairing.*

***Note :*** *au moment de remettre le câblage en place, le faire passer entre le châssis et le carénage arrière.*

***Nota:*** *al volver a montar el cableado hacerlo pasar entre el chasis y el carenado trasero.*

## RIMOZIONE SELLA

- Aprire lo sportello (A) di accesso al serbatoio carburante.
- Svitare le viti (V4).
- Estrarre la cornice (B).

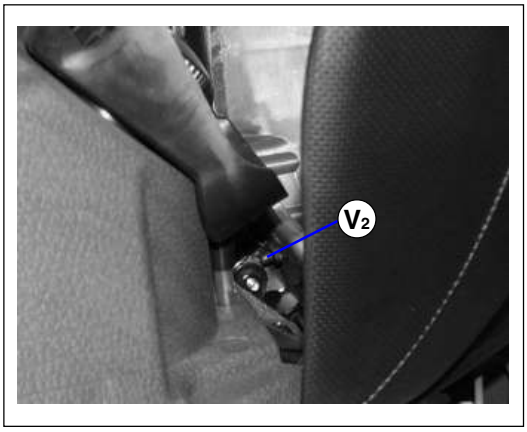



F. 44

## *ABMONTIEREN DES SATTELS*

- *Die Tür des Benzintankes (A) öffnen.*
- *Die Schrauben (V4) losschrauben.*
- *Den Rahmen (B) entfernen.*

- Sganciare la sella con la chiave di accensione, ribaltarla e rimuovere il perno/fulcro inferiore dell'ammortizzatore.
- Svitare le viti (V2) (agendo dalla parte anteriore della sella).
- Rimuovere la sella e riporla con l'imbottitura verso l'alto.




F. 45

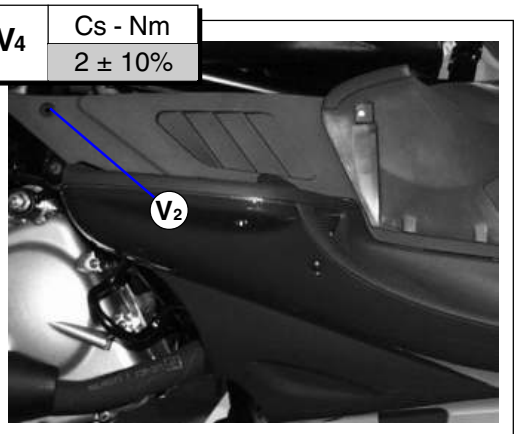
- *Den Sattel anhand des Zündschlüssels öffnen, umklappen und den unteren Drehzapfen des Stoßdämpfers entfernen.*
- *Die Schrauben (V2) (von der Vorderseite des Sattels aus) losschrauben.*
- *Den Sattel entfernen und mit der Polsterung nach oben hinlegen.*

## RIMOZIONE CARENATURA POSTERIORE

***Nota**: rimuovere preventivamente il copritunnel (dx - sx).*

- Svitare le viti (V2) ⇔ .

| V4 | Cs - Nm |
|---|---|
| | 2 ± 10% |




F. 46

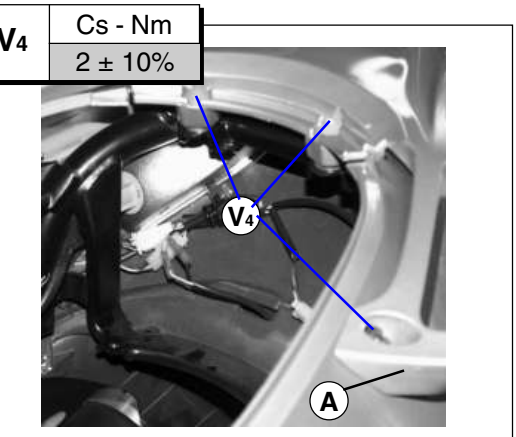
## *ABMONTIEREN DER HINTEREN VERKLEIDUNG*

***Hinweis:** Zuerst die Tunnelverkleidung (rechts - links) abmontieren.*

- *Die Schrauben (V2) ⇔ losschrauben.*

- Svitare le viti (V4) di fissaggio dello spoiler (A).
- Rimuovere lo spoiler posteriore (A).

| V4 | Cs - Nm |
|---|---|
| | 2 ± 10% |




F. 47

- *Die Schrauben (V4) für die Befestigung des Spoilers (A) losschrauben.*
- *Den hinteren Spoiler (A) abmontieren.*

## SADDLE REMOVAL

- Open the fuel tank cover.
- Unscrew the screws (V4).
- Remove the frame (B).

- Open the saddle with the ignition key, turn it over and remove the lower pin of the shock absorber.
- Unscrew the screws (V2) (operating from the front part of the saddle).
- Remove the saddle and lay it down with the stuffed part upwards.

## *DEPOSE DE LA SELLE*

- *Ouvrir la porte (A) donnant accès au réservoir du carburant.*
- *Dévisser les vis (V4).*
- *Extraire l'encadrement (B).*

- *Ouvrir la selle à l'aide de la clef de contact, la basculer et enlever le pivot/point d'appui inférieur de l'amortisseur.*
- *Dévisser les vis (V2) (en agissant à l'avant de la selle).*
- *Enlever la selle et la poser en plaçant la partie rembourrée vers le haut.*

## DESMONTAJE ASIENTO

- Abrir la tapa (A) de acceso al depósito combustible.
- Aflojar los tornillos (V4).
- Extraer el marco (B).

- Desenganchar el asiento sirviéndose de la llave de contacto, levantarlo y extraer el perno/fulcro inferior del amortiguador.
- Aflojar los tornillos (V2) (actuando por la parte delantera del asiento).
- Extraer el asiento y apoyarla con la parte mullida mirando hacia arriba.

## REAR FAIRING REMOVAL

***Note:*** *first of all remove the tunnel cover (dx - sx).*

- Unscrew the screws (V2) ⇔ .

- Unscrew the spoiler (A) fastening screws (V4).
- Remove the rear spoiler (A).

## *DEPOSE DU CARENAGE ARRIERE*

***Note :*** *au préalable, enlever le couvre-tunnel (droit - gauche).*

- *Dévisser les vis (V2)* ⇔ .

- *Dévisser les vis (V4) de fixage du spoiler (A).*
- *Enlever le spoiler arrière (A).*

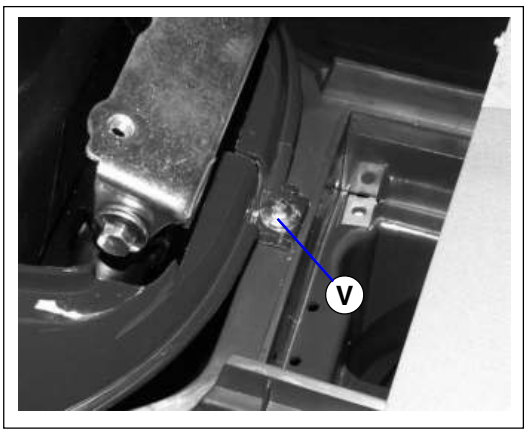
## DESMONTAJE CARENADO TRASERO

***Nota:*** *quitar primero el cubretúnel (der. - izq.).*

- Aflojar los tornillos (V2) ⇔ .

- Aflojar los tornillos (V4) de fijación del "spoiler" (A).
- Extraer el "spoiler" trasero (A).

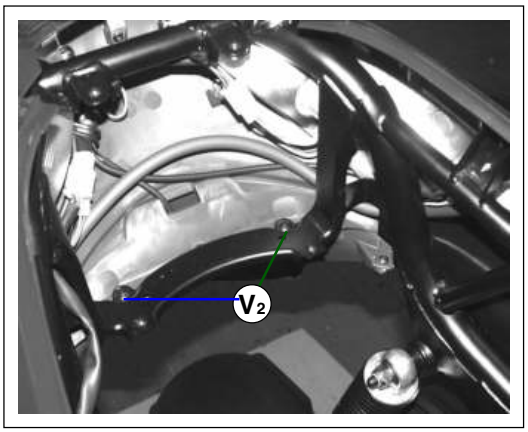
• Svitare la vite centrale (V).




F. 48

• *Die mittlere Schraube (V) losschrauben.*

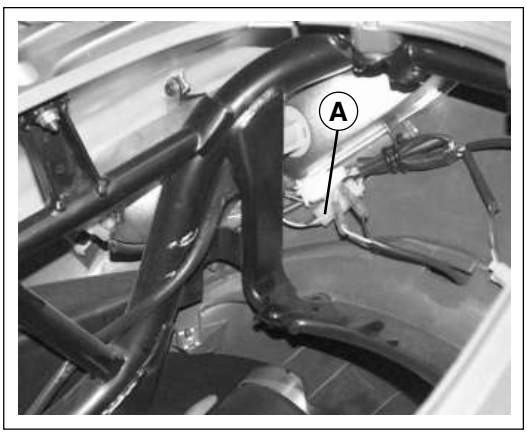
• Svitare le viti (V2) di fissaggio parte inferiore della carenatura posteriore.




F. 49

• *Die Schrauben (V2) für die Befestigung des unteren Teiles der hinteren Verkleidung losschrauben.*

• Scollegare il connettore (A) del cablaggio principale.
• Divaricare la carenatura nella parte anteriore ed estrarla con cautela, dalla parte posteriore.
• Estrarre la carenatura posteriore e riporla in modo da non procurare graffi, ecc...




F. 50

• *Den Verbinder (A) der Hauptverkabelung trennen.*
• *Die Verkleidung am vorderen Teil aufbiegen und vorsichtig von hinten entfernen.*
• *Die hintere Verkleidung entfernen und so hinlegen, dass sie nicht verkratzt wird.*

- Unscrew the central screw (V).

- *Dévisser la vis centrale (V).*

- Aflojar el tornillo central (V).

- Unscrew the fastening screws (V2) of the rear fairing lower part.

- *Dévisser les vis (V2) de fixage de la partie inférieure du carénage arrière.*

- Aflojar los tornillos (V2) de fijación parte inferior del carenado trasero.

- Disconnect the fitting (A) of the main harness.
- Open out the fairings in the front part and remove it with caution from the rear part.
- Remove the rear fairing and lay it down so that to avoid scratches, etc…

- *Déconnecter le connecteur (A) du câblage principal.*
- *Ecarter le carénage dans la partie avant et l'extraire avec soin, du côté arrière.*
- *Extraire le carénage arrière et le poser de façon à ce qu'il ne se raye pas, etc...*

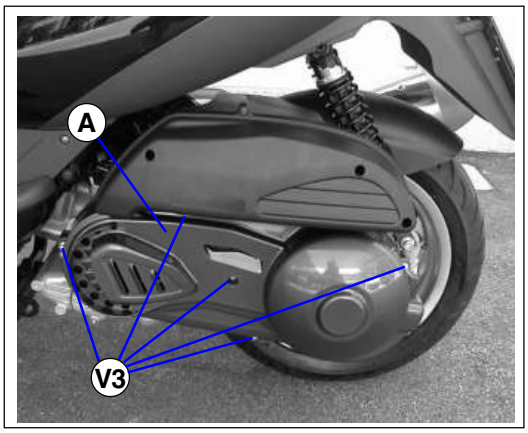
- Desacoplar el conector (A) del cableado principal.
- Abrir el carenado por la parte delantera y extraerlo con cuidado por la parte trasera.
- Extraer el carenado trasero y apoyarlo de manera que la superficie no se arañe, estropee, etc...

## RIMOZIONE CARTER COPRIMOTORE

***Nota**: il motore è protetto da carter (A) in materiale antiurto .*

### RIMOZIONE CARTER

- Svitare le viti (V3) ed estrarre il carter .




F. 51

## *ABMONTIEREN DES MOTORGEHÄUSES*

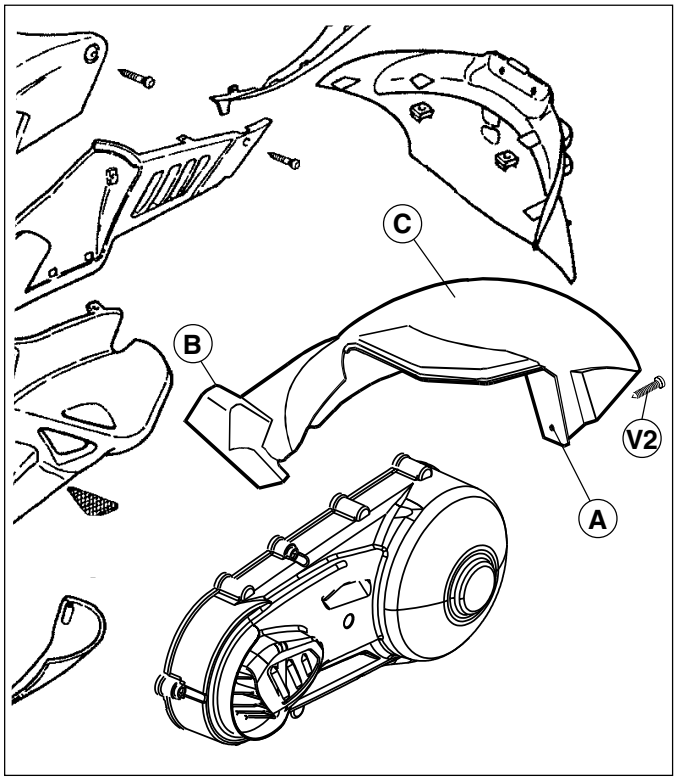
***Hinweis:** Der Motor ist von einem Gehäuse (A) aus stoßfestem Material geschützt.*

### *ABMONTIEREN DES GEHÄUSES*

- *Die Schrauben (V3) losschrauben und das Gehäuse entfernen.*

## RIMOZIONE PARA-FANGO POSTERIORE

- Svitare le viti (V2) situate in corrispondenza dei fori (A - B).
- Estrarre il parafango (C).




F. 52

## *ABMONTIEREN DES SCHUTZBLECHES HINTEN*

- *Die gegenüber der Bohrungen (A - B) angebrachten Schrauben (V2) losschrauben.*
- *Das Schutzblech (C) abmontieren.*

## REMOVING THE ENGINE CASE

***Note.**: the engine is protected by a case (A) made of shock-resistant material .*

## REMOVING THE CASE

• Unscrew the screws (V3) and remove the case .

## *DEPOSE CARTER MOTEUR*

***Note** : Le moteur est protégé par un **carter (A) en matériau anti-chocs .***

### *DEPOSE DU CARTER*

• *Dévisser les vis (V3) et démonter le carter.*

## REMOVING THE ENGINE CASE

***Note.**: the engine is protected by a case (A) made of shock-resistant material.*

### REMOVING THE CASE

• Unscrew the screws (V3) and remove the case .

## REAR FENDER REMOVAL

• Unscrew the screws (V2) located in correspondence with the holes (A - B).
• Remove the fender (C).

## *DEPOSE DU GARDE-BOUE ARRIERE*

• *Dévisser les vis (V2) placées à l'endroit des trous (A - B).*

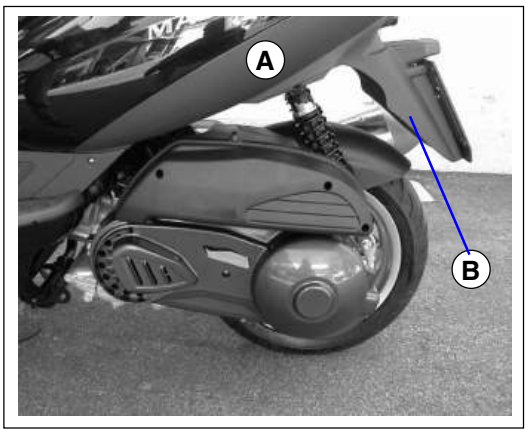
• *Extraire le garde-boue (C).*

## DESMONTAJE GUARDABARROS TRASERO

• Aflojar los tornillos (V2) situados en correspondencia de los orificios (A - B).
• Extraer el guardabarros (C).

## RIMOZIONE "CODONE"

***Nota**: per rimuovere il codone (A) è necessario rimuovere preventivamente la carenatura posteriore (**S/C - P. 28**).*



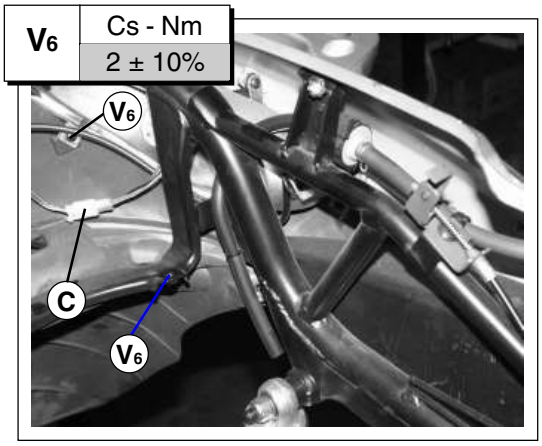

F. 53

## *ABMONTIEREN DES "HECKES"*

***Hinweis:** Um das Heck (A) abzumontieren, müssen Sie zuerst die hintere Verkleidung (**S/C - S. 28**) abmontieren.*

- Scollegare il cablaggio (C).
- Svitare le viti (V6) ⇔ .

| V6 | Cs - Nm |
|---|---|
| | 2 ± 10% |



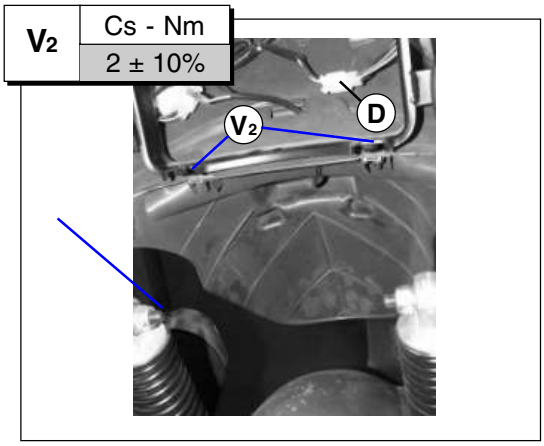

F. 54

- *Die Verkabelung (C) trennen.*
- *Die Schrauben (V6) ⇔ losschrauben.*

## RIMOZIONE PARASPRUZZI

***Nota**: per rimuovere il paraspruzzi (B - F. 53) occorre scollegare il cablaggio (D) della "luce targa" e svitare le viti (V2) avvitate su clips.*

| V2 | Cs - Nm |
|---|---|
| | 2 ± 10% |




F. 55

## *ABMONTIEREN DES SPRITZBLECHES*

***Hinweis:** Um das Spritzblech (B - Abb. 53) abzumontieren, müssen Sie zuerst die Verkabelung (D) der "Kennzeichenbeleuchtung" trennen und die an den Clips befestigten Schrauben (V2) lösen.*

## "TAIL" REMOVAL

***Note:*** *to remove the tail (A) it is necessary to remove the rear fairing first (**S/C - P. 28**).*

- Disconnect the harness (C).
- Unscrew the screws (V6) ⇔.

## *DEPOSE DE LA "QUEUE"*

***Note :*** *avant d'enlever la queue (A), il faut enlever le carénage arrière (**S/C - P. 28**).*

- *Déconnecter le câblage (C).*
- *Dévisser les vis (V6)* ⇔ .

## DESMONTAJE "COLIN"

***Nota:*** *para desmontar el colín (A) es necesario quitar primero el carenado trasero (**S/C - P. 28**).*

- Desconectar el cableado (C).
- Aflojar los tornillos (V6) ⇔ .

## MUD-FLAP REMOVAL

***Note:*** *to remove the mud-flap, (B - F. 53) it is necessary to disconnect the harness (D) of the "plate lamp" and unscrew the screws (V2), which are fastened on clips.*

## *DEPOSE DE LA BAVETTE GARDE-BOUE*

***Note :*** *pour enlever la bavette garde-boue (B - F. 53), il faut déconnecter le câblage (D) du "feu de plaque" et dévisser les vis (V2) vissées sur clips.*

## DESMONTAJE PARAGOTAS

***Nota:*** *para desmontar el paragotas (B - F. 53) es necesario desconectar el cableado (D) de la "luz de matrícula" y aflojar los tornillos (V2) atornillados sobre clip.*

## RIMOZIONE RUOTA ANTERIORE

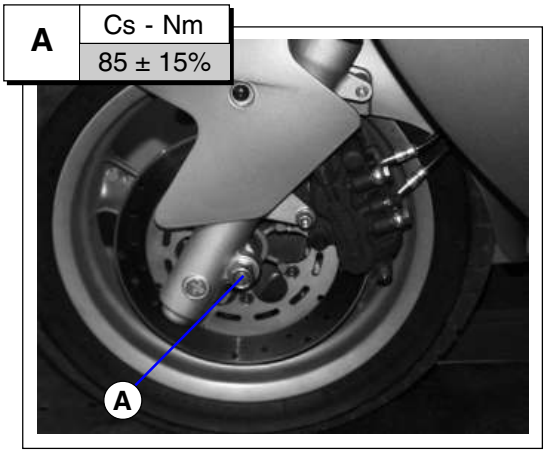
- Accertarsi della perfetta stabilità del motoveicolo, posizionato sul cavalletto centrale; eventualmente, inserire un supporto sotto al motore.
- Rimuovere il parafango anteriore (**S/C - P. 18**).

## *ABMONTIEREN DES VORDERRADES*

- *Die perfekte Stabilität des Motorrollers herstellen. Bocken Sie den Roller deshalb auf dem mittleren Ständer auf. Stützen Sie das Fahrzeug gegebenenfalls zusätzlich unter dem Motor ab.*
- *Das Schutzblech vorne abmontieren (**S/C - S. 18**).*

- Svitare il dado (A) del perno ruota.

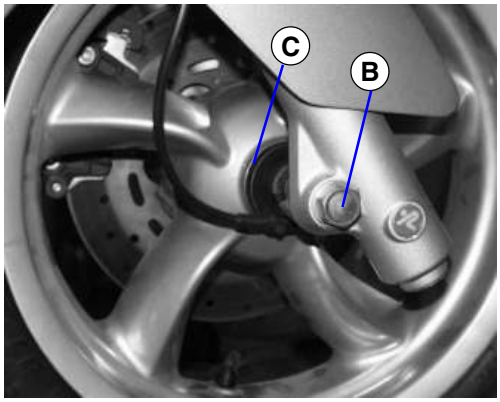
| A | Cs - Nm |
|---|---|
| | 85 ± 15% |




F. 1

- *Die Schraubenmutter (A) des Radbolzens losschrauben.*

- Sfilare il perno ruota (B) prestando attenzione al rinvio del contachilometri (C) ed al relativo cavo.
- Separare il rinvio contachilometri (C) dalla ruota.
- Estrarre la ruota completa.



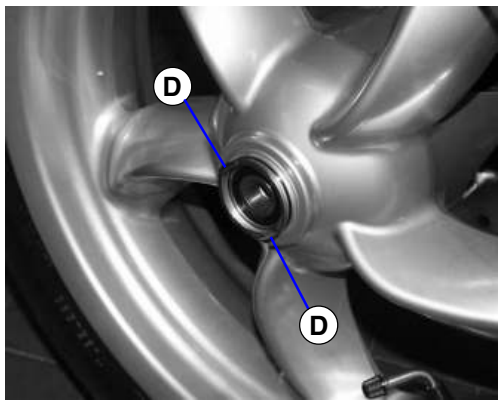

F. 2

- *Schraubenmutter (B) des Radbolzens entfernen, indem Sie auf das Kilometerzählerzwischengetriebe (C) und den entsprechenden Kabel achten.*
- *Das Kilometerzählerzwischengetriebe (C) vom Rad entfernen.*
- *Das gesamte Rad entfernen.*

***Non azionare la leva del freno con la ruota smontata, perché le pastiglie verrebbero a chiudersi.***

**Per il rimontaggio, operare nel modo seguente:**

- inserire la ruota, avendo cura di riposizionare il rinvio contachilometri nell'apposita sede (linguette di arresto D).
- Infilare il perno ruota.
- Riavvitare il dado (A) e serrarlo alla coppia prescritta.




F. 3

***Betätigen Sie nicht die Bremshebel bei abmontiertem Rad, da sich sonst die Bremsbeläge schließen würden.***

***Beim Wiedereinbau ist folgenderma-ßen vorzugehen:***

- *Das Rad montieren, und das Kilometerzählerzwischengetriebe am entsprechenden Sitz positionieren (Befestigungslaschen D).*
- *Den Radbolzen einschieben.*
- *Die Schraubenmutter (A) befestigen und bis zum beschriebenen Drehmoment festschrauben.*

R Lo smontaggio e l'eventuale sostituzione dei particolari componenti la ruota è deducibile dal manuale ricambi (ciclistica).

R *Das Abmontieren und die eventuelle Auswechselung besonderer Komponenten des Rades ist im Ersatzteile-Handbuch (Motorradfahrer) beschrieben.*

## FRONT WHEEL REMOVAL

- Make sure that the motor-bike is perfectly stable on the main stand; if need be, place a support under the engine.
- Remove the front fender (**S/C - P. 18**).
- Unscrew the nut (A) of the wheel pin.

## *DEPOSE DE LA ROUE AVANT*

- *S'assurer de la parfaite stabilité du motocycle après l'avoir mis sur sa béquille centrale; éventuellement, placer un support sous le moteur.*
- *Enlever le garde-boue avant (**S/C - P. 18**).*
- *Dévisser l'écrou (A) de l'axe de la roue.*

## REMOCIÓN DE LA RUEDA DELANTERA

- Verificar la perfecta estabilidad del vehículo a motor, colocado en el soporte central; eventualmente colocar un soporte debajo del motor.
- Desmontar guardabarros delantero (**S/C - P. 18**).
- Aflojar la tuerca (A) del perno rueda.

- Slip off the wheel pin (B) paying attention to the speed indicator intermediate gear (C) and relative pipe.
- Separate the speed indicator intermediate gear (C) from the wheel.
- Remove the whole wheel.

- *Dégager l'axe de la roue (B) en faisant attention au renvoi du compteur kilométrique (C) de la roue.*
- *Séparer le renvoi du compteur kilométrique de la roue.*
- *Extraire la roue complète.*

- Extraer el perno rueda (B) prestando atención al engranaje intermedio del cuentakilómetros (C) y al relativo cable.
- Separar el engranaje intermedio del cuentakilómetros (C) de la rueda.
- Extraer la rueda completa.

***Never operate the brake lever when the wheel is removed as this would cause the pads to lock.***

**To re-assemble proceed as follows:**

- Insert the wheel, being careful to replace the speed indicator intermediate gear in its proper seat (stopping tangs D).
- Insert the wheel pin.
- Tighten the nut (A) and fasten it to the appointed torque wrench setting.

***Ne pas actionner le levier du frein lorsque la roue est démontée car cela provoquerait la fermeture des pastilles.***

***Pour la repose, procéder comme suit:***

- *introduire la roue, en ayant soin de repositionner le renvoi du compteur kilométrique dans le logement prévu à cet effet (languette de blocage D).*
- *enfiler l'axe de la roue.*
- *resserrer l'écrou (A) suivant le couple indiqué.*

***No accionar la palanca del freno con la rueda desmontada porque las zapatas podrían cerrarse.***

**Para el reensamblaje actuar de la siguiente forma:**

- montar la rueda y colocar el engranaje intermedio del cuentakilómetros en su correspondiente asiento (lengüetas de retención D).
- Insertar el perno rueda.
- Atornillar la tuerca (A) y apretarla según el par de apriete indicado.

**R** The disassembly and the substitution, if any, of wheel components, can be easily deducible from the Spare Parts Manual (frame components).

**R** *Le démontage et l'éventuelle substitution des éléments qui composent la roue sont expliqués dans le manuel des pièces de rechange (cycliste).*

**R** Las operaciones de desmontaje y eventual sustitución de los elementos que componen la rueda se deducen del manual de piezas de repuesto (ciclismo).



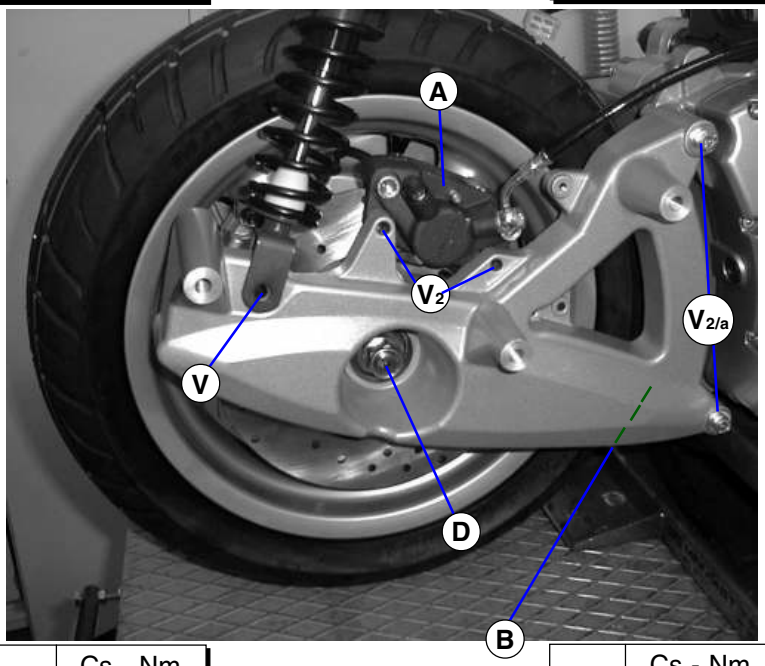

## RIMOZIONE RUOTA POSTERIORE

***Nota**: per rimuovere la ruota posteriore, è necessario rimuovere preventivamente la marmitta (**S/D - P. 12**).*

- Posizionare il motoveicolo in modo stabile sul cavalletto centrale ed eventualmente inserire un supporto adeguato sotto il motore.
- Rimuovere la pinza (A) del freno posteriore, svitando le viti (V2).
- Svitare la vite di fissaggio inferiore (V) ammortizzatore destro.

| V | Cs - Nm |
|---|---|
| | 45 ± 15% |

| $V_2$ | Cs - Nm |
|---|---|
| | 30 ± 20% |




| $V_{2/a}$ | Cs - Nm |
|---|---|
| | 33 ± 20% |

| D | Cs - Nm |
|---|---|
| | 100 ± 15% |

F. 4

- Svitare le viti (V2/a) di fissaggio braccio (B).
- Posizionare il gruppo pinza (A) fuori dall'ingombro della ruota.
- Svitare il dado (D) di fissaggio ruota.
- Estrarre la ruota con cautela, verificando l'effettiva stabilità del veicolo.

## *ABMONTIEREN DES HINTERRADES*

***Hinweis:** Um das Hinterrad abzumontieren, müssen Sie zuerst den Auspuffschalldämpfer (**S/D - S. 12**) abmontieren.*

- *Die perfekte Stabilität des Motorrollers sicherstellen. Bocken Sie den Roller deshalb auf dem mittleren Ständer auf. Stützen Sie das Fahrzeug gegebenenfalls zusätzlich unter dem Motor ab.*
- *Die Bremszange hinten (A) abmontieren, indem Sie die Schrauben (V2) losschrauben.*
- *Die Befestigungsschraube unten (V) des Stoßdämpfers rechts losschrauben.*
- *Die Schrauben (V2/a) für die Befestigung des Armes (B) losschrauben.*
- *Die Zangengruppe (A) außerhalb der Radabmessungen positionieren.*
- *Die Schraubenmutter (D) für die Befestigung des Rades losschrauben.*
- *Das Rad vorsichtig entfernen, indem die effektive Stabilität des Motorrollers sicherzustellen ist.*

## REAR WHEEL REMOVAL

***Note:*** *to remove the rear wheel, it is necessary to remove the silencer first (**S/D - P. 12**).*

- Make sure that the motor-bike is perfectly stable on the main stand; if need be, place a support under the engine.
- Remove the rear brake caliper (A) by unscrewing the screws (V2).
- Unscrew the lower fastening screw (V) of the right shock absorber.

- Unscrew the screws (V2/a), which fasten the arm (B).
- Place the caliper unit (A) outside the wheel working area.
- Unscrew the nut (D), which fasten the wheel.
- Remove the wheel with caution, checking the real stability of the motorbike.

## *DEPOSE DE LA ROUE ARRIERE*

***Note:*** *avant d'enlever la roue arrière, il faut enlever le pot d'échappement (**S/D - P. 12**).*

- *Mettre le motocycle en position stable sur sa béquille centrale et, éventuellement, placer un support approprié sous le moteur.*
- *Enlever la pince (A) du frein arrière en dévissant les vis (V2).*
- *Dévisser la vis de fixage inférieure (V) amortisseur droit.*

- *Dévisser les vis (V2/a) de fixage bras (B).*
- *Positionner le groupe pince (A) hors encombrement de la roue.*
- *Desserrer l'écrou (D) de fixage roue.*
- *Extraire la roue avec soin, en contrôlant la stabilité du véhicule.*

## REMOCIÓN DE LA RUEDA POSTERIOR

***Nota:*** *para extraer la rueda trasera es necesario quitar primero el silenciador de escape (**S/D - P. 12**).*

- Colocar el vehículo a motor en una forma estable sobre el soporte central e introducir, eventualmente, un soporte adecuado debajo del motor.
- Extraer la pinza (A) del freno trasero, aflojando los tornillos (V2).
- Aflojar el tornillo de fijación inferior (V) del amortiguador derecho.

- Aflojar los tornillos (V2/a) de fijación del brazo (B).
- Colocar el grupo pinza (A) fuera del espacio ocupado por la rueda.
- Aflojar la tuerca (D) de fijación de la rueda.
- Extraer la rueda con cuidado, verificando la efectiva estabilidad del vehículo.

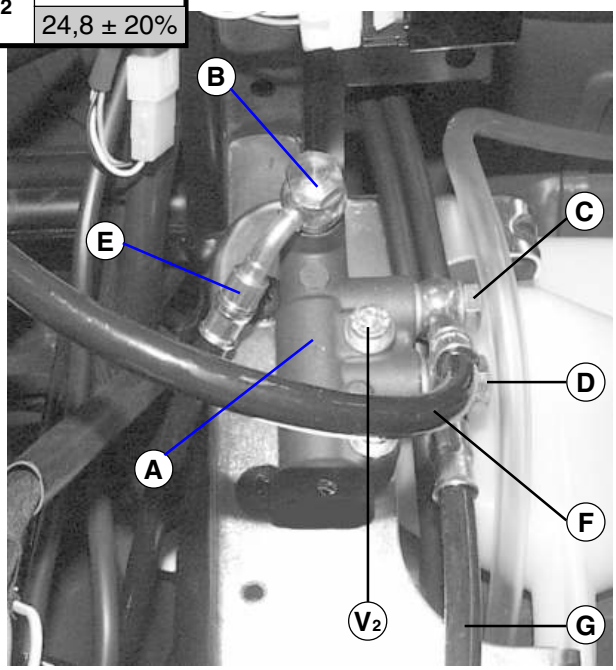
## RIMOZIONE RIPARTITORE DI FRENATA

***Nota**: per la rimozione del dispositivo "ripartitore di frenata" (A - F. 5) è necessario rimuovere lo scudo (**S/C - P. 24**).*

Svuotare completamente il circuito oleodinamico, versando il liquido in apposito contenitore per lo smaltimento secondo le vigenti Normative.

***Prestare particolare attenzione ad eventuali versamenti e schizzi di liquido per freni in quanto è corrosivo e può provocare danni personali e deteriorare le parti verniciate del motociclo.***

| $V_2$ | Cs - Nm |
|---|---|
| | 24,8 ± 20% |




F. 5

- Svitare ed estrarre i raccordi (B - C - D - F. 5).
- Rimuovere i tubi (E - F - G) e le relative guarnizioni (che andranno sostituite con altrettante nuove).
- Svitare le viti (V2) e rimuovere il ripartitore (A).

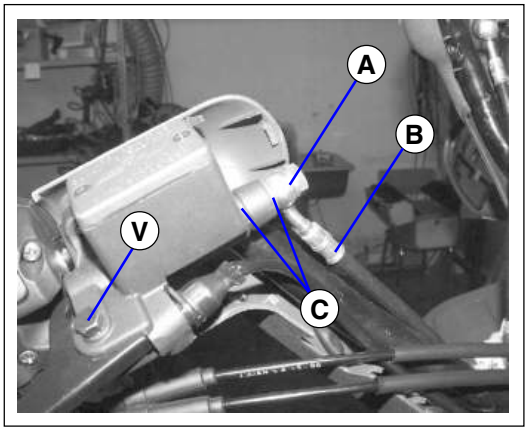
*Dopo il montaggio del dispositivo ripartitore di frenata, installare i tubi: E - F - G frapponendo guarnizioni nuove, e serrare i raccordi: B - C - D alla coppia indicata: 28 Nm ± 15.*

## RIMOZIONE POMPE FRENI

Svuotare completamente il circuito oleodinamico, versando il liquido in apposito contenitore per lo smaltimento secondo le vigenti Normative.

***Prestare particolare attenzione ad eventuali versamenti e schizzi di liquido per freni in quanto è corrosivo e può provocare danni personali e deteriorare le parti verniciate del motociclo.***

- Rimuovere il coprimanubrio anteriore e posteriore (**S/C - P. 9**).
- Svitare ed estrarre il raccordo (A).
- Rimuovere il tubo (B) e le guarnizioni (C).
- Svitare la vite (V).




F. 6

## *ABMONTIEREN DES BREMSUNGSVERTEILERS*

***Hinweis:** Um die Vorrichtung des "Bremsungsverteilers" (A - Abb.5) abzumontieren, müssen Sie zuerst die Frontschutzplatte (**S/C - S. 24**) abmontieren.*

*Den öldynamischen Kreislauf vollkommen leeren, indem die Flüssigkeit für die Entsorgung nach den geltenden Vorschriften in einen angebrachten Behälter geschüttet wird.*

***Achten Sie besonders auf eventuelles Verschütten der Bremsflüssigkeit oder Spritzer, da die Flüssigkeit ätzend und für den Menschen schädlich ist und die Lackteile des Motorrades beschädigen könnte.***

- *Die Verbindungselemente (B-C-D-Abb.5) aufschrauben und entfernen.*
- *Die Schläuche (E - F - G) und die entsprechenden Dichtungen (welche ausgewechselt werden müssen) abmontieren.*
- *Die Schrauben (V2) losschrauben und den Verteiler (A) entfernen.*

*Nach der Montage der Bremsungsverteilervorrichtung, die Schläuche: E - F - G montieren, indem neue Dichtungen dazwischengelegt werden, und die Verbindungselemente: B - C - D bis zum beschriebenen Drehmoment: 28 Nm ± 15 festschrauben.*

## *ABMONTIEREN DER BREMSPUMPEN*

*Den öldynamischen Kreislauf vollkommen leeren, indem die Flüssigkeit für die Entsorgung nach den geltenden Vorschriften in einen angebrachten Behälter geschüttet wird.*

***Achten Sie besonders auf eventuelles Verschütten der Bremsflüssigkeit oder Spritzer, da die Flüssigkeit ätzend und für den Menschen schädlich ist, und die Lackteile des Motorrades beschädigen könnte.***

- *Die Lenkerverkleidung vorne und hinten (**S/C - S. 9**) abmontieren.*
- *Das Verbindungselement (A) aufschrauben und entfernen.*
- *Den Schlauch (B) und die Dichtungen (C) abmontieren.*
- *Die Schraube (V) losschrauben.*

## BRAKE DISTRIBUTOR REMOVAL

***Note:*** *in order to remove the "brake distributor" device (A - F. 5) it is necessary to remove the shield (**S/C - P. 24**).*

Empty the whole of the oleodynamic circuit by pouring the fluid into an appointed container according to the regulations in force for its disposal.

***Pay particular attention to brake's fluid leaks and splashes. It is corrosive and can cause personal injuries and damages to the coated parts of the motorbike.***

- Unscrew and remove the fittings (B - C - D - F. 5).
- Remove the pipes (E - F - G) and the relative linings (which will be substituted with new ones).
- Unscrew the screws (V2) and remove the divider device (A).

*After the assembly of the brake divider device, install the pipes: E - F - G, interposing new linings, and fasten the fittings: B - C - D to the appointed torque wrench setting: 28 Nm ± 15.*

## *DEPOSE DU REPARTITEUR DE FREINAGE*

***Note :*** *pour la dépose du dispositif "répartiteur de freinage" (A - F. 5) il faut enlever le tablier **(S/C - P. 24).***

*Vider entièrement le circuit oléodynamique, en versant le liquide dans un récipient adéquat pour l'éliminer conformément aux Réglementations en vigueur.*

***Faire particulièrement attention à d'éventuelles coulées et éclaboussures de liquide de freinage car c'est un produit corrosif qui peut provoquer des lésions personnels et détériorer la peinture du scooter.***

- *Dévisser et extraire les raccords (B - C - D - F. 5).*
- *Enlever les tubes (E - F - G) et les joints correspondants (qui devront être remplacés par des joints neufs).*
- *Dévisser les vis (V2) et enlever le répartiteur (A).*

*Après le montage du dispositif de répartition du freinage, monter les tubes : E - F - G - en interposant les joints neufs, puis serrer les raccords : B - C - D suivant le couple indiqué :*
*28 Nm ± 15.*

## DESMONTAJE DISTRIBUIDOR DE FRENADO

***Nota:*** *para desmontar el dispositivo "distribuidor de frenado" (A - F. 5) es necesario quitar primero el escudo **(S/C - P. 24).***

Vaciar completamente el circuito oleodinámico. Verter el líquido en un recipiente adecuado y eliminarlo en el respeto de las normativas vigentes.

***Prestar particular atención a eventuales derrames y salpicaduras del líquido de frenos, ya que se trata de una sustancia corrosiva que puede causar daños personales y deteriorar las partes pintadas del vehículo.***

- Desenroscar y extraer los racores (B - C - D - F. 5).
- Extraer los tubos (E - F - G) y las relativas guarniciones (que habrá que sustituir con otras nuevas).
- Aflojar los tornillos (v2) y extraer el distribuidor (A).

*Tras el montaje del dispositivo distribuidor de frenado, montar los tubos: E - F - G interponiendo guarniciones nuevas y enroscar los racores: B - C - D según el par de apriete indicado: 28 Nm ± 15.*

## BRAKE PUMPS REMOVAL

Empty the whole of the oleodynamic circuit by pouring the fluid into an appointed container according to the regulations in force for its disposal.

***Pay particular attention to brake's fluid leaks and splashes. It is corrosive and can cause personal injuries and damages to the coated parts of the motorbike.***

- Remove the front and the rear handlebar cover (**S/C - P. 9**).
- Unscrew and remove the fitting (A).
- Remove the pipe (B) and the linings (C).
- Unscrew the screw (V).

## *DEPOSE DE LA POMPE DES FREINS*

*Vider entièrement le circuit oléodynamique, en versant le liquide dans un récipient adéquat pour l'éliminer conformément aux Réglementations en vigueur.*

***Faire particulièrement attention à d'éventuelles coulées et éclaboussures de liquide de freinage car c'est un produit corrosif qui peut provoquer des lésions personnels et détériorer la peinture du scooter.***

- *Enlever le protège-guidon avant et arrière (**S/C - P. 9**).*
- *Dévisser et extraire le raccord (A).*
- *Enlever le tube (B) et les joints (C).*
- *Dévisser la vis (V).*

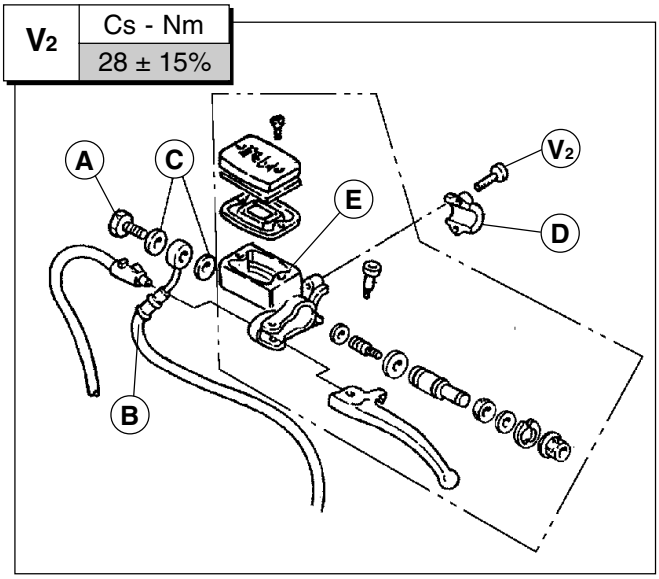
## DESMONTAJE BOMBAS DE FRENOS

Vaciar completamente el circuito oleodinámico. Verter el líquido en un recipiente adecuado y eliminarlo en el respeto de las normativas vigentes.

***Prestar particular atención a eventuales derrames y salpicaduras del líquido de frenos, ya que se trata de una sustancia corrosiva que puede causar daños personales y deteriorar las partes pintadas del vehículo.***

- Extraer el protector manillar delantero y trasero (**S/C - P. 9**).
- Desenroscar y extraer el racor (A).
- Extraer el tubo (B) y las guarniciones (C).
- Aflojar el tornillo (V).

| $V_2$ | Cs - Nm |
|---|---|
| | 28 ± 15% |




F.7

- Svitare le viti (V2) e rimuovere il cavallotto (D).
- Rimuovere il gruppo pompa (E).
- Il rimontaggio avviene impuntando (con una chiave a "T", a stelo lungo) prima la vite inferiore, senza serrarla.

⚠ ***Dopo il montaggio della pompa freno (anteriore/posteriore), installare il tubo (B) frapponendo due guarnizioni (C) nuove, e serrare il raccordo (A) alla coppia indicata.***

- *Die Schrauben (V2) losschrauben und den Bügelbolzen (D) entfernen.*
- *Die Pumpengruppe (E) abmontieren.*
- *Der Wiedereinbau erfolgt indem zuerst (anhand eines Steckschlüssels mit Drehgriff und langem Schaft) auf der unteren Schraube angesetzt, aber diese nicht festgeschraubt wird.*

⚠ ***Nach der Montage der Bremspumpe (vorne/hinten), den Schlauch (B) montieren, indem zwei Dichtungen (C) dazwischengelegt werden, und das Verbindungselement (A) bis zum beschriebenen Drehmoment festschrauben.***

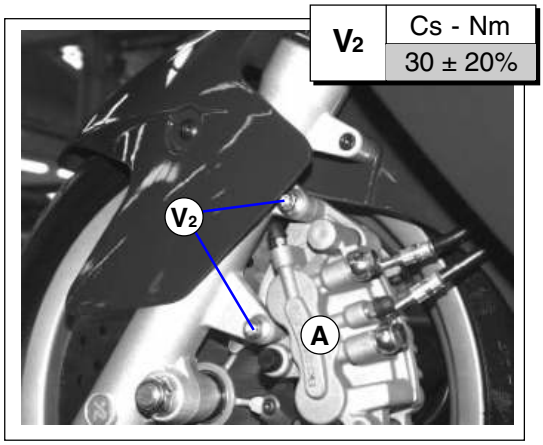
***Nota:*** *dopo ogni rimontaggio della pompa oleodinamica, rifornire sempre il circuito "vergine".*

***Hinweis:*** *Nach jedem Wiedereinbau der öldynamischen Bremspumpe, den Kreislauf immer mit neuem Öl nachfüllen.*

## RIMOZIONE GRUPPO PINZA FRENO ANTERIORE

- Svitare le viti (V2) ed estrarre il gruppo pinza (A) completo.

| $V_2$ | Cs - Nm |
|---|---|
| | 30 ± 20% |




F.8

## *ABMONTIEREN DER ZANGENGRUPPE BREMSE VORNE*

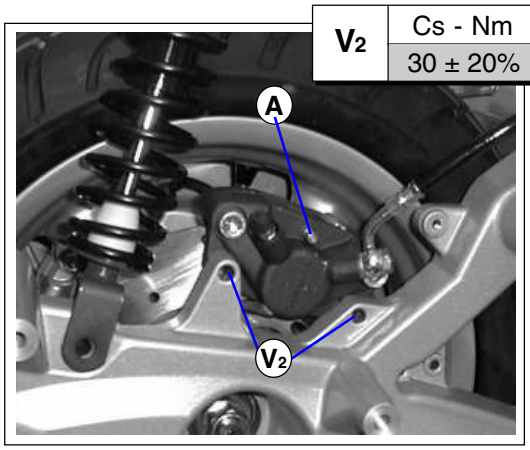
- *Die Schrauben (V2) losschrauben und die gesamte Zangengruppe (A) entfernen.*

## RIMOZIONE GRUPPO PINZA FRENO POSTERIORE

***Nota:*** *rimuovere la marmitta (a motore freddo) (**S/D - P. 12**).*

- Svitare le viti (V2).
- Estrarre il gruppo pinza (A) completo.

| $V_2$ | Cs - Nm |
|---|---|
| | 30 ± 20% |




F.9

## *ABMONTIEREN DER ZANGENGRUPPE BREMSE HINTEN*

***Hinweis:*** *Den Auspuffschalldämpfer (bei kaltem Motor) (**S/D - S. 12**) abmontieren.*

- *Die Schrauben (V2) losschrauben.*
- *Die gesamte Zangengruppe (A) entfernen.*

▲ ***Resistenza elastica o variazione del gioco sulla leva del freno sono indici di anomalie nel sistema frenante oleodinamico.***

Al termine di ogni operazione sull' impianto frenante, verificare sempre che:

- il tubo del liquido freni non risulti attorcigliato.
- Il disco e le pastiglie non siano imbrattate di olio o grasso.
- Tutte le viti e raccordi risultino correttamente serrati.

▲ ***Das Auftreten elastischen Widerstandes oder die Änderung des Bremshebelspiels sind Anzeichen für Anomalien im öldynamischen Bremssystem.***

*Am Ende jedes Eingriffes am Bremssystem stets sicherstellen, daß:*

- *das Bremsflüssigkeitsrohr nicht verdreht ist*
- *Bremsscheibe und Bremsbeläge nicht mit Öl oder Fett verschmutzt sind.*
- *alle Schrauben und Verbindungselemente korrekt festgezogen sind.*

- Unscrew the screws (V2) and remove the U bolt (D).
- Remove the pump unit (E).
- The reassembly must be carried out by positioning (by means of a long T-wrench) the lower screw first, without fastening it.

- *Dévisser les vis (V2) et enlever le cavalier (D).*
- *Enlever le groupe pompe (E).*
- *Le remontage se fait en talonnant (à l'aide d'une clef en "T" à tige longue) d'abord la vis inférieure, sans la serrer.*

- Aflojar los tornillos (V2) y extraer la grampa en U (D).
- Extraer el grupo bomba (E).
- El reensamblaje se efectúa introduciendo primero el tornillo inferior (con una llave en T de tija larga), sin apretarlo.

⚠ ***After the assembly of the brake pump (front/rear), install the pipe (B) interposing two new linings (C) and fasten the fitting (A) to the appointed torque wrench setting.***

***Note:*** *after each reassembly of the oleo-dynamic pump, always supply the "virgin" circuit.*

⚠ ***Après le montage de la pompe frein (avant/arrière), positionner le tube (B) en interposant deux joints (C) neufs, et serrer le raccord (A) suivant le couple indiqué.***

***Note :*** *après tout remontage de la pompe oléodynamique, ravitailler toujours le circuit "vierge".*

⚠ ***Tras el montaje de la bomba de freno (delantero/trasero), montar el tubo (B) interponiendo dos guarniciones (C) nuevas y enroscar el racor (A) según el par de apriete indicado.***

***Nota:*** *tras cada reensamblaje de la bomba oleodinámica, rellenar siempre el circuito "virgen".*

## FRONT BRAKE CALIPER UNIT REMOVAL

- Unscrew the screws (V2) and remove the whole caliper (A) unit.

## *DEPOSE DU GROUPE PINCE FREIN AVANT*

- *Dévisser les vis (V2) et extraire le groupe pince (A) complet.*

## DESMONTAJE GRUPO PINZA FRENO DELANTERO

- Aflojar los tornillos (V2) y extraer el grupo pinza (A) completo.

## REAR BRAKE CALIPER UNIT REMOVAL

***Note:*** *remove the silencer (by cold engine) (**S/D - P. 12**).*

- Unscrew the screws (V2).
- Remove the whole caliper unit (A).

## *DEPOSE DU GROUPE PINCE FREIN ARRIERE*

***Note :*** *enlever le pot d'échappement (quand le moteur est froid) (**S/D - P. 12**).*

- *Dévisser les vis (V2).*
- *Extraire le groupe pince (A) complet.*

## DESMONTAJE GRUPO PINZA FRENO TRASERO

***Nota:*** *extraer el silenciador de escape (con el motor frío) (**S/D - P. 12**).*

- Aflojar los tornillos (V2).
- Extraer el grupo pinza (A) completo.

▲ ***Any resistance or change in brake lever clearance are signs of a faulty hydraulic braking system.***

After any servicing of the braking system, always check that:

- The brake fluid line is not twisted.
- The disc and pads are not soiled with oil or grease.
- All screws and fittings are properly tightened.

▲ ***La présence d'une résistance élastique ou d'une variation du jeu sur le levier du frein indique des anomalies sur le système de freinage oléodynamique.***

*A la fin de toute opération sur le circuit freinant, vérifier toujours que:*

- *Le tube du liquide des freins n'est pas entortillé.*
- *Le disque et les pastilles ne sont pas tâchées d'huile ou de graisse.*
- *Toutes les vis et les raccords sont biens serrés.*

▲ ***Resistencia elástica o variación del juego en la palanca del freno indican anomalías en el sistema de frenado oleodinámico.***

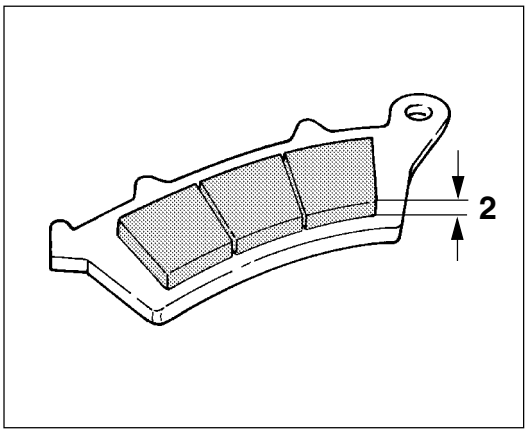
Cuando se termine cualquier operación en la instalación de frenos, comprobar siempre que:

- El tubo del líquido de frenos no esté enroscado.
- El disco y las zapatas no estén impregnadas de aceite o grasa.
- Todos los tornillos y empalmes estén ajustados correctamente.

## VERIFICA USURA PASTIGLIE FRENO ANTERIORE/POSTERIORE

**ogni 2.500 Km**

- Nell'occasione, verificare anche lo stato di usura dei dischi. Nel caso risultassero rigati o usurati in modo anomalo, eseguire una rettifica.
  Se dovessero risultare molto danneggiati o con uno spessore inferiore a mm 2, procedere alla loro sostituzione.



F. 10

▲ ***Lo spessore minimo delle pastiglie è mm 2.***

## *KONTROLLE DER BREMSBELAGABNUTZUNG VORNE/HINTEN*

***Alle 2.500 Km***

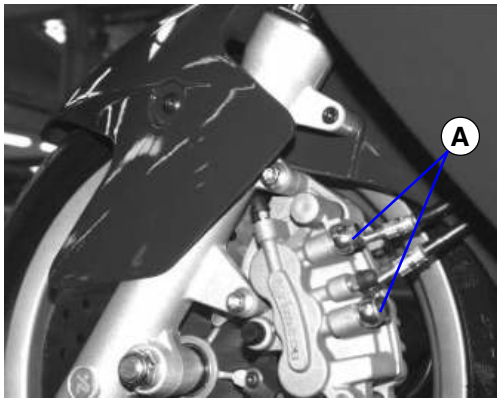
- *Im gegebenen Falle die Abnutzung der Bremsbeläge kontrollieren. Falls die Beläge gefurcht oder abgenutzt erscheinen, den Fehler berichtigen.*
- *Im Falle von starker Beschädigung oder einer Stärke von weniger als 2 mm, die Bremsbeläge auswechseln.*

▲ ***Die Mindeststärke der Bremsbeläge ist 2 mm.***

## SOSTITUZIONE GRUPPO PINZA ANTERIORE

Svuotare completamente il circuito oleodinamico, versando il liquido in apposito contenitore per lo smaltimento secondo la vigenti Normative.

▲ ***Nella rimozione della pinza, prestare la massima attenzione a non danneggiare il condotto dell' olio, il disco e le pastiglie del freno.***



F. 11

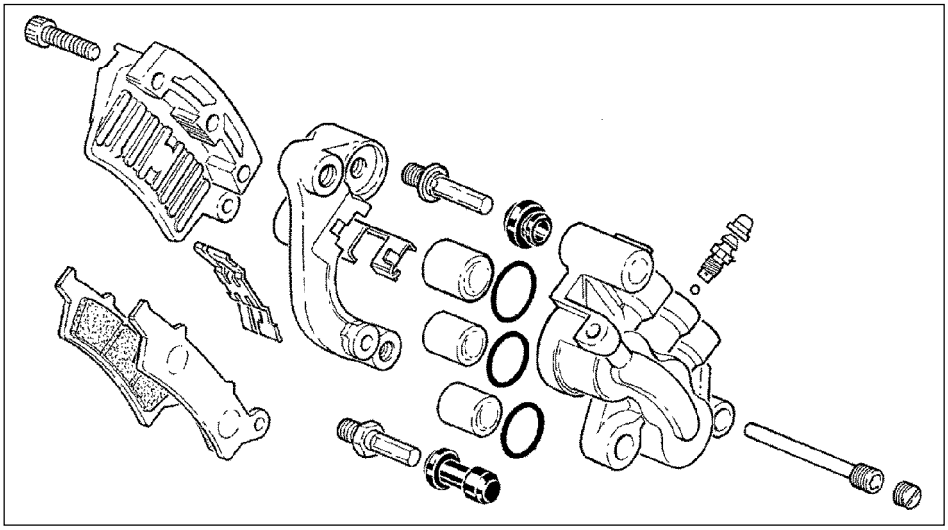
- Dopo aver rimosso il gruppo pinza, svitare ed estrarre i raccordi (A) e le relative guarnizioni.

## *AUSWECHSELUNG DER ZANGENGRUPPE VORNE*

*Den öldynamischen Kreislauf vollkommen leeren, indem die Flüssigkeit für die Entsorgung nach den geltenden Vorschriften in einen angebrachten Behälter geschüttet wird.*

▲ ***Beim Abmontieren der Bremszange muß unbedingt darauf geachtet werden, den Ölkanal, die Scheibe sowie die Bremsbeläge der Bremse nicht zu beschädigen.***

- *Nach dem Abmontieren der Zangengruppe, die Verbindungselemente (A) und die entsprechenden Dichtungen aufschrauben.*


F. 12

## FRONT/REAR BRAKE PADS WEAR CONTROL

**every 2.500 Km**

- In this occasion verify also the condition of the pads. Should they be scratched or unusually worn, carry out a grinding.
  Should they result to be damaged or should they be less than 2 mm in thickness, replace them.

▲ ***The minimum thickness of the pads is 2 mm.***

## *CONTROLE USURE PLAQUETTES FREIN AVANT/ARRIERE*

***tous les 2.500 Km***

- *Lors de ce contrôle, vérifier aussi l'état d'usure des disques. S'ils sont rayés ou anormalement usés, effectuer une rectification.*
  *Si elles sont très abîmées ou si leur épaisseur est inférieure à 2 mm, procéder à leur substitution.*

▲ ***L'épaisseur minimum des plaquettes est de 2 mm.***

## CONTROL DESGASTE PASTILLAS FRENO DELANTERO/TRASERO

**cada 2.500 Km**

- En el momento de efectuar este control, comprobar también el estado de desgaste de los discos. En el caso estén rayados o desgastados de manera anómala, rectificar.
  En el caso de estar muy deteriorados o de tener un espesor inferior a 2 mm, sustituir.

▲ ***El espesor mínimo de las pastillas tiene que ser de 2 mm.***

## FRONT CALIPER UNIT REPLACEMENT

Empty the whole of the oleo-dynamic circuit by pouring the fluid into an appointed container according to the regulations in force for its disposal.

▲ ***When removing the caliper utmost care must be taken not to damage the brake oil line, disc and pads.***

- After the caliper unit removal, unscrew and remove the fittings (A) and the relative linings.

## *SUBSTITUTION DU GROUPE PINCE AVANT*

*Vider entièrement le circuit oléodynamique, en versant le liquide dans un récipient adéquat pour l'éliminer conformément aux Réglementations en vigueur.*

▲ ***Lors de la dépose de la pince, faire très attention à ne pas abîmer le tube de l'huile, le disque et les pastilles du frein.***

- *Après avoir enlevé le groupe pince, dévisser et extraire les raccords (A) et les joints correspondants.*

## SUSTITUCION GRUPO PINZA ANTERIOR

Vaciar completamente el circuito oleodinámico. Verter el líquido en un recipiente adecuado y eliminarlo en el respeto de las normativas vigentes.

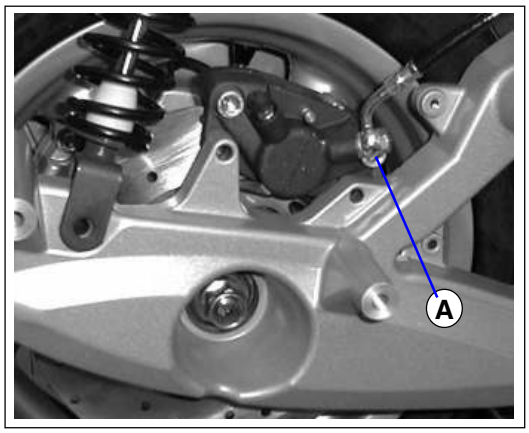
▲ ***En la remoción de la zapata, poner la máxima atención a que no se dañe el conducto del aceite, el disco y las zapatas del freno.***

- Tras desmontar el grupo pinza, desenroscar y extraer los racores (A) y las relativas guarniciones.

## SOSTITUZIONE GRUPPO PINZA POSTERIORE

Svuotare completamente il circuito oleodinamico, versando il liquido in apposito contenitore per lo smaltimento secondo la vigenti Normative.

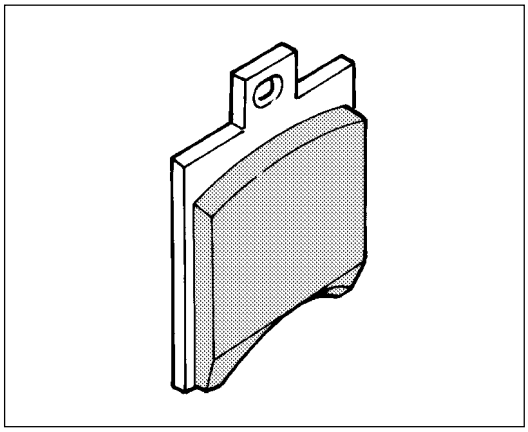
***Nella rimozione della pinza, prestare la massima attenzione a non danneggiare il condotto dell' olio, il disco e le pastiglie del freno.***




F. 13

- Dopo aver rimosso il gruppo pinza, svitare ed estrarre il raccordo (A) e le relative guarnizioni.

***Lo spessore minimo delle pastiglie è di mm 2.***



F. 13/a

***Non azionare la leva dei freni dopo avere rimosso le pinze. I pistoncini potrebbero fuoriuscire dalle loro sedi, procurando perdite del liquido freni che, essendo corrosivo, potrebbe causare seri danni.***

## *AUSWECHSELUNG DER ZANGENGRUPPE HINTEN*

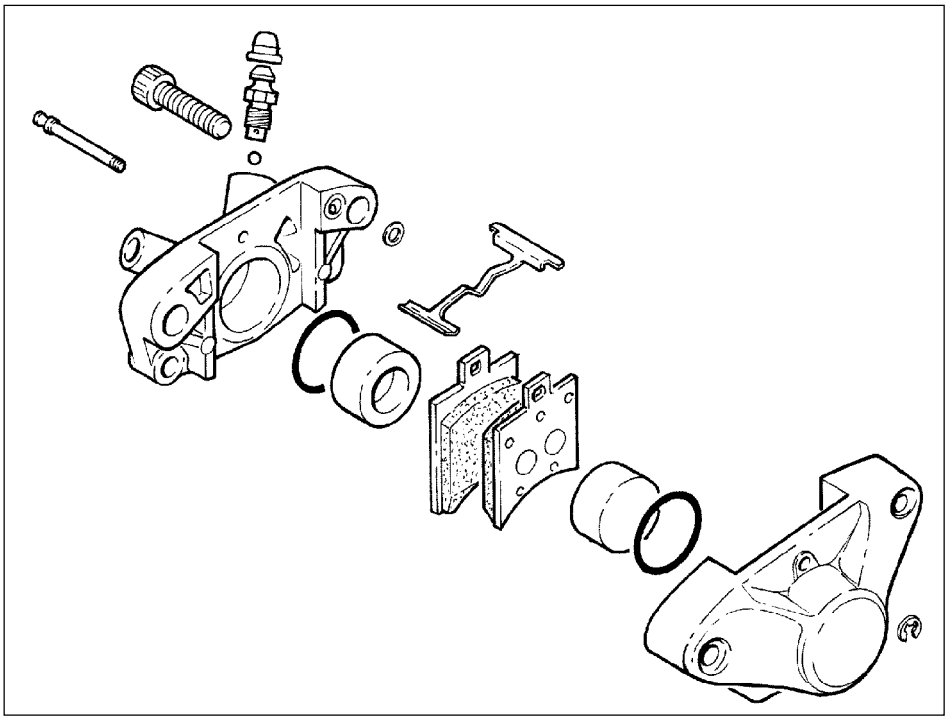
*Den öldynamischen Kreislauf vollkommen leeren, indem die Flüssigkeit für die Entsorgung nach den geltenden Vorschriften in einen angebrachten Behälter geschüttet wird.*

***Beim Abmontieren der Bremszange muß unbedingt darauf geachtet werden, den Ölkanal, die Scheibe sowie die Bremsbeläge der Bremse nicht zu beschädigen.***

- *Nach dem Abmontieren der Zangengruppe, die Verbindungselemente (A) und die entsprechenden Dichtungen aufschrauben.*

***Die Mindeststärke der Bremsbeläge ist 2 mm.***

***Betätigen Sie auf keinen Fall die Bremshebel nach der Entfernung der Zange. Die Läufer könnten aus ihren Gehäusen treten und so einen Bremsflüssigkeitsverlust verursachen. Diese Flüssigkeit ist ätzend und kann zu schweren Schäden führen.***



F. 14

## REAR CALIPER UNIT REPLACEMENT

Empty the whole of the oleodynamic circuit by pouring the fluid into an appointed container according to the regulations in force for its disposal.

***When removing the caliper utmost care must be taken not to damage the brake oil line, disc and pads.***

- After the caliper unit removal, unscrew and remove the fittings (A) and the relative linings.

***The minimum thickness of the pads is 2 mm.***

***After removal of the caliper, never operate the front brake lever as the small pistons could come out of their seats thus causing a loss of brake fluid which, being corrosive, may result in serious personal injury.***

## *SUBSTITUTION DU GROUPE PINCE ARRIERE*

*Vider entièrement le circuit oléodynamique, en versant le liquide dans un récipient adéquat pour l'éliminer conformément aux Réglementations en vigueur.*

***Lors de la dépose de la pince, faire très attention à ne pas abîmer le tube de l'huile, le disque et les pastilles du frein.***

- *Après avoir enlevé le groupe pince, dévisser et extraire les raccords (A) et les joints correspondants.*

***L'épaisseur minimum des plaquettes est de 2 mm.***

***Ne pas actionner le levier du frein après avoir déposé la pince. Les pistons pourraient sortir de leurs logements, d'où fuites de liquide des freins pouvant causer de sérieux dommages car celui-ci est corrosif.***

## SUSTITUCION GRUPO PINZA POSTERIOR

Vaciar completamente el circuito oleodinámico. Verter el líquido en un recipiente adecuado y eliminarlo en el respeto de las normativas vigentes.

***En la remoción de la zapata, poner la máxima atención a que no se dañe el conducto del aceite, el disco y las zapatas del freno.***

- Tras desmontar el grupo pinza, desenroscar y extraer el racor (A) y las relativas guarniciones.

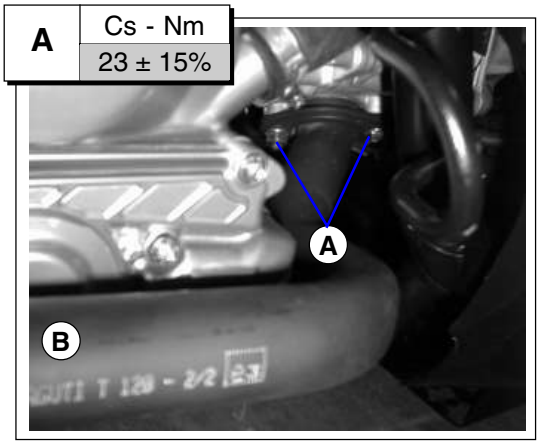
***El espesor mínimo de las pastillas tiene que ser de 2 mm.***

***No accionar la palanca del freno después de haber quitado la zapata. Los pistoncitos podrían salir de sus alojamientos, y producirían pérdidas del líquido de frenos, que ya que es corrosivo, podría causar serios daños.***

## RIMOZIONE MARMITTA

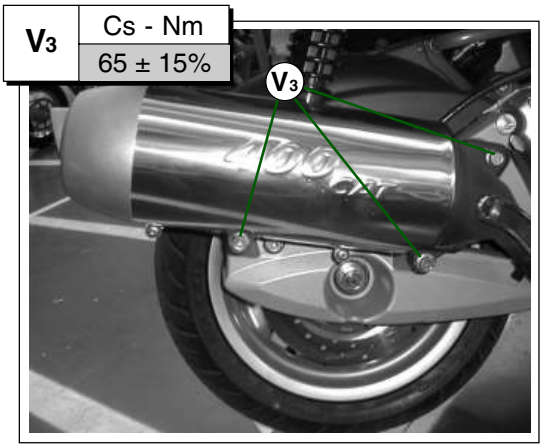
***Lasciare raffreddare opportunamente la marmitta.***

- Rimuovere il puntone (**S/C - P. 22**).
- Svitare i dadi (A) che fissano il tubo di scarico (B) al motore.




F. 15

- Svitare le viti (V3) ed estrarre la marmitta completa.

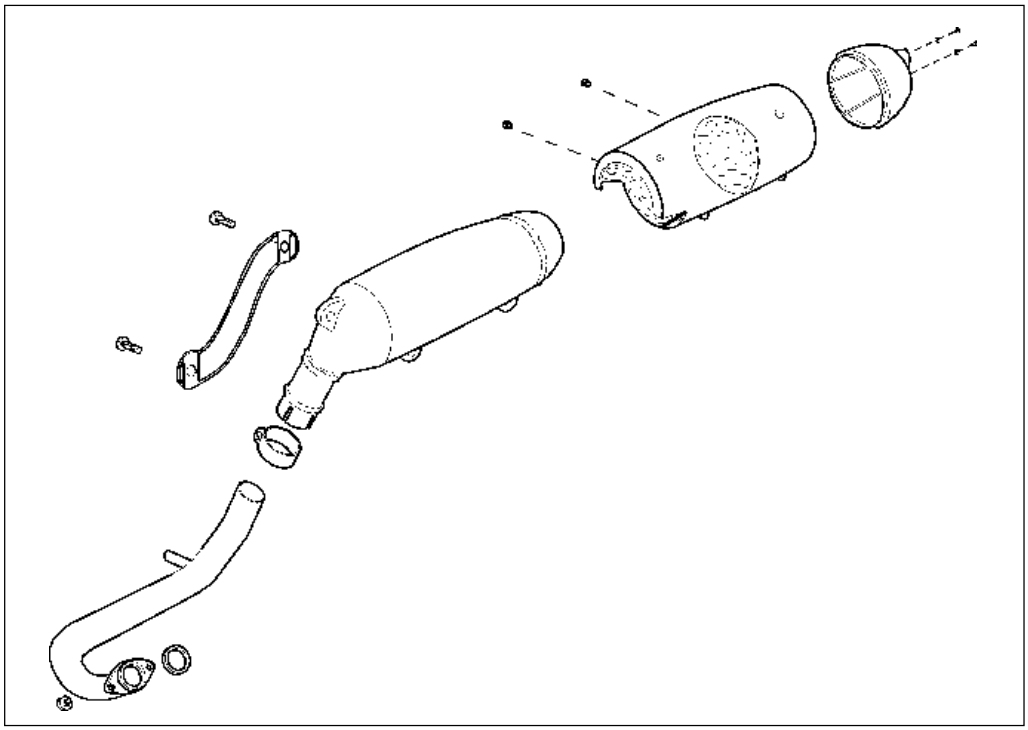



F. 16

## *ABMONTIEREN DES AUSPUFFSCHALLDÄMPFERS*

***Den Auspuffschalldämpfer abkühlen lassen.***

- *Die Strebe (**S/C - S. 22**) abmontieren.*
- *Die Schraubmütter (A), die das Auspuffrohr (B) am Motor befestigen, losschrauben.*
- *Die Schrauben (V3) losschrauben und den gesamten Auspuffschalldämpfer entfernen.*



F. 17

## SILENCER REMOVAL

***The silencer must be conveniently cold before acting.***

- Remove kickstand (**S/C - P. 22**).
- Unscrew the nuts (A), which fasten the exhaust pipe (B) to the engine.

- Unscrew the screws (V3) and remove the whole silencer.

## *DEPOSE DU POT D'ECHAPPEMENT*

***Laisser refroidir le pot d'échappement.***

- *Enlever l'étrésillon (**S/C - P. 22**).*
- *Desserrer les écrous (A) qui fixent le tube d'échappement (B) au moteur.*

- *Dévisser les vis (V3) et extraire le pot d'échappement complet.*

## DESMONTAJE SILENCIADOR DE ESCAPE

***Dejar enfriar el silenciador de escape.***

- Extraer el perfil carenado inferior (**S/C - P. 22**).
- Aflojar las tuercas (A) que fijan el tubo de escape (B) al motor.

- Aflojar los tornillos (V3) y extraer el silenciador de escape completo.

## FORCELLA

### RIMOZIONE GRUPPO STELO-PORTARUOTA

***Accertarsi dell' effettiva stabilità del motoveicolo; eventualmente, sistemare un supporto adeguato sotto il motore. La ruota anteriore dovrà sporgere oltre il bordo della pedana elevatrice.***

***Nota:*** *per rimuovere uno o entrambi gli steli della forcella, completi di portaruota, è necessario rimuovere preventivamente:*

- *scudo*
- *coprimanubrio (anteriore/posteriore)*
- *rinvio contachilometri*
- *ruota anteriore (**S/D - P. 0**)*
- *parafango anteriore (**S/C - P. 18**)*
- *pinza del freno (**S/D - P. 6**) (se si dovrà rimuovere lo stelo sx).*

- Allentare la vite (a testa esagonale M10) (V) ⟷ .
- Sollevare lo stelo A di qualche millimetro.
- Con l'ausilio di un cacciavite, rimuovere l'anello elastico (B) montato nella parte superiore dello stelo e sfilare verso il basso il gruppo stelo-portaruota.

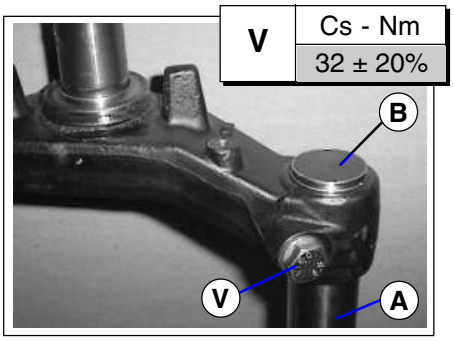
## *GABEL*

### *ABMONTIEREN DER GRUPPE SCHAFT / RADAUFHÄNGUNG*

***Die perfekte Stabilität des Motorrollers sicherstellen. Stützen Sie das Fahrzeug gegebenenfalls zusätzlich unter dem Motor ab. Das Vorderrad muß über den Rand der Hebeplattform herausragen.***

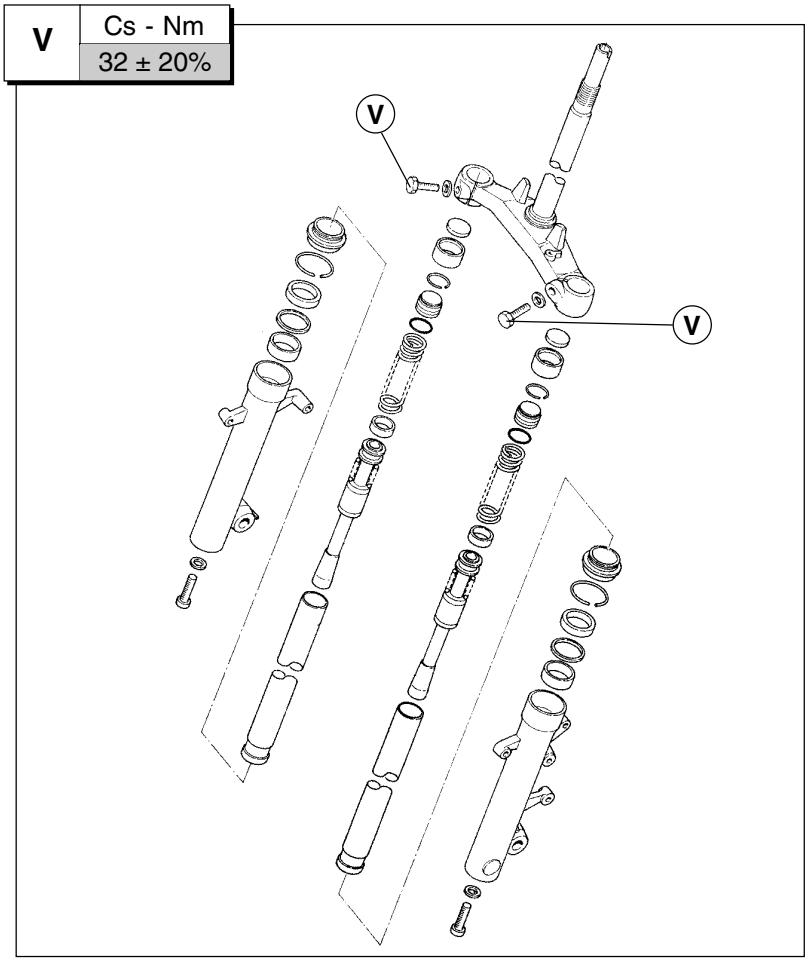
***Hinweis:*** *Für das Abmontieren eines oder beider Schäfte der Gabel einschließlich Radaufhängung müssen zunächst entfernt werden:*

- *Frontschutzplatte*
- *Lenkerverkleidung (vorne/hinten)*
- *Kilometerzählerzwischengetriebe*
- *Vorderrad (**S/D - S. 0**)*
- *Vorderschutzblech (**S/C - S. 18**)*
- *Bremszange (**S/D - S. 6**) (falls der linke Schaft ausgebaut werden muß).*




F. 18

- *Lösen Sie die Schraube (Sechskant M10) (V) ⟷ .*
- *Heben Sie den Schaft A einige Millimeter an.*
- *Nehmen Sie einen Schraubenzieher zu Hilfe und entfernen Sie den im oberen Teil des Schaftes sitzenden Sprengring (B). Ziehen Sie nunmehr die Gruppe Schaft / Radaufhängung nach unten ab.*




F. 18/a

## FORK

### FORK LEG REMOVAL

***Make sure that the motorbike is perfectly stable on the main stand; if need be, place a support under the engine. Check that the front wheel protrudes from the edge of the hoisting platform.***

***Note**: to take off one or both complete fork legs, first remove the following:*
- *shield*
- *handlebar (front/rear)*
- *intermediate gear of the odometer*
- *front wheel (**S/D - P. 0**)*
- *front fender (**S/C - P. 18**)*
- *brake caliper (**S/D - P. 6**) (in case of removal of the left-hand leg).*

- Loosen the M10 hexagonal-head screw (V) ⇔ .
- Lift up the leg A by several millimetres.
- With the aid of a screwdriver, take off the circlip from the top (B) of the leg and remove by sliding off downwards.

## *FOURCHE*

### *DEPOSE DU GROUPE TIGE PORTE-ROUE*

***S'assurer que le motocycle est parfaitement stable; éventuellement, placer un support approprié sous le moteur. La roue avant doit dépasser du bord du tapis d'élévation.***

***Note:** pour déposer une des deux tiges de la fourche ou bien les deux, avec le porte-roue, il est nécessaire de retirer d'abord:*
- *tablier*
- *protège-guidon (avant/arrière)*
- *renvoi compte-kilomètres*
- *roue avant (**S/D - P. 0**)*
- *garde-boue avant (**S/C - P. 18**)*
- *pince du frein (**S/D - P. 6**) (s'il faut retirer la tige gauche).*

- *Desserrer la vis (à tête hexagonale M10) (V)* ⇔ *.*
- *Soulever la tige A de quelques millimètres.*
- *A l'aide d'un tournevis, retirer la bague élastique (B) placée dans la partie supérieure de la tige et extraire vers le bas le groupe tige porte-roue.*

## HORQUILLA

### REMOCIÓN DEL GRUPO BARRA-PORTARRUEDA

***Verificar la estabilidad real del vehículo a motor; eventualmente, colocar un soporte adecuado debajo del motor. La rueda delantera tendrá que sobresalir del borde del estribo elevador.***

***Nota:** para quitar una o dos barras de la horquilla, incluido el portarrueda, es necesario quitar antes:*
- *el escudo*
- *el protector de manillar (delantero/trasero)*
- *mecanismo intermedio cuentakilómetros*
- *rueda delantera (**S/D - P. 0**)*
- *guardabarro delantero (**S/C - P. 18**)*
- *zapata del freno (**S/D - P. 6**) (si se tiene que quitar la barra izquierda).*

- Aflojar el tornillo (de cabeza hexagonal M10) (V) ⇔ .
- Levantar la barra A de algunos milímetros.
- Con la ayuda de un destornillador, quitar el anillo (B) colocado en la parte superior de la barra y sacar hacia abajo el grupo barra-portarrueda.

**SMONTAGGIO STELO-PORTARUOTA**

- Bloccare il gruppo stelo-portaruota in morsa adeguata, avendo cura di proteggere la parte del fodero presa fra le ganasce con materiale morbido, onde evitare schiacciamenti o rigature.

Il gruppo stelo-portaruota contiene olio. Quindi, non capovolgere o inclinare eccessivamente durante la sua rimozione o lo smontaggio dei componenti interni.

***L'olio idraulico è corrosivo e può provocare seri danni personali.***

***ZERLEGUNG DER GRUPPE SCHAFT-RADAUFHÄNGUNG***

- Blockieren Sie die Gruppe Schaft / Radaufhängung in einem dazu geeigneten Schraubstock. Schützen Sie dabei den Teil des zwischen den Spannbacken ergriffenen Außenrohrs mit weichem Material, um Quetschungen oder Rillenbildungen zu vermeiden.

*Die Gruppe Schaft / Radaufhängung enthält Öl. Die Gruppe darf deshalb beim Abmontieren oder bei der Zerlegung nicht gestürzt oder zu stark geneigt werden.*

***Das Hydrauliköl ist ätzend und kann schwere Gesundheitsschäden verursachen.***

**OLIO FORCELLA:**

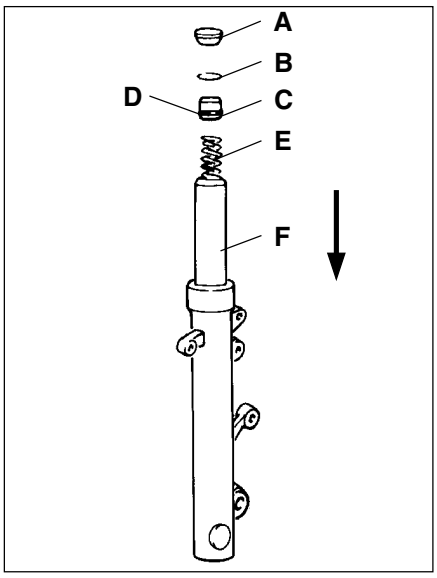
**Controllo livello**

Nel caso si riscontri il "finecorsa" della forcella, oppure rumorosità anomala della stessa, è necessario effettuare il controllo del livello dell' olio all' interno degli steli, procedendo come segue:

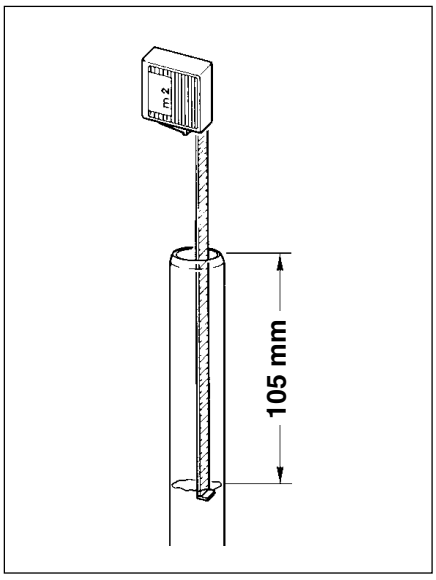
- rimuovere il tappo superiore (A).
- rimuovere l'anello seeger (B) premendo verso il basso con un cacciavite il cappellotto (C) completo di "O-ring" (D).
- Sfilare con cautela la molla (E), lasciandola sgocciolare completamente dall'olio, nel quale era immersa.
- Portare a finecorsa lo stelo (F).
- Mantenendo lo stelo-portaruota perfettamente verticale, inserire un metro (o l' asta di un calibro) e verificare il corretto livello dell' olio, che dovrà essere a mm 105 dal bordo superiore dello stelo (F. 20).
- Eventualmente rabboccare (vedi tabella lubrificanti).
- Ripetere le operazioni appena descritte per l'altro stelo.

***Prima di rimontare i componenti del gruppo stelo, applicare del grasso sull'anello "O-ring" (D) oppure sostituirlo con uno nuovo.***

***Allineare correttamente la ghiera superiore con la scanalatura nel tubo interno.***




F. 19




F. 20

***ÖL IN DER GABEL:***

***Kontrolle des Füllstands***

*Bei "Endanschlägen" der Gabel oder bei anomalem Geräusch derselben muß die Kontrolle des Ölstands im Innern der Gabel durchgeführt werden:*

- *entfernen Sie den oberen Stopfen (A).*
- *Durch einen Schraubenzieher, nach unten auf Abschlußkappe (C) und O-Ring (D) drücken und Seeger-Ring (B) abnehmen.*
- *Ziehen Sie die Feder (E) vorsichtig ab und lassen Sie diese vollständig von dem Öl abtropfen, in welchem sie eingetaucht war.*
- *Bringen Sie den Schaft (F) an den Endanschlag.*
- *Halten Sie die Schaft-Radaufhängung vollkommen vertikal, führen Sie ein Metermaß (oder den Stab einer Lehre)ein und prüfen Sie den korrekten Ölstand nach. Der Ölstand muß bei 105 mm vom oberen Rand des Schaftes liegen (ABB.20).*
- *Gegebenenfalls nachfüllen (siehe Schmiermitteltabelle).*
- *Wiederholen Sie diese Operationen für den zweiten Schaft.*

***Vor dem Wiedereinbau der Schaft-Gruppe Schmierfett auf dem "O-Ring" (D) auftragen oder diesen auswechseln. Zentrieren Sie die obere Nutmutter korrekt mit der Nut im Innenrohr.***

**LEG STRIPPING**

- Clamp the leg by means of a vice, taking care to protect the part of the outer tube in contact with the jaws with a soft pad so as to prevent crushing or scratching.



The leg contains oil.
Take care therefore not to overturn or overtilt when removing and taking it apart.

***Hydraulic oil is corrosive and may cause severe personal injury.***

***DEMONTAGE TIGE PORTE-ROUE***

- *Bloquer le groupe tige porte-roue dans un étau approprié, en veillant à protéger la partie du fourreau prise entre les mâchoires avec un matériau souple, pour éviter de l'aplatir ou de la rayer.*



*Le groupe tige porte-roue contient de l'huile.*
*Il faut donc veiller à ne pas le retourner ni trop l'incliner pendant sa dépose ou pendant le démontage des pièces internes.*

***L'huile hydraulique est corrosive et peut provoquer de graves dommages corporels.***

**DESMONTAJE DE LA BARRA PORTARRUEDA**

- Bloquear el grupo barra portarrueda en una mordaza adecuada, poniendo atención a proteger la parte de la funda tomada entre las tenazas, con un material blando, con el fin de evitar aplastamientos o rayados.



El grupo barra-portarrueda contiene aceite. Por tanto no volverlo del revés o inclinarlo en exceso durante su remoción o durante el desmontaje de los componentes internos.

***El aceite hidráulico es corrosivo y puede provocar graves daños personales.***

**FORK OIL:**
**Level check**

Oil level inside the legs must be checked in case of fork always bottoming or of abnormal noise being detected.
Proceed as follows:

- remove the upper cap (A).
- remove seeger ring (B) by pushing cap (C), complete with O-ring (D), downwards by using a screw-driver.
- Carefully move out the spring (E), allowing the oil in which it is immersed to drip off.
- Bring the inner tube (F) to end-of-travel.
- Keeping the leg perfectly upright, introduce a meter or gauge stick and check for correct oil level, which should 105 mm below the top edge of the inner tube (F. 20).
- Top up if necessary (see lubricant chart).
- Perform the same steps on the other leg.

***Before re-assembling, grease the "O-ring" (D) or replace with a new one.***
***Perfectly align the upper ring nut with the groove on the inner tube.***

***HUILE DE FOURCHE:***
***Contrôle du niveau***

*En cas de «fin de course» de la fourche ou de bruit anormal sur celle-ci, il est nécessaire d'effectuer le contrôler du niveau d'huile dans les tiges, en procédant comme suit:*

- *retirer le bouchon supérieur (A).*
- *enlever la bague Seeger (B) en pressant vers le bas le capuchon (C) avec sa bague "O-ring" (D) à l'aide d'un tournevis.*
- *Sortir avec précaution le ressort (E) en laissant bien s'égoutter l'huile dans laquelle il baignait.*
- *Amener la tige (F) en fin de course.*
- *En maintenant la tige porte-roue parfaitement verticale, insérer un mètre (ou la tige d'une jauge) et vérifier le bon niveau de l'huile, qui doit se trouver à 105 mm du bord supérieur de la tige (F. 20).*
- *Eventuellement, faire l'appoint (voir tableau des lubrifiants).*
- *Refaire ces opérations pour l'autre tige.*

***Avant de remonter les pièces du groupe tige, enduire de graisse la rondelle "O-ring" (D) ou bien la remplacer. Aligner correctement la bague supérieure avec la rainure dans le tube interne.***

**ACEITE HORQUILLA:**
**Control del nivel**

En el caso de "fin de carrera" de la horquilla, o ruidos extraños en la misma, es necesario llevar a cabo el control del nivel del aceite en el interior de las barras como se indica a continuación:

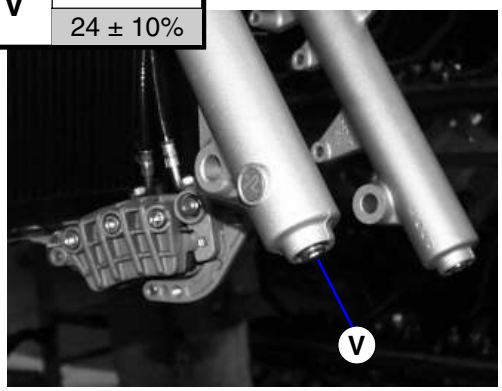
- quitar el tapón superior (A).
- quitar el anillo seeger (B) presionando hacia abajo con un destornillador la caperuza (C) con "O-ring" (D).
- Sacar con precaución el resorte (E), dejando que el aceite, donde estaba sumergido, gotee completamente.
- Llevar la barra al tope (F).
- Manteniendo la barra-portarrueda perfectamente en vertical, introducir un metro (o una varilla calibrada) y comprobar el nivel correcto del aceite que tendrá que ser de 105 mm desde el borde superior de la barra (F. 20).
- En su caso llenar hasta el tope (véase tabla lubricantes).
- Repetir las operaciones que se acaban de describir para la otra barra.

***Antes de volver a ensamblar los componentes del grupo barra, aplicar grasa en el anillo "O-ring" (D) o bien sustituirlo con uno nuevo. Alinear correctamente el casquillo superior, con la ranura en el tubo interno.***

## SOSTITUZIONE OLIO FORCELLA

- Posizionare il motoveicolo sul cavalletto centrale.
- Posizionare un contenitore adeguato sotto il portaruota e rimuovere la vite (V) ⊖ .
- Lasciare defluire più olio possibile.
- Procedere allo smontaggio degli steli-portaruota, come descritto in precedenza.
- Capovolgere lo stelo-portaruota per fare uscire l'olio residuo.

V | Cs - Nm | 24 ± 10%




F. 21

**L'olio idraulico è corrosivo e può provocare danni personali.**

Non disperdere l' olio esausto nell' ambiente.

- Rimontare la vite di scarico (V).

**•Versare l' olio nuovo nello stelo, con cautela (180 cc. sia per lo stelo destro, che per lo stelo sinistro).**

- Effettuare il controllo del livello olio, come descritto in precedenza.
- Rimontare i componenti degli steli e gli steli stessi sul motoveicolo.

## *AUSWECHSELUNG DES GABELÖLS*

- *Bocken Sie den Motorroller auf dem mittleren Ständer auf.*
- *Setzen Sie einen geeigneten Behälter unter die Radaufhängung und entfernen Sie die Schraube (V) ⊖ .*
- *Lassen Sie soviel Öl wie möglich herauslaufen.*
- *Führen Sie die Zerlegung der Radaufhängungsschäfte nach den vorhergehenden Beschreibungen aus.*
- *Stellen Sie den Radaufhängungsschaft auf den Kopf, damit das restliche Öl austreten kann.*

***Das Hydrauliköl ist ätzend und kann schwere Gesundheitss-chäden verursachen.***

*Kein verbrauchtes Öl in die Umwelt entsorgen.*

- *Die Ablaßschraube wiederanbringen (V).*

***•Füllen Sie vorsichtig Frischöl nach (180 cc jeweils für den rechten und den linken Schaft).***

- *Führen Sie die Kontrolle des Ölstands durch wie oben beschrieben.*
- *Setzen Sie die Schäfte wieder zusammen und montieren Sie diese selbst wieder am Fahrzeug.*

## RIMOZIONE FORCELLA COMPLETA

***Sistemare un supporto adeguato sotto il motore. La ruota anteriore, dovrà sporgere oltre il bordo della pedana elevatrice, in modo tale da consentire la rimozione della forcella eventualmente completa di ruota*** *(non è infatti indispensabile rimuovere la ruota anteriore per rimuovere la forcella).*

***Nota:*** *per rimuovere la forcella completa occorre rimuovere preventivamente:*

- *scudo anteriore (**S/C - P. 10**)*
- *parafango anteriore (**S/C - P. 18**)*
- *ruota anteriore (facoltativo) (**S/D - P. 0**)*
- *rinvio contachilometri*
- *pinza freni (**S/D - P. 6**)*
- *manubrio.*

## *ABMONTIEREN DER KOMPLETTEN GABEL*

***Bringen Sie eine geeignete Halterung unter dem Motor an. Das Vorderrad muß über den Rand der Hebeplattform herausragen, so daß die Gabel gegebenenfalls einschließlich Rad abmontiert werden kann.*** *(Für das Abmontieren der Gabel ist das Abmontieren des Vorderrades nämlich nicht unbedingt notwendig).*

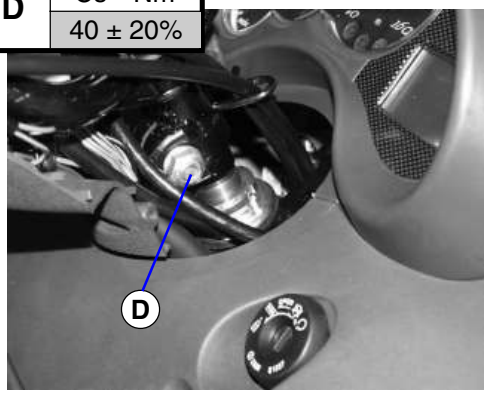
***Hinweis****: Für das komplette Abmontieren der Gabel müssen zunächst entfernt werden:*

- *Vorderschutzschild (**S/C - S. 10**)*
- *Vorderschutzblech (**S/C - S. 18**)*
- *Vorderrad (optional) (**S/D - S. 0**)*
- *Kilometerzählerzwischengetriebe*
- *Bremszangen (**S/D - S. 6**)*
- *Lenker.*

**Per rimuovere il manubrio** (dopo aver rimosso le relative carenature, il cruscotto e lo scudo anteriore):

- allentare il dado (D)
- sfilare completamente il manubrio dal cannotto della forcella, prestando attenzione a non danneggiare cavi elettrici, meccanici, tubazioni, cablaggi, ecc...

D | Cs - Nm | 40 ± 20%




F. 22

***Für das Abmontieren des Lenkers*** *(nachdem zuvor die zugehörigen Verkleidungen, das Armaturenbrett und der Vorderschutzschild entfernt wurden):*

- *Die Mutter (D) lösen*
- *Den Lenker vollständig vom Rohrstutzen der Gabel abziehen. Achten Sie dabei darauf, keine elektrischen Leitungen, mechanischen Kabel, Rohrleitungen und sonstige Verkabelungen usw... zu beschädigen.*

## FORK OIL REPLACEMENT

- Place the motor-bike on its main stand.
- Place an appropriate drain pan under the leg and remove screw (V) ⊖ .
- Drain off as much oil as possible.
- Strip the leg as previously described.
- Overturn the leg so as to allow all residual oil to drain off completely.

⚠ ***Hydraulic oil is corrosive and may cause severe personal injury.***

Never release exhausted oil into the environment.

- Re-fit the drain screw (V).

⚠ **•Carefully pour new oil into the inner tube (180 cc for both the left- and right-hand legs).**

- Check oil level as previously described.
- Re-assemble leg parts and re-install the legs on to the motor-bike.

## COMPLETE FORK REMOVAL

⚠ ***Place an adequate support under the engine.***

***The front wheel must protrude beyond the edge of the hoisting platform so as to permit removal of the fork eventually complete with the wheel*** *(the front wheel does not necessarily have to be removed in order to take off the fork).*

***Note****: To remove the complete fork, first take off the following parts:*

- *front shield* ***(S/C - P. 10)***
- *front fender* ***(S/C - P. 18)***
- *front wheel (optional)* ***(S/D - P. 0)***
- *odometer intermediate gear*
- *brake caliper* ***(S/D - P. 6)***
- *handlebar.*

**To remove the handlebar** (after having taken off the fairings, dashboard and front shield), proceed as follows:

- Loosen nut (D).
- Completely slide out the handlebar from the fork tube, taking care not to damage lines, mechanical parts, tubes, wiring, etc.

## *SUBSTITUTION DE L'HUILE DE LA FOURCHE*

- *Mettre le motocycle sur sa béquille centrale.*
- *Mettre un récipient approprié sous le porte-roue et retirer la vis (V)* ⊖ .
- *Laisser s'écouler l'huile le plus possible.*
- *Procéder au démontage des tiges porte-roue, comme indiqué dans la description précédente.*
- *Retourner la tige porte-roue pour éliminer l'huile restante.*

⚠ ***L'huile hydraulique est corrosive et peut provoquer des dommages corporels.***

*Ne pas jeter l'huile usagée dans la nature.*

- *Remonter la vis de vidange (V).*

⚠ ***•Verser de l'huile neuve dans la tige avec précaution (180 cc aussi bien pour la tige droite que pour la tige gauche).***

- *Effectuer le contrôle du niveau d'huile suivant les indications précédentes.*
- *Remonter les pièces composant les tiges et les tiges elles-mêmes sur le motocycle.*

## *DEPOSE FOURCHE COMPLETE*

⚠ ***Placer un support approprié sous le moteur.***

***La roue avant doit dépasser du bord du tapis d'élévation, de façon à permettre la dépose de la fourche avec, éventuellement, la roue*** *(en effet, il n'est pas indispensable de déposer la roue avant pour retirer la fourche).*

***Note****: pour déposer la fourche complète, retirer au préalable les éléments suivants:*

- *écran avant* ***(S/C - P. 10)***
- *garde-boue avant* ***(S/C - P. 18)***
- *roue avant (facultatif)* ***(S/D - P. 0)***
- *renvoi compte-kilomètres*
- *pince des freins* ***(S/D - P. 6)***
- *guidon.*

***Pour retirer le guidon*** *(après avoir enlevé ses carénages, le tableau de bord et l'écran avant):*

- *desserrer l'écrou (D)*
- *sortir complètement le guidon du fourreau de la fourche, en veillant à ne pas abîmer les câbles électriques, mécaniques, les tubes, les câblages etc....*

## SUSTITUCION ACEITE HORQUILLA

- Colocar el vehículo a motor en el soporte central.
- Colocar un contenedor adecuado debajo del portarrueda y quitar el tornillo (V) ⊖ .
- Dejar fluir el aceite lo más posible.
- Llevar a cabo el desmontaje de las barras-portarrueda, como descrito anteriormente.
- Volver del revés la barra-portarrueda para hacer salir el aceite que queda.

⚠ ***El aceite hidráulico es corrosivo y puede provocar daños personales.***

No esparcir el aceite que sobra en el ambiente.

- Volver a colocar el tornillo de salida (V).

⚠ **•Verter el aceite nuevo en la barra, con precaución (180 cc. tanto para la barra derecha como para la barra izquierda).**

- Llevar a cabo el control del nivel de aceite como descrito anteriormente.
- Reensamblar los componentes de las barras y las barras mismas en el vehículo a motor.

## REMOCIÓN HORQUILLA COMPLETA

⚠ ***Colocar un soporte adecuado debajo del motor. La rueda delantera tendrá que sobresalir del borde del estribo elevador, de modo que permita la remoción de la horquilla y en su caso también con la rueda*** *(de hecho, no es indispensable quitar la rueda delantera para quitar la horquilla).*

***Nota:*** *para quitar la horquilla completa es necesario quitar anteriormente:*

- *escudo delantero* ***(S/C - P. 10)***
- *guardabarro delantero* ***(S/C - P. 18)***
- *rueda delantera (facultativo)* ***(S/D- P. 0)***
- *mecanismo intermedio cuenta-kilómetros*
- *zapatas frenos* ***(S/D - P. 6)***
- *manillar.*

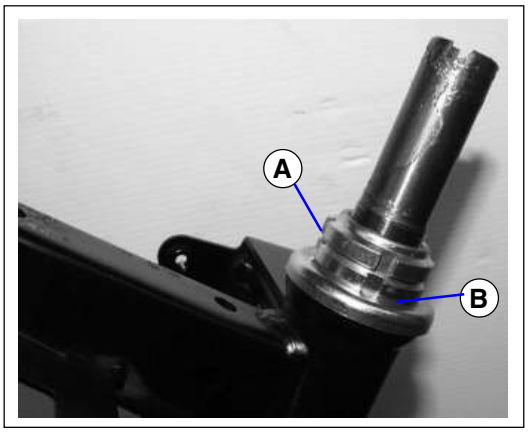
**Para quitar el manillar** (después de haber quitado los carenados correspondientes, el salpicadero y el escudo delantero):

- Aflojar la tuerca (D)
- Sacar completamente el manillar del manguito de la horquilla, poniendo atención a no dañar cables eléctricos, mecánicos, tubos, cableados, etc...

**Per rimuovere la forcella:**

- svitare e rimuovere il controdado (A)
- svitare e rimuovere il dado sottostante (B)
- sfilare il gruppo forcella.

***Sostenere la forcella onde evitarne la caduta.***



F. 23

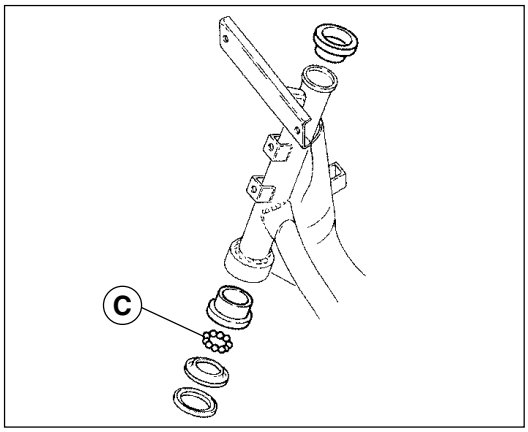
***Nehmen Sie das Abmontieren der Gabel folgendermaßen vor:***

- *Lösen Sie die Kontermutter(A) und entfernen Sie diese.*
- *Lösen und entfernen Sie die darunter befindliche Mutter(B).*
- *Ziehen Sie die Gabel-Gruppe ab*

***Stützen Sie die Gabel ab, um Stürze zu vermeiden.***

- Prestare inoltre attenzione alla fuoriuscita delle sfere inferiori (C).
- Pulire i componenti dal grasso, comprese le relative sedi. Controllare lo stato di usura e, se necessario, sostituirli.
- Ingrassare e procedere al rimontaggio.

***Sfere superiori 22 (3/16")***
***Sfere inferiori 21 (1/4")***



F. 24

- *Achten Sie darauf, dass die unteren Kugeln (C) nicht herausfallen.*
- *Die Komponenten und die entsprechenden Sitze reinigen. Die Abnutzung kontrollieren und, wenn nötig, auswechseln.*
- *Schmieren und wieder zusammenbauen.*

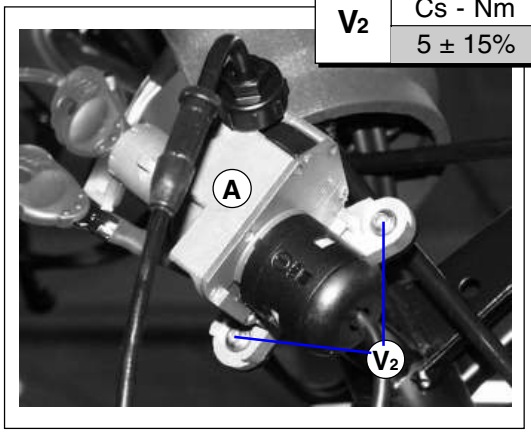
***Kugeln oben 22 (3/16")***
***Kugeln unten 21 (1/4")***

## RIMOZIONE COMMUTATORE A CHIAVE

***Nota**: per accedere al gruppo commutatore a chiave (A) è necessario rimuovere preventivamente lo scudo (**S/C - P. 10**).*

- Svitare completamente le viti (V2) speciali.

*Le viti di fissaggio (V2) sono realizzate con testa speciale, antimanomissione. Per la loro rimozione è quindi indispensabile una chiave speciale, fornibile a richiesta **(cod. 086.014.00).***



F. 25

- Estrarre il commutatore (A) prestando attenzione a cavi e connettori.

## *ABMONTIEREN DES SCHLÜSSELUMSCHALTERS*

***Hinweis:** Um zur Schlüsselumschaltergruppe (A) Zugang zu erhalten, müssen Sie zuerst die Frontschutzplatte (**S/C - S. 10**) abmontieren.*

- *Die speziellen Schrauben (V2) ganz aufschrauben.*

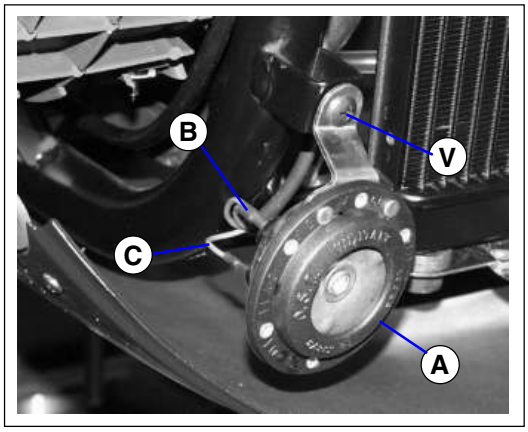
*Die Befestigungsschrauben (V2) haben einen besonderen, nicht veränderbaren Kopf. Um sie abzumontieren muss deshalb ein besonderer Schlüssel verwendet werden, der auf Nachfrage geliefert wird **(Kode 086.014.00)**.*

- *Den Umschalter (A) herausnehmen, indem Sie auf die Kabel und Verbinder achteten.*

## RIMOZIONE AVVISATORE ACUSTICO

***Nota**: per accedere all'avvisatore acustico (A) è necessario rimuovere lo scudo (**S/C - P. 10**).*

- Scollegare i cavi elettrici (B - C).
- Svitare la vite (V) e rimuovere l'avvisatore acustico (A).



F. 26

## *ABMONTIEREN DES SIGNALHORNS*

***Hinweis:** Um zum Signalhorn (A) Zugang zu erhalten, müssen Sie zuerst die Frontschutzplatte (**S/C - S. 10**) abmontieren.*

- *Die elektrischen Kabel (B - C) trennen.*
- *Die Schraube (V) losschrauben und das Signalhorn (A) entfernen.*

**To remove the fork:**
- loosen and remove the lock nut (A)
- loosen and remove the underlying nut (B)
- slide out the fork.

***Securely hold the fork to avoid dropping.***

***Pour déposer la fourche:***
- *dévisser et retirer le contre-écrou (A)*
- *dévisser et retirer l'écrou situé au-dessous (B)*
- *sortir la fourche.*

***Soutenir la fourche afin d'éviter qu'elle ne tombe.***

**Para quitar la horquilla:**
- destornillar y quitar la tuerca de inmovilización (A)
- destornillar y quitar la tuerca que está debajo (B)
- sacar el grupo horquilla.

***Sostener la horquilla con el fin de evitar su caída.***

- Pay attention to the coming out of the lower balls (C).
- The grease should be removed from the various parts and their seats.
  Check their condition, and if necessary, replace them.
- Grease all parts and reassembly.

***Higher balls 22 (3/16")***
***Lower balls 21 (1/4")***

- *Faire également très attention à la sortie des billes inférieures (C).*
- *Eliminer la graisse des composants et de leur logement.*
  *Contrôler l'état d'usure et, si besoin est, les changer.*
- *Graisser et procéder au remontage.*

***Billes supérieures 22 (3/16")***
***Billes inférieures 21 (1/4")***

- Prestar además mucha atención a salida de las bolas inferiores (C).
- Quitar la grasa de los componentes y de sus relativos asientos.
  Controlar el estado de desgaste y, si fuese necesario, sustituir los componentes.
- Engrasar y volver a reensamblar.

***Bolas superiores 22 (3/16")***
***Bolas inferiores 21 (1/4")***

## KEY-SWITCH REMOVAL

***Note:*** *in order to reach the key-switch unit (A) it is necessary to remove the shield first (**S/C - P. 10**).*
- Unscrew the special screws (V2) completely.

*The fastening screws (V2) have been implemented with a special anti-tampering head.*
*A special wrench, available on request, is then necessary for their removal (**code 086.014.00**).*

- Slip off the switch (A) paying attention to cables and connectors.

## ACOUSTIC ALARM REMOVAL

***Note:*** *to reach the acoustic alarm (A) it is necessary to remove the shield (**S/C - P. 10**).*
- Disconnect the electric cables (B - C).
- Unscrew the screw (V) and remove the acoustic alarm (A).

## *DEPOSE DU COMMUTATEUR A CLEF*

***Note :*** *avant d'accéder au groupe commutateur à clef (A), il faut enlever le tablier (**S/C - P. 10**).*
- *Dévisser complètement les vis (V2) spéciales.*

*Les vis de fixage (V2) sont réalisées avec une tête spéciale, qui les protège de toute violation. Pour les enlever, il est donc indispensable de se servir d'une clef spéciale qui peut être fournie sur demande (**code 086.014.00**).*

- *Extraire le commutateur (A) en faisant attention aux câbles et aux connecteurs.*

## *DEPOSE DE L'AVERTISSEUR*

***Note :*** *pour accéder à l'avertisseur (A), il faut enlever le tablier (**S/C - P. 10**).*
- *Débrancher les câbles électriques (B - C).*
- *Dévisser la vis (V) et enlever l'avertisseur (A).*

## DESMONTAJE INTERRUPTOR DE LLAVE

***Nota:*** *para acceder al grupo interruptor de llave (A) es necesario quitar primero el escudo* (**S/C - P. 10**).
- Aflojar completamente las tuercas especiales (V2).

*Las tuercas de fijación (V2) son realizadas con una cabeza especial, antimanipulación. Para extraerlas es necesario, por lo tanto, servirse de una llave especial que se suministra bajo demanda (**cod. 086.014.00**).*

- Extraer el interruptor (A) prestando atención a los cables y conectores.

## DESMONTAJE CLAXON

***Nota:*** *para acceder al claxon (A) es necesario quitar primero el escudo (**S/C - P. 10**).*
- Desconectar los cables eléctricos (B - C).
- Aflojar el tornillo (V) y extraer el claxon (A).

## RIMOZIONE SERBATOIO CARBURANTE

**I vapori di benzina** sono altamente **tossici**, quindi nocivi alla salute. Aerare il locale prima di procedere e, se necessario, indossare una mascherina personale.

Non rimuovere il serbatoio, se non è stato preventivamente completamente svuotato.

**Non fumare** nè utilizzare fiamme libere.
Effettuate tutte le operazioni in assenza assoluta di lavorazioni che producono scintille (saldature, smerigliature, ecc...).

***Nota**: per accedere al serbatoio benzina è necessario rimuovere preventivamente:*

- sella (**S/C - P. 28**)
- vano casco (**S/C - P. 24**)
- carenatura posteriore (**S/C - P. 28**).

**Per lo svuotamento del serbatoio** attendere il completo raffreddamento del motore ed utilizzare una pompa manuale.

**Per la rimozione del serbatoio,** procedere come segue:

- estrarre la protezione antisgocciolo (A).
- Proteggere il bocchettone con il tappo originale (B).
- Rimuovere con una pinza la fascetta (C) e sfilare il tubo (D) all'interno del quale è installato il filtro del carburante.
- Rimuovere la fascetta (E) ed estrarre il tubo (F) della valvola "scarico vapori" (G).
- Svitare le viti (V) ⇔ prestando attenzione alle boccole (H).

***Nota: dopo il rimontaggio, la parte terminale del tubo (I) dovrà essere inserita nel tubolare sinistro (L) del telaio. Mentre la valvola (G) deve essere montata con la parte colorata arancio verso la parte posteriore.***

## *ABMONTIEREN DES BENZINTANKS*

***Die Benzindämpfe** sind sehr **giftig** und können daher schwere Gesundheitsschäden verursachen. Arbeiten Sie daher nur in gut durchgelüfteten Räumen und verwenden Sie gegebenenfalls Atemschutzmasken.*

*Der Tank darf nicht entfernt werden, wenn er zuvor nicht vollständig geleert wurde.*

***Rauchen verboten.** Nicht mit offenem Feuer hantieren. Die gleichzeitige Durchführung funkenerzeugender Arbeiten (Schweißen, Schmirgel usw...) ist unbedingt zu unterlassen.*

***Hinweis:** Um zum Benzintank Zugang zu erhalten, müssen Sie zuerst die folgenden Komponenten abmontieren:*

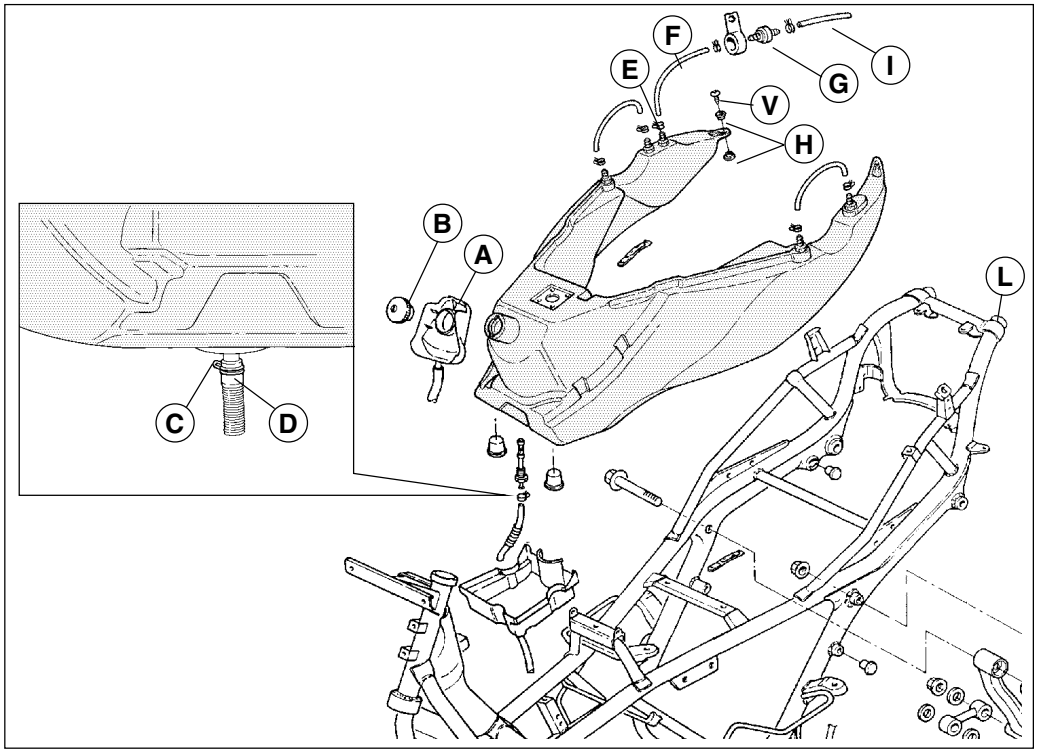
- *Sattel (**S/C - S. 28**)*
- *Helmfach (**S/C - S. 24**)*
- *Hintere Verkleidung (**S/C - S. 28**).*

- *Warten Sie **für die Leerung des Benzintankes** bis der Motor vollkommen kalt ist und benutzen Sie eine handbetriebene Pumpe.*

***Um den Benzintank abzumontieren,** gehen Sie wie hiernach beschrieben vor:*

- *Den Tropfenfänger (A) entfernen.*
- *Den Stutzen mit dem Originalpfropfen (B) absichern.*
- *Mit einer Zange die Schelle (C) entfernen und den Schlauch (D) (in dem sich der Benzinfilter befindet) herausziehen.*
- *Mit einer Zange die Schelle (E) entfernen und den Schlauch (F) des "Dampfablass"-Ventils (G) herausziehen.*
- *Die Schrauben (V) ⇔ losschrauben, indem Sie auf die Buchsen (H) achten.*

***Hinweis: Nach dem Wiedereinbau muss das Ende des Schlauches (I) in das linke röhrenförmige Element (L) des Rahmens eingefügt und das Ventil (G) mit dem orangenfarbenen Teil nach hinten montiert werden.***




F. 27

## FUEL TANK REMOVAL

**Petrol fumes** are highly **toxic** and therefore represent a health hazard. Thoroughly aerate the room before any operation on the fuel tank; for maximum safety, wearing of a mask is recommended.

Always make sure that the tank is completely empty before removing it.

**Smoking** or the use of open flames is strictly prohibited. Avoid performing any operations which may generate sparks (welding, grinding and so on).

***Note:*** *to reach the petrol tank, it is necessary to preventively remove:*
- Saddle (**S/C - P. 28**)
- Helmet compartment (**S/C - P. 24**)
- Rear fairing (**S/C - P. 28**).

**To empty the tank**, wait for the complete cooling of the engine. Use a manual pump.
**To remove the tank**, proceed as follows:
- Take out the anti-dripping protection (A).
- Protect the opening by using its original cap (B).
- Remove the clip (C) by means of a caliper, and slip off the pipe (D) (inside which is installed the fuel's filter).
- Remove the clip (E) and take out the pipe (F) of the "vapor-exhaust" valve (G).
- Unscrew the screws (V) ⇔ paying attention to the ferrules (H).

***Note: during reassembly, the pipe's end (I) will have to be inserted in the left tubular (L) of the frame. The valve (G) will have to be assembled minding to keep its orange coloured part turned towards the rear part of the motorbike.***

## *DEPOSE DU RESERVOIR DE CARBURANT*

***Les vapeurs d'essence*** *sont très* ***toxiques****, donc nuisibles à la santé. Aérer le local avant de commencer les opérations et, si nécessaire, mettre un masque personnel.*

*Ne pas déposer le réservoir sans l'avoir complètement vidé au préalable.*

***Ne pas fumer*** *ni utiliser de flammes libres. Effectuer toutes les opérations en l'absence totale de travaux produisant des étincelles (soudures, rodage, etc...).*

***Note :*** *avant d'accéder au réservoir d'essence, il faut enlever :*
- *la selle (**S/C - P. 28**)*
- *le coffre à casque (**S/C - P. 24**)*
- *le carénage arrière (**S/C - P. 28**).*

***Pour vider le réservoir,*** *attendre que le moteur soit tout à fait froid, et utiliser une pompe manuelle.*
***Pour enlever le réservoir****, procéder comme suit :*
- *extraire la protection anti-goutte (A).*
- *protéger le goulot en mettant le bouchon original (B).*
- *à l'aide d'une pince, enlever le collier (C) et dégager le tube (D) (à l'intérieur duquel se trouve le filtre du carburant).*
- *enlever le collier (E) et extraire le tube (F) de la soupape "d'évacuation des vapeurs" (G).* ⇔
- *dévisser les vis (V) en faisant attention aux bagues (H).*

***Note : après le remontage, la partie terminale du tube (I) doit être introduite dans le tubulaire gauche (L) du châssis. Quant à la soupape (G), elle doit être montée avec la partie orange tournée vers la partie arrière.***

## REMOCIÓN DEL DEPOSITO COMBUSTIBLE

**Los vapores de gasolina** son muy tóxicos, por lo tanto dañan la salud.
Airear el local antes de actuar y si es necesario ponerse una mascarilla.

No quitar el tanque si éste no ha sido vaciado completamente antes.

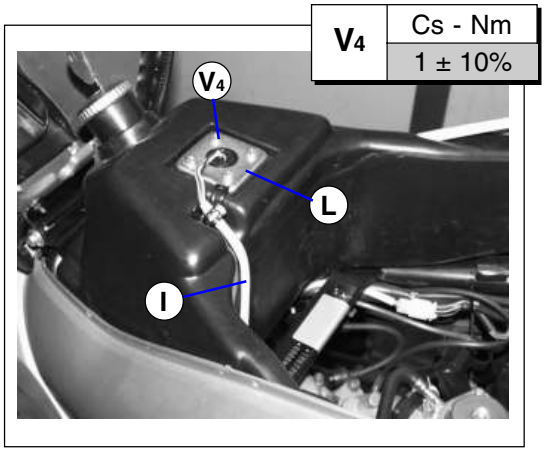
**No fumar** ni utilizar llamas. Llevar a cabo las operaciones sin que haya trabajos que puedan producir chispas (soldaduras, esmerilado, etc...).

***Nota:*** *para acceder al depósito de combustible es necesario quitar primero:*
- el asiento (**S/C - P. 28**)
- el hueco portacascos (**S/C - P. 24**)
- el carenado trasero (**S/C - P. 28**).

**Para vaciar el depósito** esperar hasta que el motor se enfríe completamente y servirse de una bomba manual.
**Para desmontar el depósito** efectuar las siguientes operaciones:
- extraer la protección antigoteo (A).
- Proteger la boquilla con el tapón original (B).
- Quitar con una pinza la abrazadera (C) y extraer el tubo (en el interior del cual se encuentra el filtro de combustible).
- Quitar la abrazadera (E) y extraer el tubo (F) de la válvula de "escape de vapor" (G). ⇔
- Aflojar los tornillos (V) prestando atención a los casquillos (H).

***Nota: tras el reensamblaje habrá que introducir la parte final del tubo (I) en la tubería izquierda (L) del chasis. La válvula (G) tendrá que ser montada con la parte de color naranja mirando hacia la parte posterior.***

• Scollegare (dalla parte anteriore del serbatoio) il connettore del cablaggio (I) del dispositivo "gruppo galleggiante" (L) (indicatore di livello).

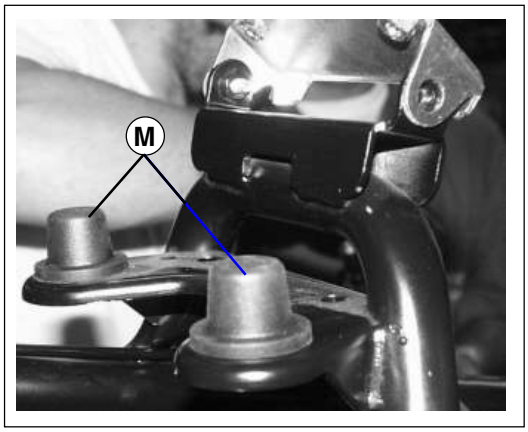



F. 28

• *Den Verbinder (I) der Verkabelung der Vorrichtung der "Schwimmergruppe" (L) (Standanzeige) (von der vorderen Seite des Benzintankes) trennen.*

• Estrarre il serbatoio, sollevandolo prima dalla parte anteriore, per liberarlo dai tamponi ammortizzanti (M) presenti sul telaio del motociclo.
• Riporlo lontano da fonti di calore.

• **Per rimontarlo**, inserirlo prima sui tamponi in gomma poi, fissarlo con le viti posteriori.




F. 29

• *Den Benzintank entfernen, indem Sie ihn zuerst vorne anheben, um Ihn von den sich am Rahmen des Motorrades befindenden stoßdämpfenden Puffern (M) zu befreien.*
• *Von Wärmequellen entfernt halten.*

• ***Für den Wiedereinbau des Benzintankes**, zuerst auf den Puffern positionieren und dann mit den Schrauben hinten befestigen.*

## RIMOZIONE DEL GRUPPO GALLEGGIANTE

• Svitare le viti (V4 - F. 28) di fissaggio della flangia porta galleggiante, del livello carburante.
• Estrarre il gruppo galleggiante, ruotandolo con cautela.

## *ABMONTIEREN DER SCHWIMMERGRUPPE*

• *Die Befestigungsschrauben (V4 - Abb. 28) des Schwimmerflanschen des Benzinstandes losschrauben.*
• *Die Schwimmergruppe vorsichtig drehen und entfernen.*

- Disconnect (from the rear part of the tank) the harness' (I) connector of the "floating unit" device (L) (level indicator).

- *Déconnecter (du côté avant du réservoir) le connecteur du câblage (I) du dispositif "groupe flotteur" (L) (jauge).*

- Desconectar (por la parte delantera del depósito) el conector del cableado (I) del dispositivo "grupo flotador" (L) (indicador de nivel).

- Take out the tank, lifting it first by its front part, in order to release it from the shock absorbers bumpers (M), present on the frame of the motorbike.
- Keep it away from any source of heat.

- *Extraire le réservoir en le soulevant tout d'abord du côté avant, pour le libérer des tampons amortissants (M) présents sur le châssis du scooter.*
- *Le poser loin des sources de chaleur.*

- Extraer el depósito, levantándolo primero por la parte delantera, para liberarlo de los tampones amortiguadores (M) situados sobre el chasis del vehículo de motor.
- Colocarlo lejos de fuentes de calor.

- **To reassemble**, place it first on the rubber bumpers, and then fix it with the rear screws.

- ***Pour le remonter**, l'introduire d'abord sur les tampons en caoutchouc, puis le fixer avec les vis arrière.*

- **Para el reensamblaje**, introducirlo primero sobre los tampones de goma y fijarlo luego con los tornillos posteriores.

## FLOATING UNIT REMOVAL

- Unscrew the fastening screws (V4 - F. 28) of the fuel level float-carrier flange.
- Take out the floating unit, rotating it with care.

## *DEPOSE DU GROUPE FLOTTEUR*

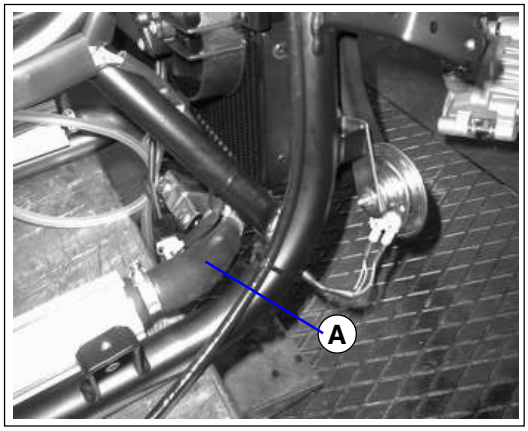
- *Dévisser les vis (V4 - F. 28) de fixage de la bride de support du flotteur, de la jauge du carburant.*
- *Extraire le groupe flotteur en le faisant pivoter avec soin.*

## DESMONTAJE DEL GRUPO FLOTADOR

- Aflojar los tornillos (V4 - F. 28) de fijación de la brida porta-flotador, del nivel combustible.
- Extraer el grupo flotador, girándolo con cuidado.

## RIMOZIONE RADIATORE

- Rimuovere lo scudo (**S/C - P. 10**).
- Rimuovere il paragambe (**S/C - P. 18**).
- Attendere il completo raffreddamento del motore.
- Posizionare un contenitore di capacità adeguata sotto la parte anteriore del veicolo dopo aver tolto il manicotto A.




F. 30

- Lasciare defluire completamente tutto il liquido all'interno del contenitore di raccolta.
- Versare il liquido "esausto" in un recipiente idoneo al suo smaltimento ecologico.

***Il liquido refrigerante è potenzialmente inquinante e non deve pertanto essere disperso nell'ambiente.***

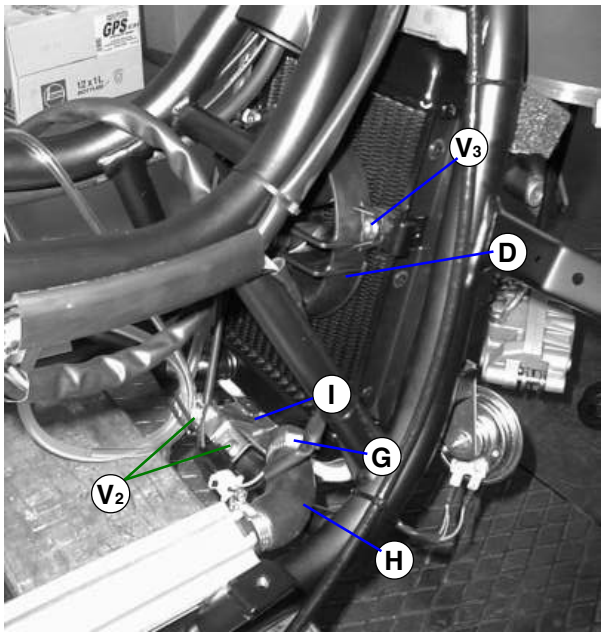
## *ABMONTIEREN DES KÜHLERS*

- *Die Frontschutzplatte (**S/C - S. 10**) abmontieren.*
- *Den Beinschutz (**S/C - S. 18**) abmontieren.*
- *Warten bis der Motor vollkommen abgekühlt ist.*
- *Einen angemessenen Behälter unter den vorderen Bereich des Motorrollers stellen, nachdem die Muffe (A) entfernt wurde.*
- *Die gesamte Flüssigkeit in den Sammelbehälter entleeren.*
- *Die abgelassene Flüssigkeit in einen angebrachten Behälter für die umweltgerechte Entsorgung schütten.*

***Das Kühlmittel ist potentiell umweltverschmutzend und darf deshalb nicht weggeworfen werden.***

***Nota**: il radiatore è installato su Silentblock; per rimuoverlo, procedere come segue:*

- *svitare le viti (V3) e "liberare" l'elettroventola (D).*
- *Rimuovere la fascetta superiore (E) e sfilare il tubo (F).*
- *Rimuovere la fascetta inferiore (G) e sfilare il tubo (H).*

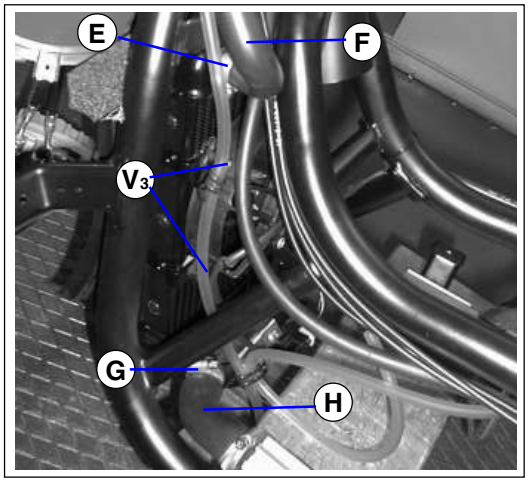



F. 31

***Hinweis:** Der Kühler ist auf einem Silentblock montiert. Um den Kühler abzumontieren,gehen Sie wie hiernach erklärt vor:*

- *Die Schrauben (V3) losschrauben und das elektrische Lüfterrad (D) zu „befreien".*
- *Die Schelle oben (E) entfernen und den Schlauch (F) herausziehen.*
- *Die Schelle unten (G) entfernen und den Schlauch (H) herausziehen.*

- Svitare e rimuovere le viti (V2).
- Estrarre la piastra (I - F.31) di fissaggio radiatore.




F. 32

- *Die Schrauben (V2) losschrauben und entfernen.*
- *Die Klemmplatte (I) des Kühlers entfernen.*

## RADIATOR REMOVAL

- Remove the shield (**S/C - P. 10**).
- Remove the leg-mudguard (**S/C - P. 18**).
- Wait for a complete cooling of the engine.
- Place a suitable receptacle under the front of the vehicle after removing the coupling box A.
- Wait until the fluid has completely flown into the collector.
- Pour the "used" fluid into a suitable container for its ecological disposal.

⚠ ***Coolant must not be disposed of in the environment because potentially polluting.***

.

***Note:*** *radiator is installed on Silentblock; to remove it proceed as follows:*

- unscrew the screws (V3) and "release" the electric fan (D).
- Remove the higher clip (E) and slip off the pipe (F).
- Remove the lower clip (G) and slip off the pipe (H).

- Unscrew and remove the screws (V2).
- Take out the radiator's fastening plaque.

## *DEPOSE DU RADIATEUR*

- *Enlever le tablier (**S/C - P. 10**).*
- *Enlever le tablier avant (**S/C - P. 18**).*
- *Attendre que le moteur ait tout à fait refroidi.*
- *Positionner un récipient d'une capacité adéquate sous la partie avant du motocycle après avoir enlevé le manchon A.*
- *Laisser couler tout le fluide à l'intérieur du récipient.*
- *Recueillir le fluide "usé" dans un récipient spécial en vue de son traitement dans le respect de la législation légale en vigueur.*

⚠ *Etant donné son degré de pollution, le fluide de réfrigération usé ne doit pas être dispersé dans l'environnement, mais traité dans le respect de la législation locale en vigueur en la matière.*

***Note :*** *le radiateur est installé sur Silentbloc ; pour l'enlever, procéder comme suit :*

- *dévisser les vis (V3) et "libérer" l'électro-ventilateur (D).*
- *enlever le collier supérieur (E) et dégager le tube (F).*
- *enlever le collier inférieur (G) et dégager le tube (H).*

- *Dévisser et enlever les vis (V2).*
- *Extraire la plaquette (I) de fixage du radiateur.*

## DESMONTAJE RADIADOR

- Quitar el escudo (**S/C - P. 10**).
- Quitar el carenado de protección de las piernas (**S/C - P. 18**).
- Esperar hasta que el motor se enfríe completamente.
- Poner un contenedor de capacidad adecuada debajo de la parte delantera de la moto tras haber quitado el manguito A.
- Dejar fluir completamente todo el líquido dentro del recipiente colector.
- Verter el líquido "usado" en un recipiente adecuado para ser eliminado ecológicamente.

⚠ ***El líquido refrigerante es una sustancia potencialmente contaminante y no debe, por lo tanto, ser vertida en el entorno.***

***Nota:*** *el radiador está montado sobre Silentbloc, para extraerlo, efectuar las siguientes operaciones:*

- aflojar los tornillos (V3) y "liberar" el ventilador eléctrico (D).
- Quitar la abrazadera superior (E) y extraer el tubo (F).
- Quitar la abrazadera inferior (G) y extraer el tubo (H).

- Aflojar y quitar los tornillos (V2).
- Extraer la placa (I) de fijación del radiador.

## FILTRO ARIA (manutenzione)

- Il filtro dell'aria è situato sul lato sinistro, nella parte posteriore del motociclo.
- Rimuovere il coperchio esterno (1 - F. 33).
- Estrarre l'elemento filtrante (3) e la rete in acciaio inox (2).
- Immergere il filtro e la rete in solvente specifico per la pulizia dei filtri.
- Spremere l'elemento filtrante per eliminare ogni traccia di solvente ed applicare su tutta la superficie, **olio per filtri**, eliminando l'eventuale eccedenza.

***Nota**: il filtro dovrà risultare uniformemente impregnato di olio, ma senza sgocciolamenti.*

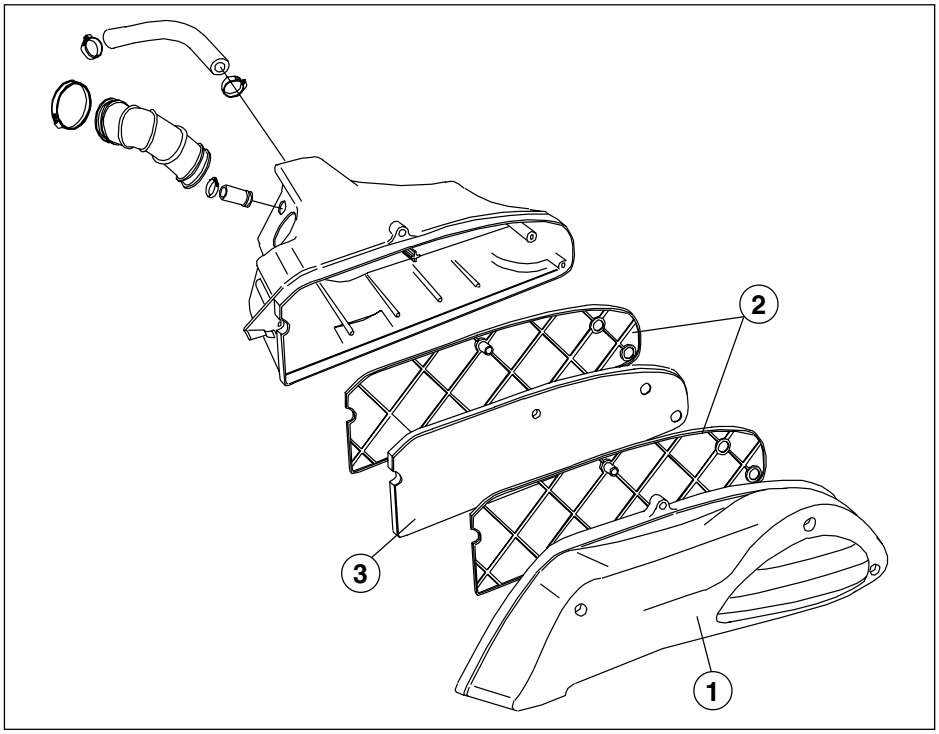
## *LUFTFILTER (Wartung)*

- *Der Luftfilter ist auf der linken Seite am hinteren Teil des Motorrades angebracht.*
- *Den äußeren Deckel entfernen (1 - Abb. 33).*
- *Den Filtereinsatz (3) und das Edelstahlnetz (2) entfernen.*
- *Den Filter und das Netz in für die Filterreinigung bestimmtes Lösungsmittel tauchen.*
- *Den Filtereinsatz ausdrücken, um jegliche Lösungsmittelreste zu entfernen. Die gesamte Oberfläche mit **Filteröl** bedecken und eventuelles überschüssiges Öl entfernen.*

***Hinweis:** Der Filter muss gleichmäßig mit Öl bedeckt sein und nicht tropfen.*

***Nell'installare il filtro accertarsi del perfetto contatto delle superfici dell'involucro, per evitare aspirazione di aria non filtrata. Nel caso il filtro risulti danneggiato, sostituirlo con altro identico.***

***Bei der Installation des Filters den perfekten Kontakt der Manteloberflächen sicherstellen, damit die Ansaugung ungefilterter Luft vermieden wird. Sollte der Filter beschädigt sein, diesen durch einen identischen ersetzen.***




F. 33

## AIR CLEANER (maintenance)

- The air cleaner is located on the left side, in the rear part of the motorbike.
- Remove the outer cover (1 - F. 33).
- Takeout the cleaning element (3) and the INOX-steel net (2).
- Soak the cleaner and the net into a specific solvent for air cleaners' cleaning.
- Wring out the cleaner in order to remove any trace of solvent and apply **oil for cleaners** on the whole surface, removing the surplus, if any.

***Note:*** *the cleaner will have to be uniformly soaked with oil, but without dripping.*

## *FILTRE A AIR (entretien)*

- *Le filtre à air est placé sur le côté gauche, à l'arrière du véhicule.*
- *Enlever le couvercle extérieur (1 - F. 33).*
- *Extraire l'élément filtrant (3) et la grille en acier inoxydable (2).*
- *Immerger le filtre et la grille dans du solvant spécial pour le nettoyage des filtres.*
- *Essorer l'élément filtrant afin d'éliminer toute trace de solvant et appliquer sur toute la surface de* ***l'huile pour filtres****, tout en enlevant tout excédant.*

***Note :*** *le filtre devra être uniformément imprégné d'huile mais ne pas goutter.*

## FILTRO DE AIRE (mantenimiento)

- El filtro de aire está situado en el lado izquierdo, en la parte trasera del vehículo de motor.
- Quitar la tapa exterior (1 - F. 33).
- Extraer el elemento filtrante (3) y la red de acero inoxidable (2).
- Sumergir el filtro y la red en solvente especialmente indicado para la limpieza de los filtros.
- Estrujar el elemento filtrante para eliminar cualquier residuo de solvente y aplicar sobre toda la superficie **aceite para filtros**. Eliminar eventualmente el aceite sobrante.

***Nota:*** *el filtro deberá estar impregnado uniformemente de aceite, mas no deberá gotear.*

***When installing the filter check that it is perfectly in contact with the surfaces of the housing to avoid non-filtered air to be sucked in. If the filter is damaged, replace with one of the same kind.***

***Lors de l'installation du filtre, s'assurer du parfait contact des surfaces du boîtier, pour éviter l' aspiration d'air non filtré. Si le filtre est abîmé, le remplacer par un autre identique.***

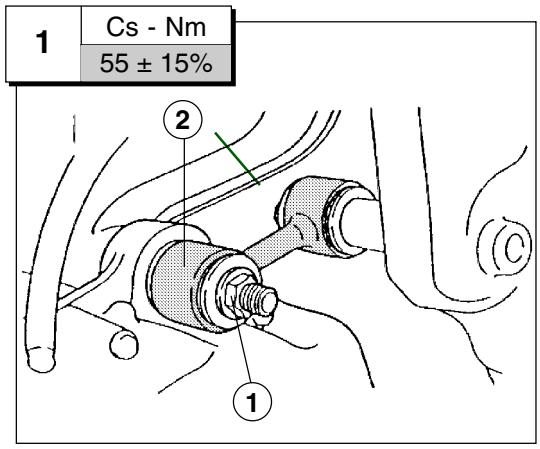
***A la hora de instalar el filtro, comprobar que exista un perfecto contacto de las superficies de la carcasa, para evitar la aspiración de aire no filtrado. En el caso de que el filtro esté estropeado, sustituirlo con otro idéntico.***

## RIMOZIONE MOTORE

- Per rimuovere il motore dal telaio è necessario rimuovere preventivamente la carenatura posteriore (**S/C - P. 28**).
- Scollegare i connettori elettrici del motorino d'avviamento.
- Svuotare completamente il serbatoio carburante (**S/A - P. 27**).
- Liberare il carburatore ed il filtro aria.
- Rimuovere la pinza del freno posteriore.
- Svuotare completamente l'impianto di raffreddamento .
- Scollegare i tubi dalla pompa del liquido di raffreddamento .
- Rimuovere la marmitta (**S/D - P. 4**).
- Rimuovere la ruota posteriore.
- Rimuovere la pinza frenante.
- Rimuovere il cavalletto centrale, dopo aver ovviamente assicurato la stabilità del motoveicolo.
- Svitare il dado (1 - F. 34) e rimuovere la bielletta (2).

## *ABMONTIEREN DES MOTORS*

- *Für die Demontage des Motors vom Rahmen muß zunächst die hintere Verkleidung (**S/C - S. 28**) abgenommen werden.*
- *Trennen Sie die elektrischen Anschlüsse vom Anlasser.*
- *Entleeren Sie vollständig den Benzintank (**S/A - S. 27**).*
- *Den Kühler und den Luftfilter befreien.*
- *Die Zange der Bremse hinten abmontieren.*
- *Die Kühlanlage vollständig entleeren.*
- *Die Rohre der Kühlflüssigkeitspumpe abtrennen.*
- *Den Auspuffschalldämpfers (**S/D - S. 4**) abmontieren.*
- *Das Hinterrad abmontieren.*
- *Die Bremszange abmontieren.*
- *Den mittleren Ständers abmontieren. Vorher ist selbstverständlich der stabile Halt des Motorrollers sicherzustellen.*
- *Die Schraubenmutter (1 - Abb. 34) losschrauben und die Schubstange (2) abmontieren.*



F. 34

- Rimuovere il perno fulcro motore (8 - F. 35).
- Prima di sfilare il perno fulcro è consigliabile farsi aiutare da un secondo operatore che avrà il compito di trattenere e sollevare il motoveicolo dalla parte posteriore del telaio.

- *Den Drehzapfen (8 - Abb. 35) des Motors abmontieren.*
- *Vor dem Abziehen des Drehzapfens empfiehlt es sich, einen zweiten Mitarbeiter um Hilfe zu ersuchen. Dessen Aufgabe ist es, den Motorroller von der Hinterseite des Rahmens aus zurückzuhalten und anzuheben.*

***Manovrare con estrema cautela e la massima attenzione, al fine di non causare schiacciamento alle mani ed agli arti inferiori.***

***Handeln Sie bei diesen Arbeiten mit höchster Vorsicht, damit Quetschungen an Händen und unteren Gliedma-ßen vermieden werden.***

- Sollevare il motore, estrarlo e sistemarlo sul banco di lavoro.

- *Heben Sie den Motor an, ziehen Sie ihn heraus und setzen Sie ihn auf die Werkbank.*

## ENGINE REMOVAL

- To take the engine off from the frame, first remove the rear fairing **(S/C - P. 28).**
- Disconnect the electric starter connectors.
- Completely empty the fuel tank **(S/A - P. 27)**.
- Realise the carburettor and the air cleaner.
- Remove the caliper of the rear brake.
- Completely drain off coolant from the cooling system .
- Disconnect the pipes from the coolant pump .
- Remove the exhaust pipe **(S/D - P. 4)**.
- Remove the rear wheel.
- Remove the brake caliper.
- Remove the main stand after having made sure that the motor-bike is set stably.
- Loosen the nut (1 - F. 34) and remove the link rod (2).

## *DEPOSE DU MOTEUR*

- *Pour déposer le moteur du cadre, il est nécessaire de retirer au préalable le carénage arrière (**S/C - P. 28**).*
- *Débrancher les connecteurs électriques du démarreur.*
- *Vidanger complètement le réservoir de carburant (**S/A - P. 27**).*
- *Libérer le carburateur et le filtre à air.*
- *Enlever la pince du frein arrière.*
- *Vider complètement le circuit de refroidissement .*
- *Débrancher les tubes de la pompe du liquide de refroidissement .*
- *Démonter le pot d'échappement (**S/ D - P. 4**).*
- *Démonter la roue arrière.*
- *Démonter le sabot du frein.*
- *Déposer la béquille centrale, après avoir assuré la stabilité du motocycle.*
- *Dévisser l'écrou (1 - F.34) et enlever la biellette (2)*

## REMOCIÓN DEL MOTOR

- Para quitar el motor del chasis es necesario quitar antes el carenado posterior (**S/C - P. 28**).
- Desconectar los conectores eléctricos del motor de arranque.
- Vaciar completamente el depósito combustible (**S/A - P. 27**).
- Liberar el carburador y el filtro de aire.
- Quitar la pinza del freno trasero.
- Vaciar completamente el circuito de refrigeración .
- Desconectar los tubos de la bomba del líquido de refrigeración .
- Quitar el silenciador del escape (**S/D - P. 4**).
- Quitar la rueda posterior, con las zapatas del freno posterior y la boquilla (**S/D - P. 2**).
- Quitar la rueda trasera.
- Quitar la pinza de freno.
- Quitar el soporte central, después de haber asegurado la estabilidad del vehículo a motor.
- Aflojar la tuerca (1 - F. 34) y extraer la biela articulada (2).

- Remove the pin of the engine (8 - F. 35).
- Before sliding out pin, have the motor-bike held up from the rear of the frame by a second mechanic.

- *Enlever le pivot/point d'appui moteur (8 - F. 35).*
- *Avant de sortir l'axe, il est conseillé de se faire aider par un autre opérateur qui devra retenir et soulever le motocycle du côté arrière du cadre.*

- Extraer el perno fulcro motor (8 - F. 35).
- Antes de sacar el bulón-base se aconseja la ayuda de un segundo operador que tendrá la tarea de sostener y levantar el vehículo a motor desde la parte posterior del chasis.

***All the above operations should be performed with the utmost care and attention to avoid the risk of crushing hands and lower limbs.***

***Manoeuvrer avec un maximum de prudence et d'attention afin de ne pas provoquer l'écrasement des mains et des membres inférieurs.***

***Actuar con la máxima precaución y la máxima atención, con el fin de no producir aplastamientos en las manos y articulaciones inferiores.***

- Lift out the engine and place it on a work bench.

- *Soulever le moteur, l'extraire e le placer sur la table de travail.*

- Levantar el motor, extraerlo y colocarlo sobre la mesa de trabajo.

***Nota:*** *prima di procedere alla rimozione del motore, accertarsi di avere rimosso i particolari di seguito riportati.*

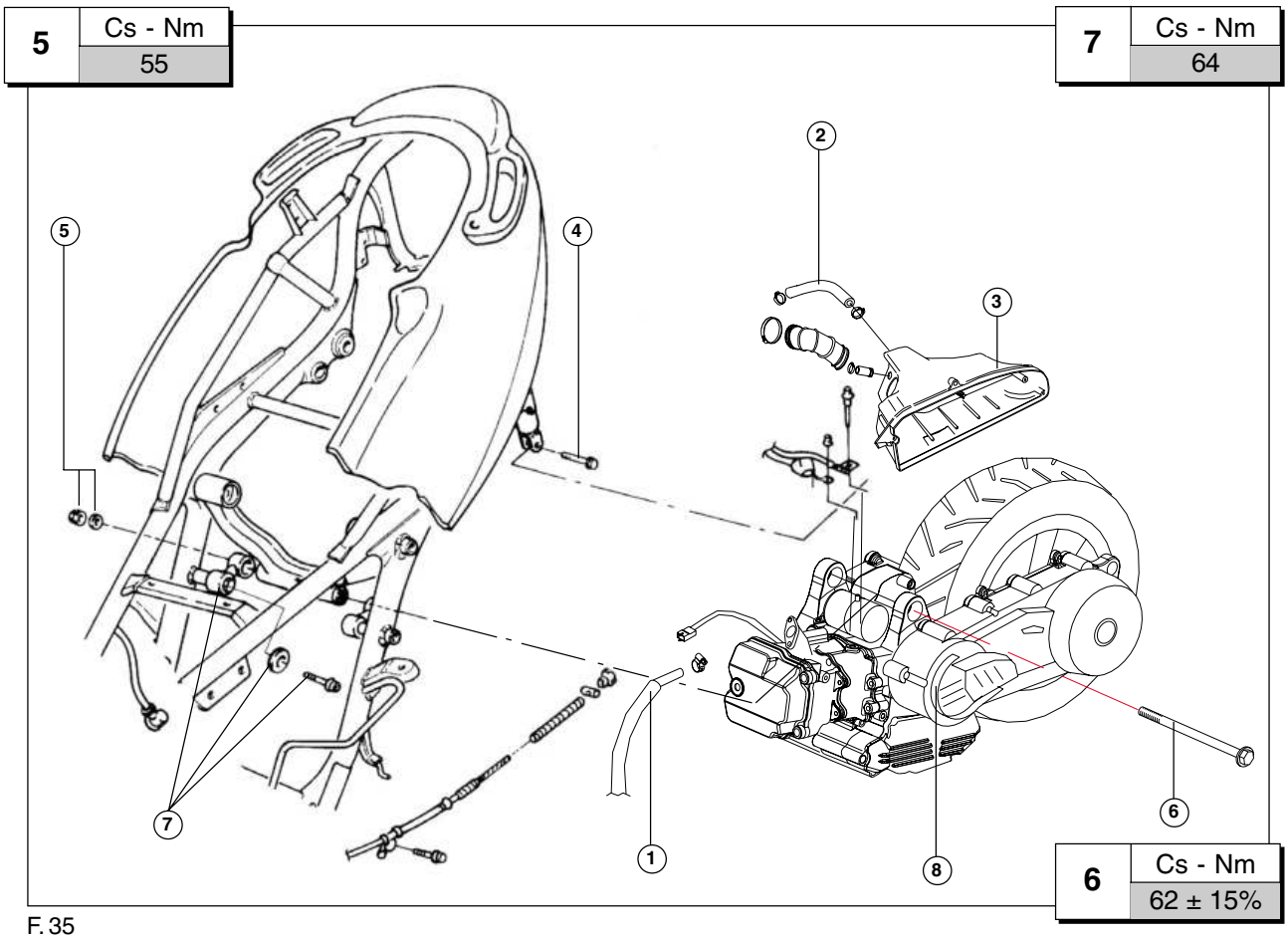
***Hinweis:*** *Bevor Sie den Motor abmontieren, versichern Sie sich, dass die hiernach angeführten Bestandteile entfernt worden sind.*

***Note:*** *before proceeding with the removal of the engine be sure to have preventively removed the following:*

***Note :*** *avant d'enlever le moteur, s'assurer d'avoir enlevé les composants mentionnés ci-dessous.*

***Nota:*** *antes de extraer el motor, comprobar que hayan sido desmontados los elementos seguidamente indicados.*

| N° | Componenti | *Teil* | Components | *Composants* | Componentes |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Tubo di depressione | *Saugluftrohr* | Depression pipe | *Tube de dépression* | Tubo de depresión |
| 2 | Tubo di sfiato carter | *Entlüfterschlauch Gehäuse* | Breather pipe | *Tube d'évent carter* | Tubo de ventilación cárter |
| 3 | Gruppo cassetta filtro aria | *Luftfilterkasten-gruppe* | Air cleaner unit | *Groupe carter filtre à air* | Grupo caja filtro de aire |
| 4 | Vite | *Schraube* | Screw | *Vis* | Tornillo |
| 5 | Dado autobloccante/ Rondella piana | *Selbstsichernde Mutter/ platte Unterlegscheibe* | Self-blocking nut/ Plain washer | *Ecrou à blocage aut. Rondelle plate* | Tuerca aut. Arandela plana |
| 6 | Perno fulcro | *Drehzapfen* | Fulcrum's pin | *Axe point d'appui* | Perno fulcro |
| 7 | Gruppo Bullone/ Rondella piana/ Bielletta | *Gruppe Mutterschraube/ platte Unterlegscheibe/ Schubstange* | Bolt/ Plain washer/ Link rod Group | *Groupe Boulon/ Rondelle plate/ Biellette* | Grupo bulón/ Arandela plana/ Biela articulada |
| 8 | Motore | *Motor* | Engine | *Moteur* | Motor |




F. 35

## VERIFICA DIMENSIONALE DEL TELAIO

- Se il motociclo ha subito un incidente, per effetto del quale si "sospetta" una deformazione anche lieve del telaio, è indispensabile effettuare un controllo dimensionale, prima di ogni altro intervento di "ristrutturazione e messa a punto".
- Quota di controllo (F. 36):

**A= 1208±2 mm / B= 950,5mm**

- La quota rilevata potrà avere una tolleranza di ± **2 mm**. In caso contrario, procedere alla sostituzione integrale del telaio.

***Non deformare il telaio, per ripristinare le quote "A" e "B" originale.***

## *KONTROLLE DER RAHMENABMESSUNGEN*

- *Falls der Motorroller in einen Unfall verwickelt wurde, aufgrund dessen eine auch nur leichte Deformation des Rahmens "vermutet" wird, muß unbedingt eine Kontrolle der Abmessungen durchgeführt werden, bevor irgendein sonstiger Eingriff zur "Reparatur oder Einstellung" vorgenommen wird.*
- *Das Kontrollmaß (Abb. 36):*

**A= 1208±2 mm / B= 950,5mm**

- *Für das ermittelte Maß ist eine Abweichung ± **2 mm** zulässig. Bei einer zu großen Abweichung muß der gesamte Rahmen ersetzt werden.*

***Den Rahmen nicht verformen, um die Originalmaße "A" und "B" wieder herzustellen.***

## DIMENSIONAL FRAME CHECK

- In case the frame is thought to be distorted, even if only slightly, following on an accident, it is imperative that a dimensional check be made before proceeding with any repairs or settings.
- Check that the distance (F. 36):

**A= 1208±2 mm / B= 950,5mm**

- A tolerance of ± **2 mm** is acceptable. If the measured value is not within this tolerance, the whole frame must be replaced.

***Do not deform the frame in order to re-establish the original distances "A" and "B".***

## *CONTROLE DIMENSIONNEL DU CADRE*

- *Si le motocycle a subi un accident à la suite duquel vous "soupçonnez" l'existence d'une déformation, même légère, du cadre, il est absolument indispensable d'effectuer un contrôle dimensionnel avant toute autre intervention de "restructuration et de mise au point".*
- *La cote de contrôle (F. 36):*

**A= 1208±2 mm / B= 950,5mm**

- *La cote mesurée pourra présenter une tolérance de ± **2 mm**. Si ce n'est pas le cas, remplacer entièrement le cadre.*

***Ne pas déformer le châssis, pour rétablir les cotes "A" et "B" d'origine.***

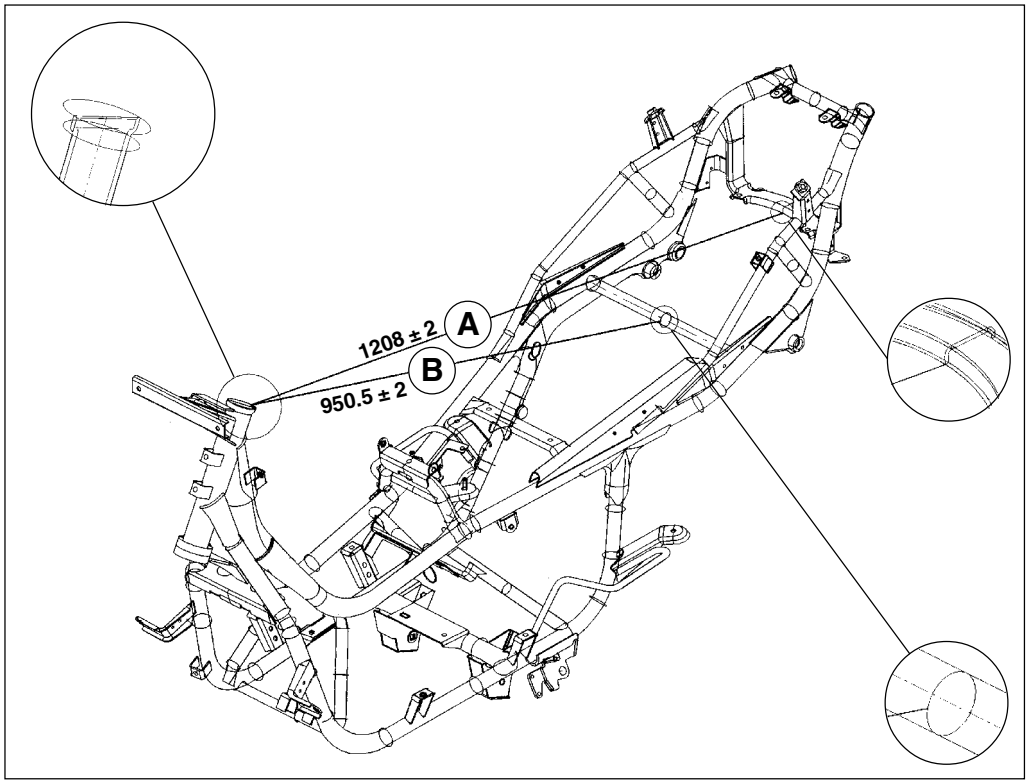
## COMPROBACIÓN DE LAS DIMENSIONES DEL CHASIS

- Si el vehículo a motor ha tenido un accidente, y se "sospecha" que por su causa existe una deformación, incluso leve, del chasis. Es absolutamente indispensable llevar a cabo un control de las dimensiones antes de cualquier otra intervención de "reestructuración y puesta a punto".
- La medida de control (F. 36):

**A= 1208±2 mm / B= 950,5mm**

- La medida registrada podrá tener un margen de tolerancia de ± **2 mm**. En caso contrario llevar a cabo la sustitución completa del chasis.

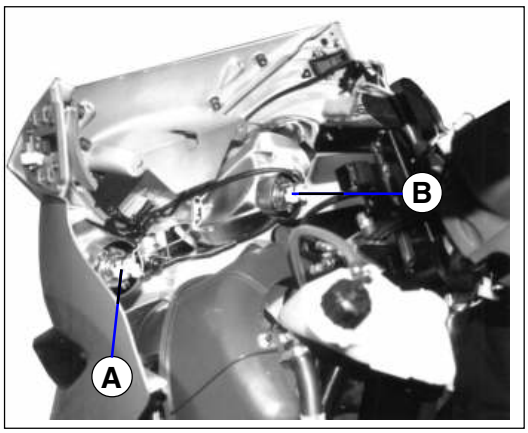
***No deformar el chasis para restablecer y cotas "A" y "B" originales***




F. 36

## BIFARO ANTERIORE

• **Per accedere** alle lampade (A e B - F. 1) del bifaro, è necessario divaricare o rimuovere lo scudo anteriore (**S/C - P. 10**).



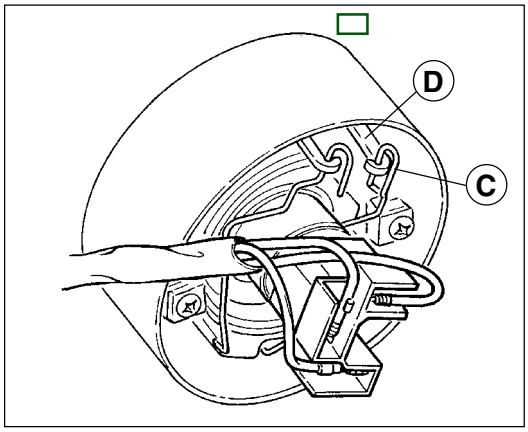

F. 1

## *DOPPELLEUCHTE VORNE*

• ***Um Zugang** zu den Glühbirnen (A und B - Abb. 1) der Doppelleuchte zu erhalten, müssen Sie die vordere Frontschutzplatte aufbiegen oder entfernen (**S/C - S. 10**).*

## SOSTITUZIONE LAMPADINE

• Premere con entrambe le dita sulle linguette (C - F. 2) per liberarle dagli elementi di aggancio (D).

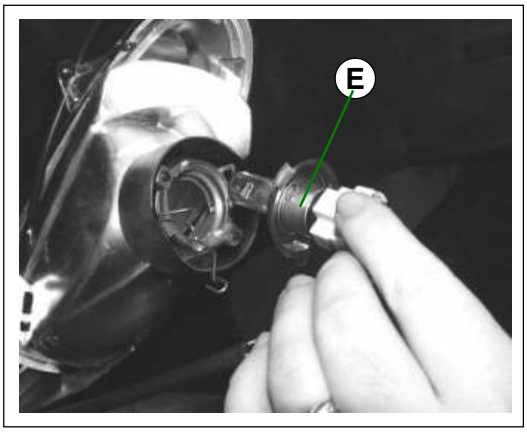



F. 2

## *AUSWECHSELUNG DER GLÜHBIRNEN*

• *Mit zwei Fingern auf die Laschen (C - Abb. 2) drücken, um sie von den Kupplungselementen (D) zu befreien.*

• Estrarre il portalampada (E - F. 3) e sostituire la lampadina fulminata con altra identica.




F. 3

• *Die Fassung der Glühbirne (E - Abb. 3) herausziehen und die durchgebrannte Glühbirne mit einer des selben Typs ersetzen.*

## THE TWO HEADLIGHTS

• **In order to reach** the two light bulbs (A and B - F. 1) of the headlights, it is necessary to open out, or remove the front shield (**S/C - P. 10**).

## *DOUBLE OPTIQUE*

• ***Pour accéder*** *aux ampoules (A et B - F. 1) du double optique, il faut écarter ou enlever le tablier avant (**S/C - P. 10**).*

## DOBLE FARO ANTERIOR

• **Para acceder** a las lamparillas (A y B - F. 1) del doble faro, es necesario abrir o quitar el escudo delantero (**S/C - P. 10**).

## LIGHT BULBS REPLACEMENT

• Press with both hands on the clips (C - F. 2) in order to release the coupling (D).

## *SUBSTITUTION DES AMPOULES*

• *Appuyer avec deux doigts sur les languettes (C - F. 2) pour les libérer des éléments qui les retiennent (D).*

## SUSTITUCION LAMPARILLAS

• Presionar con ambos dedos las lengüetas (C - F. 2) para liberarlas de los elementos de enganche (D).

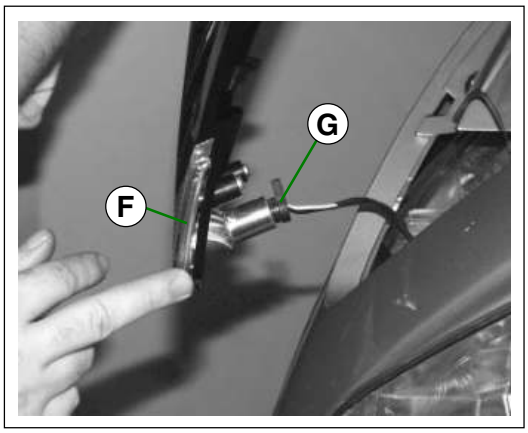
• Take out the light bulb holder (E - F. 3) and substitute the burnt light bulb with a new one, which should be absolutely identical.

• *Extraire la douille (E - F. 3) et remplacer l'ampoule sautée par une ampoule identique.*

• Extraer el casquillo portalámpara (E - F. 3) y sustituir la lamparilla fundida por otra del mismo tipo.

## LUCE DI POSIZIONE

- Estrarre il fanalino (F - F. 4) e sfilare il portalampada (G).

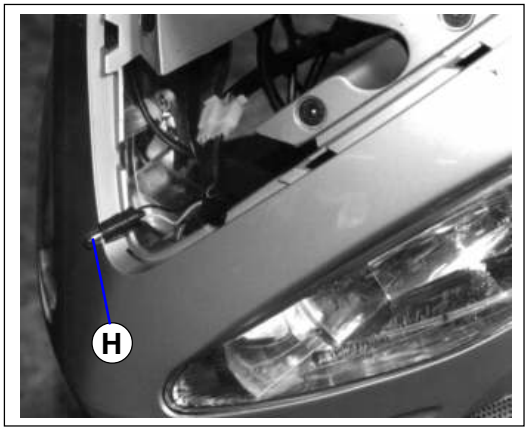



F. 4

## *STANDLICHT*

- *Die Lampe (F - Abb. 4) herausnehmen und die Fassung der Glühbirne (G) herausziehen.*

- Estrarre la lampadina (H - F. 5) fulminata e sostituirla con altra identica.




F. 5

- *Die durchgebrannte Glühbirne (H - Abb. 5) herausnehmen und mit einer des selben Typs ersetzen.*

## PARKING LIGHT

- Take out the lamp (F - F. 4) and slip off the lamp holder (G).

- Take out the burnt light bulb (H - F. 5) and substitute it with a new one, which should be absolutely identical.

## *FEU DE POSITION*

- *Extraire le feu (F - F. 4) et dégager la douille (G).*

- *Extraire l'ampoule (H - F. 5) sautée et la remplacer par une autre identique.*

## LUCES DE ESTACIONAMIENTO

- Extraer el piloto (F - F. 4) y quitar el casquillo portalámpara (G).

- Extraer la lamparilla (H - F. 5) fundida y sustituirla por otra del mismo tipo.

## REGOLAZIONE DEL FASCIO LUMINOSO

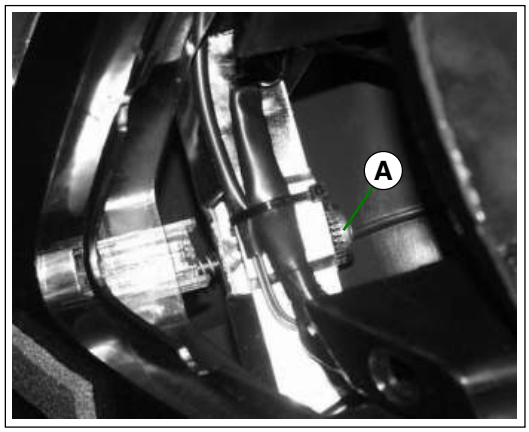
La regolazione del fascio luminoso può avvenire agendo dal basso sulla ghiera posta nel faro, sotto lo scudo (F. 6), oppure in assenza dello scudetto frontale, dall'alto, agendo sulla ghiera (A - F. 7).



F. 6

## *SCHEINWERFEREIN-STELLUNG*

*Die Ausrichtung des Lichtbündels kann reguliert werden, indem man auf die am Scheinwerfer befindlichen Mutter von unten, unterhalb der Verkleidung (Abb. 6), einwirkt oder, falls keine Frontverkleidung vorhanden ist, auf die Mutter (A - Abb. 7) von oben einwirkt.*



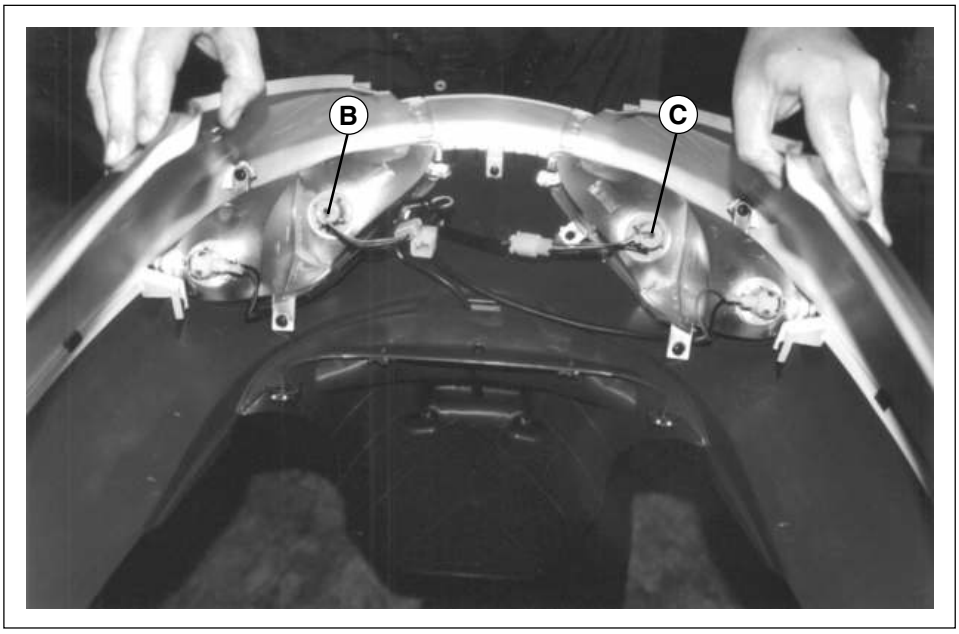

F. 7

## FANALE POSTERIORE

- Per accedere alle lampade del fanale posteriore, è indispensabile rimuovere il vano casco (**S/C - P. 24**).
- Rimuovere i coperchietti (B oppure C - F. 8), estrarre la lampada fulminata e sostituirla con una identica.

## *SCHEINWERFER HINTEN*

- *Um Zugang zu den Glühbirnen des Scheinwerfers hinten zu erhalten, müssen Sie das Helmfach (**S/C - S. 24**) abmontieren.*
- *Die Deckel (B oder C - Abb. 8) abmontieren und die durchgebrannte Glühbirne herausnehmen und mit einer des selben Typs ersetzen.*




F. 8

## LUMINOUS BEAM ADJUSTMENT

The adjustment of the luminous beam can be carried out by acting, from below, on the nut ring located into the lamp, under the shield (F. 6), or in absence of the front shield, from above, acting on the nut ring (A - F. 7).

## *RÉGLAGE DU FAISCEAU LUMINEUX*

*Le réglage du faisceau lumineux peut se faire en tournant par le bas le manchon placé dans le phare, sous le tablier (F. 6) ou bien en l'absence du tablier avant, par le haut, en tournant le manchon (A - F. 7).*

## AJUSTE DEL HAZ LUMINOSO

El ajuste del haz luminoso se puede efectuar interviniendo por debajo, en la tuerca situada en el faro debajo del revestimiento (F. 6), o bien, si el vehículo no está provisto de revestimiento frontal, interviniendo en la tuerca por arriba (A - F. 7).

## TAIL LIGHT

- To reach the light bulbs of the tail light it is absolutely essential to remove the helmet compartment (**S/C - P. 24**).
- Remove the small covers (B or C - F. 8), take out the burnt light bulb and substitute it with a new one, which should be absolutely identical.

## *FEU ARRIERE*

- *Pour accéder aux ampoules du feu arrière, il est indispensable d'enlever le coffre à casque (**S/C - P. 24**).*
- *Enlever les petits couvercles (B ou bien C - F. 8), extraire l'ampoule sautée et la remplacer par une autre identique.*

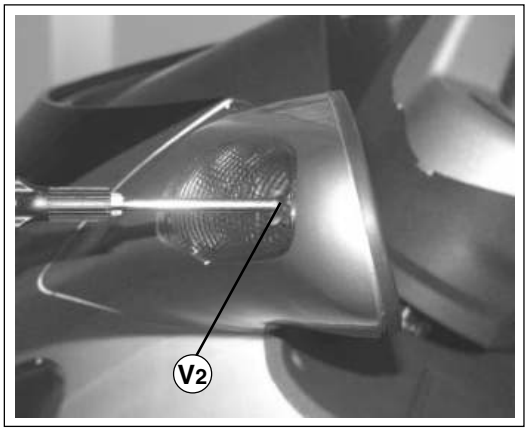
## LUZ TRASERA

- Para acceder a las lamparillas de la luz trasera es necesario quitar primero el hueco portacascos (**S/C - P. 24**).
- Quitar las tapas (B o C - F. 8), extraer la lamparilla fundida y sustituirla por otra del mismo tipo.

## INDICATORI DI DIREZIONE

### ANTERIORI

- Svitare le viti (V2 - F. 9) che fissano il trasparente.
- Rimuovere il trasparente.
- Estrarre la lampadina fulminata e sostituirla con una nuova, identica.




F. 9

## *RICHTUNGSANZEIGER*

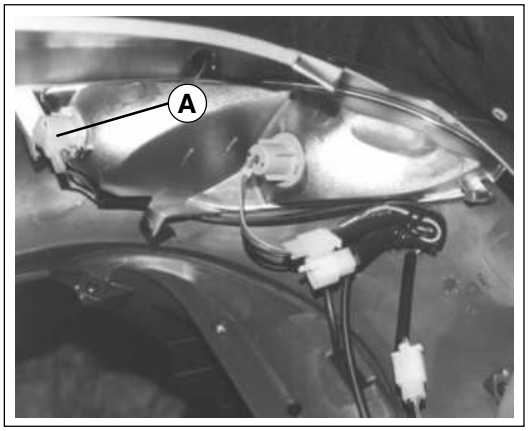
### *VORNE*

- *Die Schrauben (V2 - Abb. 9), mit denen der durchsichtige Teil befestigt ist, losschrauben.*
- *Den durchsichtigen Teil entfernen.*
- *Die durchgebrannte Glühbirne herausnehmen und mit einer des selben Typs ersetzen.*

### POSTERIORI

***Nota:*** *per accedere agli indicatori di direzione posteriori, è necessario rimuovere il vano casco (**S/C - P. 24**).*

- Rimuovere il coperchietto (A) inerente l'indicatore da smontare.
- Estrarre la lampada fulminata e sostituirla con una nuova, identica.




F. 10

### *HINTEN*

***Hinweis:*** *Um zu den Richtungsanzeigern hinten Zugang zu erhalten, müssen Sie das Helmfach abmontieren (**S/C - S. 24**).*

- *Den Deckel (A) des entsprechenden Richtungsanzeigers abmontieren.*
- *Die durchgebrannte Glühbirne herausnehmen und mit einer des selben Typs ersetzen.*

## CRUSCOTTO

***Nota:*** *per accedere ai componenti interni del cruscotto, è necessario rimuovere lo scudo anteriore (**S/C - P. 10**).*

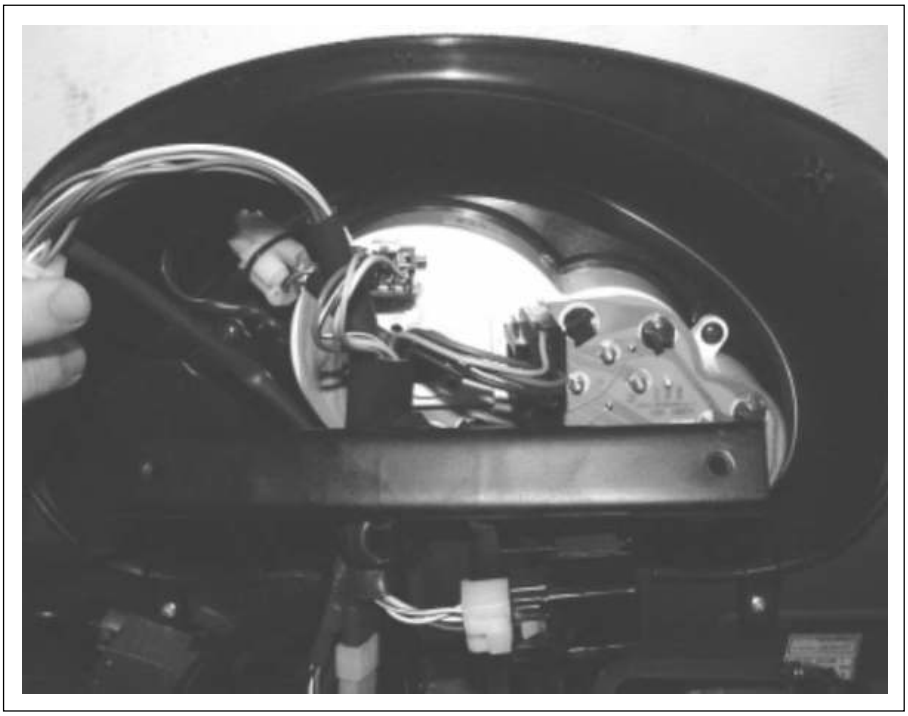
## *ARMATURENBRETT*

***Hinweis:*** *Um zu den Komponenten im Inneren des Armaturenbrettes Zugang zu erhalten, müssen Sie die vordere Frontschutzplatte abmontieren (**S/C - S. 10**).*

### SOSTITUZIONE LAMPADINE:

- estrarre il portalampade dello strumento interessato.
- Sfilare la lampadina inserita a pressione e sostituirla con altra identica.

***Nota: è consigliabile effettuare una prova di funzionamento prima di rimontare le parti rimosse.***



F. 11

### *AUSWECHSELUNG DER GLÜHBIRNEN:*

- *Ziehen Sie die Lampen-fassung des betroffenen Instruments heraus.*
- *Nehmen Sie die durch Druck eingesetzte Glühbirne heraus und ersetzen Sie diese durch eine neue.*

***Hinweis: Es empfiehlt sich ein Funktionstest vor dem Wiedereinbau der entfernten Teile.***

## DIRECTION INDICATORS

### FRONT DIRECTION INDICATORS

- Unscrew the screws (V2 - F. 9), which fasten the transparent cover.
- Remove the transparent cover.
- Take out the burnt light bulb and substitute it with a new one, which should be absolutely identical.

### REAR DIRECTION INDICATORS

***Note:*** *to reach the rear direction indicators, it is necessary to remove the helmet compartment (**S/C - P. 24**).*

- Remove the cover (A), which refers to the indicator to replace.
- Take out the burnt light bulb and substitute it with a new one, which should be absolutely identical.

## DASHBOARD

***Note:*** *to reach the inner components of the dashboard, it is necessary to remove the front shield (**S/C - P. 10**).*

### BULB REPLACEMENT:

- take out the bulbholder from the instrument concerned.
- Remove the snap-on bulb and replace with one of the same kind.

***Note: before re-assembling the previously removed parts, check that the lamp is working properly.***

## *CLIGNOTANTS*

### *AVANT*

- *Dévisser les vis (V2 - F. 9) qui fixent le cache transparent.*
- *Enlever le cache transparent.*
- *Extraire l'ampoule sautée et la remplacer par une autre identique.*

### *ARRIERE*

***Note :*** *pour accéder aux clignotant arrière, il faut enlever le coffre à casque (**S/C - P. 24**).*

- *Enlever le petit couvercle (A) relatif au clignotant à démonter.*
- *Extraire l'ampoule sautée et la remplacer par une autre identique.*

### *TABLEAU DE BORD*

***Note :*** *pour accéder aux composants situés à l'intérieur du tableau de bord, il faut enlever le tablier avant (**S/C - P. 10**).*

### *REMPLACEMENT DES LAMPES:*

- *extraire la douille de l'instrument concerné.*
- *Sortir la lampe insérée par pression et la remplacer par une autre identique.*

***Note: il est conseillé d'effectuer un test de fonctionnement avant de remettre en place les pièces démontées.***

## INDICADORES DE DIRECCION

### DELANTEROS

- Aflojar los tornillos (V2 - F. 9) que fijan la cubierta transparente.
- Quitar la cubierta transparente.
- Extraer la lamparilla fundida y sustituirla por otra del mismo tipo.

### TRASEROS

***Nota:*** *para acceder a los indicadores de dirección traseros es necesario quitar primero el hueco portacascos (**S/C - P. 24**).*

- Quitar la tapa (A) del indicador que hay que desmontar.
- Extraer la lamparilla fundida y sustituirla por otra del mismo tipo.

### TABLERO DE INSTRUMENTOS

***Nota:*** *para acceder a los componentes en el interior del tablero de instrumentos es necesario quitar primero el escudo delantero (**S/C - P. 10**).*

### SUSTITUCIÓN DE LAS BOMBILLAS:

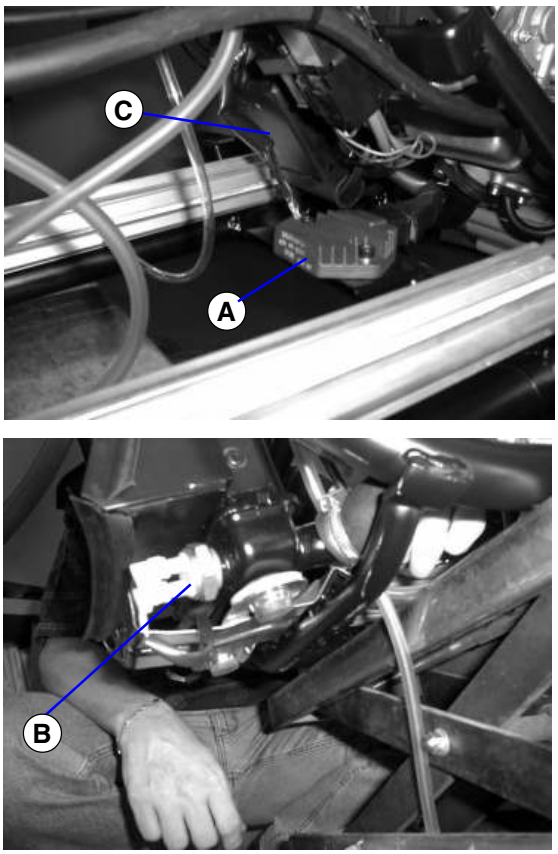
- extraer el portabombillas del instrumento que interesa.
- Sacar la bombilla introducida a presión y sustituirla con otra idéntica.

***Nota: se aconseja llevar a cabo una prueba de funcionamiento antes de volver a ensamblar las partes que se han quitado.***

## REGOLATORE

***Nota:*** *per accedere al regolatore di tensione (A - F. 12) è necessario rimuovere il puntone (**S/C - P. 22**).*
*In questa configurazione, è accessibile la **centralina elettronica** (C)*

**TERMOSTATO ELETTROVENTOLA**
(B - F. 12).
***Nota:*** *per accedere al termostato elettroventola è necessario rimuovere lo scudo (**S/C - P. 10**).*



F. 12

## *REGLER*

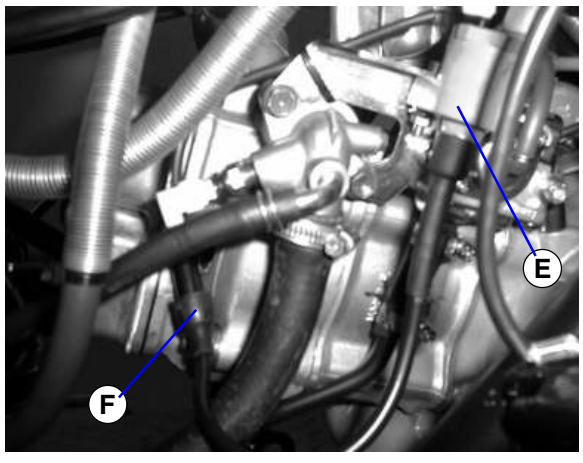
***Hinweis:*** *Um Zugriff zum Spannungsregler (A - Abb. 12) zu erhalten, ist die Strebe zu entfernen (**S/C - S. 22**).*
*In dieser Situation besteht Zugriff zur **elektronischen Steuerung** (C).*

***TEMPERATURREGLER DES ELEKTRISCHEN LÜFTERRADES***
*(B - Abb. 12).*
***Hinweis:*** *Um Zugriff zum Temperaturregler des elektrischen Lüfterrades zu erhalten, ist die Frontschutzplatte (**S/C - S. 10**) zu entfernen.*

## BOBINA

***Nota:*** *per accedere alla bobina (E - F. 13) è necessario rimuovere il vano casco (**S/C - P. 24**).*

• In questa configurazione è accessibile anche la candela, sfilando il cappuccio (F).



F. 13

## *SPULE*

***Hinweis:*** *Um zur Spule (E - Abb. 13) Zugriff zu erhalten, ist das Helmfach (**S/C - S. 24**) zu entfernen.*

• *In dieser Ausführung ist auch die Kerze zugänglich, indem Sie einfach die Kappe (F) entfernen.*

## REGULATOR

***Note:*** *to reach the voltage regulator (A - F. 12) the kickstand (**S/C - P. 22**) must be removed.*
*In the configuration shown here the **electronic unit** (C) is accessible.*

## *REGULATEUR*

***Note :*** *pour accéder au régulateur de tension (A - F. 12), il faut démonter l'étrésillon (**S/C - P. 22**).*
*On peut à présent accéder à la **centrale électronique** (C).*

## REGULADOR

***Nota:*** *para acceder al regulador de tensión (A - F. 12) se debe quitar el carenado (**S/C - P. 22**).*
*En esta configuración queda accesible la **centralita electrónica** (C)*

**ELECTRIC FAN THERMOSTAT**
(B - F. 12).
***Note:*** *to reach the electric fan thermostat the shield must be removed (**S/C - P. 10**).*

***THERMOSTAT ELECTRO-VENTILATEUR***
*(B - F. 12).*
***Note :*** *pour accéder au thermostat de l'électroventilateur, il faut d'abord démonter le tablier (S/C - P. 10).*

**TERMOSTATO VENTILADOR ELECTRICO**
(B - F. 12).
***Nota:*** *para acceder al termostato del ventilador eléctrico se debe quitar el escudo (**S/C - P. 10**).*

## SPARK COIL

***Note:*** *to reach the spark coil (E - F. 13), it is necessary to remove the crash-helmet compartment (S/C - P. 24**).***

- In this configuration the spark plug can also be easily reached by slipping off the cap (F).

## *BOBINE*

***Note :*** *pour accéder à la bobine (E - F.13), il faut d'abord démonter le range-casque (S/C - P. 24).*

- *Dans ce cas, la bougie aussi est accessible, en dégageant son capuchon (F).*

## BOBINA

***Nota:*** *para acceder a la bobina (E - F. 13) es necesario quitar primero el hueco portacasco (S/C - P. 24**).***

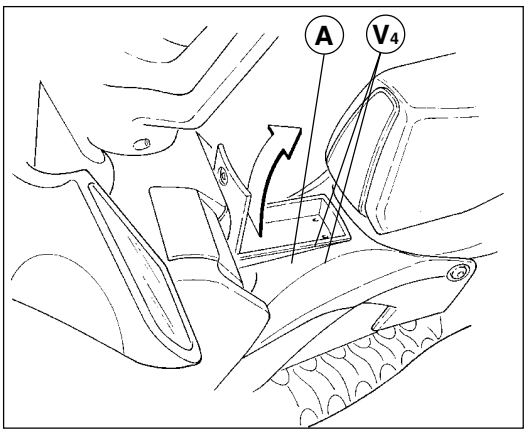
- En esta configuración se puede acceder también a la bujía quitando el protector (F).

## BATTERIA

### INTERVENTO DI PRECONSEGNA

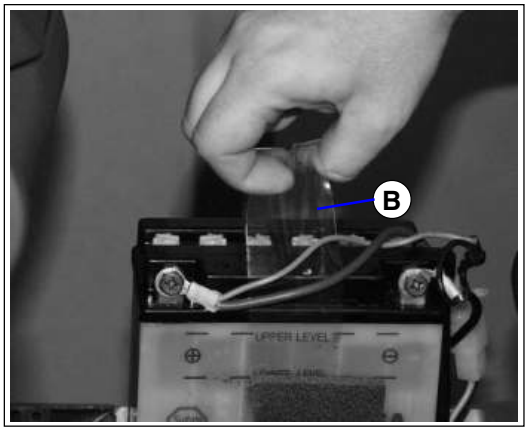
***Nota**: la batteria viene fornita senza liquido elettrolitico, è quindi necessario "prepararla" opportunamente e porla "sotto carica".*

- Per accedere al vano batteria, rimuovere il cassettino (A - F. 14) svitando le viti (V4).
- Se la batteria risulta collegata, liberarla dai cavi di alimentazione.



F. 14

- Estrarre la batteria dal suo alloggiamento, sollevandola dalla fascia (B - F. 15) trasparente, che funge da maniglia di presa.



F. 15

- Collegare i cavetti blu e azzurro al polo + e i due cavetti neri al polo -.
- Riposizionando la batteria, verificare che il tubo di sfiato sia collegato e che fuoriesca dall'alloggiamento della batteria stessa, senza pieghe, otturazioni, strozzature.

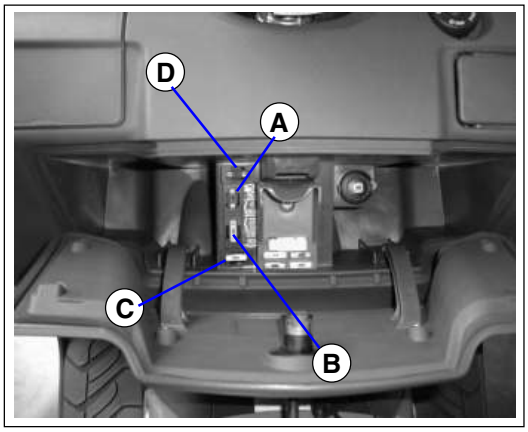
***Nota**: dopo aver riposizionato la batteria nel suo alloggiamento e rimontato il cassetto porta attrezzi, inserire all'interno del cassetto stesso la busta con gli attrezzi in dotazione al motoveicolo, verificandone il contenuto:*

- Chiave per candela
- Cacciavite
- Chiave per ammortizzatori
- Pinza

### FUSIBILI

La sostituzione dei fusibili con altri di maggiore capacità può provocare gravi danni all'impianto elettrico, fino a causare l'incendio del motoveicolo, in caso di corto circuito.

(A = **10 A**) - luci
(B = **5A**) - stop/frecce
(C = **15A**) - dc 12 volt
(D = **7,5A**) - elettroventola



F. 16

## *BATTERIE*

### *EINGIRFF VOR DER LIEFERUNG*

***Hinweis**: Die Batterie wird ohne Elektrolytflüssigkeit geliefert. Deshalb ist es notwendig die Batterie "vorzubereiten" und entsprechend zu laden.*

- *Um ins Batteriefach zu gelangen, den Kasten (A - Abb. 14) durch Lösen der Schrauben (V4) entfernen.*
- *Falls die Batterie angeschlossen ist, die Speisekabel abtrennen.*

- *Die Batterie aus ihrem Sitz herausnehmen. Dazu das durchsichtige Band (B - Abb. 15) verwenden, das als Griff zum Heben der Batterie dient.*

- *Die blaue und himmelblaue Litze am positiven Pol und die beiden schwarzen Litzen am negativen Pol anschließen.*
- *Beim Wiedereinbau der Batterie achten Sie darauf, daß der Entlüfterschlauch angeschlossen ist und aus dem Sitz der Batterie ohne Knicke, Quetschungen heraustritt.*

***Hinweis**: Nachdem die Batterie in ihren Sitz und der Werkzeugkasten wiedereingebaut wurden, den Beutel mit den Werkzeugen, die zusammen mit dem Motorroller geliefert werden, in den Kasten legen und dabei den Inhalt prüfen:*

- *Schlüssel für Zündkerze*
- *Schraubendreher*
- *Schlüssel für Stoßdämpfer*
- *Zange*

### *SCHMELZSICHERUNGEN*

*Die Auswechselung der Schmelzsicherungen durch einen leistungsfähigeren Typ, kann zu schweren Schäden der elektrischen Anlage oder, im Falle eines Kurzschlusses, sogar zum Brand des Motorrades führen.*

(A = **10 A**) - Lichter
(B = **5A**) - Bremslicht/ Richtungsanzeiger
(C = **15A**) - dc 12 Volt
(D = **7,5A**) - elektr. Lüfterrad

## BATTERY

**PRE-DELIVERY INTERVENTION**

***Note:*** *the battery is supplied without the electrolytic liquid, so it is necessary "to prepare it" appropriately and put it "under charge".*

- To reach the battery compartment, remove the little box (A - F. 14) by untightening the screws (V4).
- If the battery results to be connected, disconnect the feeding cables.
- Remove the battery from its compartment, lifting it by the transparent band (B - F. 15) which functions as a handle.
- Connect the blue and the light blue cables to the positive poles and the two black cables to the negative pole.
- Replace battery verifying that the breather pipe is connected. The breather pipe should come out from the compartment of the battery itself, without wrinkles, obstructions, constrictions.

***Note****: after having replaced the battery into its compartment and restore the tool box, insert inside the box itself the bag with the tools supplied with the motorcycle, controlling its content:*

- sparking plug wrench
- screwdriver
- wrench for dampers
- caliper

## *BATTERIE*

***INTERVENTION AVANT LIVRAISON***

***Note****: la batterie est fournie sans liquide électrolytique. Il faut donc la "préparer" correctement et la "charger".*

- *Pour accéder au compartiment de la batterie, enlever le petit tiroir (A - F. 14) en dévissant les vis (V4).*
- *Si la batterie est connectée, déconnecter les câbles d'alimentation.*
- *Extraire la batterie de son logement, la soulever par la sangle (B - F. 15) transparente qui sert de poignée.*
- *Connecter les fils bleu foncé et bleu clair au pôle + et les deux fils noir au pôle -.*
- *En remettant la batterie en place, contrôler si le tuyau d'air est relié et s'il sort du logement de la batterie sans être plié, bouché ou étranglé.*

***Note****: après avoir remis la batterie en place et remonté la boîte à outils, introduire dans cette dernière la trousse avec les outils, fournie avec la moto en vérifiant son contenu:*

- *Clef à bougie*
- *Tournevis*
- *Clef pour amortisseurs*
- *Pince*

## BATERÍA

**OPERACION A EFECTUAR ANTES DE LA ENTREGA**

***Nota****: la batería se suministra sin líquido electrolítico, por lo que será necesario "prepararla" adecuadamente y proceder a la carga de la misma.*

- Para acceder al compartimiento donde se encuentra la batería, quitar la caja (A - F. 14) desatornillando los tornillos (V4).
- Si la batería está conectada, desconectar los cables de alimentación.
- Para quitar la batería de su alojamiento emplear la cinta (B - F. 15) transparente que sirve de asidero.
- Conectar los cables azul y celeste al polo + y los dos cables negros al polo -.
- Tras colocar la batería nuevamente en su sitio, controlar que el tubo de ventilación esté conectado correctamente y que salga del alojamiento de la batería, sin arrugas, obstrucciones, aplastamientos.

***Nota****: tras colocar la batería nuevamente en su alojamiento y reensamblar la caja portaobjetos, meter la bolsa con las herramientas, en dotación junto con el vehículo de motor, en la caja y controlar su contenido:*

- Llave para bujía
- Destornillador
- Llave para amortiguadores
- Tenazas

**FUSES**

The substitution of fuses with others of higher capacity can cause severe damages to the electric plant, up to the motorbike burning in case of a short-circuit.

(A = 10 A) - lights
(B = 5A) - stop/indicators
(C = 15A) - 12 volt DC
(D = 7.5A) – electric fan

***FUSIBLES***

*La substitution des fusibles par d'autres fusibles plus forts peut gravement endommager l'installation électrique et même incendier le scooter, en cas de court-circuit.*

(A = **10 A**) - feux
(B = **5A**) - stop/clignotants
(C = **15A**) - dc 12 volt
(D = **7,5A**) - électroventilateur

**FUSIBLES**

La sustitución de los fusibles por otros de mayor capacidad puede provocar graves daños al equipo eléctrico, e incluso llegar a incendiar el vehículo de motor en caso de producirse un cortocircuito.

(A = 10 A**) - luces**
**(B =** 5A**) - stop/dirección**
**(C =** 15A**) - 12 volt cc**
**(D =** 7,5A**) – ventilador eléctrico**

## UBICAZIONE COMPONENTI ELETTRICI

***Nota:*** *nelle figure che seguono, sono riportati tutti i cablaggi ed i principali componenti elettrici ad essi collegati.*

R Le descrizioni complete di tutti i componenti elettrici sono deducibili dal catalogo ricambi.

M I componenti elettrici strettamente "legati" al motore (ad esempio: motorino di avviamento) sono deducibili dal Manuale d'Officina specifico.

**I componenti devono essere installati sempre nelle posizioni previste. I cablaggi devono seguire i tracciati originali ed essere ancorati come previsto dal Costruttore.**

## *UNTERBRINGUNG DER ELEKTRISCHEN KOMPONENTEN*

***Hinweis:*** *In den folgenden Abbildungen sind alle Verkabelungen und die wichtigsten elektrischen Komponenten, die mit diesen verbundenen sind, dargestellt.*

*Die vollständigen Beschreibungen aller elektrischen Komponenten können dem Ersatzteilkatalog entnommen werden.*

*Die elektrischen Komponenten, welche unmittelbar mit dem Motor "verknüpft" sind, (wie zum Beispiel der Anlasser) sind im spezifischen Werkstatthandbuch zum Motor erläutert.*

***Installieren Sie die Komponenten stets in den vorgesehenen Positionen. Die Verkabelung muß in den Originalbahnen geführt und nach den Vorgaben des Herstellers befestigt werden.***

## LOCATION OF ELECTRICAL COMPONENTS

***Note:*** *in the pictures, which follow, there will be all the harnesses and the main relative electric components.*

For a full description of the electrical components see the spare parts catalogue.

For the descri-ption of the engine-related electrical components, such as the starter, see the relevant Workshop Manual.

**Always mount in the prescribed positions.**
**Route cables as per their original routings and secure them as specified by the manufacturer.**

## *EMPLACEMENT DES PIECES ELECTRIQUES*

***Note :*** *les figures qui suivent montrent tous les câblages et les composants électriques les plus importants qui y sont reliés.*

*Les descriptions détaillées de toutes les pièces électriques peuvent être déduites du catalogue des pièces détachées.*

*Les pièces électriques strictement liées au moteur telles que, par exemple, les démarreurs, peuvent être déduites du Manuel d'atelier spécifique.*

***Installer toujours les pièces dans les positions prévues.***
***Les câblages doivent suivre les cheminements d'origine et être ancrés comme indiqué par le fabricant.***

## LOCALIZACIÓN DE LOS COMPONENTES ELÉCTRICOS

***Nota:*** *las figuras que se representan seguidamente muestran todos los cableados y principales componentes eléctricos conectados a los mismos.*

Las descripciones completas de todos los componentes eléctricos, se deducen del catálogo piezas de repuesto.

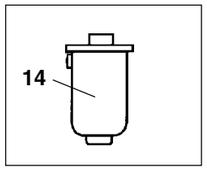
Los componentes eléctricos relacionados directamente con el motor, (por ejemplo: motor de arranque) se deducen del Manual de taller específico.

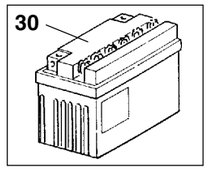
**Los componentes deben ser instalados siempre en los lugares previstos. Los cableados deben seguir los trazos originales y ser fijados como ha previsto el constructor.**

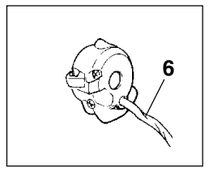
| n° | DESCRIZIONE | *BESCHREIBUNG* | DESCRIPTION | *DESCRIPTION* | DESCRIPCIÓN |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Indicatore direz. ant. sx. | *Richtungsanzeiger vorne links* | Front left direction indic. | *Clignotant avant gauche* | Indicador direc. ant. izq. |
| 2 | Indicatore direz. ant. dx. | *Richtungsanzeiger vorne rechts* | Front right direction indic. | *Clignotant avant droit* | Indicador direc. ant. der. |
| 3 | Interruttore stop sx. | *Stopschalter links* | Left stop switch | *Interrupteur stop gauche* | Interruptor parada izq. |
| 4 | Interruttore stop dx. | *Stopschalter rechts* | Right stop switch | *Interrupteur stop droit* | Interruptor parada der. |
| 5 | Commutatori sx. | *Umschalter links* | Left switch | *Commutateurs gauches* | Conmutadores izq. |
| 6 | Commutatori dx. | *Umschalter rechts* | Right switch | *Commutateurs droits* | Conmutadores der. |
| 7 | Faro ant. completo | *Vollständiger Scheinwerfer vorne* | Complete front lamp | *Phare avant complet* | Faro ant. completo |
| 7.1 | Faro sx. | *Scheinwerfer links* | Left lamp | *Phare gauche* | Faro izq. |
| 7.2 | Faro dx. | *Scheinwerfer rechts* | Right lamp | *Phare droit* | Faro der. |
| 7.3 | Luce posizione | *Standlicht* | Parking light | *Feu de position* | Luz estacionamiento |
| 8 | Cruscotto completo | *Komplettes Armaturenbrett* | Complete dashboard | *Tableau de bord complet* | Tablero instrumentos completo |
| 8.1 | Cruscotto digitale | *Digitales Armaturenbrett* | Digital dashboard | *Tableau de bord numérique* | Tablero instrumentos digital |
| 8.2 | Spie cruscotto | *Kontrolllampen des Armaturenbrettes* | Dashboard indicators | *Voyants tableau de bord* | Testigos tablero instrumentos |
| 8.3 | Rinvio contachilometri | *Kilometerzählerzwischengetriebe* | Speed indic. interm.gear | *Renvoi compteur kilométr.* | Engranaje intermedio cuentakil. |
| 8.4 | Alimentazione c/km analogico | *Speisung elektronischer Kilometerzähler* | Feeding c/Km analogue | *Aliment. c/km analogique* | Alim. c/km analógico |
| 9 | Commutatore a chiave | *Schlüsselumschalter* | Key-switch | *Commutateur à clef* | Interruptor de llave |
| 10 | Alimentazione fusibili | *Speisung der Schmelzsicherungen* | Fuses alimentation | *Alimentation fusibles* | Alimentación fusibles |
| 10.1 | Fusibili 15A/5A | *Schmelzsicherungen 15A/5A* | Fuses 15 A/5A | *Fusibles 15A/5A* | Fusibles 15A/5A |
| 11 | Presa 12V | *Steckerbuchse 12V* | 12V outlet | *Prise 12V* | Tomacorriente 12V |
| 12 | Intermittenza | *Intermittenz* | Intermittence | *Intermittent* | Intermitencia |
| 12.1 | Relais avviamento | *Anlassrelais* | Starting relay | *Relais démarrage* | Relé arranque |
| 12.2 | Regolatore | *Regler* | Regulator | *Régulateur* | Regulador |
| 13 | Interruzione avv. | *Anlasserunterbrechung* | Starting interruption | *Interruption démarrage* | Interrupción arranque |
| 14 | Motorino avviamento | *Anlasser* | Starter | *Démarreur* | Motor de arranque |
| 15 | Avvisatore acustico | *Signalhorn* | Acoustic alarm | *Avertisseur* | Claxon |
| 16 | Elettroventola | *Elektroventil* | Electric fan | *Electro-ventilateur* | Ventilador eléctrico |
| 17 | Luce vano casco | *Helmfachlicht* | Helmet compartment light | *Lumière coffre à casque* | Luz hueco portacascos |
| 18 | Bobina | *Spule* | Spark coil | *Bobine* | Bobina |
| 18.1 | Cavo candela | *Kerzenkabel* | Spark plug hose | *Câble bougie* | Cable de encendido |
| 19 | Centralina elettronica | *Elektronisches Gehäuse* | Electronic unit | *Unité centrale électronique* | Centralita electrónica |
| 20 | Sensore livello carburante | *Benzinstandfühler* | Fuel level sensor | *Capteur niveau carburant* | Sensor nivel combustible |
| 21 | Interruttore cavalletto | *Ständerschalter* | Stand switch | *Interrupteur béquille* | Interruptor caballete |
| 22 | Volano trifase | *Dreiphasiges Schwungrad* | Three-phase flywheel | *Volant triphasé* | Volante trifásico |
| 23 | Sensore pressione olio | *Öldrucksensor* | Oil pressure sensor | *Capteur pression huile* | Sensor presión aceite |
| 24 | Sensore temperatura | *Temperatursensor* | Temperature sensor | *Capteur température* | Sensor temperatura |
| 25 | Fanalino posteriore sx. | *Licht hinten links* | Left rear lamp | *Feu arrière gauche* | Faro trasero izq. |
| 26 | Fanalino posteriore dx. | *Licht hinten rechts* | Right rear lamp | *Feu arrière droit* | Faro trasero der. |
| 27 | Luce targa | *Kennzeichenlicht* | Plate lamp | *Feu de plaque* | Luz de matrícula |
| 28 | Indicatore direz. post. sx. | *Richtungsanzeiger hinten* | Left rear direction indicator | *Clignotant arrière gauche* | Indicador direc. post. izq. |
| 29 | Indicatore direz. post. dx. | *Richtungsanzeiger hinten rechts* | Right rear direction indic. | *Clignotant arrière droit* | Indicador direc. post. der. |
| 30 | Batteria | *Batterie* | Battery | *Batterie* | Batería |
| 31 | Massa telaio | *Rahmenmasse* | Frame mass | *Masse châssis* | Masa chasis |
| 32 | Termostato elettroventola | *Temperaturregler des Elektroventils* | Electric fan thermostat | *Thermostat électro-ventilateur* | Termostáto ventilador eléctrico |
| 33 | Cablaggio gruppo posteriore | *Verkabelung der Gruppe hinten* | Rear unit harness | *Câblage groupe arrière* | Cableado grupo posterior |

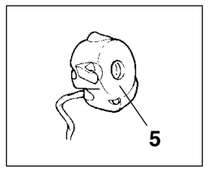
T. 1

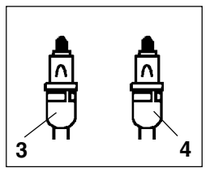
**CABLAGGI LATO SINISTRO** | ***VERKABELUNG LINKE SEITE*** | **LEFT SIDE HARNESSES** | ***CABLAGES COTE GAUCHE*** | **CABLEADOS LADO IZQUIERDO**

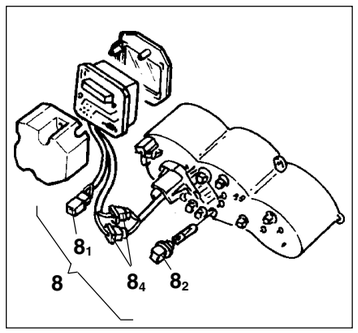


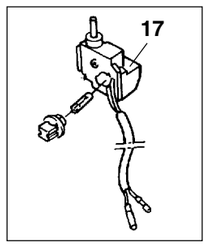



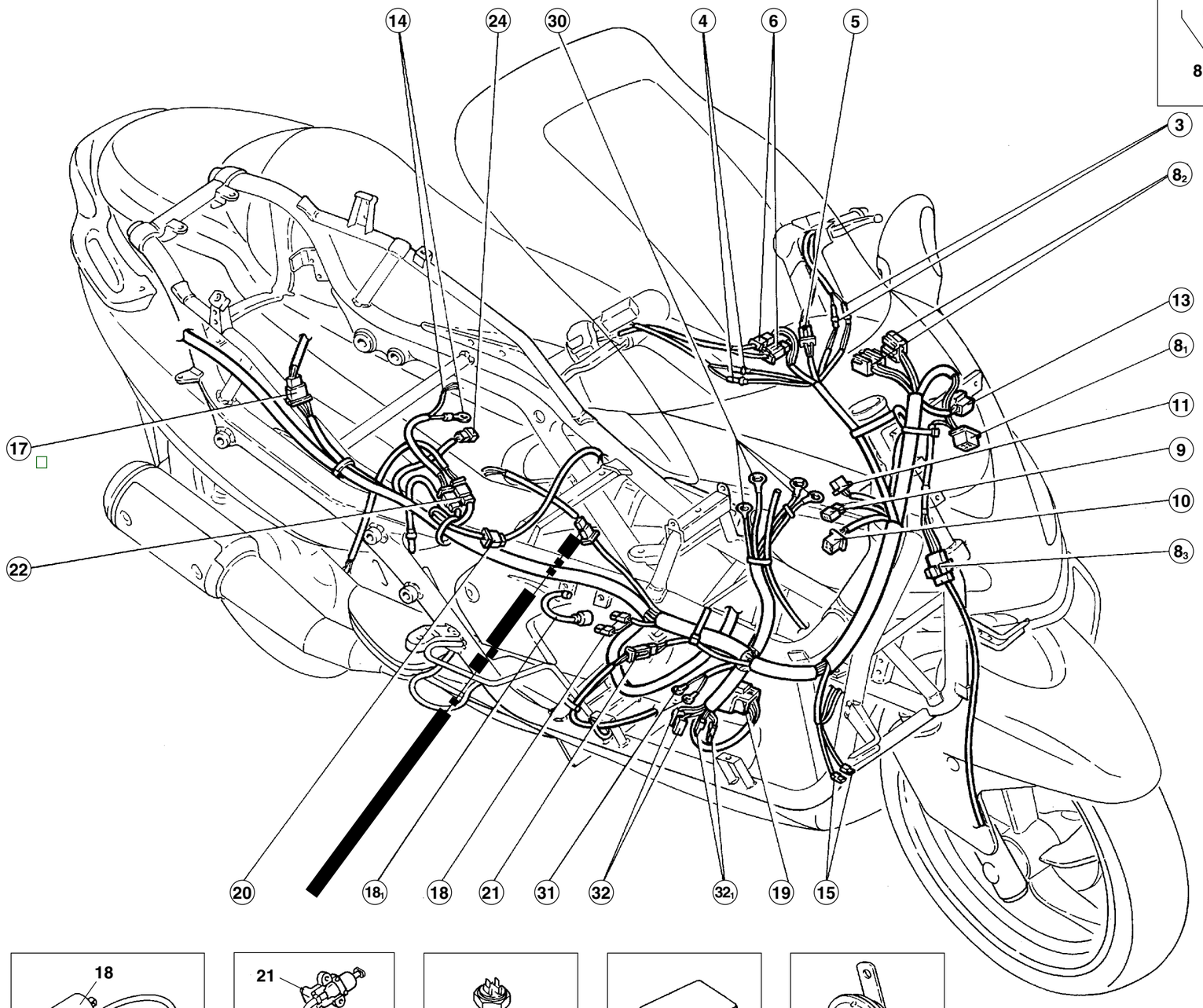



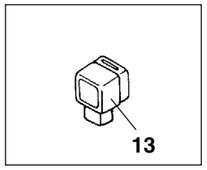



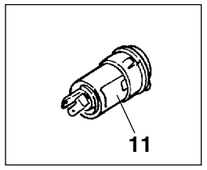



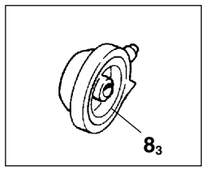



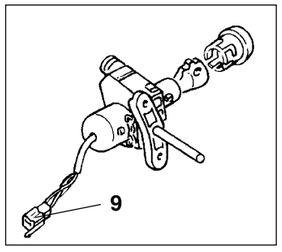



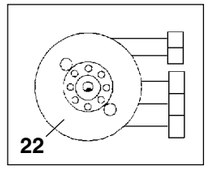



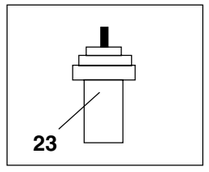



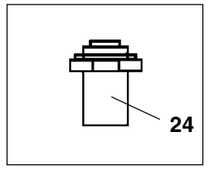



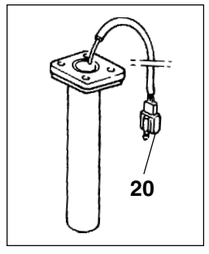



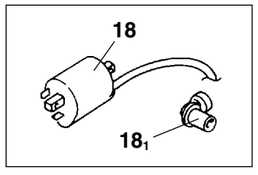



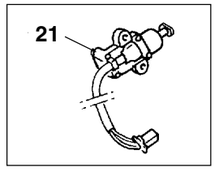



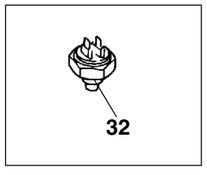



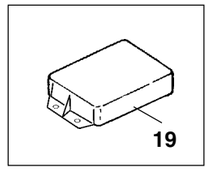



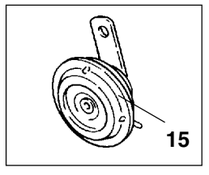



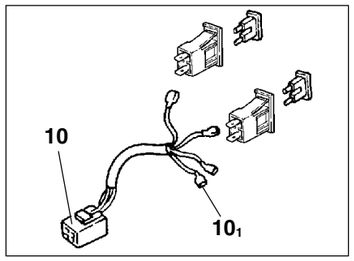



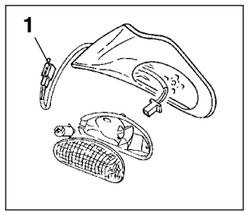



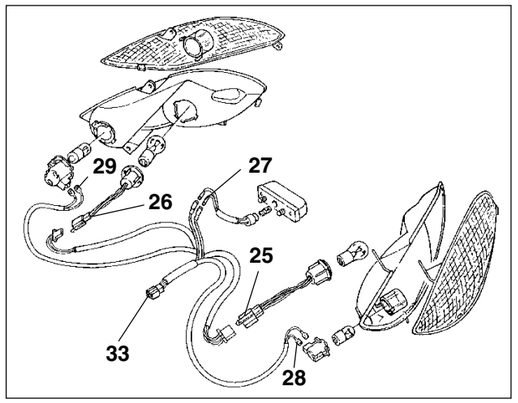



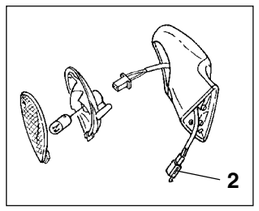



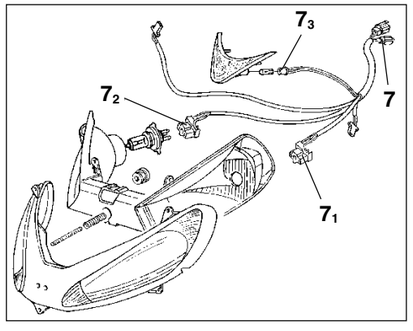
**CABLAGGI LATO DESTRO** | ***VERKABELUNG RECHTE SEITE*** | **RIGHT SIDE HARNESSES** | ***CABLAGES COTE DROIT*** | **CABLEADOS LADO DERECHO**

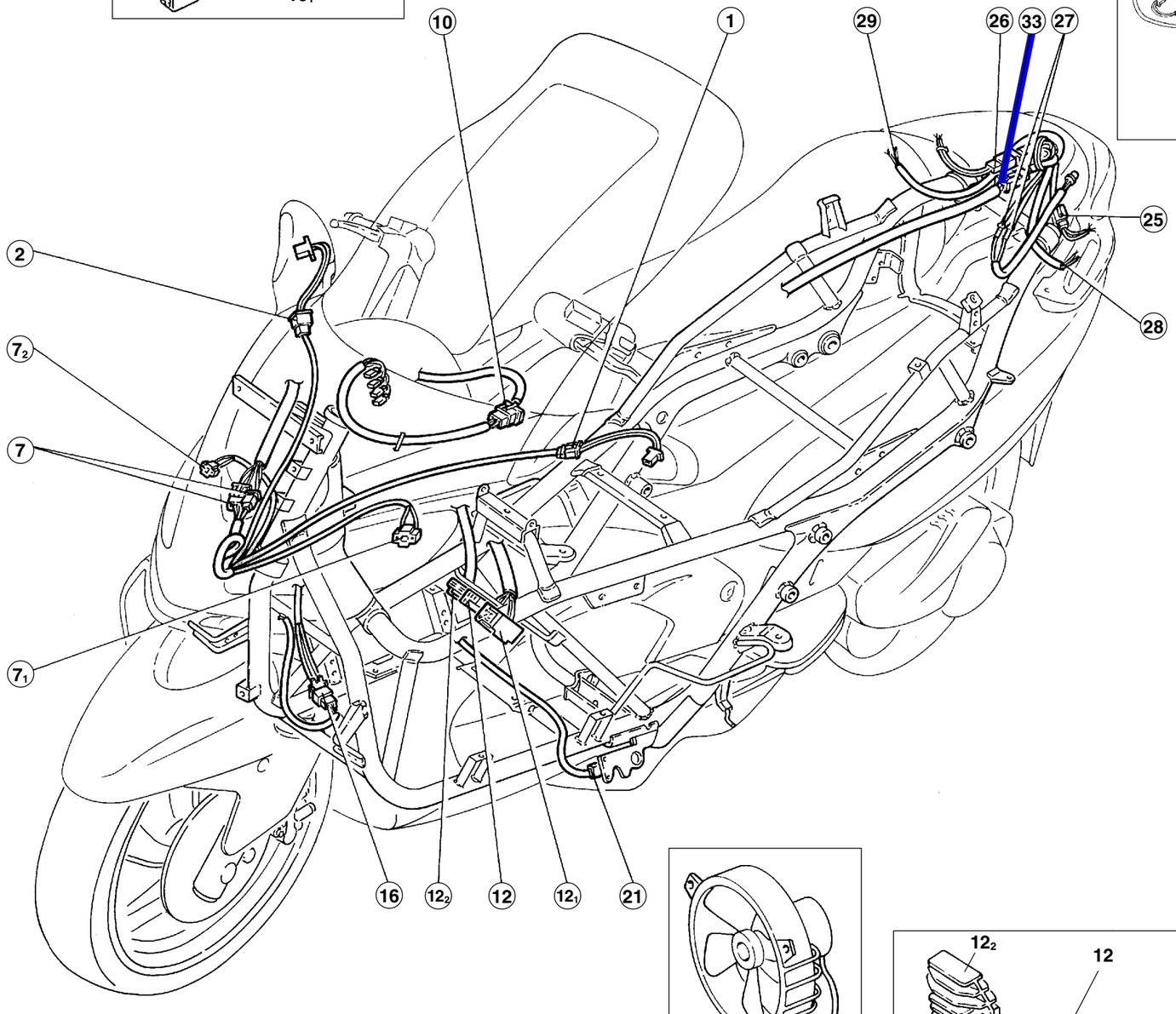


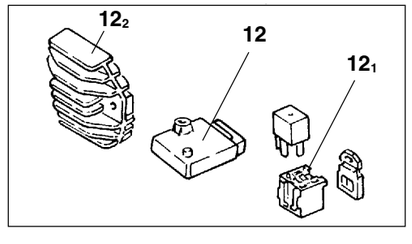



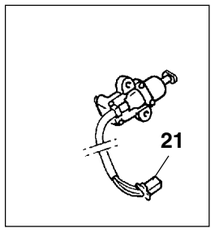



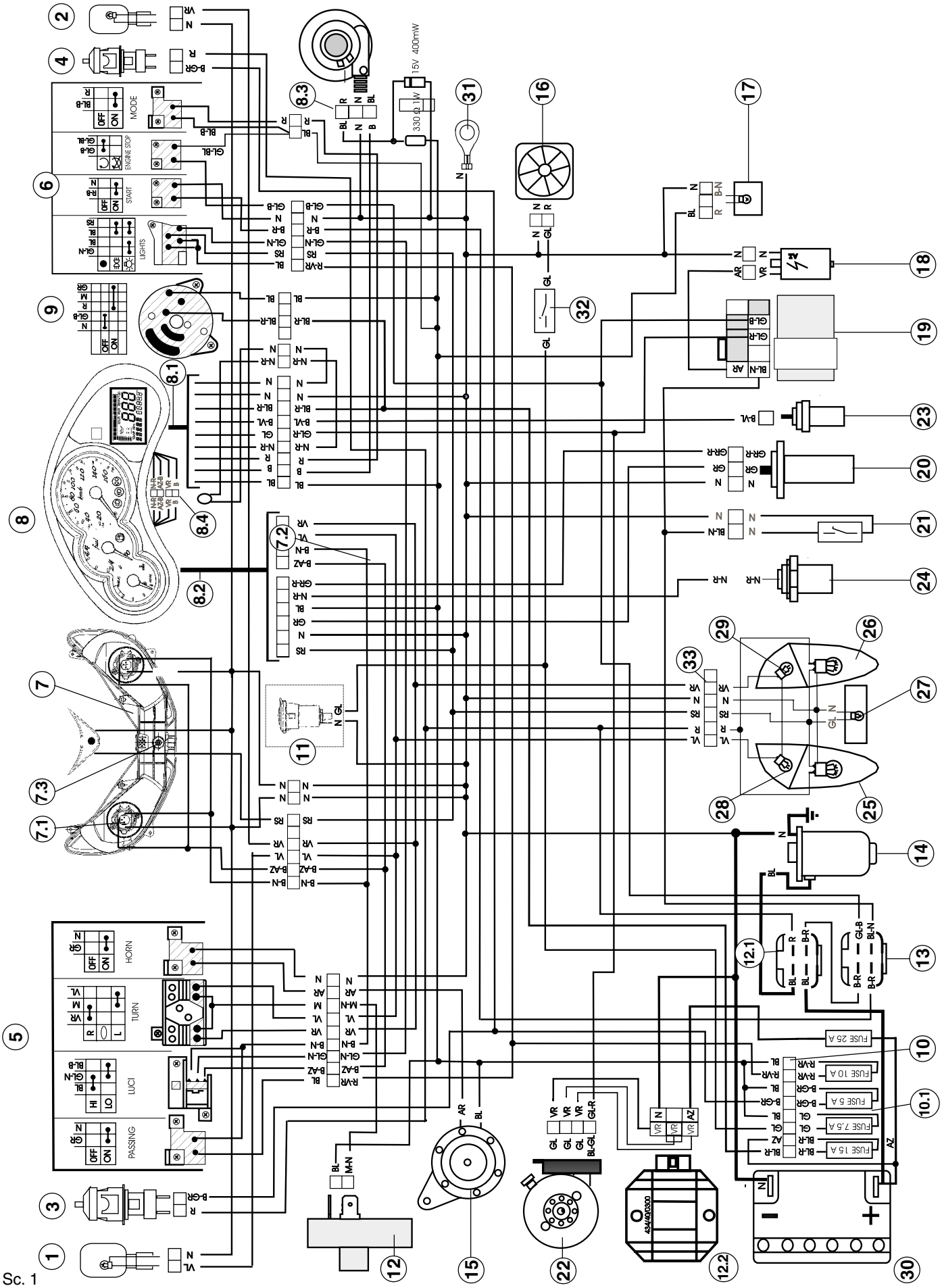






# IMPIANTO ELETTRICO — *ELEKTRISCHE ANLAGE* — WIRING DIAGRAM — *CIRCUIT ELECTRIQUE* — INSTALACIÓN ELÉCTRICA




Sc. 1

| LEGENDA COLORI DEI CAVI ELETTRICI | *LEGENDE ZU DEN FARBEN DER ELEKTROKABEL* | ELECTRIC CABLE COLOUR CODING | *LEGENDE COULEURS DES CABLES ELECTRIQUES* | LEYENDA COLORES DE CABLES ELÉCTRICOS |
|---|---|---|---|---|

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| AR | Arancione | *Feldarbeit* | Orange | *Orange* | Anaranjado |
| AZ | Azzurro | *Hellblau* | Light blue | *Bleu clair* | Azul claro |
| AZ-B | Azzurro - Blu | *Hellblau - Blau* | Light blue - Blue | *Bleu clair - Bleu* | Azul claro - Azul |
| B | Bianco | *Weiß* | White | *Blanc* | Blanco |
| B-BL | Bianco - Blu | *Weiß - Blau* | White - Blue | *Blanc - Bleu* | Blanco- Azul |
| B-N | Bianco - Nero | *Weiß - Schwarz* | White - Black | *Blanc - Noir* | Blanco - Negro |
| B-R | Bianco - Rosso | *Weiß - Rot* | White - Red | *Blanc - Rouge* | Blanco - Rojo |
| B-VL | Bianco - Viola | *Weiß - Violett* | White - Purple | *Blanc - Violet* | Blanco - Violeta |
| BL | Blu | *Blau* | Blue | *Bleu* | Azul |
| BL-N | Blu-Nero | *Blau - Schwarz* | Blue - Black | *Bleu - Noir* | Azul - Negro |
| BL-R | Blu - Rosso | *Blau - Rot* | Blue - Red | *Bleu - Rouge* | Azul - Rojo |
| GL | Giallo | *Gelb* | Yellow | *Jaune* | Amarillo |
| GL-B | Giallo - Bianco | *Gelb - Weiß* | Yellow - White | *Jaune - Blanc* | Amarillo - Blanco |
| GL-N | Giallo - Nero | *Gelb - Schwarz* | Yellow - Black | *Jaune - Noir* | Amarillo - Negro |
| GL-V | Giallo - Verde | *Gelb - Grün* | Yellow - Green | *Jaune - Vert* | Amarillo - Verde |
| GL-R | Giallo - Rosso | *Gelb - Rot* | Yellow - Red | *Jaune - Rouge* | Amarillo - Rojo |
| GR | Grigio | *Grau* | Grey | *Gris* | Gris |
| GR-R | Grigio - Rosso | *Grau - Rot* | Grey - Red | *Gris - Rouge* | Gris - Rojo |
| M | Marrone | *Braun* | Brown | *Marron* | Marrón |
| M-B | Marrone - Bianco | *Braun - Weiß* | Brown - White | *Marron - Blanc* | Marrón - Blanco |
| M-N | Marrone - Nero | *Braun - Schwarz* | Brown - Black | *Marron - Noir* | Marrón - Negro |
| N | Nero | *Schwarz* | Black | *Noir* | Negro |
| N-R | Nero - Rosso | *Schwarz - Rot* | Black - Red | *Noir - Rouge* | Negro - Rojo |
| R | Rosso | *Rot* | Red | *Rouge* | Rojo |
| RS | Rosa | *Rosa* | Pink | *Rose* | Rosa |
| VL | Viola | *Violett* | Purple | *Violet* | Violeta |
| VR | Verde | *Grün* | Green | *Vert* | Verde |
| VL-N | Viola - Nero | *Violett - Schwarz* | Purple - Black | *Violet - Noir* | Violeta - Negro |

T. 2

# MALAGUTI MADISON 400 cc

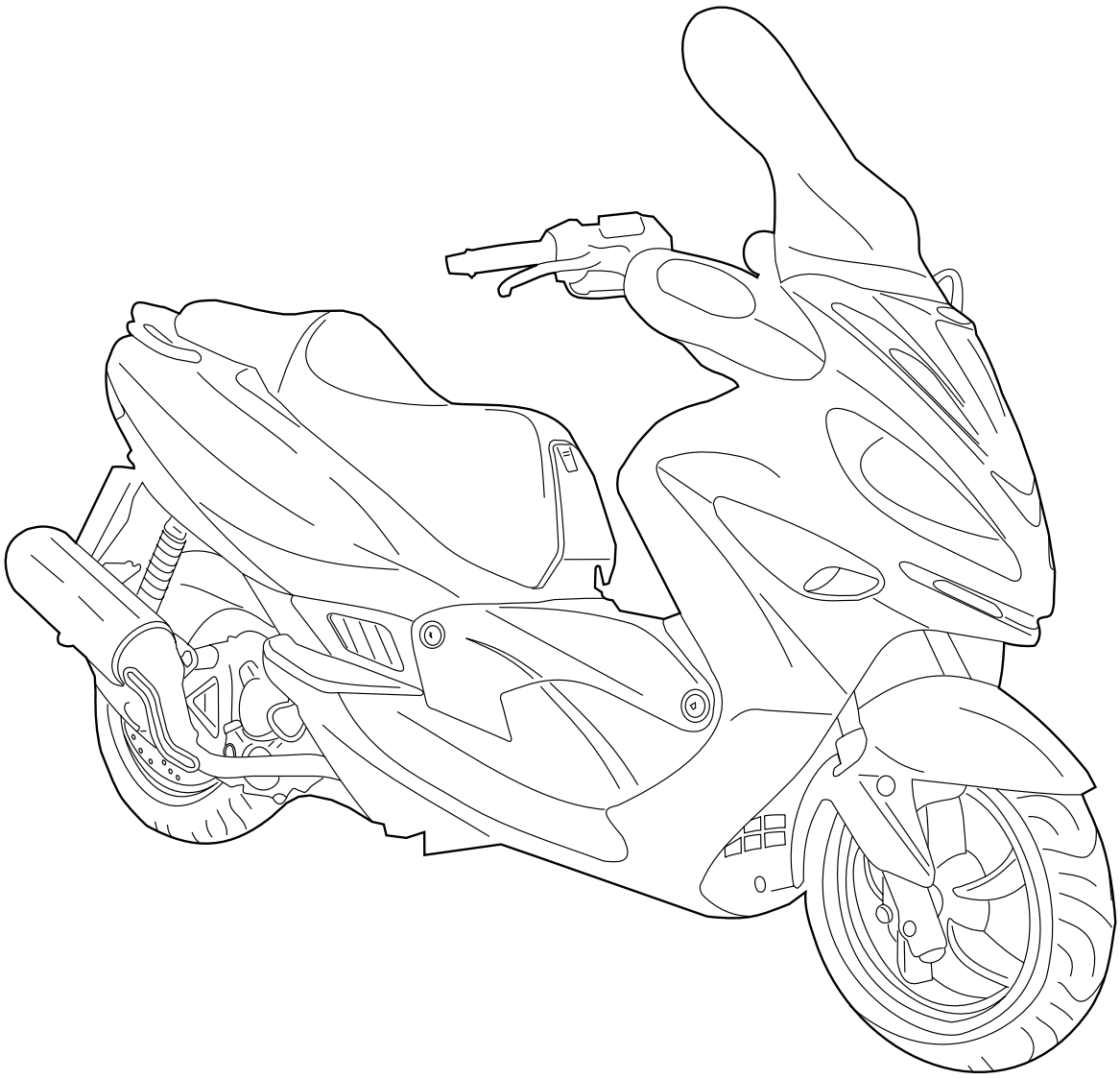
**IDENTIFICAZIONE GUASTI IMPIANTO ELETTRICO**

***FEHLERSUCHE IM ELEKTRISCHEN SYSTEM***

**ELECTRIC SYSTEM TROUBLESHOOTING**

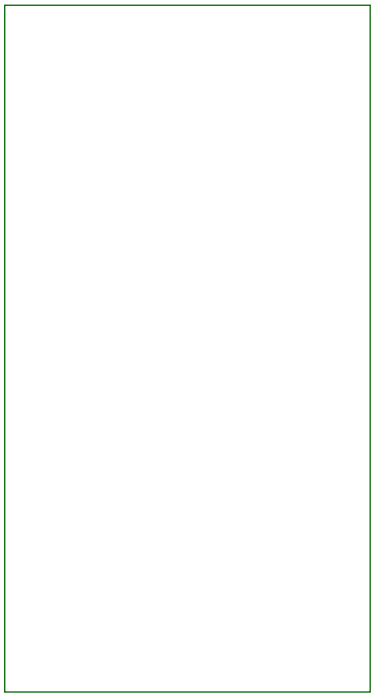
***GUIDE DE DEPANNAGE ELECTRIQUE***

**IDENTIFICACION AVERIAS INSTALACION ELECTRICA**



Malaguti

IDEE IN MOTO



- La ditta **Malaguti** si riserva il diritto di apportare modifiche di ogni natura ai propri motoveicoli, in qualunque momento, senza l'obbligo di tempestivo preavviso.
- **Riproduzioni** o divulgazioni, anche parziali, degli argomenti e delle illustrazioni riportati nei Manuali oggetto della presente pubblicazione sono **assolutamente vietate**. Ogni diritto è riservato alla ditta **Malaguti**, alla quale si dovrà richiedere autorizzazione (scritta) specificando la utilizzazione delle eventuali riproduzioni.

**PRIMA EDIZIONE : 10/01**

**D**

- *Die Firma **Malaguti** behält sich das Recht vor, jederzeit und ohne Vorankündigung Änderungen aller Art an ihren Krafträdern durchzuführen.*
- *Die vollständige oder auszugsweise **Reproduktion** dieses Handbuchs einschließlich der Abbildungen in irgendeiner Form ohne schriftliche Genehmigung ist **untersagt**. Alle Rechte sind der Firma **Malaguti** vorbehalten, bei der für eine eventuelle Reproduktion unter Angabe spezifischer Verwendungszwecke um (schriftliche) Genehmigung ersucht werden muß.*

***ERSTAUFLAGE: 10/01***

**GB**

- **Malaguti** reserves the right to make any and all changes to its vehicles as it deems fit and opportune at any time without prior notice.
- All rights reserved. No part of this publication, whether text or illustrations, **may be reproduced** or circulated without the prior written permission from **Malaguti**. Reasons must be given for any request for permission thereto.

**FIRST EDITION: 10/01**

**F**

- *La société **Malaguti** se réserve le droit d'apporter des modifications à ses motocycles, de quelque nature que ce soit, à tout moment, sans notification préalable.*
- *Toute **reproduction** ou divulgation, même partielle, des sujets et des illustrations figurant dans les manuels faisant l'objet de cette publication est **formellement interdite**. Tous droits réservés à la société **Malaguti**, à laquelle il est nécessaire de demander l'autorisation (écrite) en précisant l'utilisation des reproductions éventuelles.*

***PREMIERE EDITION: 10/01***

**E**

- La Empresa **Malaguti**, se reserva el derecho de aportar modificaciones de cualquier naturaleza, a sus propios vehículos a motor, en cualquier momento, sin la obligación de aviso tempestivo.
- **Está terminantemente prohibido reproducir** o divulgar aunque sea parcialmente, los argumentos y las ilustraciones que se indican en los manuales objeto de la presente publicación. Todos los derechos están reservados a la Empresa **Malaguti** a la que se tendrá que solicitar la autorización (por escrito) especificando la utilización de las eventuales reproducciones.

**PRIMERA EDICIÓN: 10/01**

Eurograph - Studio Baravelli - BO

Malaguti IDEE IN MOTO

**MALAGUTI - 40068 S. Lazzaro di Savena (Bologna)**
**Via Emilia Levante, 498 - Tel. 051/6255106 - Fax 051/6255160**

## PREMESSA

- La presente pubblicazione, contempla tutte le procedure necessarie all'**individuazione di guasti all'impianto elettrico** (dei modelli evidenziati in copertina) e degli interventi possibili, per la loro risoluzione, fornendo ai **tecnici del settore** (Centri di Assistenza Autorizzata), le principali informazioni per operare in perfetta armonia con i moderni concetti di "**buona** tecnica" e "sicurezza sul lavoro".
- Altre eventuali informazioni, possono essere dedotte dal **Manuale officina della "ciclistica"** - dal **Manuale officina del motore** - dal **Catalogo ricambi**.
- Tutti gli interventi descritti, prevedono competenza ed esperienza da parte dei tecnici preposti.
- Le procedure per la rimozione di parti della carrozzeria e particolari elettro/meccanici, per consentire l'accesso ai vari cablaggi o componenti elettrici, sui quali si dovrà intervenire, sono deducibili dal Manuale officina ciclistica.
- È consigliabile attenersi scrupolosamente a quanto riportato nel presente fascicolo.
- Per qualsiasi ulteriore informazione, interpellare il Reparto Assistenza o l'Ufficio Tecnico della **Malaguti**.

## *VORWORT*

- *Diese Unterlage beschreibt die zur **Fehlersuche im elektrischen System** notwendigen Schritte (für die auf dem Deckblatt angegebenen Modelle), die möglichen Eingriffe, und auch die Lösung der Probleme. Sie versorgt die Fachtechniker (anerkannte Kundendienste) mit den wichtigsten Informationen, in Übereinstimmung mit den modernsten Normen des **Stands der Technik** und der "Arbeitssicherheit".*
- *Dem **Fahrwerk-Werkstatthandbuch,** dem **Werkstatthandbuch des Motors** und dem **Ersatzteilkatalog** können weitere Informationen entnommen werden.*
- *Die beschriebenen Eingriffe sehen die notwendige Fähigkeit und Erfahrung seitens der Techniker vor.*
- *Die Schritte zur Entfernung der Karosseriebauteile und der elektrischen und mechanischen Bauteile, um die Verdrahtungen oder die elektrischen Bauteile zugänglich zu machen, können aus dem Fahrwerk-Werkstatthandbuch entnommen werden.*
- *Die Angaben dieser Unterlage sollen mit Sorgfalt berücksichtigt werden.*
- *Für weitere Klärungen steht der Kundendienst oder die Technische Abteilung der Fa. **Malaguti** immer gerne zur Verfügung.*

## INTRODUCTION

- The present publication describes all necessary steps for the troubleshooting concerning the electric system (of the models indicated on the front page) and of the possible service operations, which are necessary for their solution. It supplies the trade technicians (authorized customer service centres) with the necessary information for operating in compliance with the modern concepts of "good practice" and "work safety".
- Further information can be derived from the "Cycle" workshop manual - from the Engine workshop manual - from the Spare Part catalogue.
- All described operations foresee the necessary skill and experience by the technicians.
- The steps for the removal of body parts and of electric and mechanical components, to allow the access to wiring or electric components to service, can be taken from the Cycle Workshop Manual.
- We recommend to follow with care the information given in this publication.
- For any further information you may need, refer to the Customer service department or to the Malaguti Technical Department.

## AVANT-PROPOS

- Cette publication contient toutes les procédures nécessaires pour **déterminer les pannes de l'installation électrique** (des modèles indiqués sur la couverture) et pour intervenir afin de les éliminer, en fournissant aux **techniciens du secteur** (Centres d'Assistance Autorisés), les informations les plus importantes pour opérer en parfaite harmonie avec les concepts modernes de "**bonne** technique" et de "sécurité sur les lieux de travail".
- L'opérateur pourra trouver d'autres informations sur le **Manuel d'atelier "cycliste"** - le **Manuel d'atelier du moteur** - le **Catalogue des pièces de rechange.**
- Toutes les interventions décrites supposent une compétence et un acquis des techniciens chargés de les exécuter.
- Les procédures pour enlever les parties de la carrosserie et les éléments électro/mécaniques, pour permettre l'accès aux différents câblages ou composants électriques, sur lesquels il faudra intervenir, figurent dans le Manuel d'atelier cycliste.
- Nous conseillons se suivre scrupuleusement les indications figurant dans ce fascicule.
- Pour de plus amples informations, s'adresser au Service d'Assistance ou au Bureau Technique **Malaguti**.

## *PRELIMINARES*

- *Este manual contiene todos los procedimientos necesarios para **individuar las averías en la instalación eléctrica** (de los modelos que aparecen en la tapa) y de las intervenciones posibles, para resolverlas, proporcionando a los **técnicos del sector** (Centros de Asistencia Autorizada), las principales informaciones para obrar en perfecta armonía con los conceptos modernos de "**buena** técnica" y "seguridad en el trabajo".*
- *Otras informaciones, pueden deducirse del **Manual taller de la "ciclística"** - del **Manual taller del motor** - del **Catálogo recambios.***
- *Todas las operaciones descritas están dirigidas a técnicos competentes y expertos.*
- *Los procedeimientos para la remoción de partes de la carrocería y particulares electro/mecánicos, para consentir el acceso a los diferentes cableos o componentes eléctricos, sobre los que se deberá intervenir, pueden encontrarse en el Manual taller ciclística.*
- *Se aconseja atenerse escrupulosamente a lo descrito en este manual.*
- *Para cualquier otro tipo de información, dirigirse al Departamento Asistencia o a la Oficina Técnica de la **Malaguti.***

## AGGIORNAMENTO DELLA PUBBLICAZIONE

- **Le pagine** di aggiornamento verranno da noi spedite (*in un ragionevole lasso di tempo*) già forate, quindi soltanto da inserire nel manuale. Per interventi tecnici sui motoveicoli di versione precedente all'eventuale serie di modifiche, si consiglia di non rimuovere dal manuale le pagine pre modifica.
- **L'indice** verrà aggiornato nel caso in cui le modifiche e le variazioni alle pagine interne risultino tali da non garantire più una razionale consultazione della pubblicazione.

- **IMPORTANTE!** Il manuale per l'identificazione guasti impianto elettrico deve essere considerato un vero e proprio **strumento di lavoro** e può mantenere il suo "*valore*" nel tempo, soltanto se mantenuto costantemente aggiornato.

## *AKTUALISIERUNG DER VERÖFFENTLICHUNG*

- ***Die Seiten*** *betreffend die Aktualisierung werden von uns (innerhalb sinnvoller Zeitabstände) bereits gelocht verschickt und müssen demnach nur noch in das Handbuch geheftet werden. Es wird dazu geraten, die alten Seiten nicht aus dem Handbuch zu entfernen, damit diese für Reparaturen an den Fahrzeugen der Version vor den Modifizierungen zur Verfügung stehen.*
- ***Das Inhaltsverzeichnis*** *wird dann aktualisiert, wenn die Modifizierungen sowie die Änderungen der Innenseiten dergestalt sind, daß eine sinnvolle Benutzung des Handbuchs nicht mehr gewährleistet ist.*

- ***WICHTIG!*** *Das Handbuch für die Fehlersuche im elektrischen System ist als echtes* ***Arbeitsmittel*** *zu betrachten und kann seinen "Wert" auf Dauer nur dann bewahren, wenn es regelmäßig aktualisiert wird.*

## PUBLICATION UPDATES

- The **up-date pages** of this publication will be delivered by us (*in due course)* already punched and therefore ready for insertion in the Manual.
  The superseded sheets should not be removed from the manual as they remain applicable to the servicing of pre-modified models.

- The **table of contents** will be duly updated in case of the insertion of new pages causing difficulty in the rational consultation of the manual.

- **IMPORTANT!** The manual for the electric system troubleshooting is to be considered as an essential **work instrument** to be properly kept up-to-date so as to maintain its *"validity"* over time.

## MISE A JOUR DE LA PUBLICATION

- **Les pages** de mise à jour seront expédiées par notre société (*dans un laps de temps raisonnable*) préperforées, vous devez seulement les insérer dans le manuel. Pour les interventions techniques à effectuer sur les véhicules des versions précédant l'éventuelle série de modifications, il est conseillé de ne pas enlever du manuel les pages antérieures à la modification.

- **Le sommaire** sera mis à jour si les modifications et les variations apportées aux pages internes sont telles qu'elles ne garantissent plus une bonne consultation de la publication.

- **IMPORTANT!** Le manuel pour l'identification des pannes électriques doit être considéré comme un **outil de travail** proprement dit et ne peut garder sa *"valeur*" dans le temps que par une mise à jour constante.

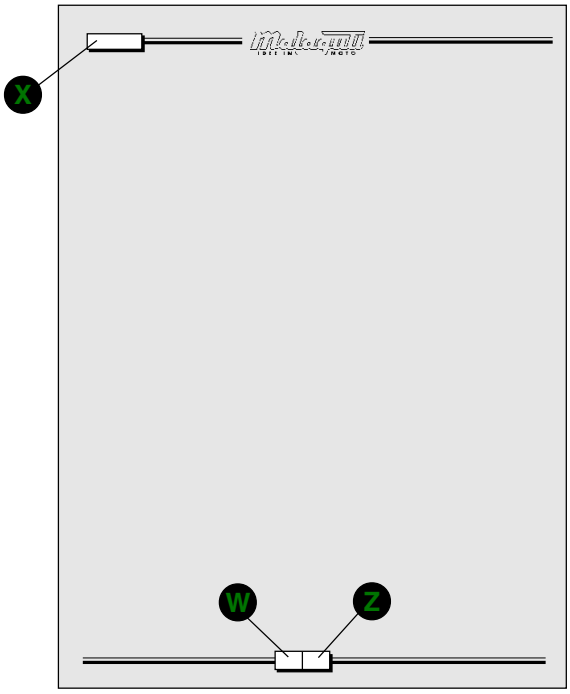
## *ACTUALIZACION DEL MANUAL*

- ***Las páginas*** *puestas al día serán enviadas por nosotros ya agujereadas (en un periodo de tiempo razonable), por consiguiente, sólo hay que incluirlas en el manual. Para intervenciones técnicas en los vehículos a motor de versiones anteriores a las eventuales series de modificaciones, se aconseja no eliminar del manual las páginas modificadas anteriormente.*
- ***El índice*** *se pondrá al día en el caso de que las modificaciones y las variaciones de las páginas interiores sean tales que ya no garanticen una racional consulta del manual.*

- ***¡IMPORTANTE!*** *El manual para la identificación averías instalación eléctrica se tiene que considerar como un verdadero e importante* ***instrumento de trabajo*** *y puede mantener su "valor" en el tiempo, sólo si se mantiene constantemente actualizado.*

# NOTE DI CONSULTAZIONE — *HINWEISE ZUM NACHSCHLAGEN* — NOTES FOR EASY CONSULTATION — *NOTES POUR LA CONSULTATION* — NOTAS DE CONSULTA

| | CONFIGURAZIONE DELLE PAGINE | *GESTALTUNG DER SEITEN* | PAGE LAYOUT | *CONFIGURATION DES PAGES* | CONFIGURACIÓN DE LAS PÁGINAS |
|---|---|---|---|---|---|
| | Modello del motoveicolo | *Modell des K-Rades* | Motor-bike model | *Modèle du motocycle* | Modelo del vehículo a motor |
| | N° di pagina | *Seite Nr.* | Page No. | *N° de la page* | Nº de la página |
| | Data di edizione | *Datum der Auflage* | Date of issue | *Date d'édition* | Fecha de edición |




***Nota:*** *nel caso non figuri alcuna indicazione (al posto della casella* X *significa che le informazioni contenute nella pagina si riferiscono a tutti i motori della gamma, di ogni singolo Costruttore.*

**PAGINE MODIFICATE**

- La pagina che ha subito modifiche porterà lo stesso numero della pagina di precedente edizione, seguito da una **M** e, nella casella inerente, la **nuova data** di edizione.
- Nelle pagine modificate è possibile l'implementazione di figure; in questo caso la figura (o le figure) aggiunta porterà il numero della figura precedente seguito da una lettera.

**PAGINE AGGIUNTIVE**

- Eventuali pagine aggiuntive porteranno l'ultimo numero della loro sezione d'appartenenza, seguito da una **A** e la **nuova data** di edizione.

***Hinweis:*** *Falls keinerlei Angabe gemacht wurde (an der Stelle des Kästchens* X *), bedeutet dies, daß sich die auf der Seite enthaltenen Informationen auf alle Motoren der Produktpalette des jeweiligen Herstellers beziehen.*

***IGEÄNDERTE SEITEN***

- *Diejenige Seite, welche Änderungen unterzogen wurde, wird mit derselben Seitennummer wie die Seite der vorhergehenden Ausgabe, gefolgt vom Buchstaben **M**, versehen. Im Kästchen betreffend die Auflage wird hingegen deren **neues Datum** eingetragen.*
- *In den neuen Seiten können auch Abbildungen eingefügt werden. In diesem Fall wird die neue Abbildung mit der Nummer der alten Abbildung, gefolgt von einem Buchstaben, versehen.*

***ZUSATZSEITEN***

- *Eventuell hinzugefügte Seiten erhalten die letzte Nummer ihres Zugehörigkeitsabschnittes, gefolgt vom Buchstaben **A** und dem **neuen Datum** der Auflage.*

***Note:*** *When no indication is reported in the box marked by an* X *, the information in the page refers to all the models of the full range of engines of each manufacturer.*

**MODIFIED PAGES**

- Modified pages shall bear the same number as those in the previous edition /pre-modified ones/ followed by the letter **M**, with the **date of issue** appearing in the appropriate box.
- Any modified illustrations shall bear the same numbers as the pre-modified ones followed by a letter.

**ADDITIONAL PAGES**

- Any additional pages shall bear the last number of the section to which they belong followed by the letter **A** together with the **date of issue**.

***Note****: s'il n'y a aucune mention (à la place de la case* X *), c'est que les informations contenues dans la page concernent tous les moteurs de la gamme, pour chaque fabricant.*

***PAGES MODIFIEES***

- *La page qui a subi des modifications portera le même numéro que la page de la précédente édition, suivi d'un **M** et, dans la case correspondante, la **nouvelle date** d'édition.*
- *Dans les pages modifiées, il est possible de réaliser les figures; dans ce cas, la figure (ou les figures) ajoutée (s) portera (porteront) le numéro de la figure précédente suivi d'une lettre.*

***PAGES ADDITIONNELLES***

- *Les éventuelles pages additionnelles porteront le dernier numéro de leur section d'appartenance, suivi d'un **A** et la **nouvelle date** d'édition.*

***Nota****: si no se indica ninguna indicación (en el lugar de lacasilla* X *), significa que las informaciones contenidas en la página se refieren a todos los motores de la gama, para cada uno de los Fabricantes.*

**PÁGINAS MODIFICADAS**

- La página que ha sido modificada, tendrá el mismo número de la página de la precedente edición, seguida de una **M** y en la casilla inherente, la **nueva fecha** de edición.
- En las páginas modificadas es posible una implementación de las figuras, en este caso la figura (o las figuras) agregada, tendrá el número de la figura anterior seguido por una letra.

**PÁGINAS AGREGADAS**

- Eventuales páginas que se agreguen, tendrán el último número de su sección a la que pertenecen, seguido de una **A** y la, **nueva fecha** de edición.

**Prima di ogni intervento** accertarsi della perfetta stabilità del motoveicolo.
La ruota anteriore deve risultare ancorata, preferibilmente, sull'attrezzatura (A) solidale alla pedana di sollevamento.

---

***Vor jedem Eingriff*** *die perfekte Standsicherheit des Motorrollers sicherstellen.*
*Das Vorderrad muß verankert sein. Zu diesem Zwecke sollte möglichst das fest mit der Hebeplattform verbundene Werkzeug (A) verwendet werden.*

---

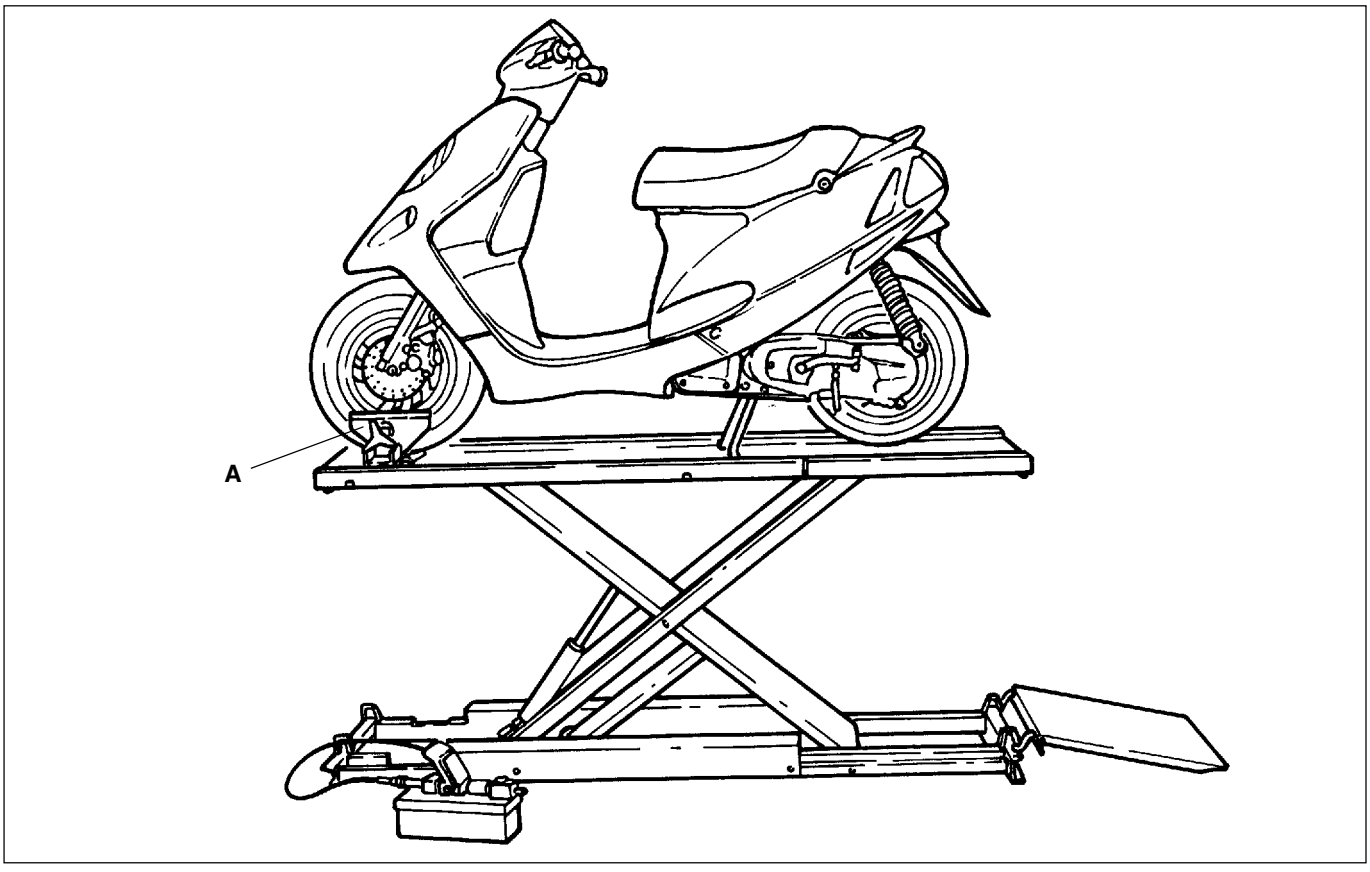
**Before any servicing,** make sure that the motor-bike is perfectly stable.
The front wheel should preferably be anchored to the equipment (A) integral with the lifting board.

---

***Avant toute intervention****, s'assurer que le motocycle est parfaitement stable.*
*La roue avant doit être ancrée, de préférence, sur l'outillage (A) solidaire du tapis d'élévation.*

---

**Antes de cada intervención,** cerciorarse que el vehículo a motor esté perfectamente estable.
La rueda delantera debe anclarse, de preferencia, en la herramienta (A) solidaria al estribo de elevación.



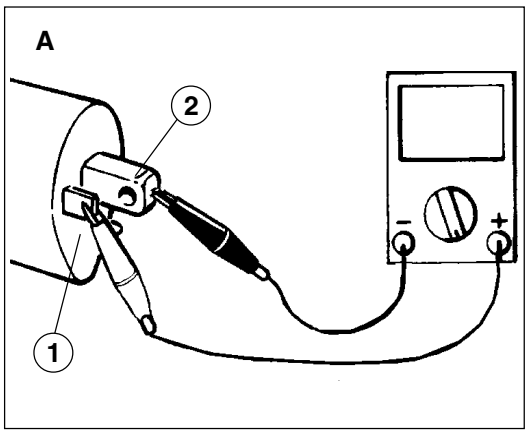
# Madison 400 cc.

| INDICE | *INHALT* | CONTENTS | *SOMMAIRE* | ÍNDICE | P |
|---|---|---|---|---|---|
| Bobina accensione | *Zündspule* | Ignition coil | *Bobine demarrage* | Bobina de encendido | 8 |
| Avviamento elettrico | *Elektrischer start* | Electric starting | *Demarreur électrique* | Arranque electrico | 10 |
| Commutatore chiave | *Schlüsselumschalter* | Key commutator | *Commutateur a clef* | Conmutador de llave | 10 |
| Interruttore arresto motore (Engine stop) | *Schalter motorabstellung (Engine stop)* | Engine stop switch (Engine stop) | *Interrupteur arret moteur (Engine stop)* | Interruptor de parada motor (engine stop) | 10 |
| Interruttore cavalletto laterale | *Schalter seitenfußraste* | Side stand switch | *Interrupteur bequille latérale* | Interruptor caballete lateral | 14 |
| Motorino d'avviamento | *Anlasser* | Starting motor | *Demarreur* | Motor de arranque | 16 |
| 1° relais (relais interruzione circuito d'avviamento posizionato sotto il cruscotto) | *1. relais (unterbrechungs-relais anlasskreislauf unter dem instrumentenbrett)* | 1°relais (relais which breaks the starting circuit, positioned underneath the instrument panel | *1er relais (relais interruption circuit de demarrage positionne sous le tableau de bord)* | 1° rele (rele interrupcion circuito de arranque situado debajo del cuadro de instrumentos) | 16 |
| 2° relais (relais d'avviamento posizionato sotto la pedana poggiapiedi) | *Prüfung 2. relais (anlassrelais unter dem trittbrett)* | Check the 2° relais (starting relais, positioned underneath the footbard) | *Contrôle du 2e relais (relais de demarrage positionne sous le tapis du repose-pied)* | Control 2° rele (rele de arranque situado debajo de la plataforma reposapies) | 18 |
| Verifica ricarica batteria | *Prüfung der batterieladung* | Check the battery recharge | *Contrôle de recharge batterie* | Control carga bateria | 22 |
| Indicatore benzina non segnala | *Der kraftstoffanzeiger funktioniert nicht* | The fuel indicator does not work | *L'indicateur de l'essence ne signale pas* | El indicador de gasolina no señala | 24 |
| Spia riserva benzina | *Reservelampe kraftstoff* | Low fuel warning light | *Voyant reserve essence* | Testigo reserva gasolina | 26 |
| Indicatore temperatura non funziona | *Der temperaturanzeiger funktioniert nicht* | The temperarture indicator does not work | *L'indicateur temperature ne marche pas* | El indicador de temperatura no funciona | 28 |
| Indicatore di direzione non funziona | *Der richtungsanzeiger funktioniert nicht* | The turn indicator does not work | *L'indicateur de direction ne marche pas* | El indicador de direccion no funciona | 30 |
| Ventola del radiatore non funziona | *Der kühlerlüfter funktioniert nicht* | The radiator's fan does not work | *Le rotor de ventilation du radiateur ne marche pas* | El ventilador del radiador no funciona | 32 |
| Avvisatore acustico non funziona | *Das horn funktioniert nicht* | The acoustic alarm does not work | *L'avertisseur sonore ne marche pas* | El avisador acustico no funciona | 34 |
| (Optional) Presa 12 Volt non funziona | *(Optional) Die steckdose 12 Volt funktioniert nicht* | (Optional) 12 Volt outlet does not work | *(En option) La prise 12 Volt ne marche pas* | (Opcional) la toma de corriente 12 voltios no funciona | 36 |
| Luce abbagliante, anabbagliante, luce di posizione, luce cruscotto e fanale posteriore non funzionano | *Blendlicht, abblendlicht, parklicht, instrumentenbrettlicht und rücklicht funktioniert nicht* | The high beam, the low beam, the running light, the instrument board light and the rear light do not work | *Phare de route, code, feu de position, eclairage tableau de board et feu arriere ne marchent pas* | (Las luces de carretera, de cruce, de estacionamiento, del cuadro de instrumentos y el farol trasero no funcionan | 38 |
| Luce abbagliante non si accende | *Das blendlicht leuchtet nicht auf* | The high beam does not work | *Le phare de route ne s'allume pas* | Las luces de carretera no se encienden | 40 |
| Luce anabbagliante non si accende | *Das abblendlicht leuchtet nicht auf* | The low beam does not work | *Le code ne s'allume pas* | Las luces de cruce no se encienden | 42 |
| Spia abbagliante non funziona | *Die blendlampe funktioniert nicht* | The high beam led does not work | *Le voyant du phare de route ne marche pas* | Las luces de carretera no funcionan | 44 |
| Spia anabbagliante non funziona | *Die abblendlampe funktioniert nicht* | The low beam does not work | *Le voyant du code ne marche pas* | Las luces de cruce no funcionan | 44 |
| Pulsante "Passing" (comm. dx) non funziona | *Die taste "Passing" (rechter umschalter) funktioniert nicht* | The "Passing" button (right commutator) does not work | *La touche "Passing" (comm. droit) ne marche pas* | Ell boton "Passing" (conm. der) no funciona | 46 |
| Luce fanalino posteriore e illuminazione cruscotto non funzionano | *Das rücklicht und die beleuchtung des instrumentenbretts funktionieren nicht* | The tail-light and the instrument panel lighting system do not work | *Le feu de la lanterne arriere et l'enclairage du tableau de bord ne marchent pas* | El piloto trasero y la iluminacion del cuadro de instrumentos no funcionan | 48 |
| Luce stop non funziona | *Das bremlich funktioniert nicht* | The stop light does not work | *Le stop ne marche pas* | La luz de parada no funciona | 50 |
| Strumento digit non funziona | *Das digit-instrument funktioniert nicht* | The digit device does not work | *L'instrument digit ne marche pas* | El equipo digit no funciona | 52 |
| Strumento digit non cambia funzione | *Das digit-instrument ändert die funktion nich* | The digit device does not change function | *L'instrument digit ne change pas de fonction* | El equipo digit no cambia funcion | 54 |
| Orologio digit non funziona | *Die digit-uhr funktioniert nicht* | The digit clock does not work | *L'horloge digit ne marche pas* | El reloj digit no funciona | 56 |
| Contagiri non funziona | *Der drehzahlmesser funktioniert nicht* | The revolution counter does not work | *Le compte-tours ne marche pas* | El cuentarrevoluciones no funciona | 58 |
| Contachilometri digitale e analogico non funzionano | *Digitaler und analogischer kilometerzähler funktionieren nicht* | The digital and analog Km-indicators do not work | *Les compteurs kilometrique numerique et analogique ne marchent pas* | El cuentakilometros digital y analogico no funcionan | 58 |
| Solo contachilometri analogico non funziona | *Ausschiesslich der analogische kilometerzähler funktioniert nicht* | Only the analog Km-indicator does not work | *Les compteur kilometrique seulement ne marche pas* | Solo el cuentakilometros analogico no funciona | 60 |
| Funzione temperatura aria | *Funktion lufttemperaatur* | Air temperature function | *Fonction temperature* | Funcion temperatura aire | 62 |
| Allarme "ICE" | *Alarm "ICE"* | "ICE" pilot light | *Alarme "ICE"* | Alarma "ICE" | 62 |
| Allarme Oil check/ (oil change) | *Alarm oil check (oil/change)* | Oil check pilot light (oil change) | *Alarme oil check (oil/change)* | Alarma control aceite (Cambio aceite) | 64 |
| Allarme indicatore pressione olio (oil bar) | *Alarm anzeiger öldruck (oil bar)* | Oil pressure indicator pilot light (oil bar) | *Alarme indicateur de pressione de l'huile (oil bar)* | Alarma indicador de presion aceite (oil bar) | 64 |

## BOBINA ACCENSIONE

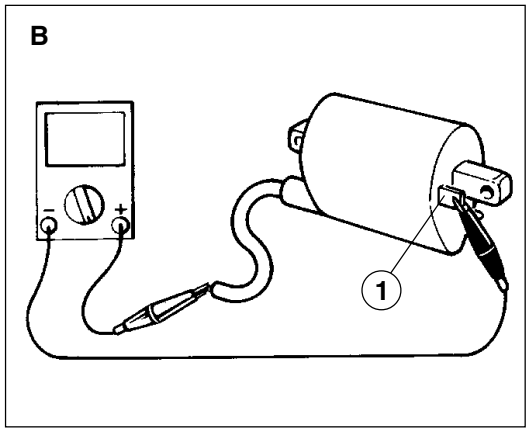
• Togliere il cappuccio candela e collegare il **tester in OHM** come segue:

A) **Verifica resistenza avvolgimento primario (F. 1)**
- Terminale (+) tester → **terminale** (1).
- Terminale (-) tester → **terminale** (2).
- La resistenza riscontrata deve essere compresa tra: **0,5 ÷ 0,8 Ω.**



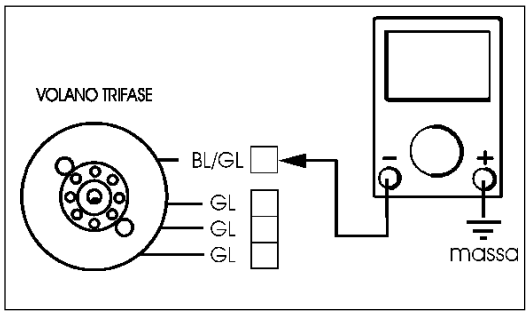
F. 1

B) **Collegare il tester in KΩ. Verifica resistenza avvolgimento secondario (F. 2)**
- Terminale (+) tester → **cavo candela.**
- Terminale (-) tester → **terminale** (1).
- La resistenza riscontrata deve essere compresa tra: **2 ÷ 3,5 KΩ.**
- Uno dei due valori fuori specifica: **sostituire la bobina.**



F. 2

• **Verifica statore (pick-up)**
- Scollegare il connettore del magnete volano (F. 3).
- Collegare il **tester in OHM**:
- Terminale (+) tester → cavo **blu/giallo**.
- Terminale (-) tester → **a massa.**
- La resistenza riscontrata deve essere compresa tra: **115 ÷ 120 Ω a 20°C .**
- *Fuori specifica*: **sostituire lo statore.**



F. 3

## *ZÜNDSPULE*

*• Die Zündkerzenkappe entfernen und das **Vielfachmessgerät in OHM** wie folgt anschließen:*

*A) **Prüfung Primärwicklungswiderstand (Abb. 1)***
- *Endverschluss Vielfachmessgerät (+) → **Kabelendverschluss** (1).*
- *Endverschluss Vielfachmessgerät (-) → **Kabelendverschluss** (2).*
- *Der festgestellte Wert soll zwischen **0,5 und 0,8 Ω** liegen.*

*B) Das **Vielfachmessgerät in KΩ** anschließen.*
***Sekundärwicklungswiderstand (Abb. 2)***
- *Endverschluss Vielfachmessgerät (+) → **Zündkerzenkabel***
- *Endverschluss Vielfachmessgerät (-) → **Kabelendverschluss** (1).*
- *Der festgestellte Wert soll zwischen **2 und 3,5 KΩ** liegen.*
- *Einer der Werte liegt außerhalb Spezifikation: **die Spule ersetzen.***

*• **Prüfung des Stators (Pick-up)***
- *Den Stecker des Schwungradmagnets abtrennen (Abb. 3).*
- *Das **Vielfachmessgerät in OHM** anschliessen:*
- *Endverschluss Vielfachmessgerät (+) → **blaugelbes** Kabel.*
- *Endverschluss Vielfachmessgerät (-) → **am Fahrgestell geerdet.***
- *Der festgestellte Wert soll zwischen **115 und 120 Ω** liegen - **20°C.***
- *Ausserhalb Spezifikation: **Den Stator ersetzen.***

## IGNITION COIL

• Remove the spark plug cap and connect the **OHM tester** as follow:

A) **Check the primary winding resistance (F. 1)**
- Tester terminal (+) → **terminal** (1).
- Tester terminal (-) → **terminal** (2).
- The resulting value must be within **0,5 and 0,8 Ω.**

B) Connect the **KΩ-tester**.
**Secondary winding resistance (F. 2)**
- Tester terminal (+) → **spark plug cable**
- Tester terminal (-) → **terminal** (1).
- The resulting value must be within **2 and 3,5 KΩ.**
- One of the two value not within specification: **replace coil.**

• **Check stator (pick-up)**
- Disconnect the magneto flywheel connector (F. 3).
- Connect the **tester in OHM**:
- Terminale (+) tester → **blue/yellow** wire.
- Tester terminal (-) → **terminal grounded to frame.**
- The resulting value must be within **115 and 120 Ω - 20°C .**
- *Out of specification:* **replace the stator.**

## *BOBINE DEMARRAGE*

• *Enlever le capuchon de la bougie et connecter le **testeur en OHM** comme suit :*

*A) **Contrôle de la résistance enroulement primaire (F. 1)***
- *Borne (+) testeur → **cosse** (1).*
- *Borne (-) testeur → **cosse** (2).*
- *La valeur trouvée doit être comprise entre **0,5 et 0,8 Ω.***

*B) Connecter le **testeur en KΩ**.*
***Résistance enroulement secondaire (F. 2)***
- *Borne (+) testeur → **fil de connexion à la bougie***
- *Borne (-) testeur → **cosse** (1).*
- *La valeur trouvée doit être comprise entre **2 et 3,5 KΩ.***
- *Une des deux valeurs non conforme aux indications : **changer la bobine.***

• ***Contrôle du stator (pick-up)***
- *Déconnecter le connecteur de l'aimant du volant (F. 3).*
- *Connecter le **testeur en OHM**:*
- *Borne (+) testeur → **câble bleu/jaune.***
- *Borne (-) testeur → **cosse à masse châssis.***
- *La valeur trouvée doit être comprise entre **115 et 120 Ω - 20°C***
- *Valeurs non conforme aux indications : **replace the stator.***

## BOBINA DE ENCENDIDO

• Quitar el protector de bujía y posicionar el **tester en posición OHM** como indicado seguidamente:

A) **Control resistencia arrollamiento primario (F. 1)**
- Terminal (+) tester → **terminal** (1).
- Terminal (-) tester → **terminal** (2).
- El valor que resulte debe estar comprendido entre **0,5 y 0,8 Ω.**

B) Posicionar el **tester en KW**.
**Resistencia arrollamiento secundario (F. 2)**
- Terminal (+) tester → **cable bujía**
- Terminal (-) tester → **terminal** (1).
- El valor que resulte debe estar comprendido entre **2 y 3,5 KΩ.**
- Uno de los dos valores está fuera de especificaciones: **sustituir la bobina.**

• **Control estator (pick-up)**
- Desconectar el conector del imán volante (F. 3).
- Conectar el **tester en OHM**:
- Terminal (+) tester → cable **azul/amarillo**.
- Terminal (-) tester → **terminal en masa.**
- El valor que resulte debe estar comprendido entre **115 y 120 Ω - 20°C .**
- *Valores diferentes a los especificados:* **sustituir el estator.**

## AVVIAMENTO ELETTRICO

- Il circuito elettrico di avviamento è affiancato da due circuiti: uno relativo al **cavalletto laterale**, l'altro al pulsante "**engine stop**" del commutatore destro (entrambi, sistemi di interruzione del circuito di accensione), i quali controllano l'entrata in funzione del 1° relais (sotto il cruscotto), del motorino di avviamento ed il sistema di accensione dell'unità "**CDI**" (centralina elettronica).

## *ELEKTRISCHER START*

- *Der Startstromkreis ist mit zwei Kreisläufen verbunden: ein für die **Seitenfußraste**, ein für die Taste "**Engine Stop**" des rechten Umschalters (beide sind Ausschaltsysteme des Zündkreislaufes). Diese kontrollieren die Inbetriebsetzung des 1. Relais (unter dem Instrumentenbrett), des Anlassers und des Zündsystems der Einheit "**CDI**" (elektronische Steuereinheit).*

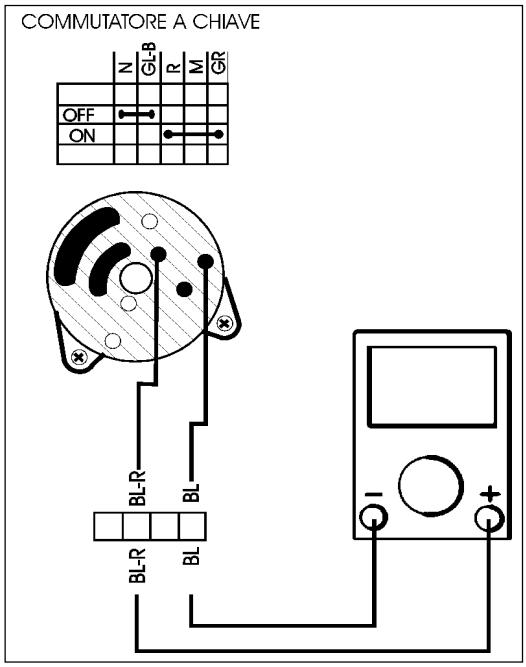
## COMMUTATORE A CHIAVE

- Scollegare il connettore a 4 vie del commutatore (F. 4)
- Collegare il **tester in OHM** come segue:
- Terminale (+) tester → cavo **blu/rosso.**
- Terminale (-) tester → cavo **blu.**
- *Come da specifica*:

**A) Chiave in "OFF": non c'è continuità**

**B) Chiave in "ON": c'è continuità**

- *Fuori specifica*: sostituire il commutatore chiave.




F. 4

## *SCHLÜSSELUMSCHALTER*

- *Den 4-Weg-Stecker des Umschalters entfernen (Abb. 4)*
- *Das **Vielfachmessgerät in OHM** anschliessen:*
- *Endverschluss Vielfachmessgerät (+) → **blauer/roter** Kabel*
- *Endverschluss Vielfachmessgerät (-) → **blauer** Kabel*
- *Innerhalb Spezifikation:*

***A) Schlüssel auf "OFF": Keiner Stromdurchgang***

***B) Schlüssel auf "ON": Stromdurchgang***

- *Ausserhalb Spezifikation: den Schlüsselumschalter ersetzen.*

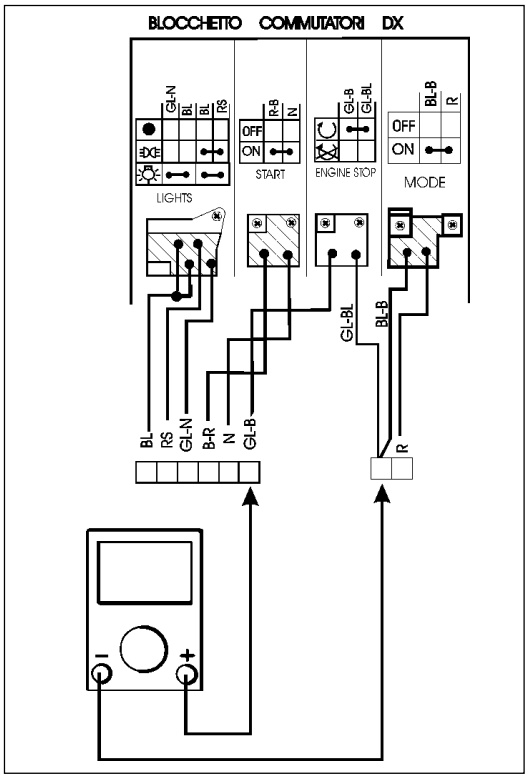
**Lo spegnimento del motore del 400cc, avviene togliendo corrente continua alla centralina elettronica, sia portando la chiave in "OFF", che posizionando il pulsante "engine stop" sul simbolo ; oppure inserendo il cavalletto laterale, togliendo una massa alla centralina elettronica.**

***Die Motorabstellung der 400cc erfolgt durch die Gleichstromabnahme von der elektronischen Steuereinheit, durch die Stellung des Schlüssels auf "OFF", und durch die Stellung der Taste "Engine Stop" auf Symbol ; oder durch die Seitenfußraste, und durch die Entfernung einer Masse von der elektronischen Steuereinheit.***

## INTERRUTTORE ARRESTO MOTORE (ENGINE STOP)

A) Scollegare il connettore a 6 vie ed il connettore a 2 vie del commutatore destro (F. 5)

- Porre il pulsante "engine stop" sul simbolo .
- Collegare il **tester in OHM**
- Terminale (+) tester → cavo **giallo/bianco.**
- Terminale (-) tester → cavo **giallo/blu - blu/bianco**
- *Non c'è continuità*: sostituire il commutatore destro.
- *C'è continuità*: proseguire la ricerca.




F. 5

## *SCHALTER MOTORABSTELLUNG (ENGINE STOP)*

*A) Den 6-Weg-Stecker und den 2-Weg-Stecker des rechten Umschalters entfernen (Abb. 5)*

- *Die Taste "Engine Stop" auf setzen.*
- *Das **Vielfachmessgerät in OHM** anschliessen:*
- *Endverschluss Vielfachmessgerät (+) → **gelber/weißes** Kabel*
- *Endverschluss Vielfachmessgerät (-) → **gelber/blaues - blaues/weißes** Kabel*
- *Keiner Stromdurchgang: den rechten Umschalter ersetzen.*
- *Stromdurchgang:weitersuchen.*

## ELECTRIC STARTING

- On both sides of the electric circuit of the starting there are two circuits: one refers to the **side stand** and the other to the "**engine stop**" of the right commutator (they are both break systems of the starting circuit); they control the starting of the 1° relais (under the instrument board), of the starting motor and the starting system of the "**CDI**" unit (electronic control unit).

## *DEMARRAGE ÉLECTRIQUE*

- *Le circuit électrique de démarrage est assisté par deux circuits : l'un étant relatif à la **béquille latérale**, l'autre à la touche "**engine stop**" du commutateur droit (les deux systèmes d'interruption du circuit de démarrage), qui contrôlent la mise en marche du 1er relais (sous le tableau de bord), du démarreur, et le système d'allumage de l'unité "**CDI**" (centrale électronique).*

## ARRANQUE ELECTRICO

- El circuito eléctrico de arranque está unido a otros dos circuitos: uno correspondiente al **caballete lateral** y el otro al botón "**engine stop**" del conmutador derecho (ambos circuitos son sistemas de interrupción del circuito de arranque), los cuales controlan la puesta en marcha del 1° relé (debajo del cuadro de instrumentos), del motor de arranque y el sistema de encendido de la unidad "**CDI**" (centralita electrónica).

## KEY COMMUTATOR

- Disconnect the 4-way commutator of the commutator (F. 4)
- Connect the **tester in OHM**:
- Tester terminal (+) → **blue/red** cable
- Tester terminal (-) → **blue** cable
- *According to the specification:*

**A)** Key on **"OFF": *no continuity***

**B)** Key on **"ON": continuity**

- *Out of specification:* replace the key commutator.

## *COMMUTATEUR A CLEF*

- *Déconnecter le connecteur à 4 voies du commutateur (F. 4)*
- *Connecter le **testeur en OHM**:*
- *Borne (+) testeur → câble **bleu/rouge***
- *Borne (-) testeur → câble **bleu***
- *Conforme aux indications :*

***A) Clef sur "OFF" : pas de continuité***

***B) Clef sur "ON" : continuité***

- *Valeurs non conforme aux indications : changer le commutateur à clef.*

## CONMUTADOR DE LLAVE

- Desconectar el conector de 4 vías del conmutador (F. 4)
- Conectar el **tester en OHM**:
- Terminal (+) tester → cable **azul/rojo**
- Terminal (-) tester → cable **azul**
- *Valores iguales a los especificados:*

**A) Llave en "OFF": : no hay continuidad**

**B) Llave en "ON": : *hay continuidad***

- *Valores diferentes a los especificados:* sustituir el conmutador de llave.

**The switching off of a 400cc. Motor can be carried out by stopping the direct current supply to the electronic control unit, either by switching the key on "OFF", or by positioning the "engine stop" switch on the symbol ; or by positioning the motorcycle on its side stand and removing a ground from the electronic control unit.**

***L'extinction du moteur du 400cc se fait en interrompant le courant continu à la centrale électronique, soit en mettant la clef sur "OFF", soit en positionnant le bouton "engine stop" sur le symbole ; ou bien en mettant la béquille latérale, en enlevant une masse à la centrale électronique.***

**Para apagar el motor del 400cc es necesario interrumpir el suministro de corriente continua a la centralita electrónica, colocando la llave en posición "OFF" y el botón "engine stop" en el símbolo ; o bien posicionando el caballete lateral y quitando una masa a la centralita electrónica.**

## ENGINE STOP SWITCH (ENGINE STOP)

A) Disconnect the 6-way connector and the 2-way connector of the right commutator (F. 5)

- Position the "engine stop" switch on the symbol .
- Connect the **tester in OHM**:
- Tester terminal (+) → **yellow/white** cable
- Tester terminal (-) → **yellow/blue-blue/white** cable
- *No continuity:* replace the right commutator.
- *Continuity:* continue searching.

## *INTERRUPTEUR ARRET MOTEUR (ENGINE STOP)*

*A) Déconnecter le connecteur à 6 voies et le connecteur à 2 voies du commutateur droit (F. 5)*

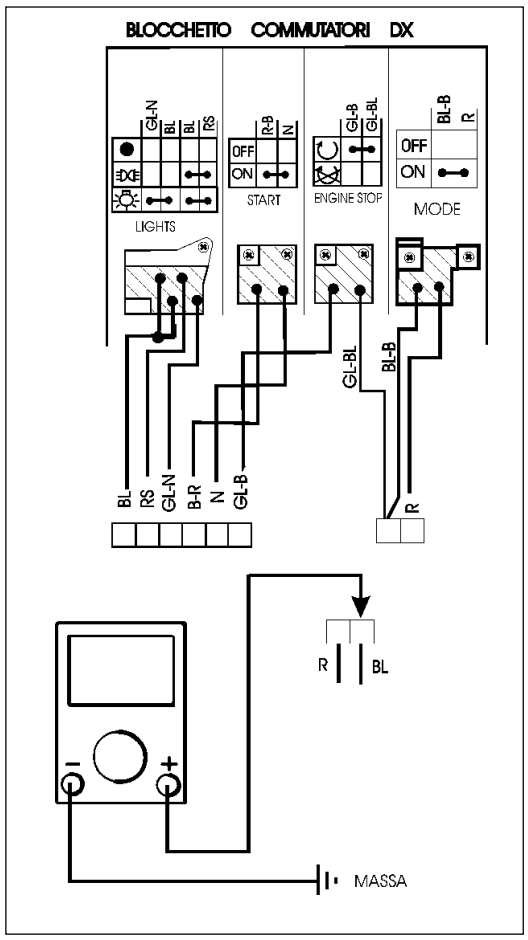
- *Mettre le bouton "engine stop" sur le symbole .*
- *Connecter le **testeur en OHM**:*
- *Borne (+) testeur → câble **jaune/blanc***
- *Borne (-) testeur → câble **jaune/bleu - bleu/blanc***
- *Pas de continuité : changer le commutateur droit.*
- *Continuité : poursuivre la recherche.*

## INTERRUPTOR DE PARADA MOTOR (ENGINE STOP)

A) Desconectar el conector de 6 vías y el conector de 2 vías del conmutador derecho (F. 5)

- Colocar el botón "engine stop" en el símbolo .
- Conectar el **tester en OHM**:
- Terminal (+) tester → cable **amarillo/blanco**
- Terminal (-) tester → cable **amarillo/azul - azul/blanco**
- *No hay continuidad:* sustituir el conmutador derecho.
- *Hay continuidad:* continuar la búsqueda.

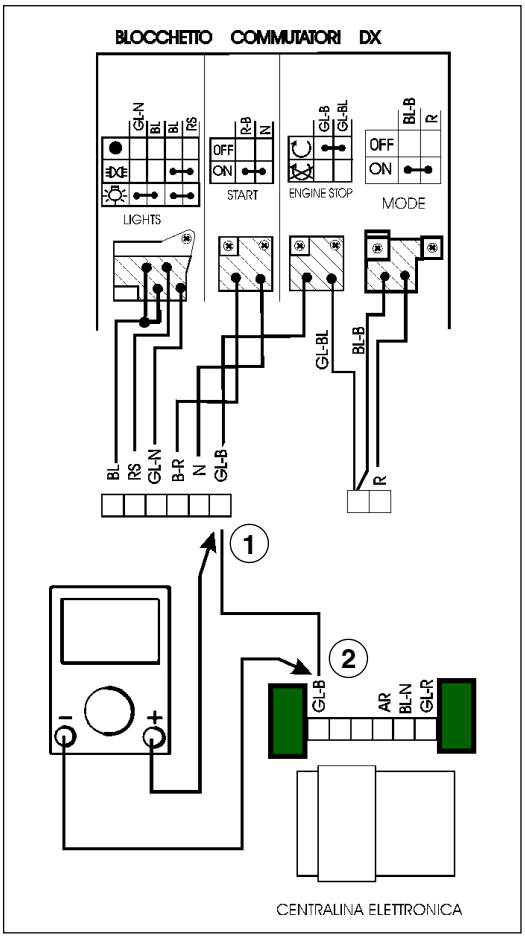
B) **Verificare la tensione al connettore a 2 vie del commutatore destro (F. 6)**
- Collegare il **tester (DC 20V)** al **cavo blu** del connettore del cablaggio:
- Terminale (+) tester → cavo **blu**
- Terminale (-) tester → **massa telaio**
- **Porre la chiave in "ON"**
- La tensione deve risultare di **12 Volt.**
- *Fuori specifica*: **cavo blu interrotto**: ripararlo (vedi schema elettrico).
- *Come da specifica*: proseguire la ricerca.




F. 6

*B) **Prüfung der Spannung am 2-Weg-Stecker des rechten Umschalters (Abb. 6)***
- *Das **Vielfachmssgerät (DC 20V)** an das **blaue** Kabel des Verkabelungssteckers anschließen:*
- *Endverschluss Vielfachmessgerät (+) → **blauer** Kabel*
- *Endverschluss Vielfachmessgerät (-) → **am Fahrgestell geerdet.***
- ***Den Schlüssel des Umschalters auf "ON" stellen.***
- *Die festgestellte Spannung soll **12 Volt** sein.*
- *Ausserhalb Spezifikation: **blaues Kabel unterbrochen**: instandsetzen (siehe Schaltplan).*
- *Innerhalb Spezifikation: weitersuchen.*

C) **Verificare la continuità del cavo giallo/bianco** tra terminale inserito nel connettore a 6 vie del commutatore destro ed il terminale inserito nel connettore della centralina elettronica (CDI) (F. 7).
- Scollegare il connettore dalla centralina e collegare il **tester in OHM** come segue:
- Terminale (+) tester → cavo **giallo/bianco (1)**
- Terminale (-) tester → cavo **giallo/bianco (2)**
- *Non c'è continuità*: cavo **giallo/bianco** interrotto tra **commutatore destro** (**engine stop**), **1° relais** (posizionato sotto il cruscotto) e **centralina CDI.**
- Individuare l'interruzione del cavo e riparare (vedi schema elettrico).




F. 7

*C) **Durchgangsprüfung des gelben/weißen Kabels** zwischen dem Endverschluss, der am 6-Weg-Stecker des rechten Umschalters angeschlossen ist, und dem Endverschluss, der am Stecker der elektronischen Steuereinheit CDI angeschlossen ist (Abb. 7).*
- *Den Stecker aus der Steuereinheit entfernen und das **Vielfachmessgerät in Ohm** wie folgt anschließen:*
- *Endverschluss Vielfachmessgerät (+) → **gelber/weißes (1)** Kabel*
- *Endverschluss Vielfachmessgerät (-) → **gelber/weißes (2)** Kabel*
- *Keiner Stromdurchgang: **gelb/weißes** Kabel unterbrochen zwischen **rechten Umschalter** (**Engine Stop**), **1. Relais** (unter dem Instrumentenbrett) und **Steuereinheit CDI.***
- *Die Kabelunterbrechung auffinden und instandsetzen (siehe Schaltplan).*

B) **Check the tension level of the 2-way connector of the right commutator (F. 6)**
- Connect **tester (DC 20V)** to the blue cable of the harness connector:
- Tester terminal (+) → **blue** cable
- Tester terminal (-) → **grounded to frame.**
- **Turn the commutator key on "ON".**
- The measured voltage must be **12 Volt.**
- *Out of specification:* **blue cable is damaged**: repair it (see wiring diagram).
- *According to the specification:* continue searching.

*B)* ***Contrôler la tension au connecteur à 2 voies du commutateur droit (F. 6)***
- *Connecter le testeur* ***(CC 20V)*** *au câble bleu du connecteur du câblage :*
- *Borne (+) testeur → câble* ***bleu***
- *Borne (-) testeur →* ***à masse châssis.***
- ***Tourner la clef du démarreur sur "ON".***
- *La tension trouvée doit être de* ***12 Volts.***
- *Valeurs non conforme aux indications :* ***câble bleu interrompu*** *: le réparer (voir schéma électrique).*
- *Conforme aux indications : poursuivre la recherche.*

B) **Comprobar la tensión del conector de 2 vías del conmutador derecho (F. 6)**
- Conectar el **tester (DC 20V)** al cable azul del conector del cableado:
- Terminal (+) tester → cable **azul**
- Terminal (-) tester → **en masa chasís.**
- **Girar la llave del conmutador hasta "ON".**
- La tensión medida tiene que corresponder a **12 voltios.**
- *Valores diferentes a los especificados:* **cable azul interrumpido**: repararlo (véase esquema eléctrico).
- *Valores iguales a los especificados:* continuar la búsqueda.

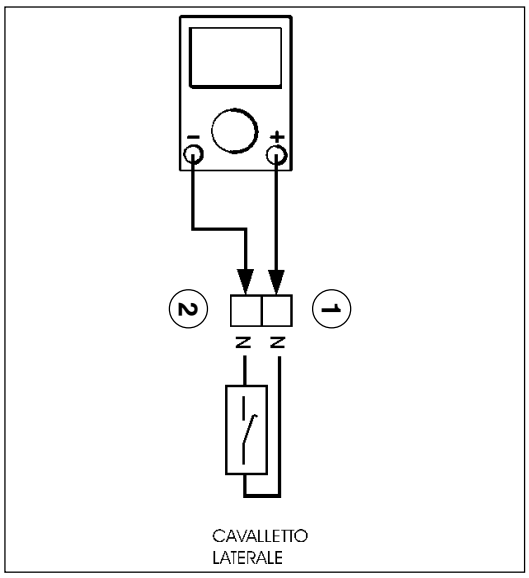
C) **Check the continuity of the yellow/white cable** between the terminal which is inserted into the 6-way connector of the right commutator and the terminal inserted into the connector of the electronic control unit (CDI) (F. 7).
- Disconnect the connector of the control unit and connect the **OHM tester** as follow:
- Tester terminal (+) → **yellow/ white (1)** cable
- Tester terminal (-) → **yellow/ white (2)** cable
- *No continuity:* **yellow/white** cable damaged between **right commutator** (**engine stop**), **1° relais** (placed underneath the instrument panel) and the **CDI control unit**
- Find out where the damage is and repair it (see wiring diagram).

*C)* ***Vérifier la continuité du câble jaune/blanc*** *entre la cosse insérée dans le connecteur à 6 voies du commutateur droit et la cosse insérée dans le connecteur de la centrale électronique (CDI (F. 7).*
- *Déconnecter le connecteur de la centrale et connecter le* ***testeur en OHM*** *comme suit :*
- *Borne (+) testeur → câble* ***(1) jaune/blanc***
- *Borne (-) testeur → câble* ***(2) jaune/blanc***
- *Pas de continuité : câble* ***jaune/ blanc*** *interrompu entre* ***commutateur droit*** *(****engine stop****),* ***1er relais*** *(positionné sous le tableau de bord) et* ***centrale CDI.***
- *Trouver l'interruption du câble et réparer (voir schéma électrique).*

C) **Comprobar la continuidad del cable amarillo/blanco** entre el borne insertado en el conector de 6 vías del conmutador derecho y el borne insertado en el conector de la centralita electrónica (CDI) (F. 7).
- Desconectar el conector de la centralita y conectar el **tester en posición OHM** de la manera siguiente:
- Terminal (+) tester → cable **(1) amarillo/blanco**
- Terminal (-) tester → cable **(2) amarillo/blanco**
- *No hay continuidad:* cable **amarillo/blanco** interrumpido entre **conmutador derecho** (**engine stop**), **1° relé** (colocado debajo del cuadro de instrumentos) y **centralita CDI.**
- Localizar la interrupción del cable y reparar (véase esquema eléctrico).

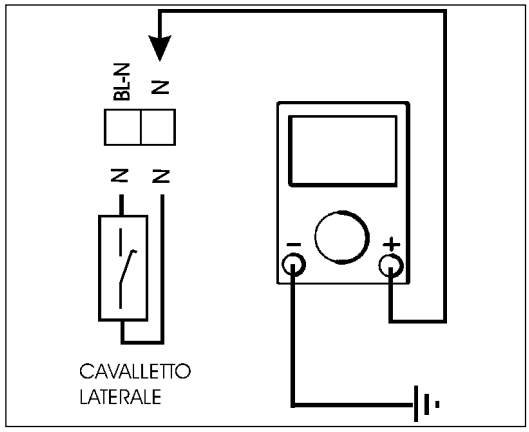
## INTERRUTTORE CAVALLETTO LATERALE

**A) Scollegare il connettore a 2 vie dell'interruttore** del cavalletto laterale e collegare il **tester in OHM** come segue (F. 8):
- Terminale (+) tester → **terminale (1)**
- Terminale (-) tester → **terminale (2)**
- **Disinserire il cavalletto laterale.**
- *Non c'è continuità:* sostituire l'interruttore
- *C'è continuità:* proseguire la ricerca.



F. 8

**B) Verificare il cavo di massa (F. 9)**
- Collegare il **tester in OHM** come segue:
- Terminale (+) tester → cavo **nero**
- Terminale (-) tester → **a massa telaio**
- *Non c'è continuità*: massa interrotta; riparare creando un ponte diretto, tra telaio e terminale cavo nero.
- *C'è continuità*: proseguire la ricerca.



F. 9

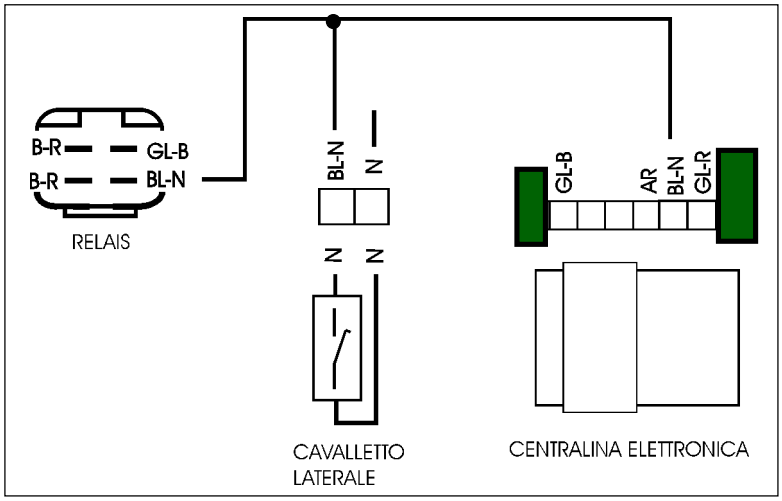
**C) Verificare la continuità del cavo blu/nero** (**tester in OHM**) tra terminale inserito nel connettore dell'**interruttore del cavalletto laterale**, terminale inserito nel connettore della **centralina elettronica** e terminale inserito nel connettore del **1° relais** (sotto il cruscotto) (F. 10)
- *Non c'è continuità*: cavo blu/nero interrotto: riparare (vedi schema elettrico).

## *SCHALTER SEITENFUßRASTE*

***A) Den 2-Weg-Stecker des Seitenfußrastenschalters*** *entfernen und das* ***Vielfachmessgerät in OHM*** *wie folgt anschließen (Abb. 8):*
- *Endverschluss Vielfachmessgerät (+) →* ***Kabelendverschluss (1)****.*
- *Endverschluss Vielfachmessgerät (-) →* ***Kabelendverschluss (2)****.*
- ***Die Seitenfußraste ausschalten.***
- *Keiner Stromdurchgang: Den Schalter ersetzen.*
- *Stromdurchgang: weitersuchen.*

***B) Das Erdungskabel überprüfen (Abb. 9)***
- *Das* ***Vielfachmessgerät in OHM*** *anschliessen:*
- *Endverschluss Vielfachmessgerät (+) →* ***schwarzer*** *Kabel*
- *Endverschluss Vielfachmessgerät (-) →* ***am Fahrgestell geerdet.***
- *Keiner Stromdurchgang: Erdung unterbrochen; instandsetzen durch eine direkte Brücke zwischen Fahrgestell und blauem Kabelendverschluss.*
- *Stromdurchgang: weitersuchen.*

***C) Durchgangsprüfung des blauen/schwarzen Kabels*** *(Vielfachmessgerät* ***in OHM****) zwischen Endverschluss, der am Stecker des* ***Seitenfußrastenschalters*** *angeschlossen ist, und Endverschluss, der am Stecker der* ***elektronischen Steuereinheit*** *angeschlossen ist, und Endverschluss, der am Stecker des* ***1. Relais*** *(unter dem Instrumentenbrett) angeschlossen ist (Abb. 10).*
- *Keiner Stromdurchgang: blaues/schwarzes Kabel unterbrochen: instandsetzen (siehe Schaltplan).*



F. 10

## SIDE STAND SWITCH

**A) Disconnect the 2-way connector of the side stand switch** and connect the **OHM tester** as follow (F. 8):
- Tester terminal (+) → **terminal (1).**
- Tester terminal (-) → **terminal (2).**
- **Disconnect the side stand.**
- *No continuity:* replace the switch.
- *Continuity:* continue searching.

**B) Check the ground cable (F. 9)**
- Connect the **tester in OHM**:
- Tester terminal (+) → **black** cable
- Tester terminal (-) → **terminal grounded to frame**
- *No continuity:* the ground is damaged; repair it creating a direct bridge, between the frame and the black cable terminal.
- *Continuity:* continue searching.

**C) Check the continuity of the blue/black cable** (**OHM tester**) among the terminal inserted into the connector of the side stand switch, the terminal inserted into the **electric control unit** connector and the terminal inserted into the connector of the **1° relais** (underneath the instrument panel) (F. 10)
- *No continuity:* the blue/black cable is damaged: repair (see electric diagram).

## *INTERRUPTEUR BEQUILLE LATÉRALE*

***A) Déconnecter le connecteur à 2 voies de l'interrupteur*** de la béquille latérale et connecter le **testeur en OHM** comme suit (F. 8) :
- *Borne (+) testeur → **cosse (1).***
- *Borne (-) testeur → **cosse (2).***
- ***Enlever la béquille latérale.***
- *Pas de continuité : changer l'interrupteur.*
- *Continuité : poursuivre la recherche.*

***B) Vérifier le câble de masse (F. 9)***
- *Connecter le **testeur en OHM**:*
- *Borne (+) testeur → câble **noir***
- *Borne (-) testeur → **cosse à masse châssis***
- *Pas de continuité : masse interrompue ; réparer en créant un pont direct, entre le châssis et la cosse du câble noir.*
- *Continuité : poursuivre la recherche.*

***C) Contrôler la continuité du câble bleu/noir (testeur en OHM)*** *entre la cosse insérée dans le connecteur de l'**interrupteur de la béquille latérale**, la cosse insérée dans le connecteur de la **centrale électronique** et la cosse insérée dans le connecteur du **1er relais** (sous le tableau de bord) (F. 10)*
- *Pas de continuité : câble bleu/noir interrompu : réparer (voir schéma électrique).*

## INTERRUPTOR CABALLETE LATERAL

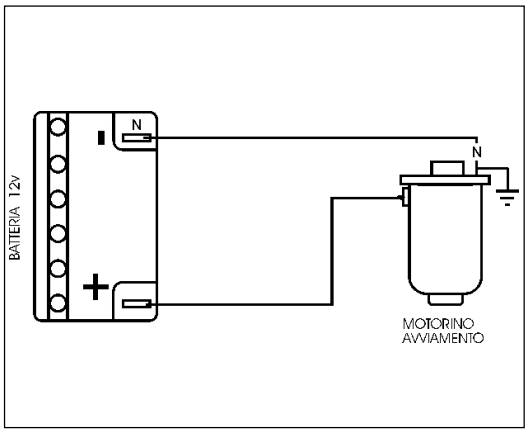
**A) Desconectar el conector de 2 vías del interruptor** del caballete lateral y conectar el **tester en posición OHM** de la manera siguiente (F. 8):
- Terminal (+) tester → **terminal (1)**.
- Terminal (-) tester → **terminal (2)**.
- **Soltar el caballete lateral.**
- *No hay continuidad:* sustituir el interruptor.
- *Hay continuidad:* continuar la búsqueda.

**B) Controlar el cable de masa (F. 9)**
- Conectar el **tester en OHM:**
- Terminal (+) tester → cable **negro.**
- Terminal (-) tester → **terminal en masa.**
- *No hay continuidad:* masa interrumpida; reparar creando un puente directo, entre chasis y el borne del cable negro.
- *Hay continuidad:* continuar la búsqueda.

**C) Comprobar la continuidad del cable azul/negro** (**tester en posición OHM**) entre el borne insertado en el conector del **interruptor del caballete lateral**, borne insertado en el conector de la **centralita electrónica** y el borne insertado en el conector del **1° relé** (debajo del cuadro de instrumentos) (F. 10)
- *No hay continuidad:* cable azul/negro interrumpido: reparar (ver esquema eléctrico).

## MOTORINO D'AVVIAMENTO

- Collegare, tramite un cavetto, il terminale positivo della batteria al terminale del motorino di avviamento dove è inserito il cavo blu, ed il terminale negativo della batteria a massa sul telaio (F. 11)
- *Motorino avviamento non gira:* sostituirlo.



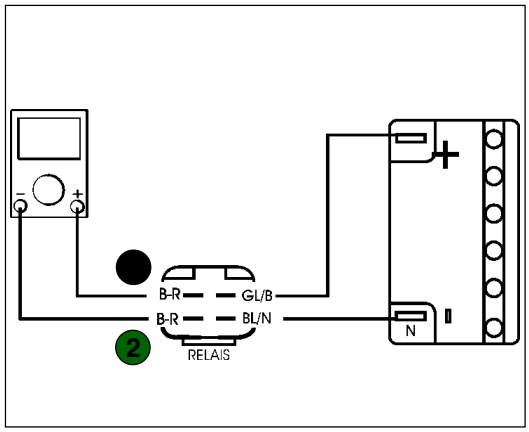

F. 11

## *ANLASSER*

- *Den positiven Endverschluss der Batterie an den Endverschluss des Anlassers (wo ein blaues Kabel eingesteckt ist) durch ein Kabel anschließen und den negativen Endverschluss der Batterie am Fahrgestell erden (Abb. 11)*
- *Der Anlasser dreht nicht: ersetzen.*

## 1° RELAIS (RELAIS INTERRUZIONE CIRCUITO D'AVVIAMENTO POSIZIONATO SOTTO IL CRUSCOTTO)

- Collegare il **tester (in OHM)** e una batteria (12V) ai terminali del connettore del relais come segue (F. 12):
- Terminale (+) batteria → cavo **giallo/bianco**
- Terminale (-) batteria → cavo **blu/nero**
- Terminale (+) tester → cavo **bianco/rosso (1)**
- Terminale (-) tester → cavo **bianco/rosso (2)**
- *Non c'è continuità*: sostituire il relais
- *C'è continuità*: proseguire la ricerca (vedi schema elettrico)
- Consultare il capitolo: "**Engine stop**", se OK, il capitolo dell'**interruttore del cavalletto laterale**.




F. 12

## *1. RELAIS (UNTERBRECHUNGSRELAIS ANLASSKREISLAUF UNTER DEM INSTRUMENTENBRETT)*

- *Das **Vielfachmessgerät (in OHM)** und eine Batterie (12V) an die Endverschlüsse des Relaissteckers wie folgt anschließen (Abb. 12):*
- *Endverschluss Batterie (+) → **gelber/weißes** Kabel*
- *Endverschluss Batterie (-) → **blaues/schwarzer** Kabel*
- *Endverschluss Vielfachmessgerät (+) → **weißes/roter (1)** Kabel*
- *Endverschluss Vielfachmessgerät (-) → **weißes/roter (2)** Kabel*
- *Keiner Stromdurchgang: Relais ersetzen*
- *Stromdurchgang: weitersuchen (siehe Schaltplan).*
- *Das Kapitel "**Engine stop**" durchlesen, und falls alles in Ordnung ist, das Kapitel über **den Seitenfußrastenschalter lesen.***

## STARTING MOTOR

- Connect, by means of a cable, the positive terminal of the battery to the terminal of the starting motor where the blue cable is inserted, and the negative terminal of the battery as ground on the frame (F.11)
- *The starting motor does not run:* replace it.

## *DEMARREUR*

- *Connecter, par un petit câble, la cosse positive de la batterie à la cosse du démarreur où le câble bleu est inséré, et la cosse négative de la batterie à masse sur le châssis (F. 11)*
- *Le démarreur ne tourne pas : le changer.*

## MOTOR DE ARRANQUE

- Conectar, mediante un cable, el borne positivo de la batería al borne del motor de arranque, dónde está insertado el cable azul, y, a masa, el borne negativo de la batería al chasis (F. 11)
- *El motor de arranque no gira:* sustituirlo.

## 1° RELAIS (RELAIS WHICH BREAKS THE STARTING CIRCUIT, POSITIONED UNDERNEATH THE INSTRUMENT PANEL)

- Connect **the tester (OHM)** and a battery (12V) to the terminals of the relais' connector as follow (F. 12):
- Battery terminal (+) → **yellow/white** cable
- Battery terminal (-) → **blue/black** cable
- Tester terminal (+) → **white/red (1)** cable
- Tester terminal (-) → **white/red (2)** cable
- *No continuity:* replace the relais
- *Continuity:* continue searching (see electric diagram).
- replace the relais
- See section: "**Engine stop**", if everything is O.K., **see the side stand switch section.**

## *1ER RELAIS (RELAIS INTERRUPTION CIRCUIT DE DEMARRAGE POSITIONNE SOUS LE TABLEAU DE BORD)*

- *Connecter le **testeur (en OHM)** et une batterie (12V) aux cosses du connecteur du relais comme suit (F.12) :*
- *Borne (+) batterie → câble **jaune/blanc***
- *Borne (-) batterie → câble **bleu/noir***
- *Borne (+) testeur → câble **blanc/rouge (1)***
- *Borne (-) testeur → câble **blanc/rouge (2)***
- *Pas de continuité : changer le relais*
- *Continuité : poursuivre la recherche (voir schéma électrique).*
- *Voir chapitre : "**Engine stop**", si OK, voir le chapitre de l'**interrupteur de la béquille latérale.***

## 1° RELE (RELE INTERRUPCION CIRCUITO DE ARRANQUE SITUADO DEBAJO DEL CUADRO DE INSTRUMENTOS)

- Conectar el **tester (en posición OHM)** y una batería (12V) a los bornes del conector del relé de la manera siguiente (F. 12):
- Terminal (+) batería → cable **amarillo/blanco**
- Terminal (-) batería → cable **azul/negro**
- Terminal (+) tester → cable **blanco/rojo (1)**
- Terminal (-) tester → cable **blanco/rojo (2)**
- *No hay continuidad:* sustituir el relé
- *Hay continuidad:* continuar la búsqueda (ver esquema eléctrico).
- Consultar el capítulo: "**Engine stop**", si está OK, el capítulo del **interruptor del caballete lateral.**

## VERIFICA 2° RELAIS (RELAIS D'AVVIAMENTO POSIZIONATO SOTTO LA PEDANA POGGIAPIEDI)

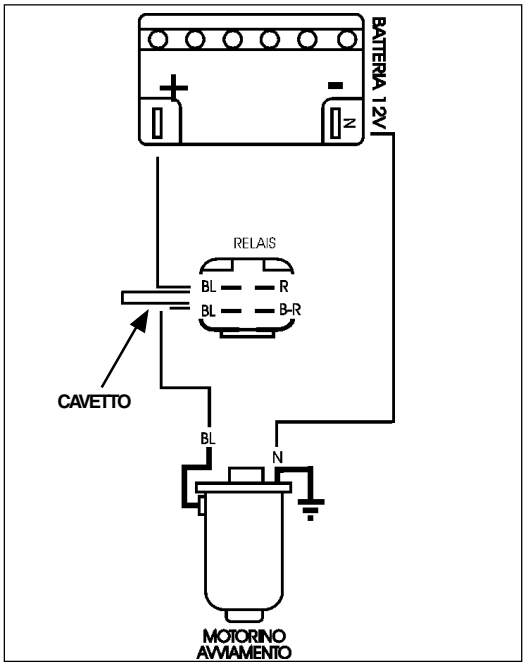
- Creare un ponte con un cavetto tra i due cavi **blu** inseriti nel connettore del **relais d'avviamento.**
- **Il motorino d'avviamento non gira:**
- Verificare la continuità (tester in OHM) del cavo **blu** tra **batteria → relais**, e del cavo blu tra **relais → motorino avviamento.**
- Individuare quale dei due è interrotto e riparare (vedi schema elettrico) (F. 13).

- **Il motorino d'avviamento gira:**

## *PRÜFUNG 2. RELAIS (ANLASSRELAIS UNTER DEM TRITTBRETT)*

- *Mit einem Kabel beide **blaue** Kabel, die in den Stecker des **Anlassrelais** eingesteckt sind, brücken.*
- ***Der Anlasser dreht nicht:***
- *Den Stromdurchgang prüfen (Vielfachmessgerät in OHM) des **blauen** Kabels zwischen **Batterie → Relais**, und des blauen Kabels zwischen **Relais → Anlasser.***
- *Die Unterbrechung auffinden und instandsetzen (siehe Schaltplan) (Abb. 13).*

- ***Der Anlasser dreht:***




F. 13

**A) Verifica tensione al cavo rosso:**
- Collegare il **tester** (**DC 20V**) come segue:
- Terminale (+) tester → cavo **rosso**
- Terminale (-) tester → **a massa telaio**
- **Porre la chiave in "ON"**
- Azionare la leva del freno (posteriore o anteriore).
- La tensione riscontrata deve risultare di **12 Volt**
- *Fuori specifica*: se l'interruttore stop funziona, il cavo **rosso** è interrotto. Trovare il punto interrotto e riparare (vedi schema elettrico).
- *Come da specifica*: proseguire la ricerca.

***A) Prüfung der Spannung am roten Kabel:***
- *Das **Vielfachmessgerät in DC 20V** anschliessen:*
- *Endverschluss Vielfachmessgerät (+) → **roter** Kabel*
- *Endverschluss Vielfachmessgerät (-) → **am Fahrgestell geerdet.***
- ***Den Schlüssel des Umschalters auf "ON" stellen.***
- *Das Bremsenhebel betätigen (vord. oder hint.).*
- *Die festgestellte Spannung soll **12 Volt** sein.*
- *Ausserhalb Spezifikation: falls der Stopschalter funktioniert, ist das **rote** Kabel unterbrochen. Die Unterbrechung auffinden und instandsetzen (siehe Schaltplan).*
- *Innerhalb Spezifikation: weitersuchen.*

**B) Verifica massa al cavo bianco/rosso del 2° relais**
- Collegare il **tester in OHM** come segue:
- Terminale (+) tester → cavo **bianco/rosso** 2° relais
- Terminale (-) tester → **a massa telaio**
- **Porre la chiave in "ON"**
- Porre il pulsante "engine stop" sul simbolo
- Disinserire il cavalletto laterale
- Premere il pulsante "start"
- *C'è continuità*: sostituire il relais d'avviamento
- *Non c'è continuità*: proseguire la ricerca

***B) Prüfung der Erdung am weißen/roten Kabel des 2. Relais***
- *Das **Vielfachmessgerät in OHM** anschliessen:*
- *Endverschluss Vielfachmessgerät (+) → **weiße/roter** Kabel 2° relais*
- *Endverschluss Vielfachmessgerät (-) → **am Fahrgestell geerdet.***
- ***Den Schlüssel des Umschalters auf "ON" stellen.***
- *Die Taste "Engine Stop" auf setzen*
- *Die Seitenfußraste ausschalten*
- *Die Taste "Start" drücken*
- *Stromdurchgang: Das Anlassrelais ersetzen.*
- *Keiner Stromdurchgang: weitersuchen.*

## CHECK THE 2° RELAIS (STARTING RELAIS, POSITIONED UNDERNEATH THE FOOTBARD)

- By using a cable create a bridge between the two **blue** cables inserted into the connector of the **starting relais.**
- **The starting motor does not run:**
- Check continuity (OHM-tester) of the **blue cable** between **battery → relais**, and of the blue cable between **relais → starting motor.**
- Find out where the damage is and repair it (see wiring diagram) (F. 13).

- **The starting motor runs:**

**A) Check tension in the red cable:**
- Connect the **tester in DC 20V**:
- Tester terminal (+) → **red** cable
- Tester terminal (-) → **terminal grounded to frame.**
- **Turn the commutator key on "ON".**
- Set on the brake lever (in the back or front of the motorcycle).
- The measured voltage must be **12 Volt.**
- *Out of specification:* if the stop switch works, the **red** cable is damaged. Find out the real point where the damage is and repair it (see wiring diagram).
- *According to the specification:* continue searching.

**B) Check ground in the white/red cable of the 2° relais**
- Connect the **tester in OHM**:
- Tester terminal (+) → **white/red** cable 2° relais
- Tester terminal (-) → **terminal grounded to frame.**
- **Turn the commutator key on "ON".**
- Position the "engine stop" switch on the symbol .
- Disconnect the side stand
- Press the "start" button
- *Continuity:* replace the starting relais.
- *No continuity:* continue searching.

## *CONTRÔLE DU 2E RELAIS (RELAIS DE DEMARRAGE POSITIONNE SOUS LE TAPIS DU REPOSE-PIED)*

- *Créer un pont avec un petit câble entre les deux câbles **bleus** insérés dans le connecteur du relais **de démarrage.***
- ***le démarreur ne tourne pas :***
- *Contrôler la continuité (testeur en OHM) du câble **bleu** entre **batterie → relais**, et du câble bleu entre **relais → démarreur.***
- *Trouver lequel des deux est interrompu et réparer (voir schéma électrique) (F. 13).*

- ***le démarreur tourne :***

***A) Contrôle de tension au câble rouge :***
- *Connecter le **testeur en DC 20V**:*
- *Borne (+) testeur → câble **rouge***
- *Borne (-) testeur → **cosse à masse châssis.***
- ***Tourner la clef du démarreur sur "ON".***
- *Actionner la poignée de frein (arrière ou avant).*
- *La tension trouvée doit être de **12 Volts.***
- *Valeurs non conforme aux indications : si l'interrupteur stop marche, le câble **rouge** est interrompu. Trouver le point interrompu et réparer (voir schéma électrique).*
- *Conforme aux indications : poursuivre la recherche*

***B) Contrôle de masse au câble blanc/rouge du 2e relais***
- *Connecter le **testeur en OHM**:*
- *Borne (+) testeur → câble **blanc/rouge** 2° relais*
- *Borne (-) testeur → **cosse à masse châssis.***
- ***Tourner la clef du démarreur sur "ON".***
- *Mettre le bouton "engine stop" sur le symbole .*
- *Enlever la béquille latérale*
- *Appuyer sur la touche "start"*
- *Continuité : changer le relais de démarrage.*
- *Pas de continuité : poursuivre la recherche.*

## CONTROL 2° RELE (RELE DE ARRANQUE SITUADO DEBAJO DE LA PLATAFORMA REPOSAPIES)

- Crear un puente con un cable entre los dos cables **azules** insertados en el conector del **relé de arranque.**
- **El motor de arranque no gira:**
- Verificar la continuidad (tester en posición OHM) del cable **azul** entre **batería → relé**, y del cable azul entre **relé → motor de arranque.**
- Averiguar cual de los dos está interrumpido y reparar (véase esquema eléctrico) (F. 13).

- **El motor de arranque gira:**

**A) Control tensión al cable rojo:**
- Conectar el **tester en DC 20V**:
- Terminal (+) tester → cable **rojo.**
- Terminal (-) tester → **terminal en masa.**
- **Girar la llave del conmutador hasta "ON".**
- Accionar la palanca del freno (trasero y delantero).
- La tensión medida tiene que corresponder a **12 voltios.**
- *Valores diferentes a los especificados:* si el interruptor de stop funciona, el cable **rojo** está interrumpido. Localizar el punto interrumpido y reparar (véase esquema eléctrico). Reparar (ver esquema eléctrico).
- *Valores iguales a los especificados:* continuar la búsqueda.

**B) Control masa al cable blanco/ rojo del 2° relé**
- Conectar el **tester en OHM**:
- Terminal (+) tester → cable **blanco/rojo** 2° relais
- Terminal (-) tester → **terminal en masa.**
- **Girar la llave del conmutador hasta "ON".**
- Colocar el botón "engine stop" en el símbolo .
- Soltar el caballete lateral
- Pulsar el botón "start"
- *Hay continuidad:* sustituir el relé de arranque.
- *No hay continuidad:* continuar la búsqueda.

**C) Verifica pulsante "start"**

- Scollegare il connettore a 6 vie del commutatore dx
- Collegare il **tester in OHM** come segue:
- Terminale (+) tester → cavo **bianco/rosso** (commutatore)
- Terminale (-) tester → cavo **nero** (commutatore)
- **Premere il pulsante "start"**
- *Non c'è continuità*: sostituire il commutatore destro
- *C'è continuità*: proseguire la ricerca.

***C) Prüfung der Taste "Start"***

- *Den 6-Weg-Stecker des rechten Umschalters (Umschalter) entfernen*
- *Das **Vielfachmessgerät in OHM** anschliessen:*
- *Endverschluss Vielfachmessgerät (+) → **weibes/roter** Kabel (Umschalter)*
- *Endverschluss Vielfachmessgerät (-) → **schwarzer** Kabel (Umschalter)*
- ***Die Taste "Start" drücken***
- *Keiner Stromdurchgang: den rechten Umschalter ersetzen.*
- *Stromdurchgang: weitersuchen.*

**D) Verifica massa al cavo nero del connettore cablaggio**

- Lasciare scollegato il connettore a 6 vie
- Collegare il **tester (OHM)** al connettore del cablaggio come segue:
- Terminale (+) tester → cavo **nero**
- Terminale (-) tester → **a massa telaio**
- *Non c'è continuità*: cavo nero interrotto. Riparare facendo un ponte tra il cavo nero ed un punto massa del telaio.
- *C'è continuità*: proseguire la ricerca.

***D) Prüfung der Erdung am schwarzen Kabel des Verkabelungssteckers***

- *Den 6-Weg-Stecker entfernt lassen*
- ***Das Vielfachmessgerät (OHM)** an den Verkabelungsstecker wie folgt anschließen:*
- *Endverschluss Vielfachmessgerät (+) → **Schwarzer** Kabel*
- *Endverschluss Vielfachmessgerät (-) → **am Fahrgestell geerdet.***
- *Keiner Stromdurchgang: schwarzes Kabel unterbrochen. Mit einer Brücke zwischen dem schwarzen Kabel und einer Erdungsstelle des Fahrgestells instandsetzen.*
- *Stromdurchgang: weitersuchen.*

**E) Verifica continuità del cavo bianco/rosso**

- Collegare il **tester (OHM)** tra il terminale inserito nel connettore del **1° relais** ed il terminale inserito nel **connettore del commutatore destro**.
- *Non c'è continuità*: trovare l'interruzione e riparare (vedi schema elettrico)
- *C'è continuità*: **il cavo bianco/rosso** tra il **1° relais** ed il **2° relais** è interrotto. Riparare (vedi schema elettrico).

***E) Durchgangsprüfung des weißen/roten Kabels***

- *Das **Vielfachmessgerät (OHM)** zwischen dem Endverschluss, der an den Stecker des **1. Relais** angeschlossen ist, und dem Endverschluss, der an den **Stecker des rechten Umschalters** angeschlossen ist, anschließen.*
- *Keiner Stromdurchgang: die Unterbrechung auffinden und instandsetzen (siehe Schaltplan)*
- *Stromdurchgang:weißes/rotes Kabel zwischen dem **1. Relais** und dem **2. Relais** ist unterbrochen. Instandsetzen (siehe Schaltplan)*

**C) Check "start" button**
- Disconnect the 6-way connector of the right commutator
- Connect the **tester in OHM**:
- Tester terminal (+) → **white/red** cable (commutator)
- Tester terminal (-) → **black** cable (commutator)
- **Press the "start" button**
- *No continuity:* replace the right commutator.
- *Continuity:* continue searching.

***C) ontrôle de la touche "start"***
- *Déconnecter le connecteur à 6 voies du commutateur droit (commutateur)*
- *Connecter le **testeur en OHM**:*
- *Borne (+) testeur → câble **blanc/rouge** (commutateur)*
- *Borne (-) testeur → câble **noir** (commutateur)*
- ***Appuyer sur la touche "Start"***
- *Pas de continuité : changer le commutateur droit.*
- *Continuité : poursuivre la recherche.*

**C) Control botón "start"**
- Desconectar el conector de 6 vías del conmutador derecho (conmutador)
- Conectar el **tester en OHM**:
- Terminal (+) tester → cable **blanco/rojo** (conmutador)
- Terminal (-) tester → cable **negro** (conmutador)
- **Pulsar el botón "start"**
- *No hay continuidad:* sustituir el conmutador derecho.
- *Hay continuidad:* continuar la búsqueda.

**D) Check ground in the black cable of the harness connector**
- Leave disconnected the 6-way connector
- Connect the **tester (OHM)** to the harness connector as follow:
- Tester terminal (+) → **black** cable
- Tester terminal (-) → **grounded to frame.**
- *No continuity:* the black cable is damaged. Repair it by making a bridge between the black cable and a ground on the frame.
- *Continuity:* continue searching.

***D) Contrôle de masse au câble noir du connecteur câblage***
- *Laisser le connecteur à 6 voies déconnecté.*
- *Connecter le testeur **(OHM)** au connecteur du câblage comme suit :*
- *Borne (+) testeur → câble **noir***
- *Borne (-) testeur → **à masse châssis.***
- *Pas de continuité : câble noir interrompu. Réparer en faisant un pont entre le câble noir et un point masse du châssis.*
- *Continuité : poursuivre la recherche.*

**D) Control masa al cable negro del conector cableado**
- Dejar el conector de 6 vías desconectado
- Conectar el **tester (OHM)** al conector del cableado de la manera siguiente:
- Terminal (+) tester → cable **negro**
- Terminal (-) tester → **en masa chasís.**
- *No hay continuidad:* cable negro interrumpido. Reparar creando un puente entre el cable negro y un punto de contacto a masa del chasis.
- *Hay continuidad:* continuar la búsqueda.

**E) Check continuity in the white/red cable**
- Connect the **tester (OHM)** between the terminal inserted into the connector of the **1° relais** and the terminal inserted into the **connector of the right commutator**.
- *No continuity:* find out where the damage is and repair it (see wiring diagram)
- *Continuity:* **the white/red cable** between the **1° relais** and the **2° relais** is damaged. Repair (see electric diagram).

***E) Contrôle de continuité du câble blanc/rouge***
- *Connecter le **testeur (OHM)** entre la cosse insérée dans le connecteur du **1er relais** et la cosse insérée dans le **connecteur du commutateur droit**.*
- *Pas de continuité : rouver l'interruption et réparer (voir schéma électrique)*
- *Continuité : **le câble blanc/rouge** entre le **1er relais** et le **2e relais** est interrompu. Réparer (voir schéma électrique).*

**E) Comprobar la continuidad del cable blanco/rojo**
- Conectar el **tester (OHM)** entre el borne insertado en el conector del **1° relé** y el borne insertado en el **conector del conmutador derecho**.
- *No hay continuidad:* localizar la interrupción y reparar (véase esquema eléctrico).
- *Hay continuidad:* **el cable blanco/rojo** entre el **1° relé** y el **2° relé** está interrumpido. Reparar (ver esquema eléctrico).

## VERIFICA RICARICA BATTERIA

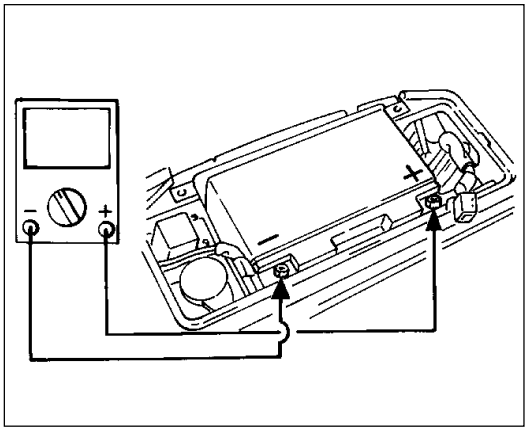
- Collegare la tensione dopo aver lasciato la batteria inutilizzata per almeno **30 minuti** dopo la carica.
- **12,8 Volt** = carica completa
- **12,4 Volt** = è necessaria la ricarica
- **12,0 Volt** = sostituire la batteria

## *PRÜFUNG DER BATTERIELADUNG*

- *Spannung versorgen nachdem die Batterie mindestens **30 Minuten** nach der Ladung unverwendet geblieben ist*
- ***12,8 Volt** = Ladung komplett*
- ***12,4 Volt** = Ladung ist erforderlich*
- ***12,0 Volt** = Batterie ersetzen*

**A) Controllo tensione di carica** (usare una batteria carica) F. 14

- Collegare il tester (DC20V) alla batteria
- Terminale (+) tester → **polo (+) batteria**
- Terminale (-) tester → **polo (-) batteria**
- Avviare il motore a circa **5000 giri/min**
- La tensione di carica può variare da **13,8 a 14,5 Volt.**
- *Fuori specifica*: verificare l'efficenza del fusibile da 25 Ah posto sul cavo azzurro in uscita dal regolatore se il fusibile è funzionante proseguire la ricerca.



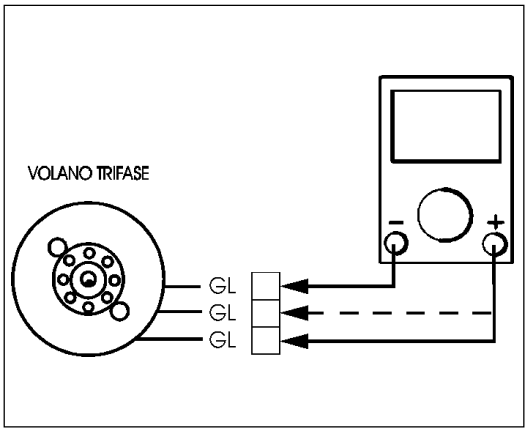
F. 14

***A) Prüfung der Ladungsspannung*** *(eine geladene Batterie verwenden) Abb. 14*

- *Das Vielfachmessgerät (DC20V) an die Batterie anschließen*
- *Endverschluss Vielfachmessgerät (+) → **Batteriepol (+)***
- *Endverschluss Vielfachmessgerät (-): **Batteriepol (-)***
- *Den Motor bei ca. **5.000 UpM** anlaufen.*
- *Die Ladungsspannung kann zwischen **13,8 und 14,5 Volt liegen.***
- *Ausserhalb Spezifikation: Prüfen, dass die 25 Ah-Sicherung auf dem hellblauen Kabel am Ausgang aus dem Regler leistungsfähig ist; wenn ja, weitersuchen.*

**B) Controllo resistenza bobina di ricarica**

- Rimuovere il connettore a tre vie (cavi **gialli**) del volano magnete, e collegare il **tester (Ω x1)** (F. 15).
- Terminale (+) tester: cavo **giallo.**
- Terminale (-) tester cavo **giallo, intercambiandoli.**
- Resistenza bobina stratore: **0,6 ÷ 1,6 Ω**
- *Fuori specifica*: sostituire lo statore.
- *Come da specifica*: sostituire il regolatore.




F. 15

***B) Prüfung des Nachladespulenwiderstands*** *(Abb. 15)*

- *Den 3-Weg-Stecker (**gelbe** Kabel) des Schwungmagnetzünders entfernen und das **Vielfachmessgerät** anschließen* **(Ω x1)** (Abb. 15).
- *Endverschluss **Vielfachmessgerät (+): gelbes** Kabel.*
- *Endverschluss Vielfachmessgerät (+) → **gelbes** Kabel, **austauschen.***
- *Statorspulenwiderstand: **0,6 ÷ 1,6 Ω** ,*
- *Ausserhalb Spezifikation: Den Stator auswechseln.*
- *Innerhalb Spezifikation: den Regler auswechseln.*

## CHECK THE BATTERY RECHARGE

- Connect tension after having left battery disconnected for at least **30 minutes** after charging.
- **12,8 Volt** = complete charging
- **12,4 Volt** = it is necessary to recharge
- **12,0 Volt** = replace battery

**A) Check charging tension** (use a full charged battery) F. 14

- Connect the tester (DC20V) to the battery
- Tester terminal (+) → **battery pole (+)**
- Tester terminal (-) → **battery pole (-)**
- Run the engine at about **5,000 rpm.**
- The charging tension can vary from **13,8** to **14,5 Volt.**
- *Out of specification:* Check the 25A fuse on the light-blue wire coming from the regulator; if the fuse is in good working order keep searching.

**B) Check the resistance of the charging coil**

- Remove the three-way connector (**yellow** wires) from the magneto flywheel and connect the **tester (Ω x1)** (F. 15).
- +ve tester terminal : **yellow** wire
- -ve tester terminal **yellow** wire**, invert.**
- Stator coil resistance: **0.6 – 1.6 Ω**
- *Out of range*: replace the stator.
- *Within range*: replace the regulator.

## *CONTRÔLE DE RECHARGE BATTERIE*

- *Connecter la tension après avoir laissé la batterie inutilisée pendant au moins **30 minutes** après la charge.*
- ***12,8 Volt** = charge complète*
- ***12,4 Volt** = la recharge est nécessaire*
- ***12,0 Volt** = changer la batterie*

***A) Contrôle de la tension de charge*** *(utiliser une batterie chargée) F. 14*

- *Connecter le testeur (CC20V) à la batterie*
- *Borne (+) testeur →* ***pôle (+) batterie***
- *Borne (-) testeur →* ***pôle (-) batterie***
- *Faire tourner le moteur à environ **5 000 tours/mn.***
- *La tension de charge peut varier de **13,8 à 14,5 Volt.***
- *Valeurs non conforme aux indications : Vérifiez le fonctionnement du fusible de 25 Ah sur le câble bleu à la sortie du régulateur. Si le fusible fonctionne bien, continuez la recherche.*

***B) Contrôle de la résistance de la bobine de recharge***

- *Enlever le connecteur à 3 voies (câbles jaunes) du volant magnétique et brancher le **testeur (Ω x1)** (F. 15).*
- *Borne (+) testeur : câble jaune**.***
- *Borne (-) testeur : câble jaune**, en les inversant.***
- *Résistance bobine stator :* ***de 0,6 à 1,6 Ω***
- *Si les valeurs sont hors spécifications : changer le stator.*
- *Si les valeurs sont comprises dans les spécifications : changer le régulateur*

## CONTROL CARGA BATERIA

- Conectar la tensión tras haber dejado la batería almenos **30 minutos** sin utilizar, una vez efectuada la carga.
- **12,8 Voltios** = carga completa
- **12,4 Voltios** = es necesario recargarla
- **12,0 Voltios** = sustituir la batería

**A) Control tensión de carga** (usar una batería completamente cargada) F. 14

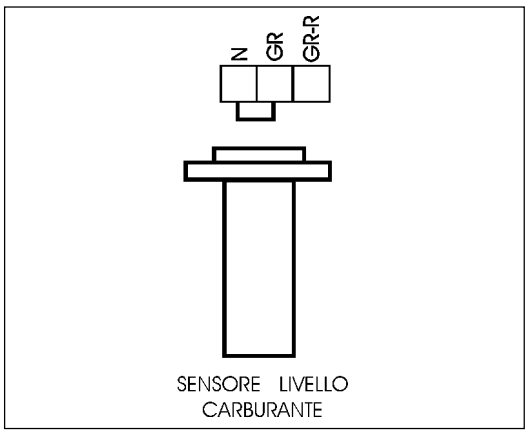
- Conectar el tester (DC20V) a la batería
- Terminal (+) tester → **polo (+) batería**
- Terminal (-) tester → **polo (-) batería**
- Arrancar el motor a **5.000 revoluciones/1'** más o menos.
- La tensión de carga puede variar de **13,8 a 14,5 Voltios.**
- *Valores diferentes a los especificados:* Verificar la eficiencia del fusible de 25 Ah situado en el cable azul que sale del regulador; si el fusible está íntegro, seguir con la averiguación.

**B) Control resistencia bobina de recarga**

- Quitar el conector de tres vías (cables **amarillos**) del volante imán y conectar el **tester (Ω x1)** (F. 15).
- Terminal (+) tester: cable **amarillo.**
- Terminal (-) tester cable **amarillo, intercambiándolos.**
- Resistencia bobina estátor: **0,6 ÷ 1,6 Ω**
- *Valores diferentes a los especificados*: cambiar el estátor.
- *Conforme a especificación*: cambiar el regulador.

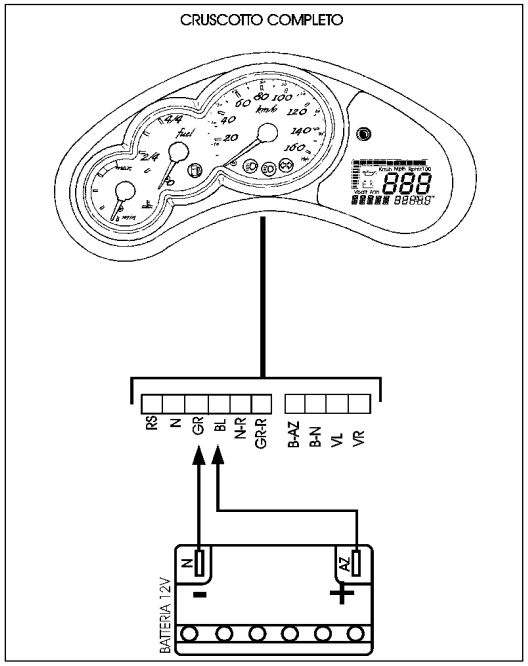
## INDICATORE BENZINA NON SEGNALA

**A) Verifica sonda carburante** (F. 16)
- Scollegare il connettore a 3 vie della sonda carburante
- Creare un ponte tra il cavo **grigio** ed il cavo **nero**.
- *Lancetta cruscotto su 4/4*: sostituire la sonda benzina
- *Lancetta cruscotto non si sposta:* proseguire la ricerca



F. 16

**B) Verifica indicatore cruscotto** (F. 17)
- Portare tensione direttamente al cruscotto come segue:
- cavo (+) batteria → cavo **blu**
- cavo (-) batteria → cavo **grigio**
- *Lancetta indicatore non si sposta*: sostituire il cruscotto completo.
- *Lancetta indicatore su 4/4:* proseguire la ricerca.



F. 17

**C) Verifica continuità cavo grigio**
- Collegare il **tester in (OHM)** come segue:
- Terminale (+) tester → cavo **grigio (connettore sonda)**
- Terminale (-) tester → cavo **grigio (connettore cruscotto)**
- *Non c'è continuità*: cavo grigio interrotto. Riparare (vedi schema elettrico)
- *C'è continuità*: proseguire la ricerca.

**D) Verifica continuità massa al cavo nero (connettore sonda)**
- Collegare il **tester in (OHM)** come segue:
- Terminale (+) tester → cavo **nero**
- Terminale (-) tester → **a massa telaio**
- *Non c'è continuità*: cavo nero interrotto. Riparare creando un ponte tra il cavo nero ed un punto a massa del telaio.

## *DER KRAFTSTOFFANZEIGER FUNKTIONIERT NICHT*

***A) Prüfung des Kraftstoff-Fühlers*** *(Abb. 16)*
- *Den 3-Weg-Stecker des Kraftstofffühlers entfernen*
- *Das **graue** Kabel und das **schwarze** Kabel brücken*
- *Anzeiger im Instrumentenbrett auf 4/4: den Fühler ersetzen*
- *Keine Bewegung des Anzeigers im Instrumentenbrett: weitersuchen: weitersuchen.*

***B) Prüfung des Anzeigers im Instrumentenbrett*** *(Abb. 17)*
- *Spannung direkt am Instrumentenbrett wie folgt bringen:*
- *Endverschluss Batterie (+) → **blauer** Kabel*
- *Endverschluss Batterie (-) → **graues** Kabel*
- *Keine Bewegung des Anzeigers: Instrumentenbrett ganz ersetzen.*
- *Anzeiger auf 4/4: weitersuchen.*

***C) Durchgangsprüfung des grauen Kabels***
- *Das **Vielfachmessgerät in OHM** anschliessen:*
- *Endverschluss Batterie (+) → **graues** Kabel **(Fühlerstecker)***
- *Endverschluss Batterie (-) → **graues** Kabel **(Instrumentenbrettstecker)***
- *Keiner Stromdurchgang:* Das graue Kabel ist unterbrochen. Reparieren (siehe Schaltplan).
- *Stromdurchgang: weitersuchen.*

***D) Durchgangsprüfung der Erdung am schwarzen Kabel (Fühlerstecker)***
- *Das **Vielfachmessgerät in OHM** anschliessen:*
- *Endverschluss Vielfachmessgerät (+) → **schwarzer** Kabel*
- *Endverschluss Vielfachmessgerät (-) → **am Fahrgestell geerdet.***
- *Keiner Stromdurchgang: schwarzes Kabel unterbrochen. Durch eine Brücke zwischen dem schwarzen Kabel und einer Erdungsstelle des Fahrgestells instandsetzen.*

## THE FUEL INDICATOR DOES NOT WORK

**A) Check fuel indicator** (F. 16)
- Disconnect the 3-way connector of the fuel indicator.
- Make a bridge between the **gray** cable and the **black** cable.
- *The pointer in the instrument panel is on 4/4*: replace fuel indicator.
- *The pointer in the instrument panel does not move:* carry on checking.

**B) Check the instrument panel indicator** (F. 17)
- Supply tension directly to the instrument panel as follow:
- Battery terminal (+) → **blue** cable
- Battery terminal (-) → **grey** cable
- *The indicator's pointer does not move*: replace the whole instrument panel.
- *The indicator's pointer is on 4/4:* carry on checking.

**C) Check continuity in the gray cable**
- Connect the **tester in OHM**:
- Battery terminal (+) → **grey** cable **(indicator's connector)**
- Battery terminal (-) → **grey** cable **(instrument panel connector)**
- *No continuity:* There is a break in the grey wire. Repair (see wiring diagram).
- *Continuity:* continue searching.

**D) Check ground continuity in the black cable (indicator's connector)**
- Connect the **tester in OHM**:
- Tester terminal (+) → **black** cable
- Tester terminal (-) → **grounded to frame.**
- *No continuity*: the black cable is damaged. Repair it by making a bridge between the black cable and a ground on the frame.

## *L'INDICATEUR DE L'ESSENCE NE SIGNALE PAS*

***A) Contrôle de sonde carburant*** *(F. 16)*
- *Déconnecter le connecteur à 3 voies de la sonde carburant*
- *Créer un pont entre le câble **gris** et le câble **noir**.*
- *L'aiguille du tableau de bord est sur 4/4 : changer la sonde essence*
- *L'aiguille du tableau de bord ne bouge pas : poursuivre la recherche*

***B) Contrôle de l'indicateur tableau de bord** (F. 17)*
- *Amener la tension directement au tableau de bord comme suit :*
- *Borne (+) batterie → câble **bleu***
- *Borne (-) batterie → câble **gris***
- *L'aiguille de l'indicateur ne bouge pas : changer tout le tableau de bord.*
- *L'aiguille de l'indicateur est sur 4/4 : poursuivre la recherche.*

***C) Contrôle de continuité câble gris***
- *Connecter le **testeur en OHM**:*
- *Borne (+) batterie → câble **gris (connecteur sonde)***
- *Borne (-) batterie → câble **gris (connecteur tableau de bord)***
- *Pas de continuité : Le câble gris est interrompu. Réparez (cf. schéma électrique).*
- *Continuité : poursuivre la recherche.*

***D) Contrôle de continuité masse au câble noir (connecteur sonde)***
- *Connecter le **testeur en OHM**:*
- *Borne (+) testeur → câble **noir***
- *Borne (-) testeur → **à masse châssis.***
- *Pas de continuité: câble noir interrompu. Réparer en créant un pont entre le câble noir et un point à masse du châssis.*

## EL INDICADOR DE GASOLINA NO SEÑALA

**A) Control sonda combustible** (F. 16)
- Desconectar el conector de 3 vías de la sonda combustible
- Crear un puente entre el cable **gris** y el cable **negro**.
- *La aguja en el cuadro de instrumentos se encuentra en posición 4/4*: sustituir la sonda combustible
- *La aguja en el cuadro de instrumentos no se mueve:* proseguir con la búsqueda

**B) Control indicador cuadro de instrumentos** (F. 17)
- Suministrar directamente tensión al cuadro de instrumentos de la manera siguiente:
- Terminal (+) batería → cable **azul**
- Terminal (-) batería → cable **gris**
- *La aguja del indicador no se mueve*: sustituir todo el cuadro de instrumentos.
- *La aguja del indicador se encuentra en posición 4/4:* proseguir con la búsqueda.

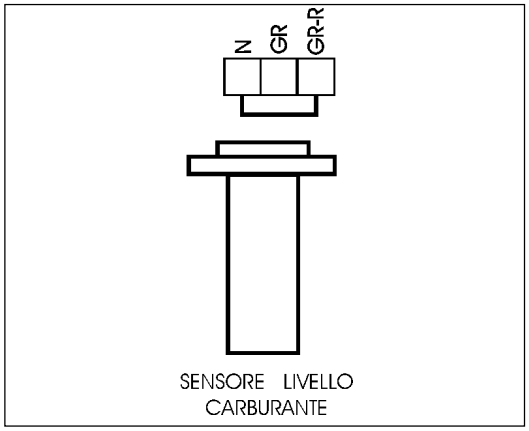
**C) Control continuidad cable gris**
- Conectar el **tester en OHM**:
- Terminal (+) batería → cable **gris (conector sonda)**
- Terminal (-) batería → cable **gris (conector cuadro de instrumentos)**
- *No hay continuidad:* Cable gris interrumpido. Reparar (ver esquema eléctrico).
- *Hay continuidad:* continuar la búsqueda.

**D) Control continuidad masa al cable negro (conector sonda)**
- Conectar el **tester en OHM**:
- Terminal (+) tester → cable **negro**
- Terminal (-) tester → **en masa chasís.**
- *No hay continuidad*: cable negro interrumpido. Reparar creando un puente entre el cable negro y un punto de contacto a masa del chasis.

## SPIA RISERVA BENZINA

**A) Verifica sonda benzina** (F. 18)

- Scollegare il connettore della sonda benzina e creare un ponte con un cavetto tra il cavo **grigio/rosso** ed il cavo **nero**.
- *Spia accesa*: sostituire la sonda
- *La spia non si accende:* proseguire la ricerca.




F. 18

## *RESERVELAMPE KRAFTSTOFF*

***A) Prüfung des Kraftstoff-Fühlers*** *(Abb. 18)*

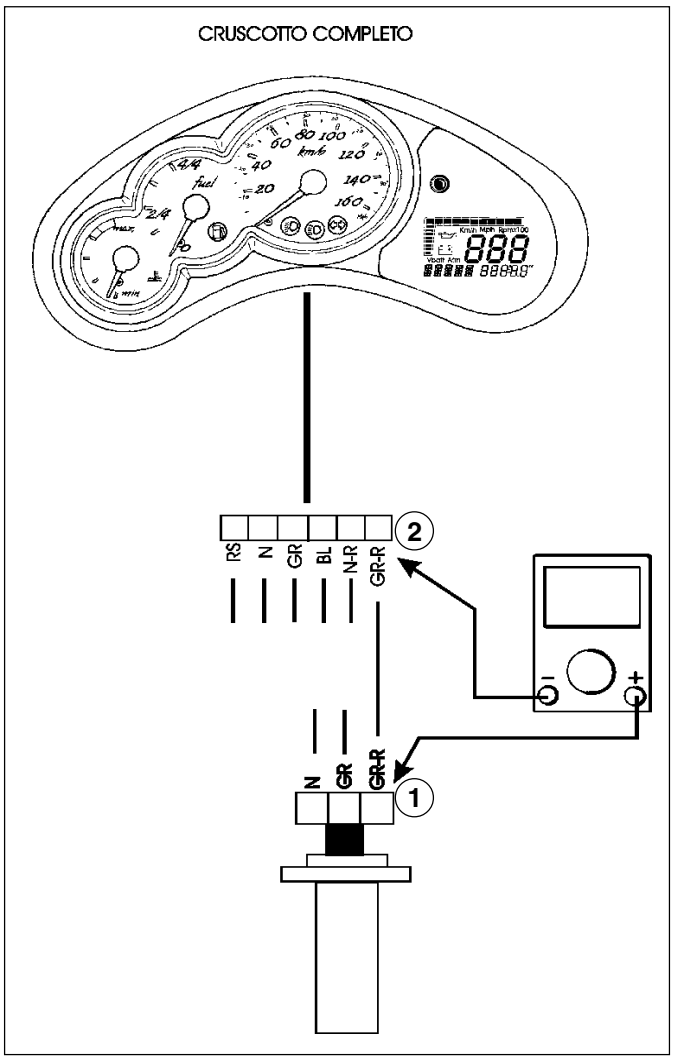
- *Den Stecker des Kraftstofffühlers entfernen und mit einem kleinen Kabel das **graue/rote** Kabel und das **schwarze** Kabel brücken*
- *Lampe ein: den Fühler ersetzen*
- *Die Lampe leuchtet nicht auf: weitersuchen.*

**B) Verificare la continuità del cavo grigio/rosso** (F. 19)

- Collegare il **tester in (OHM)** come segue:
- Terminale (+) tester → cavo **grigio/rosso (1)**
- Terminale (-) tester → cavo **grigio/rosso (2)**
- *Non c'è continuità*: cavo **grigio/rosso** interrotto: riparare (vedi schema elettrico)
- *C'è continuità*: controllare la lampadina del cruscotto (**12V x 1,2 W**) se la lampadina non è fulminata, **sostituire il cruscotto completo.**

**B)** ***Durchgangsprüfung des grauen/roten Kabels*** *(Abb. 19)*

- *Das **Vielfachmessgerät in OHM** anschliessen:*
- *Endverschluss Vielfachmessgerät (+) → **graues/roter (1)** Kabel*
- *Endverschluss Vielfachmessgerät (-) → **graues/roter (2)** Kabel. Instandsetzen (siehe Schaltplan).*
- *Keiner Stromdurchgang: **graues/rotes** Kabel unterbrochen.* Repair (see electric diagram).
- *Stromdurchgang: die Birne im Instrumentenbrett prüfen (**12V x 1,2 W**). Ist die Birne nicht durchgebrannt, **das Instrumentenbrett ganz ersetzen***




F. 19

## LOW FUEL WARNING LIGHT

**A) Check fuel indicator** (F. 18)
- Disconnect the connector of the fuel indicator and by means of a cable make a bridge between the **gray/red** cable and the **black** cable.
- *The warning light is switched on*: replace the indicator.
- *The warning light does not switch on:* continue searching.

**B) Check the continuity in the gray/red cable** (F. 19)
- Connect the **tester in OHM**:
- Tester terminal (+) → **grey/red** cable **(1)**
- Tester terminal (-) → **grey/red** cable **(2)**
- *No continuity*: the **gray/red cable** is damaged. Repair (see electric diagram).
- *Continuity*: check the light of the instrument panel (**12V x 1,2 W**) if the bulb is not burnt out, **replace the whole instrument panel.**

## *VOYANT RESERVE ESSENCE*

***A) Contrôle de sonde essence*** *(F. 18)*
- *Déconnecter le connecteur de la sonde essence et créer un pont avec un petit câble entre le câble **gris/rouge** et le câble **noir**.*
- *Voyant allumé : changer la sonde*
- *Le voyant ne s'allume pas : poursuivre la recherche.*

***B) Contrôler la continuité du câble gris/rouge*** *(F. 19)*
- *Connecter le **testeur en OHM**:*
- *Borne (+) testeur → câble **gris/rouge (1)***
- *Borne (-) testeur → câble **gris/rouge (2)***
- *Pas de continuité : câble **gris/rouge** interrompu. Réparer (voir schéma électrique).*
- *Continuité : contrôler l'ampoule du tableau de bord (**12V x 1,2 W**). Si l'ampoule n'est pas sautée, **changer tout le tableau de bord.***

## TESTIGO RESERVA GASOLINA

**A) Control sonda gasolina** (F. 18)
- Desconectar el conector de la sonda gasolina y crear un puente con un cable entre el cable **gris/rojo** y el cable **negro**.
- *La luz testigo se enciende*: sustituir la sonda
- *La luz testigo no se enciende:* continuar la búsqueda.

**B) Comprobar la continuidad del cable gris/rojo** (F. 19)
- Conectar el **tester en OHM**:
- Terminal (+) tester → cable **gris/rojo (1)**
- Terminal (-) tester → cable **gris/rojo (2)**
- *Hay continuidad:* cable **gris/rojo** interrumpido. Reparar (ver esquema eléctrico).
- *Hay continuidad:* controlar la lámpara del cuadro de instrumentos (**12V x 1,2 W**). Si la lámpara no está fundida, **sustituir todo el cuadro de instrumentos.**

## INDICATORE TEMPERATURA NON FUNZIONA

**A) Verifica sensore temperatura** (F. 20)

- Scollegare il terminale del cavo **rosso/nero** dal sensore posto sulla parte termica del motore e portarlo a massa.
- *Lancetta indicatore cruscotto a fondo scala:* sostituire il sensore temperatura
- *La lancetta non si sposta:* proseguire la ricerca.

**B) Verifica indicatore temperatura cruscotto**

- Portare tensione direttamente al connettore a 6 vie del cruscotto come segue:
- cavo (+) batteria → cavo **blu**
- cavo (-) batteria → cavo **rosso/nero**
- *Lancetta indicatore non si sposta*: sostituire il cruscotto completo.
- *Lancetta indicatore a fondo scala*: cavo **rosso/nero** interrotto. Individuare l'interruzione e riparare (vedi schema elettrico) (F. 21).

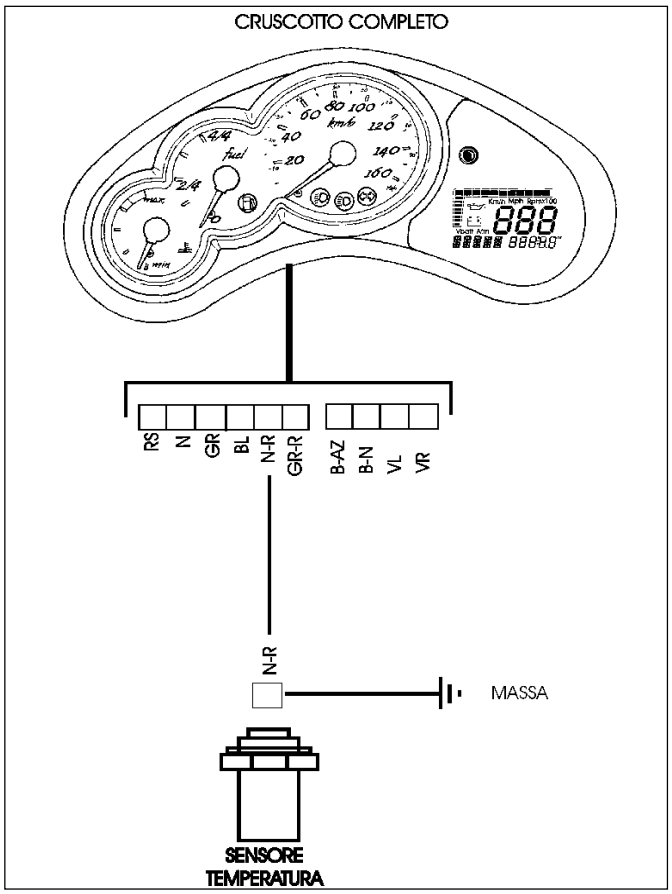
## *DER TEMPERATURANZEIGER FUNKTIONIERT NICHT*

***A) Prüfung des Temperatursensors*** *(Abb. 20)*

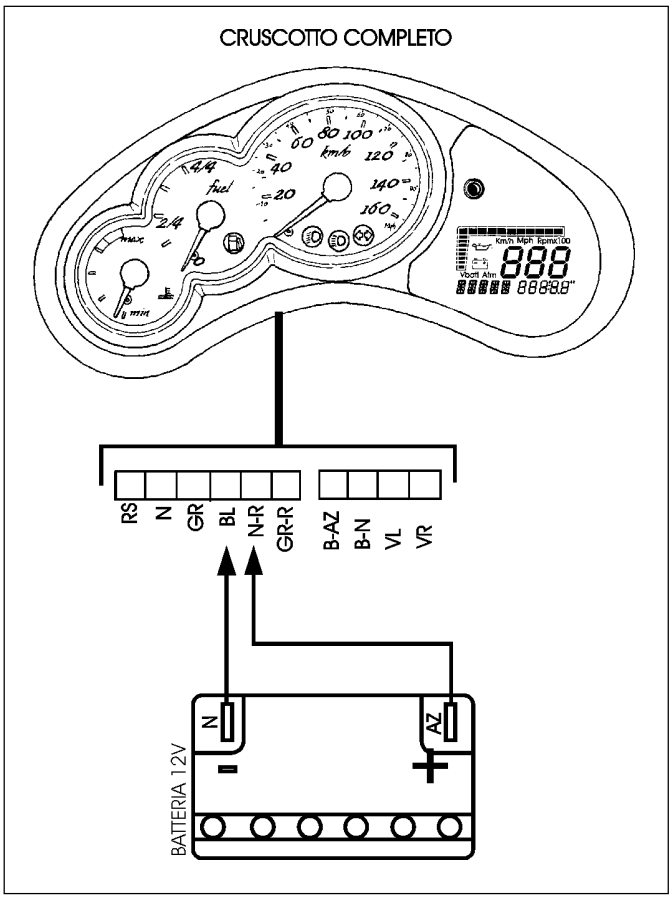
- *Den Endverschluss des **roten/schwarzen** Kabels aus dem Sensor entfernen, der sich auf der Wärmeseite des Motors befindet, und erden.*
- *Anzeiger Instrumentenbrett hat den Endwert erreicht: den Temperatursensor ersetzen*
- *Keine Bewegung des Anzeigers: weitersuchen.*

***B) Prüfung des Temperaturanzeigers im Instrumentenbrett***

- *Den 6-Weg-Stecker direkt wie folgt mit Spannung versorgen:*
- *Kabelendverschluss (+) Batterie → **blauer** Kabel*
- *Kabelendverschluss (-) Batterie → **roter/schwarzer** Kabel*
- *Keine Bewegung des Anzeigers: Instrumentenbrett ganz ersetzen.*
- *Anzeiger hat den Endwert erreicht: **rotes/schwarzes** Kabel unterbrochen. Die Unterbrechung auffinden und instandsetzen (siehe Schaltplan) (Abb. 21).*




F. 20




F. 21

## THE TEMPERATURE INDICATOR DOES NOT WORK

**A) Check the temperature indicator** (F. 20)
- Disconnect the terminal of the **red/black cable** from the indicator which is placed on the engine to register temperature and take it to ground.
- *The pointer of the instrument panel indicator is full-scale:* replace the temperature indicator
- *The pointer does not move:* carry on checking.

**B) Check the temperature indicator of the instrument panel**
- Supply tension directly to the 6-way connector of the instrument panel as follow:
- cable (+) Battery → **blue** cable
- cable (-) Battery → **red/black** cable
- *The pointer of the indicator does not move*: replace the whole instrument panel.
- *The pointer of the indicator is full-scale*: the **red/black** cable is damaged. Find out where the damage is and repair it (see wiring diagram) (F. 21).

## *L'INDICATEUR TEMPERATURE NE MARCHE PAS*

***A) Contrôle de capteur température** (F. 20)*
- *Déconnecter la cosse du câble **rouge/noir** du capteur positionné sur la partie thermique du moteur et le mettre à masse.*
- *L'aiguille de l'indicateur sur le tableau de bord est en bas d'échelle : changer le capteur de température*
- *L'aiguille ne bouge pas : poursuivre la recherche.*

***B) Contrôle de l'indicateur température tableau de bord***
- *Amener la tension directement au connecteur à 6 voies du tableau de bord comme suit :*
- *cable (+) batterie → câble **bleu***
- *cable (-) batterie → câble **rouge/noir***
- *L'aiguille de l'indicateur ne bouge pas : changer tout le tableau de bord.*
- *L'aiguille de l'indicateur est en bas d'échelle : câble **rouge/noir** interrompu. Trouver l'interruption et réparer (voir schéma électrique) (F. 21).*

## EL INDICADOR DE TEMPERATURA NO FUNCIONA

**A) Control sensor de temperatura** (F. 20)
- Desconectar el borne del cable **rojo/negro** del sensor situado en la parte térmica del motor y conectarlo a masa.
- *Aguja del indicador cuadro de instrumentos situada en el valor final de escala:* sustituir el sensor temperatura
- *La aguja no se mueve:* proseguir con la búsqueda.

**B) Control indicador de temperatura cuadro de instrumentos**
- Suministrar directamente tensión al conector de 6 vías del cuadro de instrumentos de la manera siguiente:
- terminal (+) batería → cable **azul**
- terminal (-) batería → cable **rojo/negro**
- *La aguja del indicador no se mueve*: sustituir todo el cuadro de instrumentos.
- *Aguja del indicador cuadro de instrumentos situada en el valor final de escala*: cable **rojo/negro** interrumpido. Localizar la interrupción y reparar (véase esquema eléctrico) (F. 21).

## INDICATORE DI DIREZIONE NON FUNZIONA

**A) Verificare lo stato della lampada e del portalampada.**

**B) Verifica interruttore "Turn"**

- Scollegare il connettore a 9 vie del **commutatore sinistro** e collegare il **tester in OHM** come segue (F. 22).
- **Porre il pulsante "Turn" a sinistra**
- Terminale (+) tester → cavo **marrone**
- Terminale (-) tester → cavo **viola**
- **Porre il pulsante "Turn" a destra**
- Terminale (+) tester → cavo **marrone**
- Terminale (-) tester → cavo **verde**
- **In entrambi i casi deve esserci continuità**
- *Non c'è continuità*: sostituire il **commutatore sinistro**
- *C'è continuità*: proseguire la ricerca.

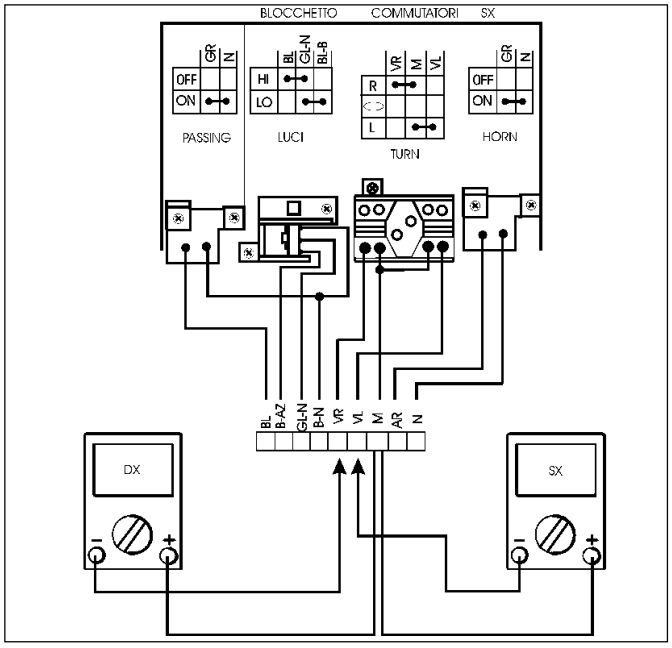
**C) Verifica tensione all'intermittenza (F. 23)**

- Scollegare il connettore dall'intermittenza.
- Verificare la tensione **(tester DC 20V):**
- Terminale (+) tester → terminale cavo **blu intermittenza**.
- Terminale (-) tester → **a massa sul telaio**
- **Chiave commutatore su "ON":**
- ***Tensione = 0****:* il circuito tra commutatore chiave e connettore intermittenza, è difettoso. Riparare il cavo **blu.**
- ***Tensione 12 volt****:* proseguire la ricerca.

**D) Verifica la continuità del cavo marrone/nero**

tra terminale inserito nel connettore dell'intermittenza e terminale inserito nel connettore a nove vie del commutatore sinistro:

- *C'è continuità*: sostituire l'intermittenza.
- *Non c'è continuità*: cavo **marrone/nero** interrotto. Riparare (vedi schema elettrico)




F. 22

## *DER RICHTUNGSANZEIGER FUNKTIONIERT NICHT*

***A) Den Zustand der Lampe und der Lampenfassung prüfen.***

***B) Prüfung des Schalters "Turn"***

- *Den 9-Weg-Stecker des* ***linken Umschalters*** *abschließen und das* ***Vielfachmessgerät in OHM*** *wie folgt anschließen (Abb. 22).*
- *Die Taste* ***"Turn" nach links drehen***
- *Endverschluss Vielfachmessgerät (+) →* ***braunes****Kabel*
- *Endverschluss Vielfachmessgerät (-) →* ***violettes*** *Kabel*
- ***Die Taste "Turn" nach rechts drehen***
- *Endverschluss Vielfachmessgerät (+) →* ***braunes*** *Kabel*
- *Endverschluss Vielfachmessgerät (-) →* ***grünes*** *Kabel*
- ***In beiden Fällen muss Stromdurchgang vorhanden sein***
- *Kein Stromdurchgang: den* ***linken Umschalter*** *ersetzen*
- *Stromdurchgang: weitersuchen.*

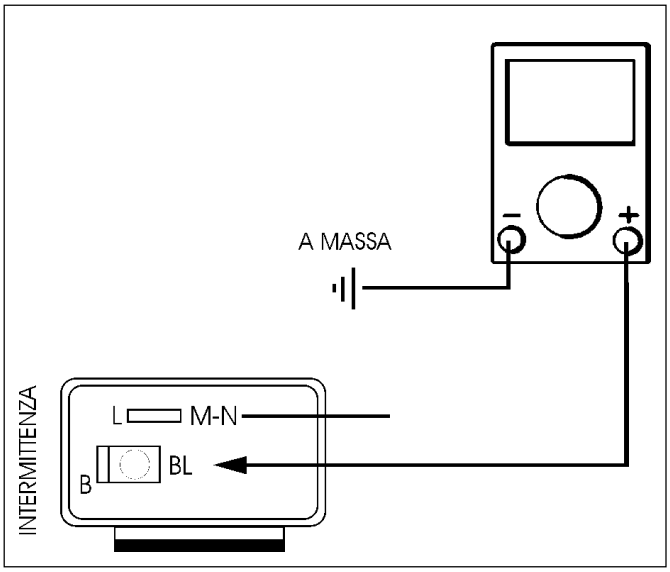
***C) Prüfung der Spannung an der Blinkvorrichtung (Abb. 23)***

- *Den Stecker von der Blinkvorrichtung abschließen.*
- *Die Spannung überprüfen* ***(Vielfachmessgerät DC 20V)****:*
- *Endverschluss Vielfachmessgerät (+) →*
  *Endverschluss* ***blaues*** *Kabel* ***intermittenzs.***
- *Endverschluss Vielfachmessgerät (-) →*
  ***am Fahrgestell geerdet.***
- ***Umschalterschlüssel auf "ON":***
- ***Spannung = 0****: Stromkreis zwischen Schlüsselumschalter und Blinkvorrichtungsstecker fehlerhaft.* ***Blaues*** *Kabel reparieren.*
- ***12Volt-Spannung****: weitersuchen.*

***D) Den Stromdurchgang des braunen/schwarzen Kabels***

*zwischen dem Endvershluss, der an den Aussetzungsverbinder angeschlossen ist, und dem Endvershluss, der an den Neun-Weg-Verbinder des linken Umschalters angeschlossen ist, prüfen:*

- *Strondurchgang: die Aussetzung ersetzen*
- *Keiner Strondurchgang: das* ***braune/schwarze*** *Kabel ist unterbrochen. Instandsetzen (siehe Schaltplan).*




F. 23

## THE LEFT/RIGHT INDICATOR LIGHTS DO NOT WORK

**A) Check the light bulbs and bulb sockets**

**B) Check the "Turn" indicator switch**
- Disconnect the 9-way connector on the **left-hand switch** and connect the **OHM-tester** as follows (F. 22).
- **Move the "Turn" indicator switch to the left**
- +ve tester terminal → **brown** wire
- -ve tester terminal → **purple** wire
- **Move the "Turn" indicator switch to the right**
- +ve tester terminal → **brown** wire
- -ve tester terminal → **green** wire
- **In both cases there must be continuity**
- *No continuity*: replace the **left-hand switch**
- *Continuity*: keep searching.

**C) Check the intermittent tension (F. 23)**
- Disconnect the intermittent connector.
- Check the tension **(tester 20V DC):**
- +ve tester terminal → **blue** wire terminal of the **intermittence**.
- -ve tester terminal → **grounded to frame**
- **Turn the key switch to "ON":**
- ***Tension = 0:*** there is a fault in the circuit between the key switch and the intermittent connector. Repair the **blue** wire.
- ***Tension 12 volt:*** keep searching.

**D) Check the continuity of the brown/black**

cable between th terminal, which is fitted into the intermittence connector, and the terminal, which is fitted into the nineway connector of the left change-over switch:
- *Continuity*: replace the intermittence.
- *No continuity*: the **brown/black** cable is broken. Repair (see electric diagram).

## *L'INDICATEUR DE DIRECTION NE MARCHE PAS*

***A) Contrôler l'état de l'ampoule et de la douille.***

***B) Vérification de l'interrupteur "Turn"***
- *Déconnecter le connecteur à 9 voies du commutateur **gauche** et connecter le **testeur en OHM** comme suit (F. 22).*
- ***Tourner la touche "Turn" à gauche***
- *Borne (+) testeur → câble **marron***
- *Borne (-) testeur → câble **violet***
- ***Tourner la touche "Turn" à droite***
- *Borne (+) testeur → câble **marron.***
- *Borne (-) testeur → câble **vert***
- ***Dans les deux cas, il doit y avoir continuité***
- *Pas de continuité : changer le **commutateur gauche***
- *Continuité : continuer la recherche.*

***C) Vérification de la tension à l'intermittence (F. 23)***
- *Débrancher le connecteur de l'intermittence.*
- *Vérifier la tension **(testeur DC 20V):***
- *Borne (+) testeur → borne câble bleu **intermittent.***
- *Borne (-) testeur → **à la masse sur le cadre.***
- ***Clé commutateur sur "ON":***
- ***Tension = 0**: le circuit entre le commutateur clé et le connecteur intermittence est défectueux. Réparez le câble **bleu.***
- ***Tension12 volt**: poursuivre la recherche.*

***D) Vérifier la continuité du câblet marron/noire***

*entre le cosse introduite dans le connecteur de l'allumage intermittent et la cosse introduitedans le connecteur à neuf voies du commutateur gauche:*
- *Continuité: changer l'allumage intermittent.*
- *Pas de continuité: câble **marron/noir** interrompu. Réparer (voir schéma électrique).*

## EL INDICADOR DE DIRECCION NO FUNCIONA

**A) Verificar el estado de la lámpara y del portalámpara.**

**B) Control interruptor "Turn"**
- Desconectar el conector de 9 vías del **conmutador izquierdo** y conectar el **tester en OHM** como sigue (F. 22).
- **Poner el botón "Turn" a la izquierda**
- Terminal (+) tester → cable **marrón**
- Terminal (-) tester → cable **violeta**
- **Poner el botón "Turn" a la derecha**
- Terminal (+) tester → cable **marrón**
- Terminal (-) tester → cable **verde**
- **En ambos casos debe haber continuidad**
- *No hay continuidad*: cambiar el **conmutador izquierdo**
- *Hay continuidad*: seguir con la averiguación.

**C) Control tensión de intermitencia (F. 23)**
- Desconectar el conector de la intermitencia.
- Verificar la tensión **(tester DC 20V):**
- Terminal (+) tester → terminal cable **azul intermitencia.**
- Terminal (-) tester → **a masa en el chasis**
- **Llave conmutador en "ON":**
- ***Tensión = 0:*** el circuito entre conmutador llave y conector intermitencia está estropeado. Reparar el cable **azul.**
- ***Tensión 12 volt:*** seguir con la averiguación.

**D) Controlar la continuidad del cable marrón/negro**

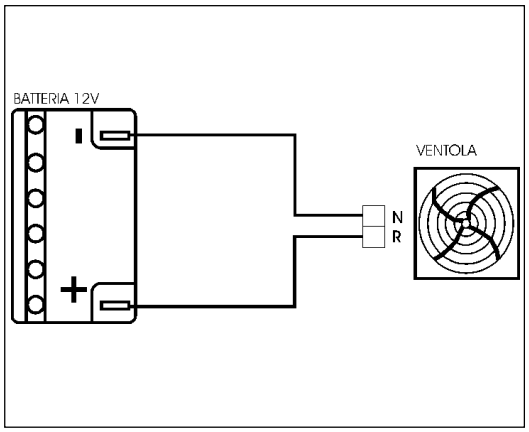
entre terminal conectado en el cenector de la intermitencia y terminal conectado en el conector de neuve vías del conmutador izquierdo:
- *Hay continuidad*: sostituir la itermitencia.
- *No hay continuidad:* cable **marrón/negro** interrumpido. Reparar (ver esquema eléctrico

## VENTOLA DEL RADIATORE NON FUNZIONA

**A) Verificare il fusibile da 7,5 Ah, se efficiente proseguire la ricerca.**

**B) Verifica motorino ventola (F. 24)**

- Scollegare il connettore della ventola e portare direttamente corrente tramite una batteria **(12 Volt)**
- cavo (+) batteria → cavo **rosso**
- cavo (-) batteria → cavo **nero**
- *Ventola non funziona*: sostituirla
- *Ventola funziona*: proseguire la ricerca.




F. 24

## *DER KÜHLERLÜFTER FUNKTIONIERT NICHT*

***A) Die Sicherung mit 7,5 Ah prüfen. Falls wirksam, weitersuchen.***

***B) Prüfung des Lüftermotors (Abb. 24)***

- *Den Lüfterstecker entfernen und Strom direkt mit einer Batterie **(12 Volt)** versorgen.*
- *Kabelendverschluss (+) Batterie → **roter** Kabel*
- *Kabelendverschluss (-) Batterie → **schwarzer** Kabel*
- *Der Lüfter funktioniert nicht: ersetzen*
- *Der Lüfter funktioniert: weitersuchen.*

**C) Verifica interruttore termico (86 ± 3°C)**

- Scollegare i terminali dei due cavi gialli (F. 25) dall'interruttore termico
- Creare un ponte tra i due cavi gialli
- **Porre la chiave in "ON"**
- *Ventola funziona:* sostituire l'interruttore termico
- *Ventola non funziona:* proseguire la ricerca.

***C) Prüfung des Wärmeschalters (86 ± 3°C)***

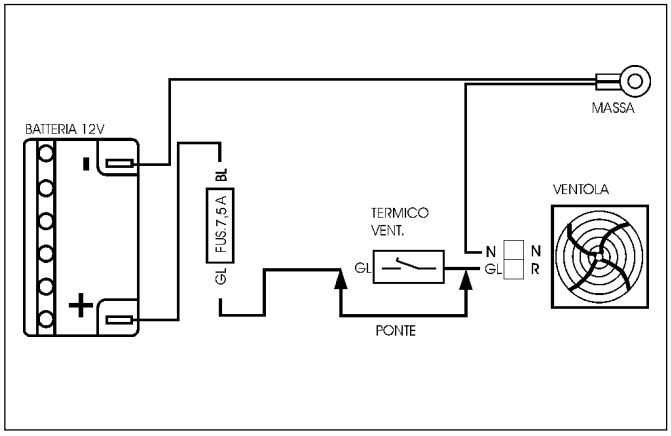
- *Die Endverschlüsse beider gelben Kabel (Abb. 25) vom Wärmeschalter entfernen*
- *Beide gelbe Kabel brücken*
- ***Den Schlüssel des Umschalters auf "ON" stellen.***
- *Der Lüfter funktioniert: Wärmeschalter ersetzen*
- *Der Lüfter funktioniert nicht: weitersuchen.*

**D) Verifica massa al cavo nero** del connettore a due vie del cablaggio:

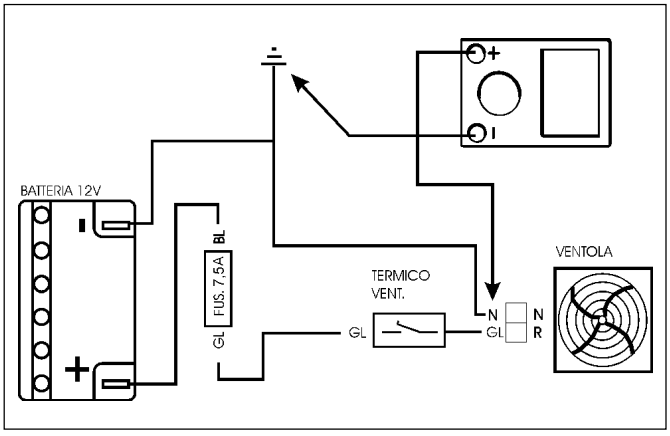
- Collegare il **tester in OHM** come segue (F. 26):
- Terminale (+) tester → cavo **nero**
- Terminale (-) tester → **a massa telaio**
- *Non c'è continuità*: cavo **nero** interrotto: riparare creando un ponte tra il cavo nero del connettore a 2 vie del cablaggio ed un punto a massa telaio
- *C'è continuità*: proseguire la ricerca.

***D) Prüfung der Erde am schwarzen Kabel** des 2-Weg-Steckers der Verdrahtung:*

- *Das **Vielfachmessgerät in OHM** anschliessen (Abb. 26):*
- *Endverschluss Vielfachmessgerät (+) → **schwarzer** Kabel*
- *Endverschluss Vielfachmessgerät (-) → **am Fahrgestell geerdet.***
- *Keiner Stromdurchgang: **schwarzes** Kabel unterbrochen: instandsetzen durch eine Brücke zwischen dem schwarzen Kabel des 2-Weg-Steckers der Verdrahtung und einer Erdungsstelle am Fahrgestell.*
- *Stromdurchgang: weitersuchen.*




F. 25




F. 26

## THE RADIATOR'S FAN DOES NOT WORK

**A) Check the 7,5 Ah fuse, if efficient carry on checking.**

**B) Check the fan rotator (F. 24)**

- Disconnect the connector of the fan and directly supply current by means of a battery **(12 Volt)**
- cable (+) Battery → **red** cable
- cable (-) Battery → **black** cable
- *The fan does not work*: replace it
- *The fan works*: continue searching.

**C) Check the thermic switch (86 ± 3°C)**

- Disconnect the terminals of the two yellow cables (F. 25) from the thermic switch
- Make a bridge between the two yellow cables
- **Turn the commutator key on "ON".**
- *The fan works:* replace the thermic switch
- *The fan does not work:* continue searching.

**D) Check the ground in the black cable** of the harness two-way connector:

- Connect the **tester in OHM** (F. 26):
- Tester terminal (+) → **black** cable
- Tester terminal (-) → **terminal grounded to frame.**
- *No continuity:* the **black** cable is damaged: repair it by making a bridge between the black cable of the harness two-way connector and a ground on the frame**.**
- *Continuity:* continue searching.

## *LE ROTOR DE VENTILATION DU RADIATEUR NE MARCHE PAS*

***A) Contrôler le fusible de 7,5 Ah. S'il marche, poursuivre la recherche.***

***B) Contrôle du moteur du rotor de ventilation (F. 24)***

- *Déconnecter le connecteur du rotor de ventilation et amener directement le courant par l'intermédiaire d'une batterie* ***(12 Volt)***
- *cable (+) batterie → câble* ***rouge***
- *cable (-) batterie → câble* ***noir***
- *Le rotor de ventilation ne marche pas : le changer*
- *Le rotor de ventilation marche : poursuivre la recherche.*

***C) Contrôle de l'interrupteur thermique (86 ± 3°C)***

- *Déconnecter les cosses des deux câbles jaunes (F. 25) de l'interrupteur thermique*
- *Créer un pont entre les deux câbles jaunes*
- ***Tourner la clef du démarreur sur "ON".***
- *Le rotor de ventilation marche : changer l'interrupteur thermique*
- *Le rotor de ventilation ne marche pas : poursuivre la recherche.*

***D) Contrôle de masse au câble noir*** *du connecteur à deux voies du câblage :*

- *Connecter le* ***testeur en OHM*** *(F. 26):*
- *Borne (+) testeur → câble* ***noir***
- *Borne (-) testeur →* ***cosse à masse châssis.***
- *Pas de continuité : câble* ***noir*** *interrompu : réparer en créant un pont entre le câble noir du connecteur à 2 voies du câblage et un point à masse du châssis.*
- *Continuité : poursuivre la recherche.*

## EL VENTILADOR DEL RADIADOR NO FUNCIONA

**A) Controlar el fusible de 7,5 Ah, si funciona proseguir con la búsqueda.**

**B) Control motor ventilador (F. 24)**

- Desconectar el conector del ventilador y suministrar directamente corriente mediante una batería **(12 Voltios)**
- terminal (+) batería → cable **rojo**
- terminal (-) batería → cable **negro**
- *Ventilador no funciona*: sustituir
- *Ventilador funciona*: continuar la búsqueda.

**C) Control interruptor térmico (86 ± 3°C)**

- Desconectar los bornes de los dos cables amarillos (F. 25) del interruptor térmico
- Crear un puente entre los dos cables amarillos
- **Girar la llave del conmutador hasta "ON".**
- *Ventilador funciona:* sustituir el interruptor térmico
- *Ventilador no funciona:* continuar la búsqueda.

**D) Control masa al cable negro** del conector de dos vías del cableado:

- Conectar el **tester en OHM** (F. 26):
- Terminal (+) tester → cable **negro**
- Terminal (-) tester → **terminal en masa.**
- *No hay continuidad:* cable **negro** interrumpido: reparar creando un puente entre el cable negro del conector de 2 vías del cableado y un punto de contacto a masa del chasis**.**
- *Hay continuidad:* continuar la búsqueda.

**E) Verifica continuità cavo giallo** tra il cablaggio del portafusibile di **7,5 Ah** ed il terminale inserito nell'interruttore termico (F. 27)
- Collegare il **tester in OHM** come segue:
- Terminale (+) tester → cavo **giallo (1)**
- Terminale (-) tester → cavo **giallo (2)**
- *Non c'è continuità*: questo spezzone di cavo è interrotto. Riparare.
- *C'è continuità*: **il cavo giallo** tra il terminale inserito nell'interruttore termico ed il connettore della ventola è interrotto (vedi schema elettrico).

## AVVISATORE ACUSTICO NON FUNZIONA

**A) Verifica pulsante avvisatore commutatore sinistro**
- Scollegare il connettore del commutatore sinistro e collegare il **tester in OHM** come segue (F. 28):
- Terminale (+) tester → cavo **arancione**
- Terminale (-) tester → cavo **nero**
- **Premere il pulsante "Horn"**
- *Non c'è continuità*: sostituire il commutatore sinistro
- *C'è continuità*: proseguire la ricerca.

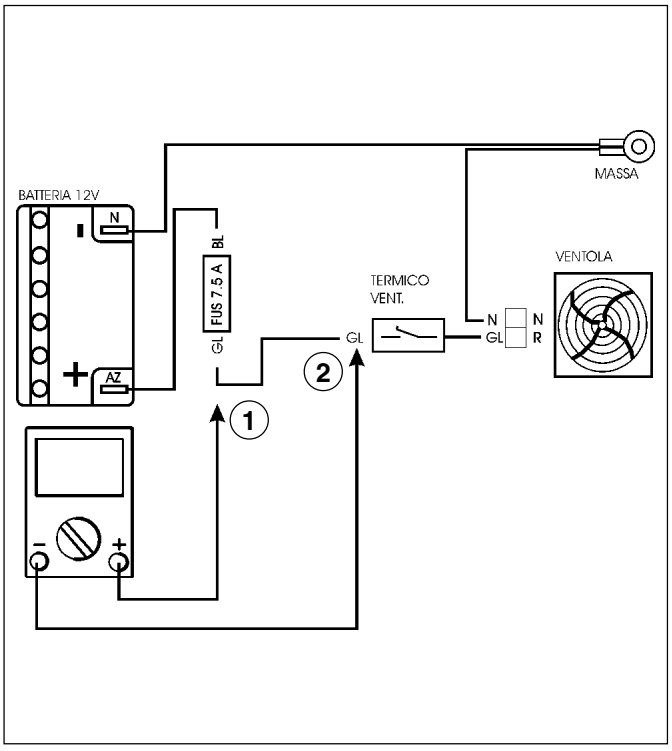
**B) Verifica massa al cavo nero** del commutatore a 9 vie del cablaggio
- Collegare il **tester in OHM** come segue:
- Terminale (+) tester → cavo **nero**
- Terminale (-) tester → **a massa telaio**
- *Non c'è continuità*: **cavo nero interrotto**. Riparare creando un ponte tra il cavo nero ed un punto a massa.
- *C'è continuità*: proseguire la ricerca.

***E) Durchgangsprüfung des gelben Kabels*** *zwischen der Verdrahtung des Sicherungshalters mit* ***7,5 Ah*** *und dem Endverschluss, der in den Wärmeschalter eingesteckt ist (Abb. 27)*
- *Das* ***Vielfachmessgerät in OHM*** *anschliessen:*
- *Endverschluss Vielfachmessgerät (+) →* ***gelber (1)*** *Kabel*
- *Endverschluss Vielfachmessgerät (-) →* ***gelber (2)*** *Kabel*
- *Keiner Stromdurchgang: Kabelteil unterbrochen. Instandsetzen.*
- *Stromdurchgang:* ***das gelbe Kabel*** *zwischen dem Endverschluss, der in den Wärmeschalter eingesteckt ist, und dem Lüfterstecker ist unterbrochen (siehe Schaltplan).*

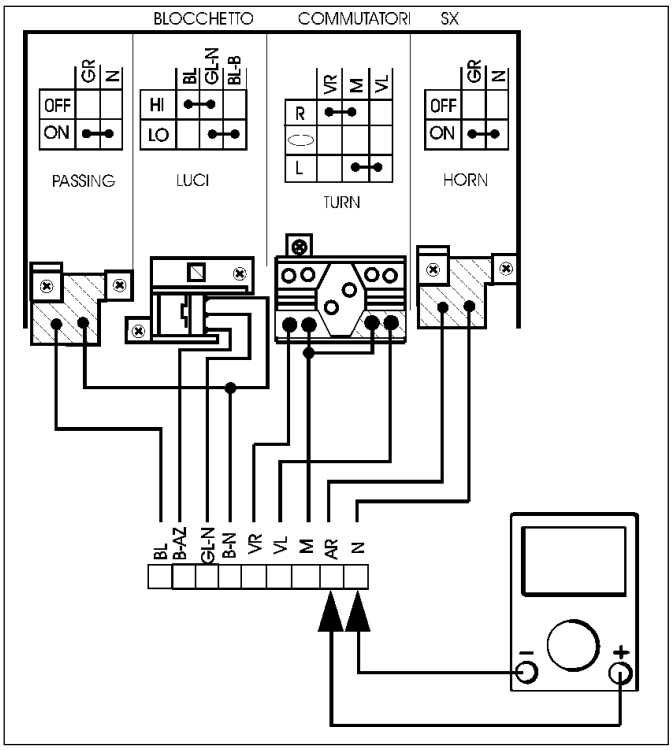
## *DAS HORN FUNKTIONIERT NICHT*

***A) Prüfung der Horntaste (linker Umschalter)***
- *Den Stecker des linken Umschalters entfernen und das* ***Vielfachmessgerät in OHM*** *wie folgt anschließen (Abb. 28):*
- *Endverschluss Vielfachmessgerät (+) →* ***orangenfarbiger*** *Kabel*
- *Endverschluss Vielfachmessgerät (-) →* ***schwarzer*** *Kabel*
- ***Die Taste "HORN" drücken***
- *Keiner Stromdurchgang: den linken Umschalter ersetzen*
- *Stromdurchgang: weitersuchen.*

***B) Prüfung der Erdung am schwarzen Kabel*** *des 9-Weg-Umschalters der Verdrahtung*
- *Das* ***Vielfachmessgerät in OHM*** *anschliessen:*
- *Endverschluss Vielfachmessgerät (+) →* ***schwarzer*** *Kabel*
- *Endverschluss Vielfachmessgerät (-) →* ***am Fahrgestell geerdet.***
- *Keiner Stromdurchgang:* ***schwarzes Kabel unterbrochen.*** *Instandsetzen durch eine Brücke zwischen dem schwarzen Kabel und einer Erdungsstelle.*
- *Stromdurchgang: weitersuchen.*




F. 27




F. 28

**E) Check the continuity in the yellow cable** between the harness of the fuse holder **(7,5 Ah)** and the terminal inserted into the thermic switch (F. 27)
- Connect the **tester in OHM**:
- Tester terminal (+) → **yellow (1)** cable
- Tester terminal (-) → **yellow (2)** cable
- *No continuity:* this part of the cable is damaged. Repair it.
- *Continuity:* **the yellow cable** between the terminal inserted into the thermic switch and the fan connector is damaged (see wiring diagram).

***E) Contrôle de continuité câble jaune*** *entre le câblage du porte-fusible de **7,5 Ah** et la cosse insérée dans l'interrupteur thermique (F. 27)*
- *Connecter le **testeur en OHM**:*
- *Borne (+) testeur → câble **jaune (1)***
- *Borne (-) testeur → câble **jaune (2)***
- *Pas de continuité : ce tronçon de câble est interrompu.Réparer*
- *Continuité :**le câble jaune** entre la cosse insérée dans l'interrupteur thermique et le connecteur du rotor de ventilation est interrompu (voir schéma électrique).*

**E) Comprobar la continuidad de cable amarillo** entre el cableado del portafusibles de **7,5 Ah** y el borne insertado en el interruptor térmico (F. 27)
- Conectar el **tester en OHM**:
- Terminal (+) tester → cable **amarillo (1)**
- Terminal (-) tester → cable **amarillo (2)**
- *No hay continuidad:*este trozo de cable está interrumpido. Reparar.Reparar
- *Hay continuidad*: **el cable amarillo** entre el borne insertado en el interruptor térmico y el conector del ventilador está interrumpido (véase esquema eléctrico).

## THE ACOUSTIC ALARM DOES NOT WORK

**A) Check the acoustic alarm button of the left commutator**
- Disconnect the connector of the left commutator and connect the **OHM tester** as follow (F. 28):
- Tester terminal (+) → **orange** cable
- Tester terminal (-) → **black** cable
- **Press the "HORN" button**
- *No continuity:* replace the left commutator
- *Continuity:* continue searching.

**B) Check ground in the black cable** of the harness 9-way commutator
- Connect the **tester in OHM**:
- Tester terminal (+) → **black** cable
- Tester terminal (-) → terminal **grounded to frame.**
- *No continuity:* the **black cable is damaged**. Repair it by making a bridge between the black cable and a ground.
- *Continuity:* continue searching.

## *L'AVERTISSEUR SONORE NE MARCHE PAS*

***A) Contrôle de la touche klaxon commutateur gauche***
- *Déconnecter le connecteur du commutateur gauche et connecter le **testeur en OHM** comme suit (F. 28) :*
- *Borne (+) testeur → câble **orange***
- *Borne (-) testeur → câble **noir***
- ***Appuyer sur la touche "HORN"***
- *Pas de continuité : changer le commutateur gauche*
- *Continuité : poursuivre la recherche.*

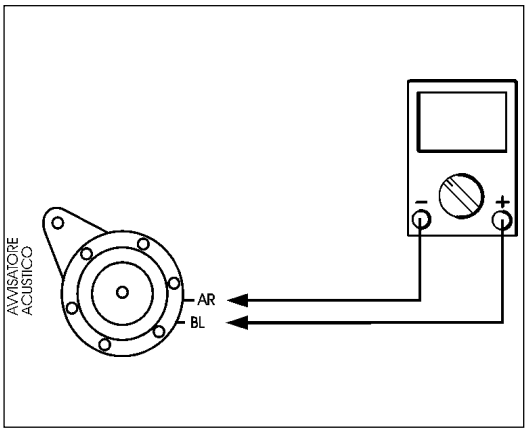
***B) Contrôle de masse au câble noir*** *du commutateur à 9 voies du câblage*
- *Connecter le **testeur en OHM**:*
- *Borne (+) testeur → câble **noir***
- *Borne (-) testeur → **cosse à masse châssis.***
- *Pas de continuité : **câble noir interrompu**. Réparer en créant un pont entre le câble noir et un point à masse.*
- *Continuité : poursuivre la recherche.*

## EL AVISADOR ACUSTICO NO FUNCIONA

**A) Control botón avisador conmutador izquierdo**
- Desconectar el conector del conmutador izquierdo y conectar el **tester en posición OHM** de la manera siguiente (F. 28):
- Terminal (+) tester → cable **naranja**
- Terminal (-) tester → cable **negro**
- **Pulsar el botón "HORN"**
- *No hay continuidad*: sustituir el conmutador izquierdo
- *Hay continuidad:* continuar la búsqueda.

**B) Control masa al cable negro** del conmutador de 9 vías del cableado
- Conectar el **tester en OHM**:
- Terminal (+) tester → cable **negro**
- Terminal (-) tester → **terminal en masa.**
- *No hay continuidad:* **cable negro interrumpido**. Reparar creando un puente entre el cable negro y un punto de contacto a masa.
- *Hay continuidad:* continuar la búsqueda.

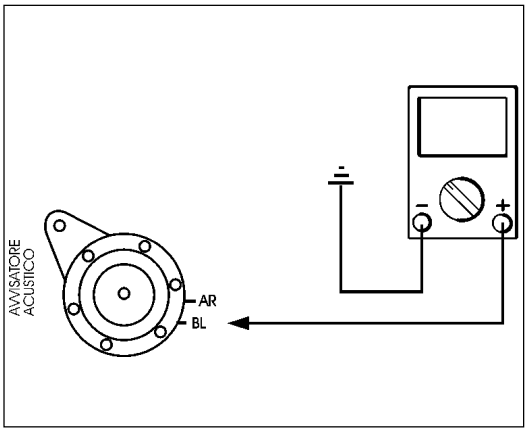
**C) Verifica tensione ai terminali dell'avvisatore (F. 29)**
- Scollegare i terminali dell'avvisatore e collegare il **tester (DC 20 V)** come segue:
- Terminale (+) tester → cavo **blu**
- Terminale (-) tester → cavo **arancio**
- **Porre la chiave in "ON"**
- Premere il pulsante "**HORN**"
- La tensione riscontrata deve risultare di **12 Volt**
- *Come da specifica*: sostituire l'avvisatore acustico
- *Fuori specifica*: proseguire la ricerca.



F. 29

***C) Prüfung der Spannung an den Hornendverschlüssen (Abb. 29)***
- *Die Endverschlüsse des Horns entfernen und das **Vielfachmessgerät (DC 20 V)** wie folgt anschließen:*
- *Endverschluss Vielfachmessgerät (+) → **blaues** Kabel*
- *Endverschluss Vielfachmessgerät (-) → **orangenfarbiger** Kabel*
- ***Den Schlüssel des Umschalters auf "ON" stellen.***
- ***Die Taste "HORN" drücken***
- *Die festgestellte Spannung soll **12 Volt** sein.*
- *Innerhalb Spezifikation: das Horn ersetzen.*
- *Ausserhalb Spezifikation: weitersuchen.*

**D) Verifica tensione al cavo blu (F. 30)**
- Scollegare il terminale del cavo blu dall'avvisatore acustico e collegare il **tester (DC 20 V)** come segue:
- Terminale (+) tester → cavo **blu**
- Terminale (-) tester → **a massa telaio**
- **Porre la chiave in "ON"**
- La tensione riscontrata deve risultare di **12 Volt**
- *Fuori specifica*: cavo **blu** interrotto. Riparare (vedi schema elettrico).
- *Come da specifica*: il cavo **arancione** è interrotto tra il terminale inserito dell'avvisatore ed il terminale inserito nel connettore a 9 vie che va al commutatore sinistro. Individuare l'interruzione e riparare (vedi schema elettrico).

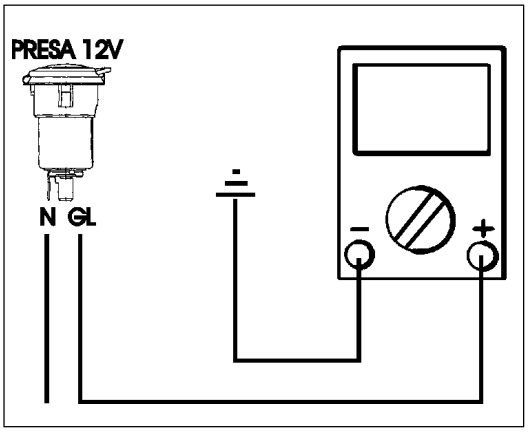


F. 30

***D) Prüfung der Spannung am blauen Kabel (Abb. 30)***
- *Den Endverschluss des blauen Kabels des Horns entfernen und das **Vielfachmessgerät (DC 20 V) wie folgt anschließen**:*
- *Endverschluss Vielfachmessgerät (+) → **blaues** Kabel*
- *Endverschluss Vielfachmessgerät (-) → am Fahrgestell geerdet.*
- ***Den Schlüssel des Umschalters auf "ON" stellen.***
- *Die festgestellte Spannung soll **12 Volt** sein.*
- *Ausserhalb Spezifikation: **blaues** Kabel unterbrochen. Instandsetzen (siehe Schaltplan).*
- *Innerhalb Spezifikation: **oranges** Kabel unterbrochen zwischen dem Endverschluss, der an das Horn angeschlossen ist, und dem Endverschluss, der an den 9-Weg-Stecker zum linken Umschalter angeschlossen ist. Die Unterbrechung auffinden und instandsetzen (siehe Schaltplan).*

## PRESA 12 VOLT NON FUNZIONA

**A) Verifica tensione al cavo blu (F. 31)**
- Terminale (+) tester → cavo **blu**
- Terminale (-) tester → **a massa telaio**
- **Porre la chiave in "ON"**
- La tensione riscontrata deve risultare di **12 Volt.2 Volt**
- *Fuori specifica*: cavo **blu** interrotto. Riparare (vedi schema elettrico).
- *Come da specifica*: cavo **nero** interrotto. Riparare (vedi schema elettrico).



F. 31

## *DIE STECKDOSE 12 VOLT FUNKTIONIERT NICHT*

***A) Prüfung der Spannung am blauen Kabel (Abb. 31)***
- *Endverschluss Vielfachmessgerät (+) → **blaues** Kabel*
- *Endverschluss Vielfachmessgerät (-) → **am Fahrgestell geerdet.***
- ***Den Schlüssel des Umschalters auf "ON" stellen.***
- *Die festgestellte Spannung soll **12 Volt** sein.*
- *Ausserhalb Spezifikation: **blaues** Kabel unterbrochen. Instandsetzen (siehe Schaltplan).*
- *Innerhalb Spezifikation: **schwarzes** Kabel unterbrochen. Instandsetzen (siehe Schaltplan).*

**C) Check tension in the terminals of the acoustic alarm (F. 29)**
- Disconnect the acoustic alarm terminals and connect the **tester (DC 20 V)** as follow:
- Tester terminal (+) → **blue** cable
- Tester terminal (-) → **orange** cable
- **Turn the commutator key on "ON".**
- **Press the push button "HORN"**
- The measured voltage must be **12 Volt.**
- *According to the specification:* replace the acoustic alarm.
- *Out of specification:* continue searching.

***C) Contrôle de tension aux cosses de l'avertisseur sonore (F. 29)***
- *Déconnecter les cosses de l'avertisseur et connecter le testeur **(CC 20 V)** comme suit :*
- *Borne (+) testeur → câble **bleu***
- *Borne (-) testeur → câble **orange***
- ***Tourner la clef du démarreur sur "ON".***
- ***Appuyer sur la touche "HORN"***
- *La tension trouvée doit être de **12 Volts.***
- *Conforme aux indications : changer l'avertisseur sonore.*
- *Valeurs non conforme aux indications : poursuivre la recherche.*

**C) Control tensión a los bornes del avisador (F. 29)**
- Desconectar los bornes del avisador y conectar el **tester (DC 20 V)** de la manera siguiente:
- Terminal (+) tester → cable **azul**
- Terminal (-) tester → cable **naranja**
- **Girar la llave del conmutador hasta "ON".**
- **Apretar el botón "HORN"**
- La tensión medida tiene que corresponder a **12 voltios.**
- *Valores iguales a los especificados:* sustituir el avisador acústico.
- *Valores diferentes a los especificados:* continuar la búsqueda.

**D) Check tension in the blue cable (F. 30)**
- Disconnect the terminal of the bleu cable from the acoustic alarm and connect the **tester (DC 20 V)** as follow:
- Tester terminal (+) → **blue** cable
- Tester terminal (-) → terminal **grounded to frame.**
- **Turn the commutator key on "ON".**
- The measured voltage must be **12 Volt.**
- *Out of specification:* the **blue** cable is damaged. Repair it (see wiring diagram).
- *According to the specification:* il the **orange** cable is damaged beween the terminal inserted into the acoustic alarm and the terminal inserted into the 9-way connector which goes to the left commutator. Find out where the damage is and repair it (see wiring diagram).

***D) Contrôle de tension au câble bleu (F. 30)***
- *Déconnecter la cosse du câble bleu de l'avertisseur sonore et connecter le testeur **(CC 20 V) comme suit :***
- *Borne (+) testeur → câble **bleu***
- *Borne (-) testeur → cosse **à masse châssis.***
- ***Tourner la clef du démarreur sur "ON".***
- *La tension trouvée doit être de **12 Volts.***
- *Valeurs non conforme aux indications : câble **bleu** interrompu. Réparer (voir schéma électrique).*
- *Conforme aux indications : le câble **orange** est interrompu entre la cosse insérée de l'avertisseur et la cosse insérée dans le connecteur à 9 voies qui va au commutateur gauche. Trouver l'interruption et réparer (voir schéma électrique). Réparer (voir schéma électrique).*

**D) Control tensión al cable azul (F. 30)**
- Desconectar el borne del cable azul del avisador acústico y conectar el **tester (DC 20 V) de la manera siguiente**:
- Terminal (+) tester → cable **azul**
- Terminal (-) tester → **terminal en masa.**
- **Girar la llave del conmutador hasta "ON".**
- La tensión medida tiene que corresponder a **12 voltios.**
- *Valores diferentes a los especificados*: cable **azul** interrumpido. Reparar (véase esquema eléctrico).
- *Valores iguales a los especificados:* el cable **naranja** está interrumpido entre el borne del avisador insertado y el borne insertado en el conector de 9 vías que va al conmutador izquierdo. Localizar la interrupción y reparar (véase esquema eléctrico).

## 12 VOLT OUTLET DOES NOT WORK

**A) Check tension in the blue cable (F. 31)**
- Tester terminal (+) → **blue** cable
- Tester terminal (-) → terminal **grounded to frame.**
- **Turn the commutator key on "ON".**
- The measured voltage must be **12 Volt.**
- *Out of specification:* the **blue** cable is damaged. Repair (see electric diagram).
- *According to the specification:* the **black** cable is damaged. Repair (see electric diagram).

## *LA PRISE 12 VOLT NE MARCHE PAS*

***A) Contrôle de tension au câble bleu (F. 31)***
- *Borne (+) testeur → câble **bleu***
- *Borne (-) testeur → cosse **à masse châssis.***
- ***Tourner la clef du démarreur sur "ON".***
- *La tension trouvée doit être de **12 Volts.***
- *Valeurs non conforme aux indications : câble **bleu** interrompu. Réparer (voir schéma électrique).*
- *Conforme aux indications : câble **noir** interrompu. Réparer (voir schéma électrique).*

## LA TOMA DE CORRIENTE 12 VOLTIOS NO FUNCIONA

**A) Control tensión al cable azul (F. 31)**
- Terminal (+) tester → cable **azul**
- Terminal (-) tester → **terminal en masa.**
- **Girar la llave del conmutador hasta "ON".**
- La tensión medida tiene que corresponder a **12 voltios**
- *Valores diferentes a los especificados:* cable **azul** interrumpido. Reparar (ver esquema eléctrico).
- *Valores iguales a los especificados*: cable **negro** interrumpido. Reparar (ver esquema eléctrico).

## LUCE ABBAGLIANTE, ANABBAGLIANTE, LUCE DI POSIZIONE, LUCE CRUSCOTTO E FANALE POSTERIORE NON FUNZIONANO

**A) Verificare l'efficienza del fusibile 10 AH**

**B) Verifica interruttore luci commutatore destro**
- Scollegare il connettore a 6 vie del commutatore destro e collegare il **tester in OHM** come segue:

- Terminale (+) tester → cavo **blu**
- Terminale (-) tester → cavo **rosa**
  cavo **giallo/nero**

- **In entrambi i casi ci si deve essere continuità.**
- *Non c'è continuità*: sostituire il commutatore destro
- *C'è continuità*: proseguire la ricerca.

**C) Verifica tensione al cavo rosso/verde** del connettore a 6 vie che va inserito al commutatore destro.
- Collegare il tester (**DC 20 V**) come segue:
- Tester (+) tester → cavo **rosso/verde** (connettore cab.)
- Terminale (-) tester → **a massa telaio**
- **Porre la chiave in "ON"**
- La tensione riscontrata deve essere di **12 Volt**.
- *Fuori specifica*: il cavo **rosso/verde** tra il commutatore destro ed il cablaggio del portafusibile di **10 Ah** è interrotto. Riparare (vedi schema elettrico).

## *BLENDLICHT, ABBLENDLICHT, PARKLICHT, INSTRUMENTENBRETTLICHT UND RÜCKLICHT FUNKTIONIEREN NICHT*

***A) Prüfung der Funktionstüchtigkeit der Sicherung mit 10 AH***

***B) Prüfung des Lichtschalters (rechter Umschalter)***
- *Den 6-Weg-Stecker des rechten Umschalters entfernen und das **Vielfachmessgerät in OHM** wie folgt anschließen:*

- *Endverschluss Vielfachmessgerät (+) → **blaues** Kabel*
- *Endverschluss Vielfachmessgerät (-) → **rosafarbiges** Kabel → **gelber/schwarzer** Kabel*

- ***In beiden Fällen soll Stromdurchgang vorhanden sein.***
- *Keiner Stromdurchgang: den rechten Umschalter ersetzen.*
- *Stromdurchgang: weitersuchen.*

***C) Prüfung der Spannung am roten/grünen Kabel** des 6-Weg-Steckers, der in den rechten Umschalter einzustecken ist.*
- *Das **Vielfachmessgerät in (DC 20 V)** anschliessen:*
- *Das Vielfachmessgerät (DC 20 V) wie folgt anschließen: **rotes/grünes** Kabel (Verdrahtungsstecker)*
- *Endverschluss Vielfachmessgerät (-) → **am Fahrgestell geerdet.***
- ***Den Schlüssel des Umschalters auf "ON" stellen.***
- *Die festgestellte Spannung soll **12 Volt** sein.*
- *Ausserhalb Spezifikation: das **rote/grüne** Kabel zwischen dem rechten Umschalter und der Verdrahtung des Sicherungshalters mit **10 Ah** ist unterbrochen. Instandsetzen (siehe Schaltplan).*

## THE HIGH BEAM, THE LOW BEAM, THE RUNNING LIGHT, THE INSTRUMENT BOARD LIGHT AND THE REAR LIGHT DO NOT WORK

**A) Check the efficiency of the 10 AH fuse**

**B) Check the light switch of the right commutator**
- Disconnect the 6-way connector of the right commutator and connect the **OHM-tester** as follow:

- Tester terminal (+) → **blue** cable
- Tester terminal (-) → **pink** cable - **yellow/black** cable
- **In both cases there must be continuity.**
- *No continuity:* replace the right commutator.
- *Continuity:* continue searching.

**C) Check tension in the red/green cable** of the 6-way connector which should be inserted into the right commutator
- Connect the **tester** (**DC 20 V**) as follow:
- Tester terminal (+) → **red/green** cable (harness connector)
- Tester terminal (-) → **terminal grounded to frame.**
- **Turn the commutator key on "ON".**
- The measured voltage must be **12 Volt.**
- *Out of specification:* the **red/green** cable between the right commutator and the harness of the **10 Ah** fuse bearer is damaged. Repair (see electric diagram).

## *PHARE DE ROUTE, CODE, FEU DE POSITION, ECLAIRAGE TABLEAU DE BORD ET FEU ARRIERE NE MARCHENT PAS*

***A) Contrôler si le fusible 10 AH marche***

***B) Contrôle de l'interrupteur feux commutateur droit***
- *Déconnecter le connecteur à 6 voies du commutateur droit et connecter le **testeur en OHM** comme suit :*

- *Borne (+) testeur → câble **bleu***
- *Borne (-) testeur → câble **rose - câble jaune/noir***
- ***Dans les deux cas, il doit y avoir continuité.***
- *Pas de continuité : changer le commutateur droit*
- *Continuité : poursuivre la recherche.*

***C) Contrôle de tension au câble rouge/vert** du connecteur à 6 voies qui doit être inséré dans le commutateur droit.*
- *Connecter le **testeur en (CC 20V)**:*
- *Borne (+) testeur → câble **rouge/vert** (connecteur cab.)*
- *Borne (-) testeur → **cosse à masse châssis.***
- ***Tourner la clef du démarreur sur "ON".***
- *La tension trouvée doit être de **12 Volts.***
- *Valeurs non conforme aux indications : le câble **rouge/vert** entre le commutateur droit et le câblage du porte-fusible de **10 Ah** est interrompu. Réparer (voir schéma électrique).*

## LAS LUCES DE CARRETERA, DE CRUCE, DE ESTACIONAMIENTO, DEL CUADRO DE INSTRUMENTOS Y EL FAROL TRASERO NO FUNCIONAN

**A) Verificar la eficacia del fusible 10 AH**

**B) Controlar el interruptor luces conmutador derecho**
- Desconectar el conector de 6 vías del conmutador derecho y conectar el **tester en posición OHM** de la manera siguiente:

- Terminal (+) tester → cable **azul**
- Terminal (-) tester → cable **rosa-** cable **amarillo/negro**
- **En ambos casos debe haber continuidad.**
- *No hay continuidad:* sustituir el conmutador derecho
- *Hay continuidad:* continuar la búsqueda.

**C) Control tensión al cable rojo/verde** del conector de 6 vías que hay que insertar en el conmutador derecho.
- Conectar el **tester en** (**DC 20V**):
- Terminal (+) tester → cable **rojo/verde** (conector cab.)
- Terminal (-) tester → **terminal en masa.**
- **Girar la llave del conmutador hasta "ON".**
- La tensión medida tiene que corresponder a **12 voltios.**
- *Valores diferentes a los especificados:* el cable **rojo/verde** entre el conmutador derecho y el cableado del portafusibles de **10 Ah** está interrumpido. Reparar (ver esquema eléctrico).

## LUCE ABBAGLIANTE NON SI ACCENDE

**A) Verificare la lampada (12V x 35W) e/o il portalampada**

**B) Verificare la tensione al cablaggio del faro anteriore (F. 32):**

- Collegare il **tester (DC 20V)** come segue:
- Terminale (+) tester → cavo **bianco/nero**
- Terminale (-) tester → cavo **nero**
- **Porre la chiave in "ON"**
- Porre l'interruttore luci sul simbolo (-☼-) (commutatore destro)
- Porre il pulsante devio luci (commutatore sinistro) sul simbolo (**HI**) (**abbagliante**)
- La tensione riscontrata deve essere di **12 Volt.**
- ***Come da specifica:*** individuare l'interruzione del cavo **bianco/nero** o **nero** del cablaggio faro anteriore e riparare (vedi schema elettrico).
- ***Fuori specifica***: proseguire la ricerca.

**C) Verifica pulsante luci del commutatore sinistro**

- Scollegare il connettore a 9 vie del commutatore sinistro e collegare il **tester in OHM** come segue (F. 33):
- Terminale (+) tester → cavo **giallo/nero**
- Terminale (-) tester → cavo **bianco/nero**
- **Porre il pulsante su (HI)**
- *Non c'è continuità*: sostituire il commutatore sinistro.
- *C'è continuità*: proseguire la ricerca.

**D) Verificare la continuità del cavo bianco/nero**

- Collegare il **tester in OHM** come segue:
- Terminale (+) tester → cavo **bianco/nero** (connettore comm. sx)
- Terminale (-) tester → cavo **bianco/nero** (connettore faro ant.)
- *Non c'è continuità*: cavo **bianco/nero** interrotto. Riparare (vedi schema elettrico).
- *C'è continuità*: cavo **nero** del connettore a 2 vie faro anteriore è interrotto (**manca massa**). Riparare creando un ponte tra il **cavo nero** del connettore faro ed un punto a **massa del telaio**.

## *DAS BLENDLICHT LEUCHTET NICHT AUF*

***A) Die Lampe (12V x 35W) und/oder die Lampenfassung prüfen***

***B) Die Spannung an der Verdrahtung des vorderen Scheinwerfers prüfen (Abb. 32):***

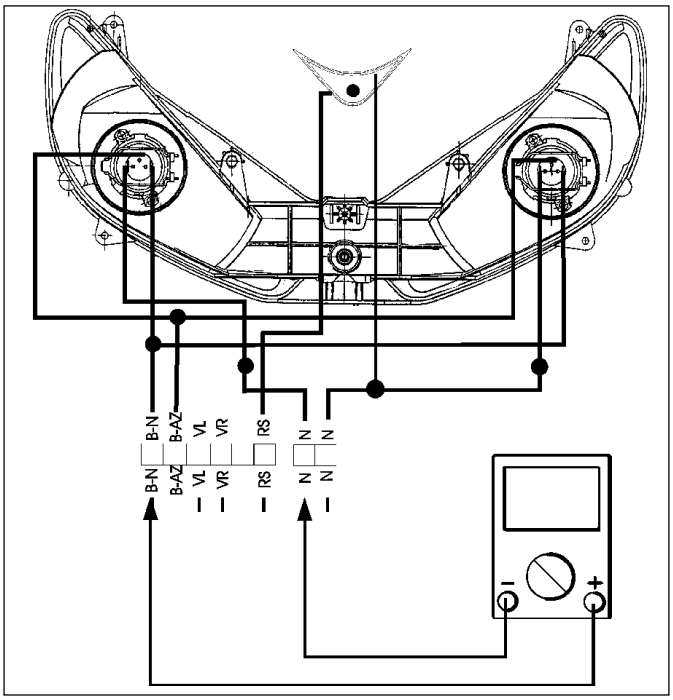
- *Das **Vielfachmessgerät in** (**DC 20 V**) anschliessen:*
- *Endverschluss Vielfachmessgerät (+) → **weißes/schwarzer** Kabel*
- *Endverschluss Vielfachmessgerät (-) → **schwarzer** abel*
- ***Den Schlüssel des Umschalters auf "ON" stellen.***
- *Den Lichtschalter auf ( -☼- ) setzen (rechter Umschalter)*
- *Den Lichtschalter (linker Umschalter) auf **(HI)** setzen **(Blendlicht)***
- *Die festgestellte Spannung soll **12 Volt** sein.*
- ***Innerhalb Spezifikation**: die Unterbrechung des **weißen/schwarzen oder schwarzen** Kabels der Verdrahtung des vorderen Scheinwerfers auffinden. Instandsetzen (siehe Schaltplan).*
- ***Ausserhalb Spezifikation**: weitersuchen.*

***C) Prüfung der Lichttaste des linken Umschalters***

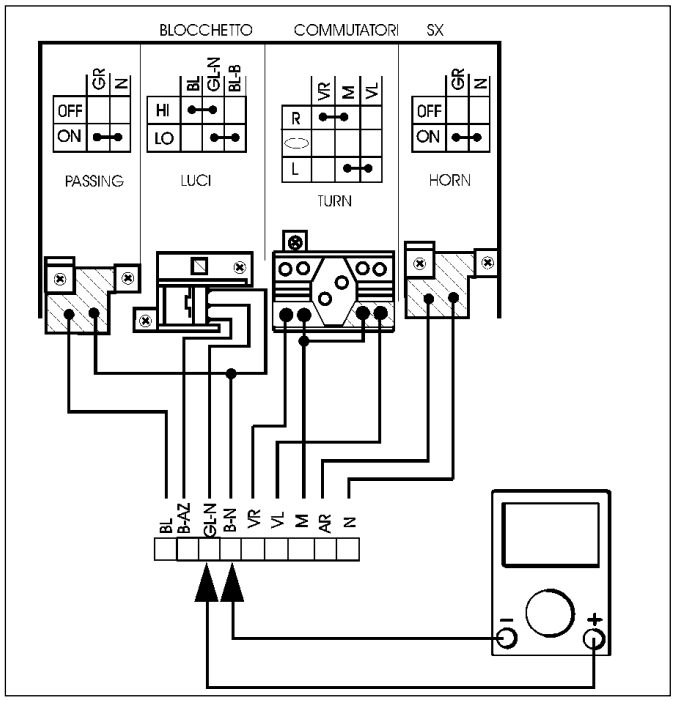
- *en 9-Weg-Stecker des linken Umschalters entfernen und das **Vielfachmessgerät in OHM** wie folgt anschließen (Abb.33):*
- *Endverschluss Vielfachmessgerät (+) → **gelber/schwarzer** Kabel*
- *Endverschluss Vielfachmessgerät (-) → **weißes/schwarzer** Kabel*
- ***Die Taste auf (HI) stellen***
- *Non c'è continuità: den linken Umschalter ersetzen.*
- ***Stromdurchgang**: weitersuchen.*

***D) Den Stromdurchgang des weißen/schwarzen Kabels prüfen***

- *Das **Vielfachmessgerät in OHM** anschliessen:*
- *Endverschluss Vielfachmessgerät (+) → **weißes/schwarzer** Kabel (Stecker des vord. Scheinwerfers)*
- *Endverschluss Vielfachmessgerät (-) → **weißes/schwarzer** Kabel (Stecker des linken Umschalters)*
- *Keiner Stromdurchgang: **weißes/schwarzes** Kabel unterbrochen.*
  *Instandsetzen (siehe Schaltplan).*
- *Stromdurchgang: das **schwarze** Kabel des 2-Weg-Steckers des vorderen Scheinwerfers ist unterbrochen **(keine Erdung).** Instandsetzen durch eine Brücke zwischen dem **schwarzen Kabel** des Scheinwerfersteckers und einer **Erdungsstelle am Fahrgestell**.*




F. 32




F. 33

## THE HIGH BEAM DOES NOT WORK

**A) Check the light (12V x 35W) and/or the light bearer.**

**B) Check tension in the harness of the front light (F. 32):**
- Connect the **tester in** (**DC 20V**):
- Tester terminal (+) → **white/black** cable
- Tester terminal (-) → **black** cable
- **Turn the commutator key on "ON".**
- Position the light switch on the symbol (-☼-) (right commutator)
- Position the light switch (left commutator) on the symbol **(HI) (high beam)**
- The measured voltage must be **12 Volt.**
- ***According to the specification:*** Find out where the damage is in the **white/black** cable or **black cable** of the front light harness and repair it (see wiring diagram).
- ***Out of specification****:* continue searching.

**C) Check the light switch of the left commutator**
- Disconnect the 9-way connector of the left commutator and connect the **OHM-tester** as follow (F. 33):
- Tester terminal (+) → **yellow/ black** cable
- Tester terminal (-) → **white/black** cable
- **Position the switch on (HI)**
- *No continuity:* replace the left commutator.
- *Continuity:* continue searching.

**D) Check the continuity in the white/black cable**
- Connect the **tester in OHM**:
- Tester terminal (+) → **white/ black** cable terminal (connector of the left commutator)
- Tester terminal (-) → **white/ black** cable (front light connector)
- *Non c'è continuità*: the **white/ black** cable is damaged. Repair (see electric diagram).
- *Continuity:* the **black** cable of the front light 2-way connector is damaged **(no ground)**. Repair it by making a bridge between the **black cable** of the light connector and a **ground on the frame**.

## *LE PHARE DE ROUTE NE S'ALLUME PAS*

***A) Contrôler l'ampoule (12V x 35W) et/ou la douille***

***B) Contrôler la tension au câblage du feu avant (F. 32) :***
- *Connecter le **testeur en** (CC 20V):*
- *Borne (+) testeur → câble **blanc/noir***
- *Borne (-) testeur → câble **noir***
- ***Tourner la clef du démarreur sur "ON".***
- *Mettre l'interrupteur feux sur le symbole ( -☼- ) (commutateur droit)*
- *Mettre le bouton de déviation feux (commutateur gauche) sur le symbole **(HI) (phare de route)***
- *La tension trouvée doit être de **12 Volts.***
- ***Conforme aux indications :** trouver l'interruption du câble **blanc/noir** ou **noir** du câblage du phare avant et réparer (voir schéma électrique).*
- ***Valeurs non conforme aux indications** : poursuivre la recherche.*

***C) Contrôle de la touche feux du commutateur gauche***
- *Déconnecter le connecteur à 9 voies du commutateur gauche et connecter le **testeur en OHM** comme suit (F. 33) :*
- *Borne (+) testeur → câble **jaune/ noir***
- *Borne (-) testeur → câble **blanc/ noir***
- ***Mettre la touche sur (HI)***
- *Pas de continuité : changer le commutateur gauche.*
- *Continuité : poursuivre la recherche.*

***D) Contrôler la continuité du câble blanc/noir***
- *Connecter le **testeur en OHM**:*
- *Borne (+) testeur → câble **blanc/noir** (connecteur comm. gauche)*
- *Borne (-) testeur → câble **blanc/ noir** (connecteur feu avant)*
- *Pas de continuité : câble **blanc/ noir** interrompu. Réparer (voir schéma électrique).*
- *Continuité : câble **noir** du connecteur à 2 voies feu avant est interrompu **(absence masse).** Réparer en créant un pont entre le câble **noir** du connecteur phare et un point à **masse du châssis**.*

## LAS LUCES DE CARRETERA NO SE ENCIENDEN

**A) Controlar la lámpara (12Vx35W) y/o el portalámpara**

**B) Comprobar la tensión al cableado del faro delantero (F. 32):**
- Conectar el **tester en** (**DC 20V**):
- Terminal (+) tester → cable **blanco/negro**
- Terminal (-) tester → cable **negro**
- **Girar la llave del conmutador hasta "ON".**
- Colocar el interruptor luces sobre el símbolo ( -☼- ) (conmutador derecho)
- Colocar el botón de desviación luces (conmutador izquierdo) sobre el símbolo **(HI) (luces de carretera)**
- La tensión medida tiene que corresponder a **12 voltios.**
- ***Valores iguales a los especificados:*** localizar la interrupción del cable **blanco/negro** o **negro** del cableado del faro delantero y reparar (véase esquema eléctrico).
- ***Valores diferentes a los especificados:*** continuar la búsqueda.

**C) Control botón luces del conmutador izquierdo**
- Desconectar el conector de 9 vías delconmutadorizquierdoyconectar el **tester in posición OHM** de la manera siguiente (F. 33):
- Terminal (+) tester → cable **amarillo/negro**
- Terminal (-) tester → cable **blanco/negro**
- **Colocar el botón en (HI)**
- *No hay continuidad:* sustituir el conmutador izquierdo.
- *Hay continuidad:* continuar la búsqueda.

**D) Comprobar la continuidad del cable blanco/negro**
- Conectar el **tester en OHM**:
- Terminal (+) tester → cable **blanco/negro** (conector conm. izq.)
- Terminal (-) tester → cable **blanco/negro** (conector faro del.)
- *No hay continuidad:* cable **blanco/ negro** interrumpido. Reparar (ver esquema eléctrico).
- *Hay continuidad:* cable **negro** del conector de 2 vías del faro delantero interrumpido **(falta masa)**. Reparar creando un puente entre el **cable negro** del conector faro y un punto de contacto a **masa del chasis**.

## LUCE ANABBAGLIANTE NON SI ACCENDE

**A) Verificare la lampada (12V x 35W) e/o il portalampada**

**B) Verificare la tensione al cablaggio del faro anteriore (F. 34):**

- Collegare il **tester (DC 20V)** come segue:
- Terminale (+) tester → cavo **bianco/azzurro**
- Terminale (-) tester → cavo **nero**
- **Porre la chiave in "ON"**
- Porre l'interruttore luci sul simbolo ( ☼ ) (commutatore destro)
- Porre il pulsante devio luci (commutatore sinistro) sul simbolo ("**LO**") (**anabbagliante**)
- La tensione riscontrata deve essere di **12 Volt.**
- *Come da specifica:* individuare l'interruzione del cavo **bianco/azzurro** o del cavo **nero** del cablaggio del faro anteriore e riparare (vedi schema elettrico).
- *Fuori specifica*: proseguire la ricerca.

**C) Verifica pulsante luci del commutatore sinistro**

- Scollegare il connettore a 9 vie del commutatore sinistro e collegare il **tester in OHM** come segue:
- Terminale (+) tester → cavo **giallo/nero**
- Terminale (-) tester → cavo **bianco/azzurro**
- **Porre il pulsante su (LO)**
- *Non c'è continuità*: sostituire il commutatore sinistro.
- *C'è continuità*: proseguire la ricerca.

**D) Verificare la continuità del cavo bianco/azzurro**

- Collegare il **tester in OHM** come segue:
- Terminale (+) tester → cavo **bianco/azzurro** (connettore comm. sinistro)
- Terminale (-) tester → cavo **bianco/azzurro** (connettore faro anteriore)
- *Non c'è continuità*: cavo **bianco/azzurro** interrotto. Riparare (vedi schema elettrico).
- *C'è continuità*: cavo **nero** del connettore a 2 vie faro anteriore è interrotto (**manca massa**). Riparare creando un ponte tra il **cavo nero** del connettore faro ed un punto a **massa del telaio**.

## *DAS ABBLENDLICHT LEUCHTET NICHT AUF*

***A) Die Lampe (12V x 35W) und/oder die Lampenfassung prüfen***

***B) Die Spannung an der Verdrahtung des vorderen Scheinwerfers prüfen (Abb. 34):***

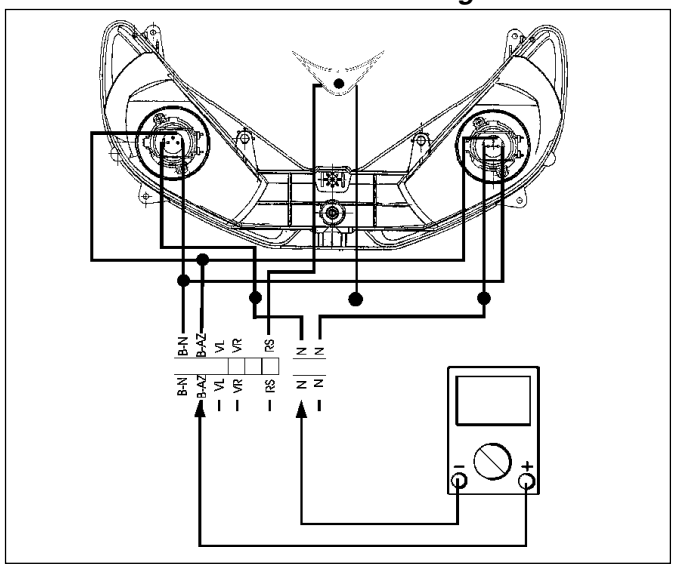
- *Das **Vielfachmessgerät in (DC 20 V)** anschliessen:*
- *Endverschluss Vielfachmessgerät (+) → **weißes/azurblauer** Kabel*
- *Endverschluss Vielfachmessgerät (-) → **schwarzer** Kabel*
- ***Den Schlüssel des Umschalters auf "ON" stellen.***
- *Den Lichtschalter auf ( ☼ ) setzen (rechter Umschalter)*
- *Den Lichtschalter (linker Umschalter) auf (**LO**) setzen (**Abblendlicht**)*
- *Die festgestellte Spannung soll **12 Volt** sein.*
- *Innerhalb Spezifikation: die Unterbrechung des **weißen/blauen oder schwarzen** Kabels der Verdrahtung des vorderen Scheinwerfers auffinden und instandsetzen (siehe Schaltplan).*
- *Ausserhalb Spezifikation: weitersuchen.*

***C) Prüfung der Lichttaste des linken Umschalters***

- *Den 9-Weg-Stecker des linken Umschalters entfernen und das **Vielfachmessgerät in OHM** wie folgt anschließen:*
- *Endverschluss Vielfachmessgerät (+) → **gelber/schwarzer** Kabel*
- *Endverschluss Vielfachmessgerät (-) → **weißes/azurblauer** Kabel*
- ***Die Taste auf (LO) stellen***
- *Keiner Stromdurchgang: den linken Umschalter ersetzen.*
- *Stromdurchgang: weitersuchen.*

***D) Den Stromdurchgang des weißen/blauen Kabels prüfen***

- *Das **Vielfachmessgerät in OHM** anschliessen:*
- *Endverschluss Vielfachmessgerät (+) → **weißes/blaues** Kabel (Stecker des linken Umschalters)*
- *Endverschluss Vielfachmessgerät (-) → **weißes/azurblauer** Kabel (Stecker des vord. Scheinwerfers)*
- *Keiner Stromdurchgang: **weißes/blaues** Kabel unterbrochen. Instandsetzen (siehe Schaltplan).*
- *Stromdurchgang: das **schwarze** Kabel des 2-Weg-Steckers des vorderen Scheinwerfers ist unterbrochen **(keine Erdung)**. Instandsetzen durch eine Brücke zwischen dem **schwarzen Kabel** des Scheinwerfersteckers und einer **Erdungsstelle am Fahrgestell**.*




F. 34

## THE LOW BEAM DOES NOT WORK

**A) Check the light (12V x 35W) and/or the light holder.**

**B) Check the tension in the front light harness (F. 34):**

- Connect the **tester in** (**DC 20V**):
- Tester terminal (+) → **white/light blue** cable
- Tester terminal (-) → **black** cable
- **Turn the commutator key on "ON".**
- Position the light switch on the symbol ( ☼ ) (right commutator)
- Position the light switch (left commutator) on the symbol **(LO) (low beam)**
- The measured voltage must be **12 Volt.**
- *According to the specification:* find out where the damage is in the **white/light blue** cable or in the **black** cable of the front light harness and repair it (see wiring diagram).
- *Out of specification:* continue searching.

**C) Check light switch of the left commutator**

- Disconnect the 9-way connector of the left commutator and connect the **OHM-tester** as follow:
- Tester terminal (+) → **yellow/ black** cable
- Tester terminal (-) → **white/light blue** cable
- **Position the switch on (LO)**
- *No continuity:* replace the left commutator.
- *Continuity:* continue searching.

**D)** Check continuity in the white/light blue cable.

- Connect the **tester in OHM**:
- Tester terminal (+) → **white/ light blue** cable (front light connector.)
- Tester terminal (-) → **white/light blue** cable (connector of the left commutator)
- *No continuity:* the **white/light blue** cable is damaged. Repair it (see wiring diagram).
- *Continuity:* the **black** cable of the front light 2-way connector is damaged **(no ground)**. Repair it by making a bridge between the **black cable** of the light connector and a **ground on the frame**.

## *LE CODE NE S'ALLUME PAS*

***A) Contrôler l'ampoule (12V x 35W) et/ou la douille***

***B) Contrôler la tension au câblage du feu avant (F. 34) :***

- *Connecter le **testeur en (CC 20V)**:*
- *Borne (+) testeur → câble **blanc/ blue clair***
- *Borne (-) testeur → câble **noir***
- ***Tourner la clef du démarreur sur "ON".***
- *Mettre l'interrupteur feux sur le symbole ( ☼ ) (commutateur droit)*
- *Mettre le bouton de déviation feux (commutateur gauche) sur le symbole **(LO) (code)***
- *La tension trouvée doit être de **12 Volts.***
- *Conforme aux indications : trouver l'interruption du câble **blanc/bleu** ou du câble **noir** du câblage du feu avant et réparer (voir schéma électrique).*
- *Valeurs non conforme aux indications : poursuivre la recherche.*

***C) Contrôle de la touche feu du commutateur gauche***

- *Déconnecter le connecteur à 9 voies du commutateur gauche et connecter le **testeur en OHM** comme suit :*
- *Borne (+) testeur → câble **jaune/ noir***
- *Borne (-) testeur → câble **blanc/ blue clair***
- ***Mettre la touche sur (LO)***
- *Pas de continuité : changer le commutateur gauche.*
- *Continuité : poursuivre la recherche.*

***D)** Contrôler la continuité du câble **blanc/bleu***

- *Connecter le **testeur en OHM**:*
- *Borne (+) testeur → câble **blanc/blue clair** (connecteur comm. gauche)*
- *Borne (-) testeur → câble **blanc/ blue clair** (connecteur feu avant)*
- *Pas de continuité : câble **blanc/ bleu** interrompu. Réparer (voir schéma électrique).*
- *Continuité : câble **noir** du connecteur à 2 voies feu avant est interrompu **(absence masse)**. Réparer en créant un pont entre le câble **noir** du connecteur feu et un point à **masse du châssis**.*

## LAS LUCES DE CRUCE NO SE ENCIENDEN

**A) Controlar la lámpara (12Vx35W) y/o el portalámpara**

**B) Comprobar la tensión al cableado del faro delantero (F. 34):**

- Conectar el **tester en** (**DC 20V**):
- Terminal (+) tester → cable **blanco/azul**
- Terminal (-) tester → cable **negro**
- **Girar la llave del conmutador hasta "ON".**
- Colocar el interruptor luces sobre el símbolo ( ☼ ) (conmutador derecho)
- Colocar el botón de desviación luces (conmutador izquierdo) sobre el símbolo **(LO) (luces de cruce)**
- La tensión medida tiene que corresponder a **12 voltios.**
- *Valores iguales a los especificados:* localizar la interrupción del cable **blanco/celeste** o del cable **negro** del cableado del faro delantero y reparar (véase esquema eléctrico).
- *Valores diferentes a los especificados:* continuar la búsqueda.

**C) Control botón luces del conmutador izquierdo**

- Desconectar el conector de 9 vías del conmutador izquierdo y conectar el **tester en posición OHM** de la manera siguiente:
- Terminal (+) tester → cable **amarillo/negro**
- Terminal (-) tester → cable **blanco/azul**
- **Colocar el botón en (LO)**
- *No hay continuidad:* sustituir el conmutador izquierdo.
- *Hay continuidad:* continuar la búsqueda.

**D)** Comprobar la continuidad del cable blanco /celeste

- Conectar el **tester en OHM**:
- Terminal (+) tester → cable **blanco/celeste** (conector faro del.)
- Terminal (-) tester → cable **blanco/celeste** (conector conm. izq)
- *No hay continuidad:* cable **blanco/ celeste** interrumpido. Reparar (véase esquema eléctrico).
- *Hay continuidad:* cable **negro** del conector de 2 vías del faro delantero interrumpido **(falta masa)**. Reparar creando un puente entre el **cable negro** del conector faro y un punto de contacto a **masa del chasis**.

## SPIA ABBAGLIANTE NON FUNZIONA

**A) Verificare la lampadina e/o il portalampada**
**B) Verificare la tensione al cruscotto.**
- Collegare il **tester (DC 20V)** come segue:
- Terminale (+) tester → cavo **bianco/nero**
- Terminale (-) tester → cavo **nero**
- **Porre la chiave in "ON"**
- Porre l'interruttore luci sul simbolo ( ☼ )
- Porre il commutatore sx sul simbolo (HI).
- La tensione riscontrata deve essere di **12 Volt** (F. 35)
- *Fuori specifica*: il cavo **bianco/nero** è interrotto. Riparare (vedi schema elettrico).
- *Come da specifica:* sostituire il cruscotto completo.

## SPIA ANABBAGLIANTE NON FUNZIONA

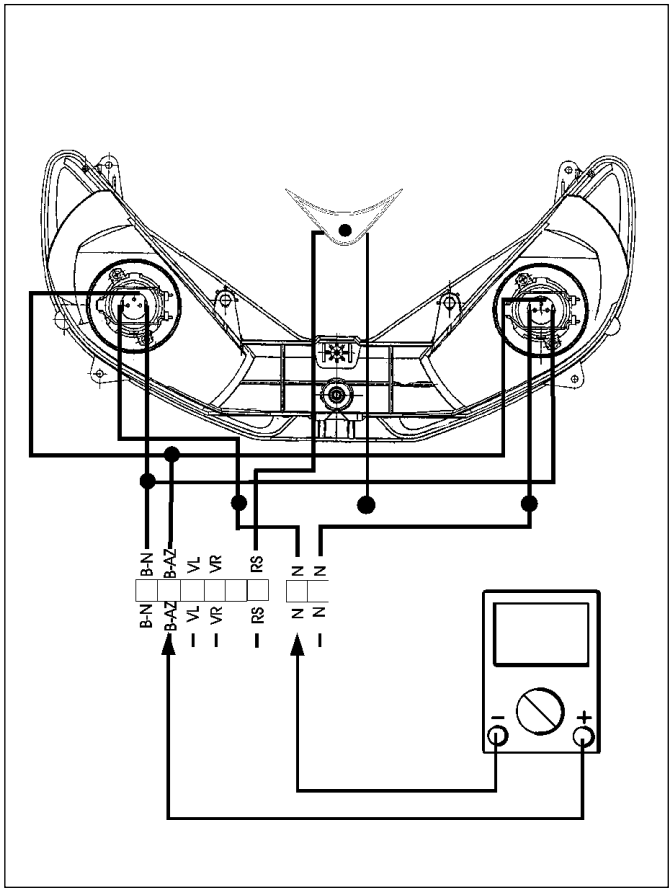
**A) Verificare la tensione al cruscotto**
- Collegare il **tester (DC 20V)** come segue:
- Terminale (+) tester → cavo **bianco/azzurro**
- Terminale (-) tester → cavo **nero**
- **Porre la chiave in "ON"**
- Porre l'interruttore luci sul simbolo ( ☼ )
- Porre il commutatore sx sul simbolo (LO).
- La tensione riscontrata deve essere di **12 Volt** (F. 36)
- *Fuori specifica*: il cavo bianco/nero è interrotto. Riparare (vedi schema elettrico).
- *Come da specifica:* sostituire il cruscotto completo.

## *DIE BLENDLAMPE FUNKTIONIERT NICHT*

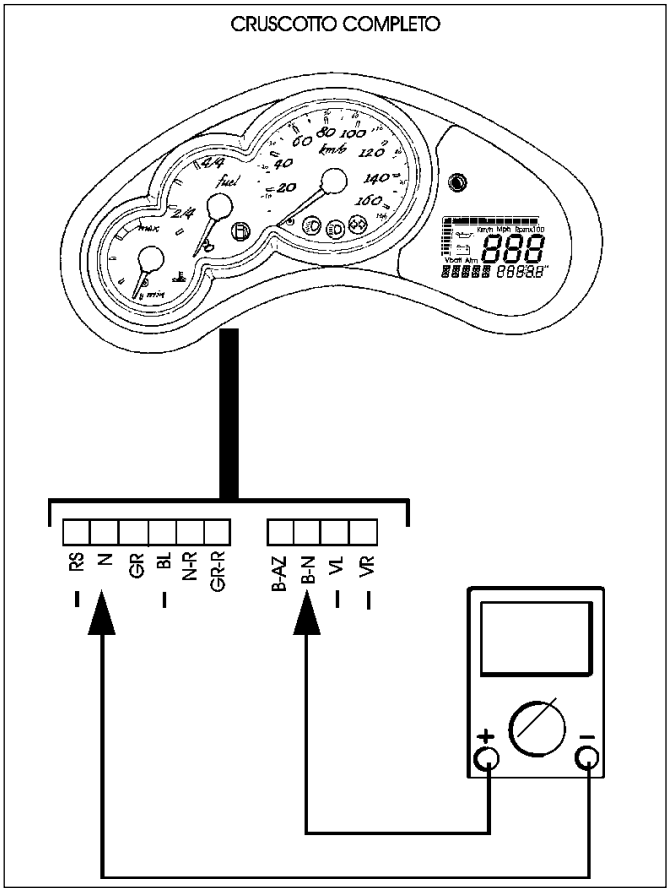
***A) Die Lampe und/oder Lampenfassung prüfen***
***B) Die Spannung am Instrumentenbrett prüfen.***
- *Das **Vielfachmessgerät in** (**DC 20 V**) anschliessen:*
- *Endverschluss Vielfachmessgerät (+) → **weißes/schwarzer** Kabel*
- *Endverschluss Vielfachmessgerät (-) → **schwarzer** Kabel*
- ***Den Schlüssel des Umschalters auf "ON" stellen.***
- *Den Lichtschalter auf ( ☼ ) stellen*
- *Den linken Umschalter auf (HI) stellen.*
- *Die festgestellte Spannung soll **12 Volt** sein (Abb. 35)*
- *Ausserhalb Spezifikation: **weißes/schwarzes** Kabel unterbrochen. Instandsetzen (siehe Schaltplan).*
- *Innerhalb Spezifikation: Instrumentenbrett ganz ersetzen.*

## *DIE ABBLENDLAMPE FUNKTIONIERT NICHT*

***A) Die Spannung am Instrumentenbrett prüfen***
- *Das **Vielfachmessgerät in** (**DC 20 V**) anschliessen:*
- *Endverschluss Vielfachmessgerät (+) → **weißes/azurblauer** Kabel*
- *Endverschluss Vielfachmessgerät (-) → **schwarzer** Kabel*
- ***Den Schlüssel des Umschalters auf "ON" stellen.***
- *Den Lichtschalter auf ( ☼ ) stellen*
- *Den linken Umschalter auf (LO) stellen.*
- *Die festgestellte Spannung soll **12 Volt** sein (Abb. 36)*
- *Ausserhalb Spezifikation:weißes/schwarzes Kabel unterbrochen. Instandsetzen (siehe Schaltplan).*
- *Innerhalb Spezifikation: Instrumentenbrett ganz ersetzen.*




F. 35




F. 36

## THE HIGH BEAM LED DOES NOT WORK

**A) Check the light and/or the light holder**

**B) Check the tension in the instrument panel.**

- Connect the **tester in** (**DC 20V**):
- Tester terminal (+) → **white/black** cable
- Tester terminal (-) → **black** cable
- **Turn the commutator key on "ON".**
- Position the light switch on the symbol ( ☼ )
- Position the left commutator on the symbol (HI).
- The measured voltage must be **12 Volt** (F. 35)
- *Out of specification:* the **white/black** cable is damaged. Repair it (see wiring diagram).
- *According to the specification:* replace the whole instrument panel.

## *LE VOYANT DU PHARE DE ROUTE NE MARCHE PAS*

***A) Contrôler l'ampoule et/ou la douille***

***B) Contrôler la tension au tableau de bord.***

- *Connecter le **testeur en (CC 20V):***
- *Borne (+) testeur → câble **blanc/noir***
- *Borne (-) testeur → câble **noir***
- ***Tourner la clef du démarreur sur "ON".***
- *Mettre l'interrupteur des feux sur le symbole ( ☼ )*
- *Mettre le commutateur gauche sur le symbole (HI).*
- *La tension trouvée doit être de **12 Volts** (F. 35)*
- *Valeurs non conforme aux indications : le câble **blanc/noir** est interrompu. Réparer (voir schéma électrique).*
- *Conforme aux indications : changer tout le tableau de bord.*

## LAS LUCES DE CARRETERA NO FUNCIONAN

**A) Controlar la lámpara y/o el portalámpara**

**B) Comprobar la tensión al cuadro de instrumentos.**

- Conectar el **tester en** (**DC 20V**):
- Terminal (+) tester → cable **blanco/negro**
- Terminal (-) tester → cable **negro**
- **Girar la llave del conmutador hasta "ON".**
- Colocar el interruptor luces sobre el símbolo ( ☼ )
- Colocar el conmutador izquierdo sobre el símbolo (HI).
- La tensión medida tiene que corresponder a **12 voltios** (F. 35)
- *Fuori specifica*: el cable **blanco/negro** está interrumpido. Reparar (véase esquema eléctrico).
- *Valores iguales a los especificados:* sustituir todo el cuadro de instrumentos.

## THE LOW BEAM DOES NOT WORK

**A) Check the tension in the instrument panel**

- Connect the **tester in** (**DC 20V**):
- Tester terminal (+) → **white/light blue** cable
- Tester terminal (-) → **black** cable
- **Turn the commutator key on "ON".**
- Position the light beam on the symbol ( ☼ )
- Position the left commutator on the symbol (LO).
- The measured voltage must be **12 Volt** (F. 36)
- *Out of specification:* he white/black cable is damaged. Repair (see electric diagram).
- *According to the specification:* replace the whole instrument panel.

## *LE VOYANT DU CODE NE MARCHE PAS*

***A) Contrôler la tension au tableau de bord***

- *Connecter le **testeur en (CC 20V):***
- *Borne (+) testeur → câble **blanc/blue clair***
- *Borne (-) testeur → câble **noir***
- ***Tourner la clef du démarreur sur "ON".***
- *Mettre l'interrupteur des feux sur le symbole ( ☼ )*
- *Mettre le commutateur gauche sur le symbole (LO).*
- *La tension trouvée doit être de **12 Volts** (F. 36)*
- *Valeurs non conforme aux indications : le câble blanc/noir est interrompu. Réparer (voir schéma électrique).*
- *Conforme aux indications : changer tout le tableau de bord.*

## LAS LUCES DE CRUCE NO FUNCIONAN

**A) Comprobar la tensión al cuadro de instrumentos**

- Conectar el **tester en** (**DC 20V**):
- Terminal (+) tester → cable **blanco/azul**
- Terminal (-) tester → cable **negro**
- **Girar la llave del conmutador hasta "ON".**
- Colocar el interruptor luces sobre el símbolo ( ☼ )
- Colocar el conmutador izquierdo sobre el símbolo (LO).
- La tensión medida tiene que corresponder a **12 voltios** (F. 36)
- *Valores diferentes a los especificados:* el cable blanco/negro está interrumpido. Reparar (ver esquema eléctrico).
- *Valores iguales a los especificados:* sustituir todo el cuadro de instrumentos.

## PULSANTE "PASSING" (COMM. DX) NON FUNZIONA

**A) Verifica continuità pulsante**

- Scollegare il connettore a 9 vie del commutatore sinistro (F. 37)
- Collegare il **tester in OHM** come segue:
- Terminale (+) tester → cavo **blu**
- Terminale (-) tester → cavo **bianco/nero**
- **Premere il pulsante" passing"**
- *Non c'è continuità*: sostituire il commutatore sinistro
- *C'è continuità*: proseguire la ricerca.

**B) Verifica tensione al connettore del commutatore sinistro (cavo blu)**

- Collegare il **tester (DC 20V)** come segue (F. 38):
- Terminale (+) tester → cavo **blu**
- Terminale (-) tester → **a massa**
- **Porre la chiave in "ON"**
- La tensione riscontrata deve essere di **12 Volt**
- *Fuori specifica*: il cavo blu è interrotto. Riparare (vedi schema elettrico).

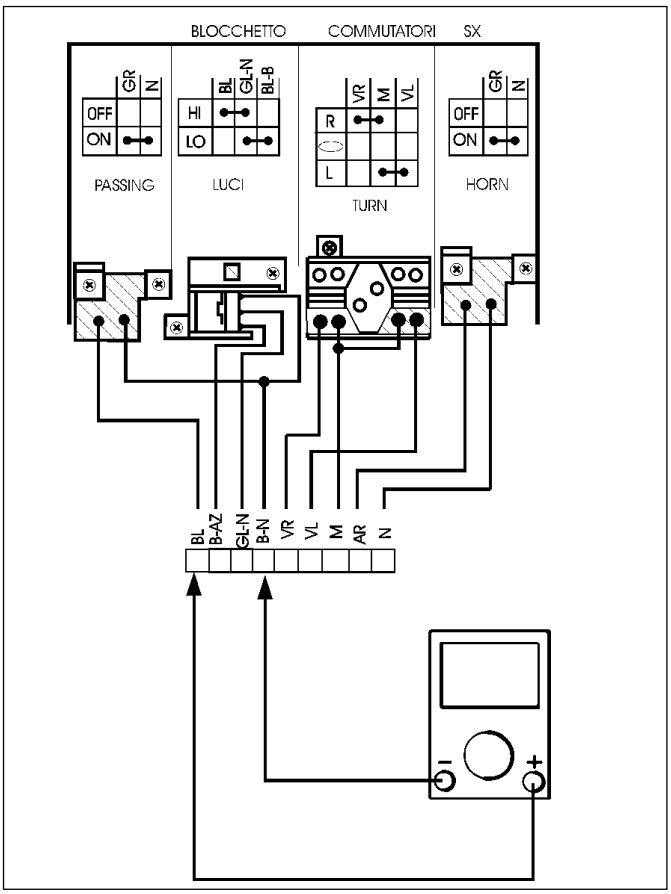
## *DIE TASTE "PASSING" (RECHTER UMSCHALTER) FUNKTIONIERT NICHT*

***A) Prüfung des Stromdurchgangs der Taste***

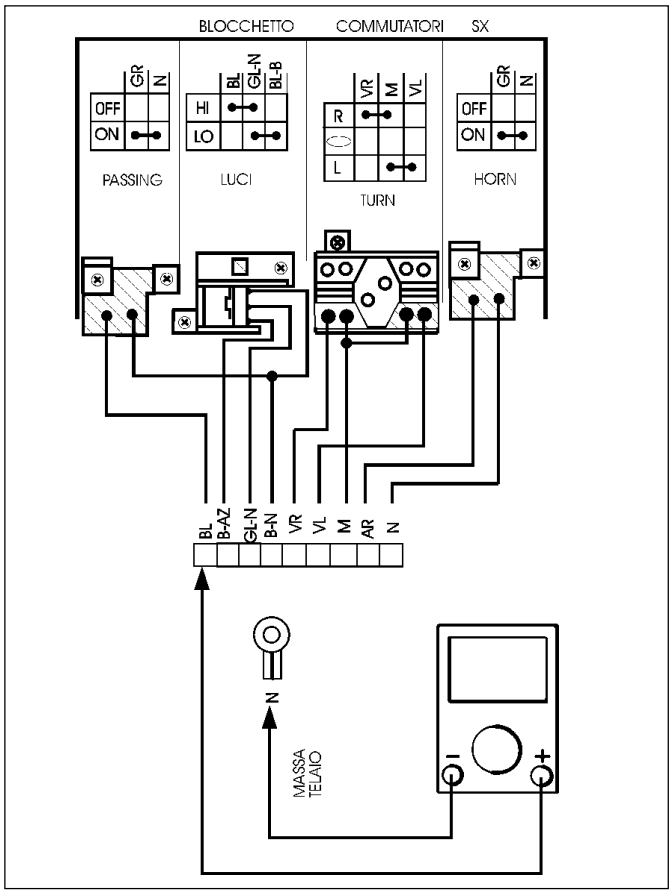
- *Den 9-Weg-Stecker des linken Umschalters entfernen (Abb. 37)*
- *Das **Vielfachmessgerät in OHM** anschliessen:*
- *Endverschluss Vielfachmessgerät (+) → **blaues** Kabel*
- *Endverschluss Vielfachmessgerät (-) → **weißes/ schwarzer** Kabel*
- ***Die Taste "Passing" drücken***
- *Keiner Stromdurchgang: den linken Umschalter ersetzen*
- *Stromdurchgang: weitersuchen.*

***B) Prüfung der Spannung am Stecker des linken Umschalters (blaues Kabel)***

- *Das **Vielfachmessgerät in** (**DC 20 V**) anschliessen (Abb. 38):*
- *Endverschluss Vielfachmessgerät (+) → **blaues** Kabel*
- *Endverschluss Vielfachmessgerät (-) → **am Fahrgestell geerdet.***
- ***Den Schlüssel des Umschalters auf "ON" stellen.***
- *Die festgestellte Spannung soll **12 Volt** sein.*
- *Ausserhalb Spezifikation: das blaue Kabel ist unterbrochen. Instandsetzen (siehe Schaltplan).*




F. 37




F. 38

## THE "PASSING" BUTTON (RIGHT COMMUTATOR) DOES NOT WORK

**A) Check continuity in the button**

- Disconnect the 9-way-connector of the left commutator (F. 37).
- Connect the **tester in OHM**:
- Tester terminal (+) → **blue** cable
- Tester terminal (-) → **white/ black** cable
- **Press the " passing" button.**
- *No continuity:* replace the left commutator.
- *Continuity:* continue searching.

**B) Check tension in the left commutator connector (blue cable)**

- Connect the **tester in** (**DC 20V**) (F. 38):
- Tester terminal (+) → **blue** cable
- Tester terminal (-) → **terminal grounded to frame.**
- **Turn the commutator key on "ON".**
- The measured voltage must be **12 Volt.**
- *Out of specification:* the blue cable is damaged. Repair (see electric diagram).

## *LA TOUCHE "PASSING" (COMM. DROIT) NE MARCHE PAS*

***A) Contrôle de continuité touche***

- *Déconnecter le connecteur à 9 voies du commutateur gauche (F. 37)*
- *Connecter le **testeur en OHM:***
- *Borne (+) testeur → câble **blue***
- *Borne (-) testeur → câble **blanc/noir***
- ***Appuyer sur la touche" passing"***
- *Pas de continuité : changer le commutateur gauche*
- *Continuité : poursuivre la recherche.*

***B) Contrôle de tension au connecteur du commutateur gauche (câble bleu)***

- *Connecter le **testeur en (CC 20V)** (F. 38):*
- *Borne (+) testeur → câble **blue***
- *Borne (-) testeur → **cosse à masse châssis.***
- ***Tourner la clef du démarreur sur "ON".***
- *La tension trouvée doit être de **12 Volts.***
- *Valeurs non conforme aux indications :le câble bleu est interrompu. Réparer (voir schéma électrique).*

## ELL BOTON "PASSING" (CONM. DER) NO FUNCIONA

**A) Comprobar continuidad botón**

- Desconectar el conector de 9 vías del conmutador izquierdo (F. 37)
- Conectar el **tester en OHM**:
- Terminal (+) tester → cable **azul**
- Terminal (-) tester → cable **blanco/negro**
- **Pulsar el botón" passing"**
- *No hay continuidad:* sustituir el conmutador izquierdo
- *Hay continuidad:* continuar la búsqueda.

**B) Comprobar la tensión al conector del conmutador izquierdo (cable azul)**

- Conectar el **tester en** (**DC 20V**) (F. 38):
- Terminal (+) tester → cable **azul**
- Terminal (-) tester → **terminal en masa.**
- **Girar la llave del conmutador hasta "ON".**
- La tensión medida tiene que corresponder a **12 voltios.**
- *Valores diferentes a los especificados:* el cable azul está interrumpido. Reparar (ver esquema eléctrico).

## LUCE FANALINO POSTERIORE E ILLUMINAZIONE CRUSCOTTO NON FUNZIONANO

**A) Verificare lampade e/o portalampade**

**B) Verifica interruttore commutatore dx**

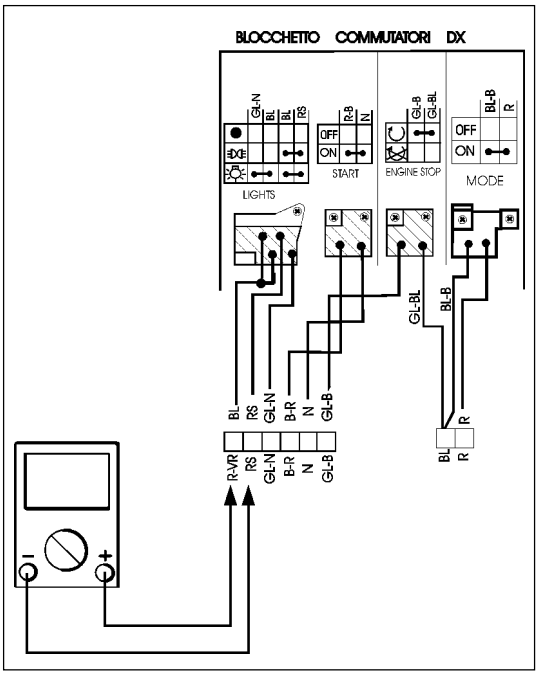
- Scollegare il connettore a 6 vie del commutatore destro (F. 39)
- Collegare il **tester in OHM** come segue:
- Terminale (+) tester → cavo **blu**
- Terminale (-) tester → cavo **rosa**
- Posizionare l'interruttore luci sul simbolo ( ≡DO≡ )
- *Non c'è continuità*: sostituire il commutatore destro
- *C'è continuità*: il **cavo rosa** tra il commutatore destro, il connettore del cruscotto, ed il cablaggio del fanale posteriore è interrotto (F. 40)
- Individuare l'interruzione (**tester in OHM**) e riparare.

## *DAS RÜCKLICHT UND DIE BELEUCHTUNG DES INSTRUMENTENBRETTS FUNKTIONIEREN NICHT*

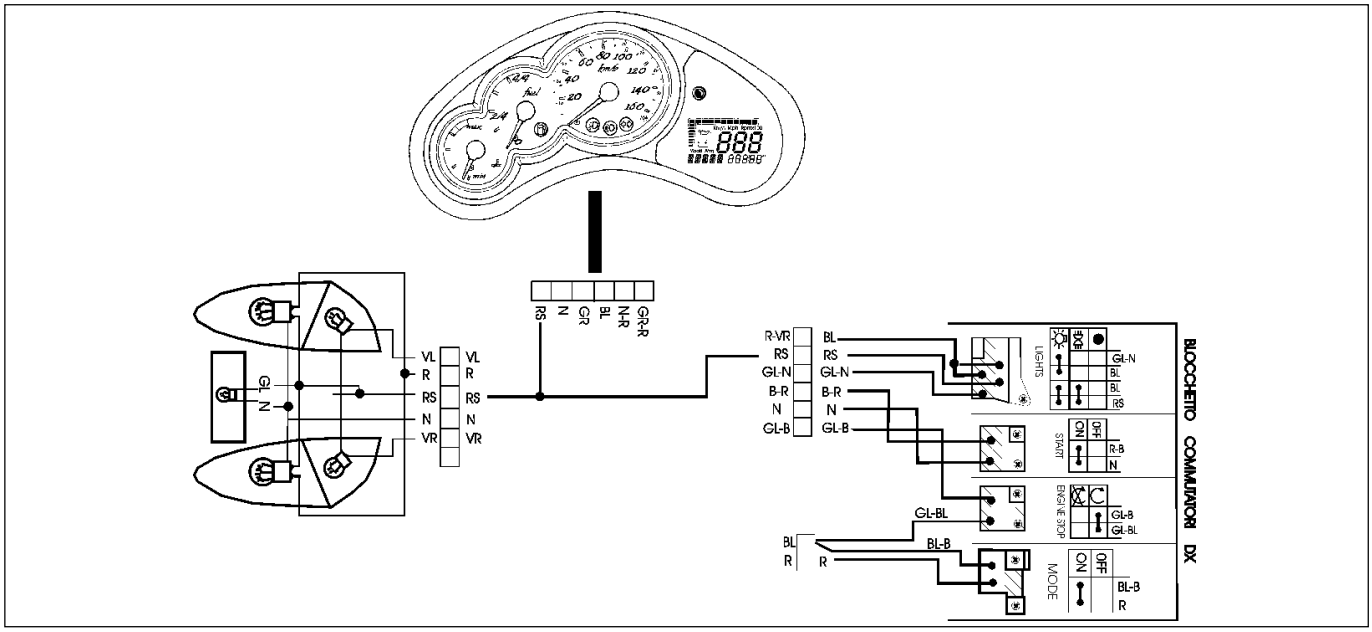
**A) *Lampen und/oder Lampenfassungen prüfen***

**B) *Prüfung des Schalters des rechten Umschalters***

- *Den 6-Weg-Stecker des rechten Umschalters entfernen (Abb. 39)*
- *Das **Vielfachmessgerät in OHM** anschliessen:*
- *Endverschluss Vielfachmessgerät (+) → **blaues** Kabel*
- *Endverschluss Vielfachmessgerät (-) → **rosafarbiges** Kabel*
- *Den Lichtschalter auf ( ≡DO≡ ) stellen*
- *Keiner Stromdurchgang: den rechten Umschalter ersetzen*
- *Stromdurchgang: das **rosafarbige Kabel** zwischen dem rechten Umschalter, dem Instrumentenbrettstecker und der Verdrahtung des Rücklichts ist unterbrochen (Abb.40)*
- *Die Unterbrechung auffinden (**Vielfachmessgerät in OHM**) und instandsetzen.*




F. 39




F. 40

## THE TAIL-LIGHT AND THE INSTRUMENT PANEL LIGHTING SYSTEM DO NOT WORK

**A) Check light and/or light holder**

**B) Check switch of the right commutator**

- Disconnect the 6-way connector of the right commutator (F. 39)
- Connect the **tester in OHM**:
- Tester terminal (+) → **blue** cable
- Tester terminal (-) → **pink** cable
- Position the light switch on the symbol ( ⋺ )
- *No continuity:* replace the right commutator
- *Continuity:* the **pink cable** among the right commutator, the instrument panel connector, and the harness of the rear light is damaged (F. 40)
- Find out where the damage is (**OHM-tester**) and repair it.

## *LE FEU DE LA LANTERNE ARRIERE ET L'ECLAIRAGE DU TABLEAU DE BORD NE MARCHENT PAS*

**A) *Contrôler les ampoules et/ou les douilles***

**B) *Contrôle de l'interrupteur commutateur droit***

- *Déconnecter le connecteur à 6 voies du commutateur droit (F.39)*
- *Connecter le **testeur en OHM**:*
- *Borne (+) testeur → câble* **blue**
- *Borne (-) testeur → câble **rose***
- *Positionner l'interrupteur des feux sur le symbole ( ⋺ )*
- *Pas de continuité : changer le commutateur droit*
- *Continuité : le **câble rose** entre le commutateur droit, le connecteur du tableau de bord, et le câblage de la lanterne arrière est interrompu (F. 40)*
- *Trouver l'interruption (**testeur en OHM**) et réparer.*

## EL PILOTO TRASERO Y LA ILUMINACION DEL CUADRO DE INSTRUMENTOS NO FUNCIONAN

**A) Controlar las lámparas y/o el portalámpara**

**B) Controlar el interruptor conmutador derecho**

- Desconectar el conector de 6 vías del conmutador derecho (F. 39)
- Conectar el **tester en OHM**:
- Terminal (+) tester → cable **azul**
- Terminal (-) tester → cable **rosa**
- Colocar el interruptor luces sobre el símbolo ( ⋺ )
- *No hay continuidad:* sustituir el conmutador derecho
- *Hay continuidad:* el **cable rosa** entre el conmutador derecho, el conector del cuadro de instrumentos y el cableado del piloto trasero está interrumpido (F. 40)
- Localizar la interrupción (**tester en posición OHM**) y reparar.

## LUCE STOP NON FUNZIONA

**A) Verificare lo stato del fusibile 5 Ah.**
**B) Verificare lo stato della lampada (12V x 21W) e/o del portalampada**
**C) Verificare l'interruttore Stop (ant. post.)**
**D) Verificare la tensione al connettore a 6 vie del cablaggio posteriore (F. 41)**
- Collegare il **tester (DC 20 V)** come segue:
- Terminale (+) tester → cavo **rosso**
- Terminale (-) tester → cavo **nero**
- **Porre la chiave in "ON"**
- Azionare la leva del freno.
- La tensione riscontrata deve risultare di **12 Volt**
- *Come da specifica*: individuare l'interruzione del **cavo rosso o/e del cavo nero** del cablaggio del fanalino posteriore e riparare.
- *Fuori specifica*: proseguire la ricerca.

**E) Verificare la continuità di massa al cavo nero** del connettore a 6 vie del cablaggio (fanale post. ) (F. 42)
- Collegare il **tester in OHM** come segue:
- Terminale (+) tester → cavo **nero**
- Terminale (-) tester → **a massa telaio**
- *Non c'è continuità*: **cavo nero interrotto**. Riparare creando un ponte tra il connettore ed un punto di massa.
- *C'è continuità*: proseguire la ricerca.

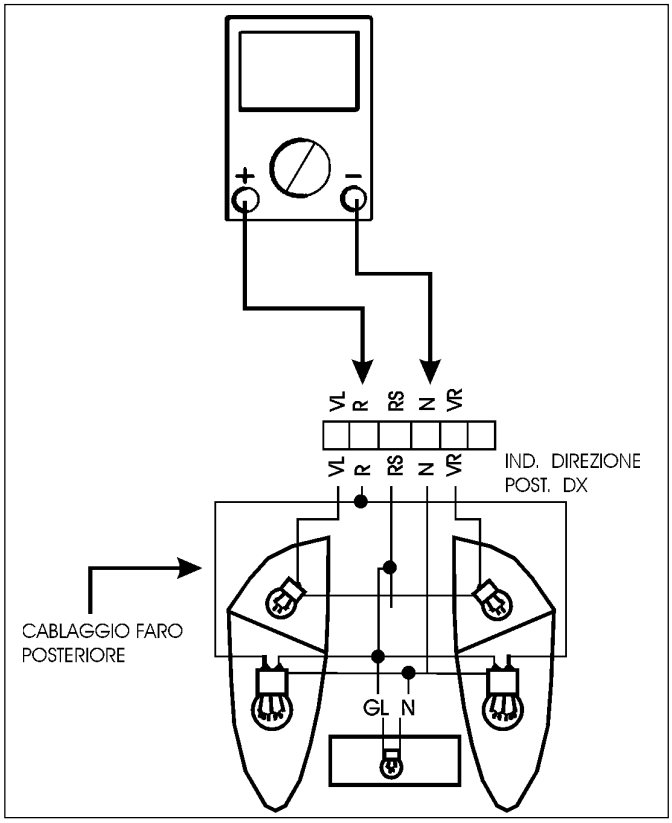
**F) Verificare la continuità del cavo rosso (corrente in uscita)** tra il connettore a 6 vie del cablaggio fanale posteriore, i connettori degli interruttori degli interruttori stop ed il 2° relais (sotto pedana poggiapiedi).
- *Non c'è continuità*: cavo **rosso** interrotto. Riparare (vedi schema elettrico).
- *C'è continuità*: il cavo **bianco/grigio** (B/GR) (**corrente ine.**) tra i due interruttori stop ed il cablaggio del **portafusibile di 5 Ah** è interrotto. Riparare (vedi schema elettrico).

## *DAS BREMSLICHT FUNKTIONIERT NICHT*

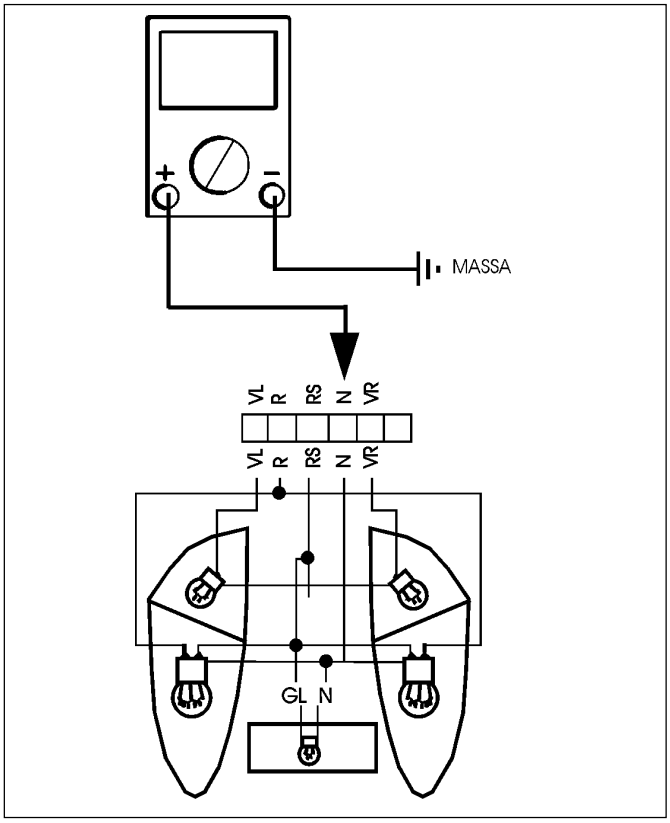
***A) Den Zustand der Sicherung mit 5 Ah prüfen.***
***B) Den Zustand der Lampe (12V x 21W) und/oder der Lampenfassung prüfen***
***C) Den Stop-Schalter prüfen (hint. vord.)***
***D) Die Spannung am 6-Weg-Stecker der hinteren Verdrahtung prüfen (Abb. 41)***
- *Das **Vielfachmessgerät in** (**DC 20 V**) anschliessen:*
- *Endverschluss Vielfachmessgerät (+) → **rot** Kabel*
- *Endverschluss Vielfachmessgerät (-) → **schwarzer** Kabel*
- ***Den Schlüssel des Umschalters auf "ON" stellen.***
- *Den Bremsenhebel betätigen.*
- *Die festgestellte Spannung soll **12 Volt** sein.*
- *Innerhalb Spezifikation: die Unterbrechung des **roten Kabels und/oder des schwarzen Kabels** der Verdrahtung des Rücklichts auffinden und instandsetzen.*
- *Ausserhalb Spezifikation: weitersuchen.*

***E) Den Stromdurchgang der Erdung am schwarzen Kabel** des 6-Weg-Steckers der Verdrahtung (Hinterscheinwerfer) prüfen (Abb. 42)*
- *Das **Vielfachmessgerät in OHM** anschliessen:*
- *Endverschluss Vielfachmessgerät (+) → **schwarzer** Kabel*
- *Endverschluss Vielfachmessgerät (-) → **am Fahrgestell geerdet.***
- *Keiner Stromdurchgang: **schwarzes Kabel unterbrochen**. Instandsetzen durch eine Brücke zwischen dem Stecker und einer Erdungsstelle.*
- *Stromdurchgang: weitersuchen.*

***F) Den Stromdurchgang des roten Kabels (Ausgangsstrom)** zwischen dem 6-Weg-Stecker der Verdrahtung des Hinterscheinwerfers, den Steckern der Stop-Schalter und dem 2.Relais (unter dme Trittbrett) **prüfen**.*
- *Keiner Stromdurchgang: **rotes** Kabel unterbrochen. Instandsetzen (siehe Schaltplan).*
- *Stromdurchgang: das **weiße/graue Kabel** (B/GR) **(Eingangsstrom)** zwischen den Stop-Schaltern und der Verdrahtung des **Sicherungshalters mit 5 Ah** ist unterbrochen. Instandsetzen (siehe Schaltplan).*




F. 41




F. 42

## THE STOP LIGHT DOES NOT WORK

**A) Check the condition of the 5 Ah fuse.**

**B) Check the condition of the light (12V x 21W) and/or del light holder**

**C) Check the switch of the stop light (front, rear)**

**D) Check the tension in the 6-way connector of the rear harness (F. 41)**

- Connect the **tester in** (**DC 20V**):
- Tester terminal (+) → **red** cable
- Tester terminal (-) → **black** cable
- **Turn the commutator key on "ON".**
- Set on the brake lever.
- The measured voltage must be **12 Volt.**
- *According to the specification:* find out where the damage is in **the red cable and/or in the black cable** of the tail-light harness and repair it.
- *Out of specification:* continue searching.

**E) Check the ground continuity in the black cable** of the 6-way connector of the harness (rear light) (F. 42)

- Connect the **tester in OHM**:
- Tester terminal (+) → **black** cable
- Tester terminal (-) → **terminal grounded to frame.**
- *No continuity:* the **black cable is damaged**. Repair it by making a bridge between the connector and a ground.
- *Continuity:* continue searching.

**F) Check the continuity in the red cable (output current)** among the 6-way connector of the rear light harness, the connectors of the stop switches and the 2° relais (underneath the footboard)

- *No continuity:* the **red** cable is damaged. Repair (see electric diagram).
- *Continuity:* the **white/gray** cable (B/GR) (**input current**) between the two stop switches and the harness of the **5 Ah fuse holder** is damaged. Repair (see electric diagram).

## *LE STOP NE MARCHE PAS*

***A) Contrôler l'état du fusible 5 Ah.***

***B) Contrôler l'état de l'ampoule (12V x 21W) et/ou de la douille***

***C) Contrôler l'interrupteur Stop (avant post.)***

***D) Contrôler la tension au connecteur à 6 voies du câblage arrière (F. 41)***

- *Connecter le **testeur en** (**CC 20V**):*
- *Borne (+) testeur → câble **rouge***
- *Borne (-) testeur → câble **noir***
- ***Tourner la clef du démarreur sur "ON".***
- *Actionner la poignée du frein.*
- *La tension trouvée doit être de **12 Volts.***
- *Conforme aux indications : trouver l'interruption du **câble rouge ou/et du câble noir** du câblage de la lanterne arrière et réparer.*
- *Valeurs non conforme aux indications : poursuivre la recherche.*

***E) Contrôler la continuité de masse au câble noir** du connecteur à 6 voies du câblage (lanterne arrière) (F. 42)*

- *Connecter le **testeur en OHM**:*
- *Borne (+) testeur → câble **noir***
- *Borne (-) testeur → **cosse à masse châssis.***
- *No continuity: **câble noir interrompu**. Réparer en créant un pont entre le connecteur et un point de masse.*
- *Continuité : poursuivre la recherche.*

***F) Contrôler la continuité du câble rouge (courant en sortie)** entre le connecteur à 6 voies du câblage de la lanterne arrière, les connecteurs des interrupteurs stop et le 2e relais (sous le tapis du repose-pied).*

- *No continuity: câble **rouge** interrompu. Réparer (voir schéma électrique).*
- *Continuité : le câble **blanc/gris** (B/GR) (**courant ine.**) entre les deux interrupteurs stop et le câblage du **porte-fusible de 5 Ah** est interrompu. Réparer (voir schéma électrique).*

## LA LUZ DE PARADA NO FUNCIONA

**A) Verificar el estado del fusible 5 Ah.**

**B) Verificar el estado de la lámpara (12V x 21W) y/o del portalámpara**

**C) Controlar el interruptor de parada (delantero trasero)**

**D) Comprobar la tensión al conector de 6 vías del cableado trasero (F. 41)**

- Conectar el **tester en** (**DC 20V**):
- Terminal (+) tester → cable **rojo**
- Terminal (-) tester → cable **negro**
- **Girar la llave del conmutador hasta "ON".**
- Accionar la palanca del freno.
- La tensión medida tiene que corresponder a **12 voltios.**
- *Valores iguales a los especificados:* localizar la interrupción del **cable rojo y/o del cable negro** del cableado del piloto trasero y reparar.
- *Valores diferentes a los especificados:* continuar la búsqueda

**E) Comprobar la continuidad de masa al cable negro** del conector de 6 vías del cableado (farol trasero) (F. 42)

- Conectar el **tester en OHM**:
- Terminal (+) tester → cable **negro**
- Terminal (-) tester → **terminal en masa.**
- *No hay continuidad:* **cable negro interrumpido.** Reparar creando un puente entre el conector y un punto de contacto a masa.
- *Hay continuidad:* continuar la búsqueda.

**F) Comprobar la continuidad del cable rojo (corriente de salida)** entre el conector de 6 vías del cableado farol trasero, los conectores de los interruptores de parada y el 2° relé (debajo de la plataforma reposapies).

- *No hay continuidad:* cable **rojo** interrumpido. Reparar (ver esquema eléctrico).
- *Hay continuidad:* el cable **blanco/gris** (B/GR) (**corriente ine.**) entre los dos interruptores de stop y el cableado del **portafusibles de 5 Ah** está interrumpido. Reparar (ver esquema eléctrico).

## STRUMENTO DIGIT NON FUNZIONA

- Specifica funzione dei vari cavi al connettore a 9 vie dello strumento digitale:
- **Cavo blu** = alimentazione corrente continua 12 Volt (positivo sotto chiave)
- **Cavo bianco** = captatore rinvio c/km elettronico
- **Cavo rosso** = impulso mode per cambio funzioni (positivo sotto chiave)
- **Cavo nero/rosso** = sonda temperatura esterna (massa)
- **Cavo giallo/rosso** = captatore c/giri motore (volano)
- **Cavo bianco/viola** = pressione olio motore (massa)
- **Cavo blu/rosso** = alimentazione 12 Volt (positivo diretto batteria)
- **Cavi neri** = massa

**A) Verifica tensione**

- Scollegare il connettore a 9 vie dec digit e collegare il tester (**DC 20 Volt**) come segue (F. 43):
- Terminale (+) tester → cavo **blu**
- Terminale (-) tester → **a massa telaio**
- **Porre la chiave in "ON"**
- La tensione riscontrata deve risultare di **12 Volt**
- *Fuori specifica*: **cavo blu interrotto.** Riparare (vedi schema elettrico)
- *Come da specifica*: proseguire la ricerca.

**B) Verifica massa al cavo nero (F. 44)**

- Collegare il **tester in OHM** come segue:
- Terminale (+) tester → cavo **nero**
- Terminale (-) tester → **a massa telaio**
- *Non c'è continuità*: cavo **rosso** interrotto. Riparare (vedi schema elettrico).
- *C'è continuità*: sostituire lo strumento digit

## *DAS DIGIT-INSTRUMENT FUNKTIONIERT NICHT*

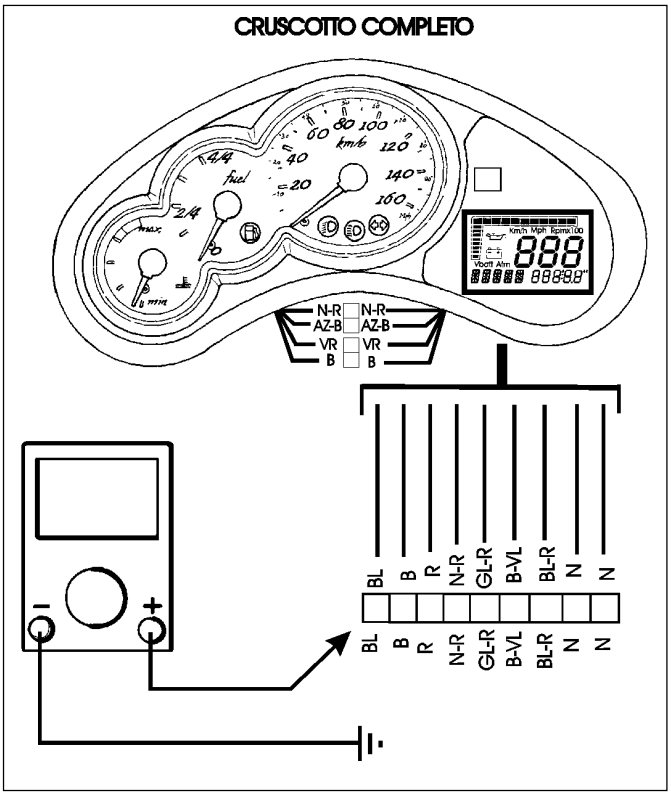
- *Angabe der Funktion der verschiedenen Kabel für den 9-Weg-Stecker des digitalen Instruments:*
- ***Blaues Kabel*** = *Versorgung Gleichstrom 12 Volt (positiv unter Schlüssel)*
- ***Weißes Kabel*** = *Aufnehmer elektr. Kilometerzählervorgelege*
- ***Rotes Kabel*** = *Impuls Mode zur Funktionsumschaltung (positiv unter Schlüssel)*
- ***Schwarzes/ rotes Kabel*** = *ext. Temperaturfühler (Erde)*
- ***Gelbes/rotes Kabel*** = *Aufnehmer Motorendrehzalmesser (Schwungrad)*
- ***Weißes/violettes Kabel*** = *Motorenöldruck (Erde)*
- ***Blaues/rotes Kabel*** = *Versorgung 12 Volt (direkt positiv Batterie)*
- ***Schwarze Kabel*** = *Erde*

**A) *Prüfung der Spannung***

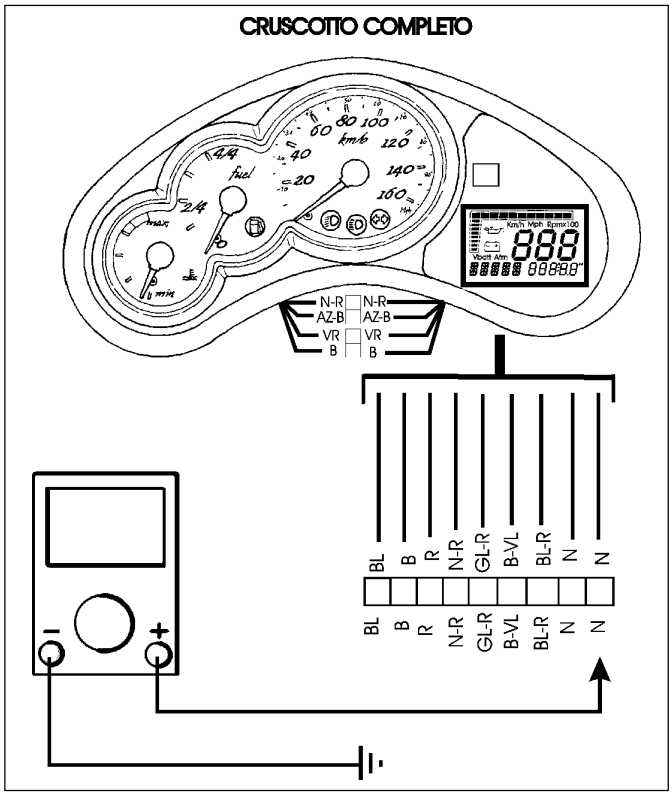
- *Den 9-Weg-Stecker des Digit-Instruments entfernen und das Vielfachmessgerät (DC 20 Volt) wie folgt anschließen (Abb. 43):*
- *Endverschluss Vielfachmessgerät (+) → **blaues** Kabel*
- *Endverschluss Vielfachmessgerät (-) → **am Fahrgestell geerdet.***
- ***Den Schlüssel des Umschalters auf "ON" stellen.***
- *Die festgestellte Spannung soll **12 Volt** sein.*
- *Ausserhalb Spezifikation: **blaues Kabel unterbrochen.** Instandsetzen (siehe Schaltplan).*
- *Innerhalb Spezifikation: weitersuchen.*

**B) *Prüfung der Erdung am schwarzen Kabel (Abb. 44)***

- *Das **Vielfachmessgerät in OHM** anschliessen:*
- *Endverschluss Vielfachmessgerät (+) → **schwarzer** Kabel*
- *Endverschluss Vielfachmessgerät (-) → **am Fahrgestell geerdet.***
- *Keiner Stromdurchgang: **rotes** Kabel unterbrochen. Instandsetzen (siehe Schaltplan).*
- *Stromdurchgang: das Digit-Instrument ersetzen.*




F. 43




F. 44

## THE DIGIT DEVICE DOES NOT WORK

- Specific functions of the various cables in the 9-way connector of the digital device:
- **Blue cable** = 12 Volt direct current supply (positive locked)
- **White cable** = electronic km-indicator
- **Red cable** = function changing pulse (positive locked)
- **Black/red cable** = external temperature indicator (ground)
- **Yellow/red cable** = picking up of the engine rev/counter (flywheel)
- **White/violet cable** = engine oil pressure (ground)
- **Blue/red cable** = 12 Volt supply (positive directed to the battery)
- **Black cables** = ground

**A) Check tension**

- Disconnect the digit 9-way connector and connect the tester (DC 20 Volt) as follow (F. 43):
- Tester terminal (+) → **blue** cable
- Tester terminal (-) → **terminal grounded to frame.**
- **Turn the commutator key on "ON".**
- The measured voltage must be **12 Volt.**
- *Out of specification:* **the blue cable is damaged.** Repair it (see wiring diagram)
- *According to the specification:* continue searching.

**B) Check ground in the black cable (F. 44)**

- Connect the **tester in OHM**:
- Tester terminal (+) → **black** cable terminal
- Tester terminal (-) → **terminal grounded to frame.**
- *No continuity:* the **red** cable is damaged.
  Repair (see electric diagram).
- *Continuity:* replace the digit device.

## *L'INSTRUMENT DIGIT NE MARCHE PAS*

- *Explication de la fonction des différents câbles au connecteur à 9 voies de l'instrument numérique :*
- ***Câble bleu*** = *alimentation courant continu 12 Volt (positif sous clef)*
- ***Câble blanc*** = *capteur renvoi c/km électronique*
- ***Câble rouge*** = *impulsion mode pour changement des fonctions (positif sous clef)*
- ***Câble noir/ rouge*** = *sonde température extérieure (masse)*
- ***Câble jaune/ rouge*** = *capteur c/tours moteur (volant)*
- ***Câble blanc/ violet*** = *pression huile moteur (masse)*
- ***Câble bleu/ rouge*** = *alimentation 12 Volt (positif direct batterie)*
- ***Câbles noirs*** = *masse*

***A) Contrôle de tension***

- *Déconnecter le connecteur à 9 voies dec digit et connecter le testeur (CC 20 Volt) comme suit (F. 43) :*
- *Borne (+) testeur → câble* ***bleu***
- *Borne (-) testeur →* ***cosse à masse châssis.***
- ***Tourner la clef du démarreur sur "ON".***
- *La tension trouvée doit être de* ***12 Volts.***
- *Valeurs non conforme aux indications :* ***câble bleu interrompu.*** *Réparer (voir schéma électrique)*
- *Conforme aux indications : poursuivre la recherche.*

***B) Contrôle de masse au câble noir (F. 44)***

- *Connecter le* ***testeur en OHM****:*
- *Borne (+) testeur → cosse câble* ***noir***
- *Borne (-) testeur →* ***cosse à masse châssis.***
- *Pas de continuité : câble* ***rouge*** *interrompu.*
  *Réparer (voir schéma électrique).*
- *Continuité : changer l'instrument digit.*

## EL EQUIPO DIGIT NO FUNCIONA

- Función específica de los varios cables al conector de 9 vías del equipo digital:
- **Cable azul** = alimentación corriente continua 12 Voltios (positivo bajo llave)
- **Cable blanco** = captador de inversión c/km electrónico
- **Cable rojo** = impulso mode para cambio funciones (positivo bajo llave)
- **Cable negro/rojo** = sonda temperatura exterior (masa)
- **Cable amarillo/ rojo** = captador c/ revoluciones motor (volante)
- **Cable blanco/ violeta** = presión aceite motor (masa)
- **Cable azul/ rojo** = alimentación 12 Voltios (positivo directo batería)
- **Cables negros** = masa

**A) Control tensión**

- Desconectar el conector de 9 vías dec digit y conectar el tester (DC 20 Voltios) de la manera siguiente (F. 43):
- Terminal (+) tester → cable **azul**
- Terminal (-) tester → **terminal en masa.**
- **Girar la llave del conmutador hasta "ON".**
- La tensión medida tiene que corresponder a **12 voltios.**
- *Valores diferentes a los especificados:* **cable azul interrumpido.** Reparar (véase esquema eléctrico)
- *Valores iguales a los especificados:* continuar la búsqueda.

**B) Control masa al cable negro (F. 44)**

- Conectar el **tester en OHM**:
- Terminal (+) tester → terminal **negro**
- Terminal (-) tester → **terminal en masa.**
- *No hay continuidad:* cable **rojo** interrumpido.
  Reparar (ver esquema eléctrico).
- *Hay continuidad:* sustituir el equipo digit.

## STRUMENTO DIGIT NON CAMBIA FUNZIONE

**A) Verifica pulsante "mode" (F. 45)**

- Scollegare il connettore a 2 vie del commutatore destro e collegare il **tester in OHM** come segue:
- Terminale (+) tester → cavo **rosso**
- Terminale (-) tester → cavo **blu/giallo**
  cavo **blu/bianco**
- **Premere il pulsante "mode"**
- *Non c'è continuità*: sostituire commutatore destro.
- *C'è continuità*: proseguire la ricerca

**B) Verifica alimentazione "mode"**

- Collegare il tester (**DC 20 V**) come segue (F. 46):
- Terminale (+) tester → cavo **blu**
- Terminale (-) tester → **a massa telaio**
- **Porre la chiave in "ON"**
- La tensione riscontrata deve risultare di **12 Volt**
- *Fuori specifica*: **il cavo blu è interrotto**. Riparare creando un ponte con un altro cavo blu (vedi schema elettrico)

**⚠ Nel caso in cui dovesse mancare tensione, oltre a non funzionare il "mode", non funzionerebbe neppure il motorino di avviamento (avviamento elettrico), essendo il pulsante "engine stop", impossibilitato ad alimentare il 1° relais (sotto il cruscotto e la centralina elettronica.**

- *Come da specifica*: proseguire la ricerca.

## *DAS DIGIT-INSTRUMENT ÄNDERT DIE FUNKTION NICHT*

***A) Prüfung der Taste "Mode" (Abb. 45)***

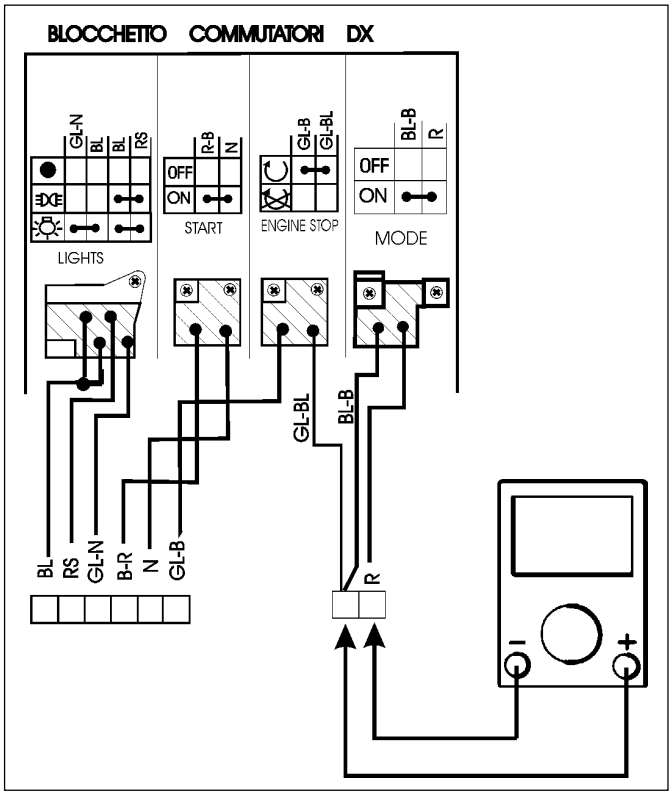
- *Den 2-Weg-Stecker des rechten Umschalter entfernen und das **Vielfachmessgerät in OHM** wie folgt anschließen:*
- *Endverschluss Vielfachmessgerät (+) → **rot** Kabelendverschluss*
- *Endverschluss Vielfachmessgerät (-) → **blaues/gelber** Kabelendverschluss - **blaues/weißes** Kabelendverschluss*
- ***Die Taste "Mode" drücken***
- *Keiner Stromdurchgang: den rechten Umschalter ersetzen.*
- *Stromdurchgang: weitersuchen.*

***B) Prüfung der Versorgung "Mode"***

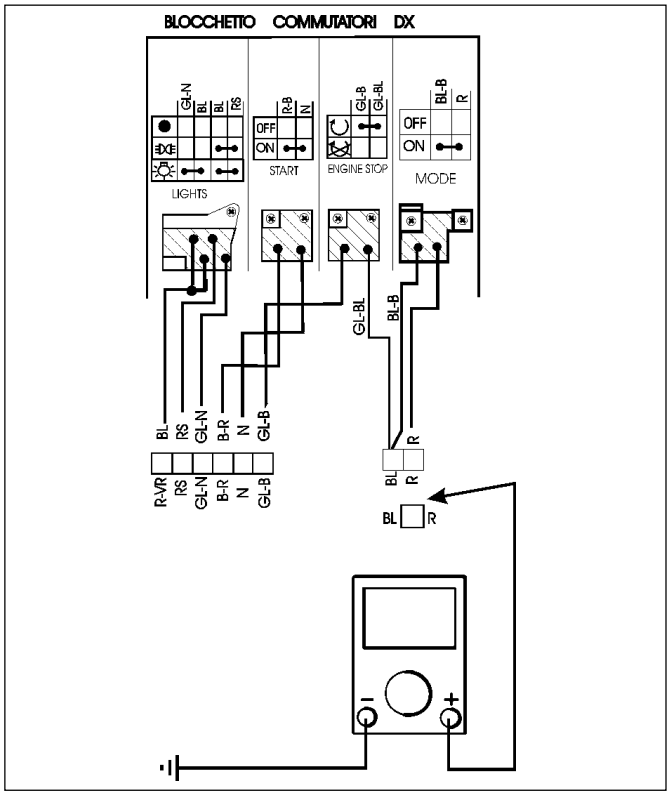
- *Das **Vielfachmessgerät in** (**DC 20 V**) anschliessen: (Abb. 46):*
- *Endverschluss Vielfachmessgerät (+) → **blaues** Kabelendverschluss*
- *Endverschluss Vielfachmessgerät (-) → **am Fahrgestell geerdet.***
- ***Den Schlüssel des Umschalters auf "ON" stellen.***
- *Die festgestellte Spannung soll **12 Volt** sein.*
- *Ausserhalb Spezifikation: das **blaue Kabel ist unterbrochen.** Instandsetzen durch eine Brücke mit einem anderen blauen Kabel (siehe Sch.altplan).*

***⚠ Ist Spannung nicht vorhanden, sind „Mode" und der Anlasser (elektrischer Start) nicht aktiv, da die Taste "Engine Stop" nicht in der Lage ist, das 1. Relais (unter dem Instrumentenbrett) und die elektronische Steuereinheit zu versorgen.***

- *Innerhalb Spezifikation: weitersuchen.*




F. 45




F. 46

## THE DIGIT DEVICE DOES NOT CHANGE FUNCTION

**A) Check "mode" button (Pic. 45)**

- Disconnect the 2-way connector of the right commutator and connect the **OHM-tester** as follow:
- Tester terminal (+) → **red** cable
- Tester terminal (-) → **blue/yellow** cable **blue/white** cable
- **Press the "mode" button.**
- *No continuity:* replace the right commutator.
- *Continuity:* continue searching.

**B) Check the supply of the "mode" button.**

- Connect the **tester in** (**DC 20V**) (F. 46):
- Tester terminal (+) → **blue** cable terminal
- Tester terminal (-) → **terminal grounded to frame.**
- **Turn the commutator key on "ON".**
- The measured voltage must be **12 Volt.**
- *Out of specification:* the **blue cable is damaged**. Repair it by making a bridge with another blue cable (see electric diagram).

⚠ **Should there be a break in tension, the "mode" button wouldn't work as well as the starting motor (electric starting), because, as a consequence, the "engine stop" button, would no more supply the 1° relais (under the instrument panel and the electric control unit).**

- *According to the specification:* continue searching.

## *L'INSTRUMENT DIGIT NE CHANGE PAS DE FONCTION*

***A) Contrôle de la touche "mode" (F.45)***

- *Déconnecter le connecteur à 2 voies du commutateur droit et connecter le **testeur en OHM** comme suit :*
- *Borne (+) testeur → câble **rouge***
- *Borne (-) testeur → câble **bleu/jaune***
  *câble **bleu/blanc***
- ***Appuyer sur la touche "mode"***
- *Pas de continuité : changer commutateur droit.*
- *Continuité : poursuivre la recherche.*

***B) Contrôle d'alimentation "mode"***

- *Connecter le **testeur en (CC 20V)** (F. 46):*
- *Borne (+) testeur → cosse câble **bleu***
- *Borne (-) testeur → **cosse à masse châssis.***
- ***Tourner la clef du démarreur sur "ON".***
- *La tension trouvée doit être de **12 Volts.***
- *Valeurs non conforme aux indications : le **câble bleu est interrompu**. Réparer en créant un pont avec un autre câble bleu (voir schéma électrique).*

⚠ ***En l'absence de tension, non seulement le "mode" ne fonctionne pas, mais le démarreur ne marcherait pas non plus (démarreur électrique), car le bouton "engine stop", ne peut pas alimenter le 1er relais (sous le tableau de bord et la centrale électronique.)***

- *Conforme aux indications : poursuivre la recherche.*

## EL EQUIPO DIGIT NO CAMBIA FUNCION

**A) Control botón "mode" (F. 45)**

- Desconectar el conector de 2 vías del conmutador derecho y conectar el **tester en posición OHM** de la manera siguiente:
- Terminal (+) tester → cable **rojo**
- Terminal (-) tester → cable **azul/amarillo**
  cable **azul/blanco**
- **Pulsar el botón "mode"**
- *No hay continuidad:* sustituir el conmutador derecho.
- *Hay continuidad:* continuar la búsqueda.

**B) Control alimentación "mode"**

- Conectar el **tester en** (**DC 20V**) (F. 46):
- Terminal (+) tester → cable **azul**
- Terminal (-) tester → **terminal en masa.**
- **Girar la llave del conmutador hasta "ON".**
- La tensión medida tiene que corresponder a **12 voltios.**
- *Valores diferentes a los especificados:* el **cable azul está interrumpido**. Reparar creando un puente con otro cable azul (ver esquema eléctrico).

⚠ **En el caso de que falte tensión, el "mode" no funciona, mas no funciona tampoco el motor de arranque (arranque eléctrico), ya que el botón "engine stop", no puede alimentar el 1° relé (debajo del cuadro de instrumentos y de la centralita electrónica).**

- *Valores iguales a los especificados:* continuar la búsqueda.

**C) Verifica continuità del cavo rosso (impulso mode)**
- Collegare il **tester in OHM** come segue (F. 47):
- Terminale (+) tester → **terminale** (1)
- Terminale (-) tester → **terminale** (2)
- *Non c'è continuità*: il cavo **rosso** è interrotto tra il connettore a 2 vie commutatore destro ed il connettore a 9 vie dello strumento digit.
- Individuare l'interruzione e riparare
- *C'è continuità*: sostituire lo strumento digit.

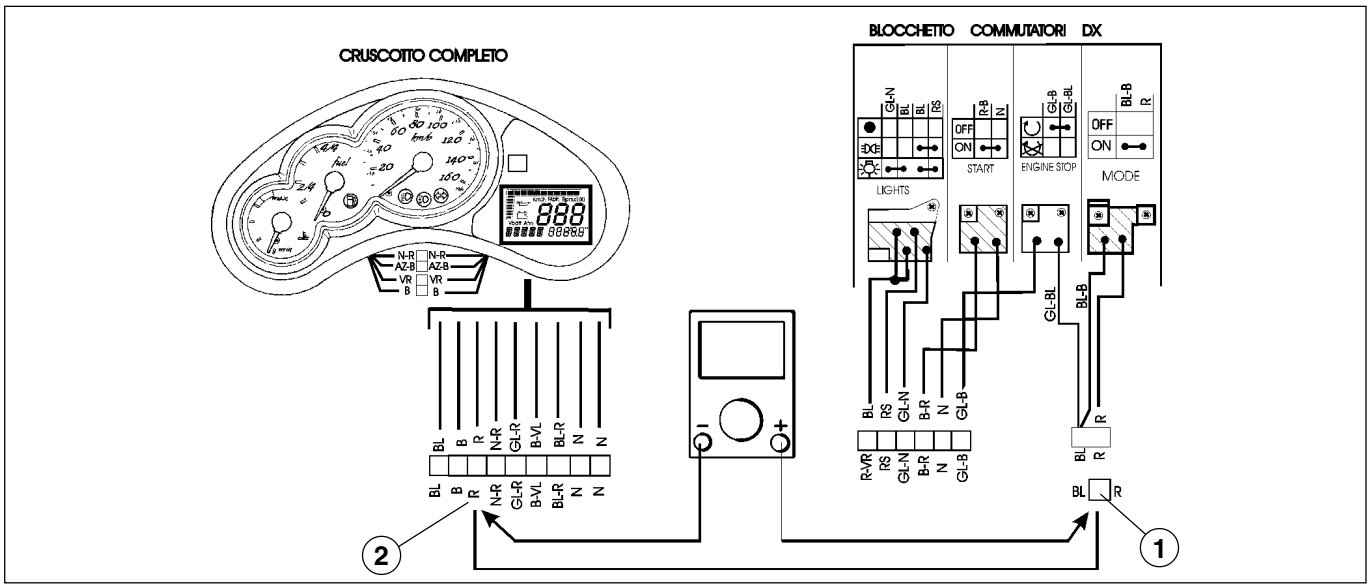
## OROLOGIO DIGIT NON FUNZIONA

**A) Verifica alimentazione dell'orologio (F. 48) (sempre alimentato anche con chiave in "OFF")**
- Scollegare il connettore a 9 vie dello strumento digit e collegare **il tester (DC 20 V)** come segue:
- Terminale (+) tester → cavo **blu/rosso**
- Terminale (-) tester → **a massa** telaio
  **Chiave commutatore in "OFF"**
- La tensione riscontrata deve risultare di **12 Volt.**
- *Fuori specifica*: il cavo blu/rosso è interrotto. Riparare (vedi schema elettrico).
- *Come da specifica*: sostituire lo strumento digit.

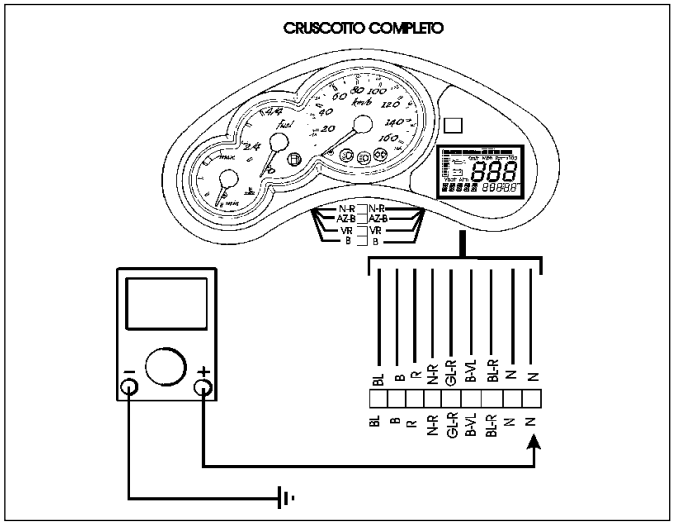
***C) Prüfung des Stromdurchgangs des roten Kabels (Impuls Mode)***
- *Das **Vielfachmessgerät in OHM** anschliessen (Abb.47):*
- *Endverschluss Vielfachmessgerät (+) → **Kabelendverschluss** (1).*
- *Endverschluss Vielfachmessgerät (-) → **Kabelendverschluss** (2).*
- *Keiner Stromdurchgang: das **rote** Kabel ist zwischen dem 2-Weg-Stecker des rechten Umschalters und dem 9-Weg-Stecker des Digit-Instruments unterbrochen*
- *Die Unterbrechung auffinden und instandsetzen*
- *Stromdurchgang: das Digit-Instrument ersetzen.*

## *DIE DIGIT-UHR FUNKTIONIERT NICHT*

***A) Prüfung der Versorgung zur Uhr (Abb. 48) (stets versorgt auch mit Schlüssel auf "OFF")***
- *Den 9-Weg-Stecker des Digit-Instruments entfernen und das **Vielfachmessgerät (DC 20 V) wie folgt anschließen:***
- *Endverschluss Vielfachmessgerät (+) → **blaues/roter** Kabel*
- *Endverschluss Vielfachmessgerät (-) → **am Fahrgestell geerdet.***
  ***Umschalterschlüssel auf "OFF"***
- *Die festgestellte Spannung soll **12 Volt** sein.*
- *Ausserhalb Spezifikation: das blaue/rote Kabel ist unterbrochen. Instandsetzen (siehe Schaltplan).*
- *Innerhalb Spezifikation: das Digit-Instrument ersetzen.*




F. 47




F. 48

**C) Check the continuity in the red cable (mode impulse)**
- Connect the **tester in OHM** (F. 47):
- Tester terminal (+) → **terminal** (1).
- Tester terminal (-) → **terminal** (2).
- *No continuity:* the **red** cable is damaged between the right commutator two-way connector and the digit device 9-way connector.
- Find out where the damage is and repair it.
- *Continuity:* replace the digit device.

## THE DIGIT CLOCK DOES NOT WORK

**A) Check the clock supply (F. 48)** (**always supplied with key on "OFF"**)
- Disconnect the digit device 9-way connector and connect the **tester (DC 20 V) as follow:**
- Tester terminal (+) → **blue/red** cable
- Tester terminal (-) → **terminal grounded to frame.**
  **Commutator key on "OFF"**
- The measured voltage must be **12 Volt.**
- *Out of specification:* the blue/red cable is damaged.
  Repair it (see wiring diagram).
- *According to the specification:* replace the digit device.

***C) Contrôle de continuité du câble rouge (impulsion mode)***
- *Connecter le **testeur en OHM** (F.47):*
- *Borne (+) testeur → **cosse** (1).*
- *Borne (-) testeur → **cosse** (2).*
- *Pas de continuité : le câble **rouge** est interrompu entre le connecteur à 2 voies commutateur droit et le connecteur à 9 voies de l'instrument digit.*
- *Trouver l'interruption et réparer.*
- *Continuité : changer l'instrument digit.*

## *L'HORLOGE DIGIT NE MARCHE PAS*

***A) Contrôle de l'alimentation de l'horloge (F. 48) (toujours alimentée même avec la clef sur "OFF")***
- *Déconnecter le connecteur à 9 voies de l'instrument digit et connecter **le testeur (CC 20 V) comme suit :***
- *Borne (+) testeur → câble **bleu/rouge***
- *Borne (-) testeur → **cosse à masse châssis.***
  ***Clef commutateur sur "OFF"***
- *La tension trouvée doit être de **12 Volts.***
- *Valeurs non conforme aux indications : le câble bleu/rouge est interrompu.*
  *Réparer (voir schéma électrique).*
- *Conforme aux indications : changer l'instrument digit.*

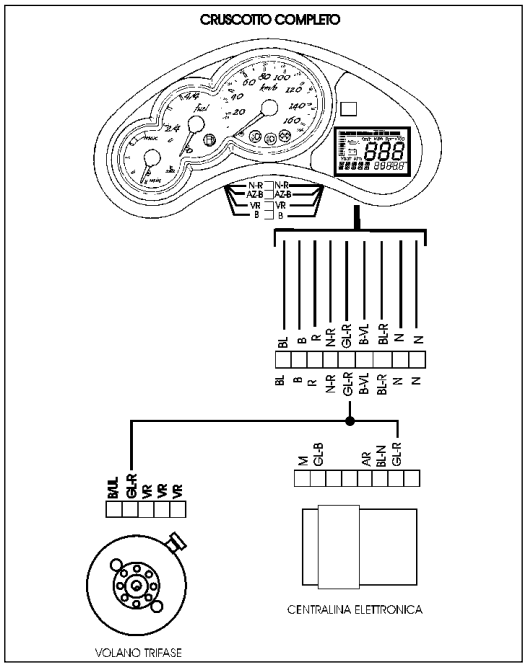
**C) Comprobar la continuidad del cable rojo (impulso mode)**
- Conectar el **tester en OHM** (F.47):
- Terminal (+) tester → **terminal** (1).
- Terminal (-) tester → **terminal** (2).
- *No hay continuidad:* el cable **rojo** está interrumpido entre el conector de 2 vías conmutador derecho y el conector de 9 vías del equipo digit.
- Localizar la interrupción y reparar
- *Hay continuidad:* sustituir el equipo digit.

## EL RELOJ DIGIT NO FUNCIONA

**A) Control alimentación del reloj (F. 48)** (**siempre alimentado, incluso con llave en posición "OFF"**)
- Desconectar el conector de 9 vías del equipo digit y conectar **el tester (DC 20 V)** de la manera siguiente:
- Terminal (+) tester → cable **azul/rojo**
- Terminal (-) tester → **terminal en masa.**
  **Llave conmutador en posición "OFF"**
- La tensión medida tiene que corresponder a **12 voltios.**
- *Valores diferentes a los especificados:* el cable azul/rojo está interrumpido.
  Reparar (ver esquema eléctrico).
- *Valores iguales a los especificados:* sustituir el equipo digit.

## CONTAGIRI NON FUNZIONA

**A) Verificare la continuità (tester in OHM) del cavo giallo /rosso** tra il connettore dello strumento digit, del volano e della centralina elettronica (F. 49)
- *C'è continuità*: sostituire lo strumento.
- *Non c'è continuità*: il cavo **giallo/rosso è interrotto.** Riparare (vedi schema elettrico).




F. 49

## *DER DREHZAHLMESSER FUNKTIONIERT NICHT*

***A) Den Stromdurchgang (Vielfachmessgerät in OHM) des gelben/roten Kabels*** *zwischen dem Stecker des Digit-Instruments, des Schwungrads und der elektronischen Steuereinheit prüfen (Abb. 49)*
- *Stromdurchgang: das Instrument ersetzen*
- *Keiner Stromdurchgang: das* ***gelbe/rote Kabel ist unterbrochen.*** *Instandsetzen (siehe Schaltplan).*

## CONTACHILOMETRI DIGITALE E ANALOGICO NON FUNZIONANO

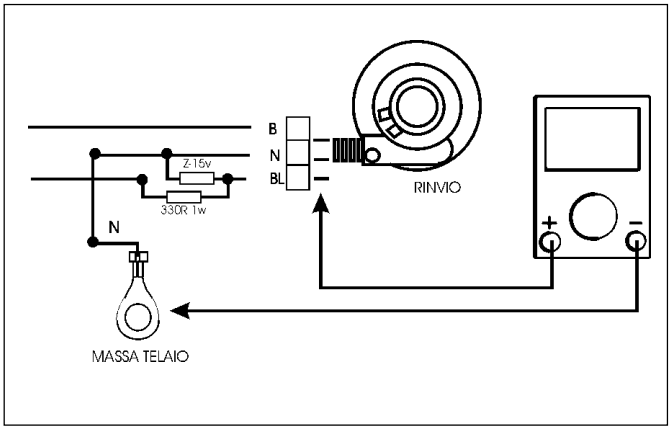
**A) Verifica tensione al rinvio a c/Km**
- Scollegare il connettore a 3 vie della trasmissione elettronica e collegare il **tester** (**DC 20 V**) (F. 50):
- Terminale (+) tester → cavo **blu**
- Terminale (-) tester → **a massa** telaio
- **Porre la chiave in "ON"**
- La tensione riscontrata deve risultare di **12 Volt**.
- *Fuori specifica*: è interrotto. Riparare (vedi schema elettrico).
- *Come da specifica*: prosegue la ricerca.

**B) Verifica continuità cavo nero (massa) (F. 51)**
- Collegare il **tester in OHM** come segue:
- Terminale (+) tester → cavo **nero**
- Terminale (-) tester → **a massa** telaio
- *Non c'è continuità*: il cavo **nero è interrotto.** Riparare (vedi schema elettrico).
- *C'è continuità*: proseguire la ricerca.

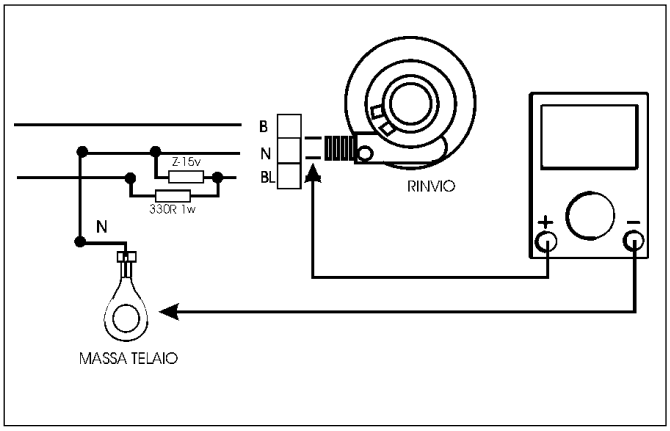
## *DIGITALER UND ANALOGISCHER KILOMETERZÄHLER FUNKTIONIEREN NICHT*

***A) Spannungsprüfung am Kilometerzählervorgelege***
- *Den 3-Weg-Stecker des elektronischen Antriebs entfernen und das* ***Vielfachmessgerät (DC 20 V)*** *anschließen (Abb. 50):*
- *Endverschluss Vielfachmessgerät (+) →* ***blaues*** *Kabel*
- *Endverschluss Vielfachmessgerät (-) →* ***am Fahrgestell geerdet.***
- ***Den Schlüssel des Umschalters auf "ON" stellen.***
- *Die festgestellte Spannung soll* ***12 Volt*** *sein.*
- *Ausserhalb Spezifikation: ist unterbrochen. Instandsetzen (siehe Schaltplan).*
- *Innerhalb Spezifikation: weitersuchen.*

***B) Prüfung des Stromdurchgangs des schwarzen Kabels (Erde) (Abb.51)***
- *Das* ***Vielfachmessgerät in OHM*** *anschliessen:*
- *Endverschluss Vielfachmessgerät (+) →* ***schwarzer*** *Kabel*
- *Endverschluss Vielfachmessgerät (-) →* ***am Fahrgestell geerdet.***
- *Keiner Stromdurchgang: das* ***schwarze Kabel ist unterbrochen.*** *Instandsetzen (siehe Schaltplan).*
- *Stromdurchgang: weitersuchen.*




F. 50




F. 51

## THE REVOLUTION COUNTER DOES NOT WORK

**A) Check the continuity (OHM-tester) of the yellow /red cable** among the connector of the digit device, of the flywheel and of the electronic control unit (F. 49)
- *Continuity:* replace the device
- *No continuity:* the **yellow/red cable is damaged.**
  Repair it (see wiring diagram).

## *LE COMPTE-TOURS NE MARCHE PAS*

***A) Contrôler la continuité (testeur en OHM) du câble jaune/rouge*** *entre le connecteur de l'instrument digit, du volant et de la centrale électronique (F. 49)*
- *Continuité : changer l'instrument*
- *Pas de continuité : le câble* ***jaune/rouge est interrompu.***
  *Réparer (voir schéma électrique).*

## EL CUENTARREVOLUCIONES NO FUNCIONA

**A) Comprobar la continuidad (tester en posición OHM) del cable amarillo/rojo** entre el conector del equipo digit, del volante y de la centralita electrónica (F. 49)
- *Hay continuidad:* sustituir el equipo
- *No hay continuidad:* el cable **amarillo/rojo está interrumpido.**
  Reparar (véase esquema eléctrico).

## THE DIGITAL AND ANALOG KM-INDICATORS DO NOT WORK

**A) Check tension in the Km-indicator**
- Disconnect the 3-way connector of the electronic transmission and connect the **tester (DC 20 V)** (F. 50):
- Tester terminal (+) → **blue** cable
- Tester terminal (-) → **terminal grounded to frame.**
- **Turn the commutator key on "ON".**
- The measured voltage must be **12 Volt.**
- *Out of specification:* it is damaged. Repair (see electric diagram).
- *According to the specification:* continue searching.

**B) Check continuity in the black cable (ground) (F. 51)**
- Connect the **tester in OHM**:
- Tester terminal (+) → **black** cable
- Tester terminal (-) → **terminal grounded to frame.**
- *No continuity:* the **black cable is damaged.**
  Repair (see electric diagram).
- *Continuity:* continue searching.

## *LES COMPTEURS KILOMETRIQUE NUMERIQUE ET ANALOGIQUE NE MARCHENT PAS*

***A) Contrôle de tension au renvoi à c/Km***
- *Déconnecter le connecteur à 3 voies de la transmission électronique et connecter le* ***testeur (CC 20 V)*** *(F. 50) :*
- *Borne (+) testeur → câble* ***bleu***
- *Borne (-) testeur →* ***cosse à masse châssis.***
- ***Tourner la clef du démarreur sur "ON".***
- *La tension trouvée doit être de* ***12 Volts.***
- *Valeurs non conforme aux indications : est interrompu.*
  *Réparer (voir schéma électrique).*
- *Conforme aux indications : poursuivre la recherche.*

***B) Contrôle de continuité câble noir (masse) (F.51)***
- *Connecter le* ***testeur en OHM****:*
- *Borne (+) testeur → câble* ***noir***
- *Borne (-) testeur →* ***cosse à masse châssis.***
- *Pas de continuité : le câble* ***noir est interrompu.***
  *Réparer (voir schéma électrique).*
- *Continuité : poursuivre la recherche.*

## EL CUENTAKILOMETROS DIGITAL Y ANALOGICO NO FUNCIONAN

**A) Control tensión al dispositivo de inversión c/Km**
- Desconectar el conector de 3 vías de la transmisión electrónica y conectar el **tester (DC 20 V)** (F. 50):
- Terminal (+) tester → cable **azul**
- Terminal (-) tester → **terminal en masa.**
- **Girar la llave del conmutador hasta "ON".**
- La tensión medida tiene que corresponder a **12 voltios.**
- *Valores diferentes a los especificados:* está interrumpido.
  Reparar (véase esquema eléctrico).
- *Valores iguales a los especificados:* continuar la búsqueda.

**B) Control continuidad cable negro (masa) (F. 51)**
- Conectar el **tester en OHM**:
- Terminal (+) tester → cable **negro**
- Terminal (-) tester → **terminal en masa.**
- *No hay continuidad:* el cable **negro está interrumpido.**
  Reparar (ver esquema eléctrico).
- *Hay continuidad:* continuar la búsqueda.

**C) Verifica continuità cavo bianco**

- Collegare il **tester in OHM** come segue (F. 52):
- Terminale (+) tester → cavo **bianco (1)**
- Terminale (-) tester → cavo **bianco (2)**
- *Non c'è continuità*: il cavo **bianco** tra il connettore a 9 vie dello strumento digit, e il connettore a 3 vie della trasmissione elettronica è interrotto**.** Riparare (vedi schema elettrico).
- *C'è continuità*: sostituire il rinvio contachilometri.

***C) Prüfung des Stromdurchgangs des weißen Kabels***

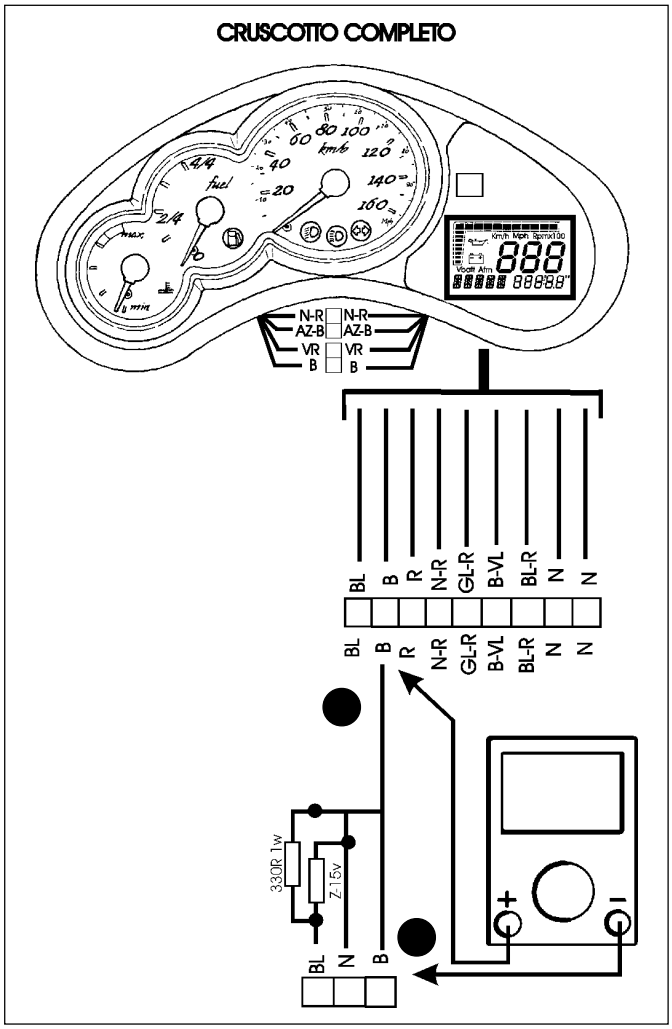
- *Das **Vielfachmessgerät in OHM** anschliessen (Abb.52):*
- *Endverschluss Vielfachmessgerät (+) → **weißes (1)** Kabel*
- *Endverschluss Vielfachmessgerät (-) → **weißes (2)** Kabel*
- *Keiner Stromdurchgang: das **weiße** Kabel zwischen dem 9-Weg-Stecker des Digit-Instruments und dem 3-Weg-Stecker des elektronischen Antriebs ist unterbrochen**.***
  *Instandsetzen (siehe Schaltplan).*
- *Stromdurchgang: das Kilometerzählervorgelege ersetzen.*

## SOLO CONTACHILOMETRI ANALOGICO NON FUNZIONA

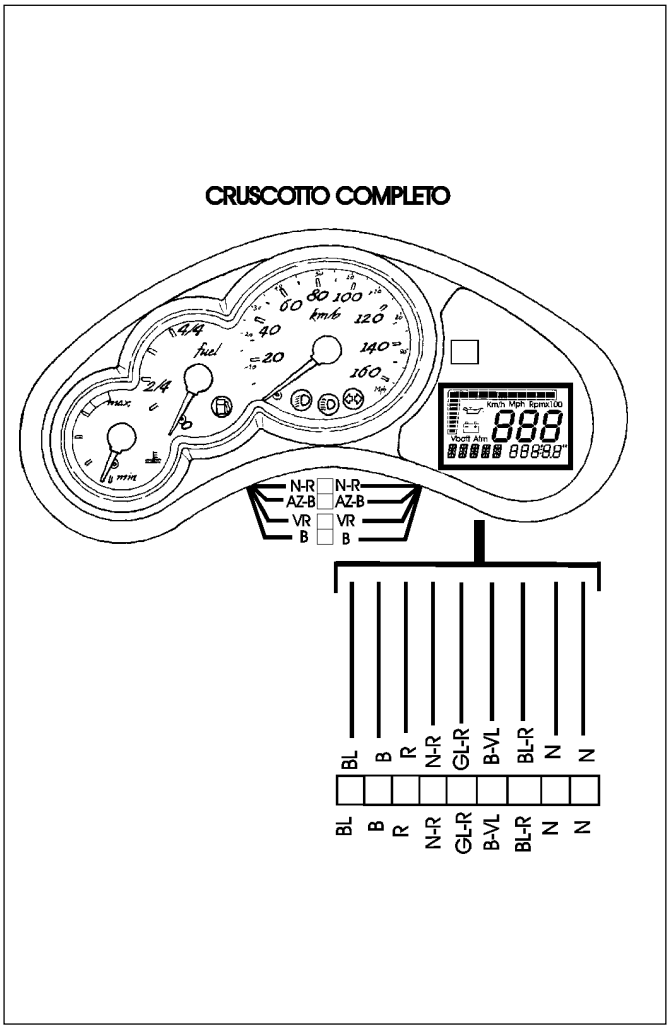
- Verificare le connessioni tra lo strumento digit e lo strumento analogico (F. 53)
- Se i colori dei cavi non sono stati invertiti, ed i terminali sono inseriti nella loro sede correttamente, procedere sostituendo **lo strumento analogico** (cruscotto completo).

## *AUSSCHLIESSLICH DER ANALOGISCHE KILOMETERZÄHLER FUNKTIONIERT NICHT*

- *Die Anschlüsse zwischen dem Digit-Instrument und dem analogischen Instrument prüfen (Abb.53)*
- *Wurden die Kabelfarben nicht umgekehrt und die Endverschlüsse korrekt eingesteckt, das **analogische Instrument** ersetzen (Instrumentenbrett ganz).*




F. 52




F. 53

**C) Check continuity in the white cable**

- Connect the **tester in OHM** (F.52):
- Tester terminal (+) → **white (1)** cable
- Tester terminal (-) → **white (2)** cable
- *No continuity:* the **white** cable between the digit device 9-connector, and the 3-way connector of the electronic transmission id damaged**.** Repair (see electric diagram).
- *Continuity:* replace the Km-indicator transmission.

***C) Contrôle de continuité câble blanc***

- *Connecterle **testeur en OHM** (F.52):*
- *Borne (+) testeur → câble **blanc (1)***
- *Borne (-) testeur → câble **blanc (2)***
- *Pas de continuité : le câble **blanc** entre le connecteur à 9 voies de l'instrument digit, et le connecteur à 3 voies de la transmission électronique est interrompu**.** Réparer (voir schéma électrique).*
- *Continuité : changer le renvoi du compteur kilométrique.*

**C) Control continuidad cable blanco**

- Conectar el **tester en OHM** (F.52):
- Terminal (+) tester → cable **blanco (1)**
- Terminal (-) tester → cable **blanco (2)**
- *No hay continuidad:* el cable **blanco** entre el conector de 9 vías del equipo digit, y el conector de 3 vías de la transmisión electrónica está interrumpido. Reparar (ver esquema eléctrico).
- *Hay continuidad:* sustituir el dispositivo de inversión cuentakilómetros.

## ONLY THE ANALOG KM-INDICATOR DOES NOT WORK

- Check the connections between the digit device and the analog device (F. 53)
- If the cable colors haven't been inverted, while the terminals have been inserted correctly, proceed by replacing the **analog device** (the whole instrument panel).

## *LE COMPTEUR KILOMETRIQUE SEULEMENT NE MARCHE PAS*

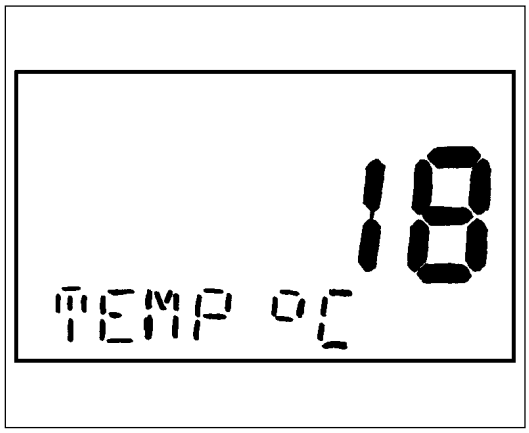
- *Contrôler les connexions entre l'instrument digit et l'instrument analogique (F. 53)*
- *Si les couleurs des câbles n'ont pas été interverties, et les cosses sont insérées correctement dans leur emplacement, procéder en changeant l'**instrument analogique** (tableau de bord complet).*

## SOLO EL CUENTAKILOMETROS ANALOGICO NO FUNCIONA

- Controlar las conexiones entre el equipo digit y el equipo analógico (F. 53)
- Si no se han invertido los colores de los cables, y los bornes están insertados correctamente en el asiento correspondiente, sustituir el **equipo analógico** (todo el cuadro de instrumentos).

## FUNZIONE TEMPERATURA ARIA (F. 54)

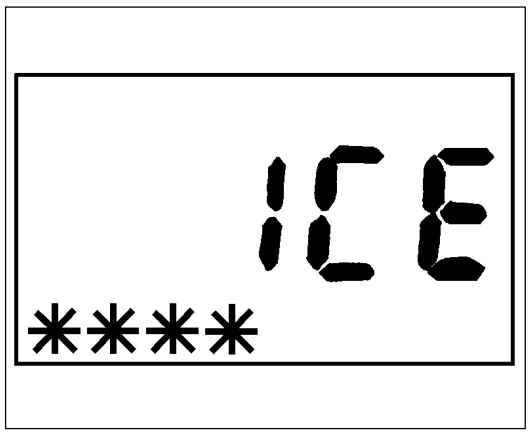
- Questa funzione indica, sullo schermo la temperatura esterna, captata dal sensore di temperatura aria.
- Il sensore utilizzato per misurare la temperatura esterna è un "NTC" (negative temperature coefficient), cablato esternamente al cruscotto.
- Tolleranza resistenza AR/Rbn ± 1%
- Se la temperatura non venisse segnalata: sostituire il sensore o lo strumento digit.



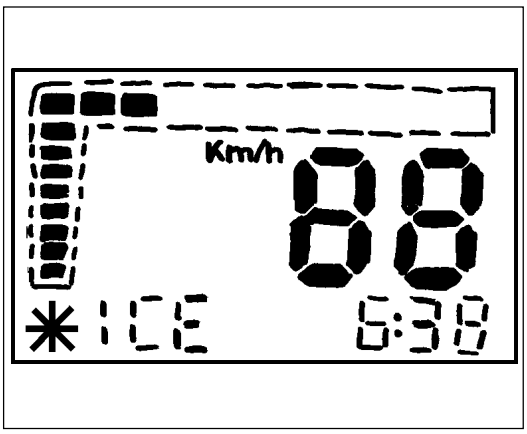

F. 54

## ALLARME "ICE" (F. 55)

- Quando la temperatura rilevata dal sensore diventa minore o uguale a 4° C, il sistema attiva la routine di allarme per segnalare la possibile presenza di ghiaccio: indipendentemente dalla funzione visualizzata, il sistema attiva, a tutto schermo, la scritta rappresentata in F. 59, per almeno 15 secondi e in modo lampeggiante; terminati i 15 secondi, il display ritorna alla funzione precedentemente visualizzata, sostituendo la scritta presente con il messaggio "ICE LAMPEGGIANTE" (F. 56).
  Tale configurazione serve solo per ricordare all'utilizzatore la possibile presenza di ghiaccio e non pregiudica in nessun modo la funzionalità dello strumento: a parte il messaggio di allarme, infatti, tutte le funzioni previste dalla strumentazione sono disponibili. La condizione di allarme cessa quando la temperatura sale nuovamente sopra i 5° C; quindi l'intera sequenza viene ripetuta tutte le volte che la temperatura è minore o uguale a 4° C.; e viene interrotta tutte le volte che la temperatura è > o uguale a 6° C.
  Durante l'esecuzione del messaggio di allarme (15 sec.), la funzione del pulsante mode resta inibita.




F. 55




F. 56

## *FUNKTION LUFTTEMPERATUR (Abb. 54)*

- *Mit dieser Funktion wird die externe Temperatur angezeigt, die vom Lufttemperatursensor aufgenommen wird.*
- *Der für die Messung der externe Temperatur verwendete Sensor ist der Serie "NTC" (Negative Temperature Coefficient). Er ist extern am Instrumentenbrett verdraht.*
- *Widerstandstoleranz: AR/Rbn ± 1%*
- *Wird die Temperatur nicht angezeigt: den Sensor oder das Digit-Instrument ersetzen.*

## *ALARM "ICE" (Abb. 55)*

- *Ist die vom Sensor aufgenommene Temperatur niedriger oder gleich 4° C wird die Alarmroutine vom System aktiviert, um das eventuelle Vorhandensein von Eis anzuzeigen: unabhängig von der angezeigten Funktion wird das System die in der Abb. 59 angegebene Meldung mindestens 15 Sek. blinkend aktiviert; nach 15 Sek. wird auf dem Display die vorher angezeigte Funktion angezeigt und die Meldung wird durch ein "BLINKENDES ICE" (Abb. 56) ersetzt.*
  *Diese Konfiguration dient dazu, dem Bediener auf das eventuelle Vorhandensein von Eis hinzuweisen und beschädigt keinesfalls die Funktionstüchtigkeit des Instruments: alle vom Instrument vorgesehenen Funktionen stehen stets zur Verfügung unabhängig von der Alarmmeldung. Der Alarmzustand endet wenn die Temperatur nochmals über 5° C ist. Die ganze Abfolge beginnt jedes Mal das die Temperatur niedriger oder gleich 4° C. ist und wird unterbrochen, wenn die Temperatur 6° C erreicht oder überschreitet.*
  *Während der Alarmmeldung (15 Sek.) ist die Funktion der Taste Mode nicht aktiv.*

## AIR TEMPERATURE FUNCTION (F. 54)

- This function shows the external temperature on display; the temperature is registered by the air temperature sensor.
- the sensor used to measure the external temperature is a "NTC" (negative temperature coefficient), and it is externally harnessed to the instrument panel.
- resistance tolerance: AR/Rbn ± 1%
- Should the temperature be not indicated: replace the sensor or the digit device.

## *FONCTION TEMPERATURE AIR (F. 54)*

- *Cette fonction indique sur écran la température externe, captée par le capteur de température de l'air.*
- *Le capteur utilisé pour mesurer la température externe est un "NTC" (negative temperature coefficient), câblé extérieurement au tableau de bord.*
- *Tolérance résistance : AR/Rbn ± 1 %*
- *Si la température n'est pas signalée : changer le capteur ou l'instrument digit.*

## FUNCION TEMPERATURA AIRE (F. 54)

- Esta función muestra, en el display, la temperatura exterior medida por el sensor de temperatura aire.
- El sensor utilizado para medir la temperatura exterior es un "NTC" (negative temperature coefficient), cableado al exterior del cuadro de instrumentos.
- Tolerancia resistencia: AR/Rbn ± 1%
- Si no señala la temperatura: sustituir el sensor o el equipo digit.

## "ICE" PILOT LIGHT (F. 55)

- When the temperature registered by the sensor is lower or equal to 4°C, the system activates the alarm routine process in order to point out the possible presence of ice: independently from the function on display in that very moment, the system activates, at full display, a blinking warning message, which can be seen in F. 59, for at least 15 seconds; after the 15 seconds, display shows again the previous function, substituting the warning message with "BLINKING ICE" (F. 56).
  This configuration is only to remember to the user the possible presence of ice and does not alter in any way the functionality of the device: apart form the alarm message, in fact, all instrument's functions are available. The alarm will stop when the temperature will be back at 5° C; the whole sequence will be repeated each time the temperature will be lower or equal to 4° C.; and will be interrupted when the temperature will decrease to values > or equal to 6° C.
  When the alarm message is on (15 sec.), the mode button function is inhibited.

## *ALARME "ICE" (F. 55)*

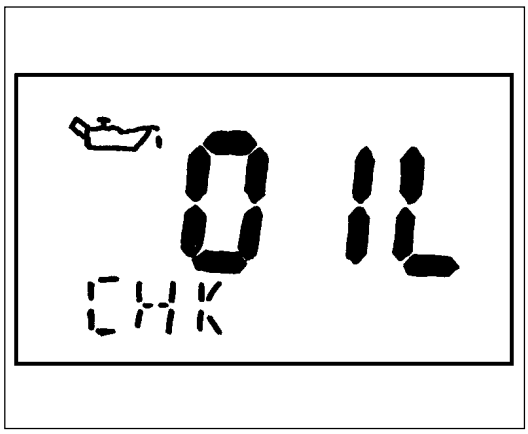
- *Quand la température détectée par le capteur devient inférieure ou égale à 4° C, le système active la routine d'alarme pour signaler la présence possible de glace : indépendamment de la fonction affichée, le système active en format pleine page, l'inscription représentée sur la F. 59, pendant au moins 15 secondes et en clignotant ; quand les 15 secondes se sont écoulées, l'écran revient à la fonction précédemment affichée en remplaçant l'inscription présente par le message "ICE INTERMITTENT" (F. 56).*
  *Cette configuration ne sert qu'à rappeler à l'utilisateur la présence possible de glace et ne compromet en aucun cas la fonctionnalité de l'instrument : en effet, à part le message d'alarme, toutes les fonctions prévues par les instruments sont disponibles. La condition d'alarme cesse quand la température revient de nouveau au-dessus de 5°C ; toute la séquence est donc répétée chaque fois que la température est inférieure ou égale à 4°C. ; et elle est interrompue à chaque fois que la température est > ou égale à 6°C.*
  *Pendant l'exécution du message d'alarme (15 sec.), la fonction du bouton mode reste bloquée.*

## ALARMA "ICE" (F. 55)

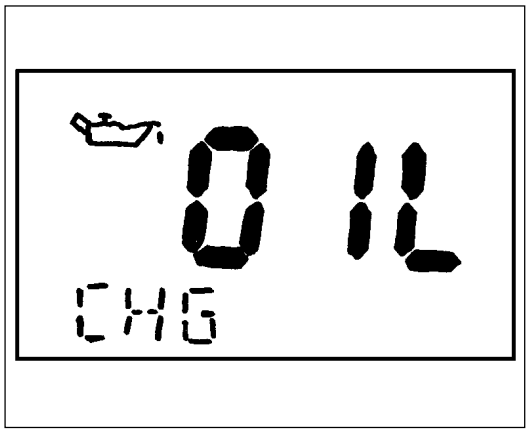
- Cuando la temperatura medida por el sensor es menor o igual a 4° C, el sistema activa la rutina de alarma para señalar la posible presencia de hielo: indipendientemente de la función visualizada, el sistema activa, en toda la pantalla del display, el rótulo indicado en F. 59, durante almenos 15 segundos en modo intermitente (parpadeo); una vez transcurridos 15 segundos, el display regresa a la función visualizada precedentemente, sustituyendo el rótulo presente con el mensaje "ICE PARPADEA" (F. 56).
  Esta configuración sirve sólamente para recordar al usuario la posible presencia de hielo y no perjudica en modo alguno la funcionalidad del equipo: aparte el mensaje de alarma, todas las funciones previstas por el equipo son, de hecho, disponibiles. La condición de alarma cesa cuando la temperatura sube nuevamente más arriba de 5° C; por lo cual, toda la secuencia se vuelve a repetir todas las veces que la temperatura es menor o igual a 4° C.; y se interrumpe todas las veces que la temperatura es > o igual a 6° C.
  Durante la ejecución del mensaje de alarma (15 seg.), la función del botón mode permanece desactivada.

## ALLARME OIL CHECK (OIL /CHANGE)

- Il sistema è predisposto per attivare a tutto schermo, il messaggio relativo alla necessità di eseguire il controllo ogni 3000 Km.
- Il primo allarme ad essere visualizzato dopo 3000 Km è quello rappresentato in F. 57 e successivamente in F. 58.
- L'intero messaggio di allarme ha la durata di 1 minuto e viene attivato solo quando si posiziona la chiave in "ON".
- Tale algoritmo verrà eseguito sino a quando non verrà disattivato dal concessionario che eseguirà il tagliando.
- Terminata la segnalazione, il display ritornerà a visualizzare le informazioni precedentemente selezionate.
- Durante l'esecuzione del messaggio di allarme (1 min.), la funzione del pulsante mode resta inibita.




F. 57



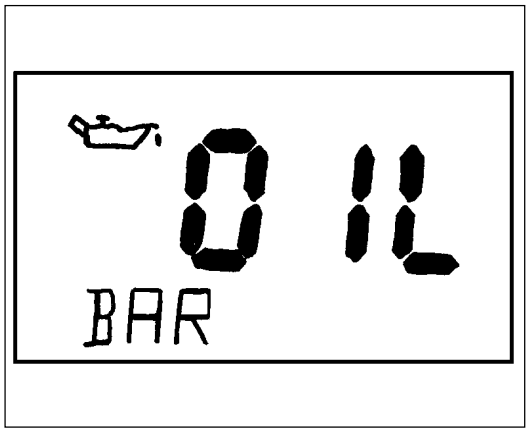

F. 58

## *ALARM OIL CHECK (OIL /CHANGE)*

- *Das System ist für die Anzeige einer Meldung über die Notwendigkeit einer Kontrolle je 3000 Km vorbereitet.*
- *Der erste Alarm, der nach 3000 Km angezeigt wird, ist in Abb. 57 und dann in Abb. 58 angegeben.*
- *Die ganze Alarmmeldung dauert 1 Minute und wird erst angezeigt, wenn der Schlüssel auf "ON" gestellt wird.*
- *Dieser Algorithmus wird solange ausgeführt, bis er vom mit der Kontrolle beauftragten Vertragshändler deaktiviert wird.*
- *Am Ende der Meldung wird die Anzeige die vorher angewählten Informationen zeigen.*
- *Während der Alarmmeldung (1 Min.) ist die Funktion der Taste Mode nicht aktiv.*

## ALLARME INDICATORE PRESSIONE OLIO (OIL BAR)

- Questa funzione descrive il funzionamento e visualizzazione dell'indicatore pressione olio.
- Ogni volta che il sensore chiude a massa compare a tutto schermo sul display il relativo messaggio di allarme (F. 59).
- Il messaggio di allarme verrà mantenuto fintanto che il segnale proviene dalla sonda sarà basso (= massa)
- La lettura della sonda avviene ogni 0,5 secondi.
- Durante l'esecuzione del messaggio di allarme, la funzione del pulsante mode resta inibita.




F. 59

## *ALARM ANZEIGER ÖLDRUCK (OIL BAR)*

- *Diese Funktion beschreibt die Funktion und die Anzeige des Öldruckanzeigers.*
- *Jedes Mal der Sensor zu Erde schließt, wird auf dem Display die Alarmmeldung angezeigt (Abb. 59).*
- *Die Alarmmeldung wird angezeigt, solange das Signal aus dem Fühler niedrig ist (= Erde).*
- *Der Fühler wird je 0,5 Sek. gelesen.*
- *Während der Alarmmeldung ist die Funktion der Taste Mode nicht aktiv.*

## OIL CHECK PILOT LIGHT (OIL /CHANGE)

- The system is arranged to show at full display, the message relative to the necessity to carry out controls each 3000 Km.
- The first alarm to be displayed after 3000 Km is that represented in F. 57 and subsequently in F. 58.
- The complete alarm message lasts 1 minute and is activated only when the key is positioned on "ON".
- Such algorithm will be repeated on and on up to the deactivation by the authorized dealer who will carry out the coupon.
- Once ended this warning, on display there will be again the information previously selected.
- During the execution of the alarm warning (1 min.), the function of the mode button is inhibited.

## *ALARME OIL CHECK (OIL /CHANGE)*

- *Le système est prévu pour activer en format pleine page, le message relatif à la nécessité d'exécuter les contrôles tous les 3000 Km.*
- *La première alarme affichée après 3000 Km est celle qui est représentée sur la F.57 et ensuite sur la F.58.*
- *Tout le message d'alarme dure 1 minute et n'est activé que quand on met la clef sur "ON".*
- *Cet algorithme sera exécuté tant qu'il ne sera pas désactivé par le concessionnaire qui exécutera le contrôle prévu par la garantie.*
- *Une fois la signalisation terminée, l'écran affichera de nouveau les informations précédemment sélectionnée.*
- *Pendant l'exécution du message d'alarme (1 mn), la fonction du bouton mode reste bloquée.*

## ALARMA CONTROL ACEITE (CAMBIO ACEITE)

- El sistema está preparado para activar, en toda la pantalla del display, el mensaje concerniente la necesidad de efectuar el control cada 3000 Km.
- La primera alarma que se visualiza tras 3000 Km es la indicada en la F. 57 y seguidamente la de la F. 58.
- El mensaje de alarma completo dura 1 minuto y se activa sólo cuando se coloca la llave en posición "ON".
- Este algoritmo será ejecutado hasta que el concesionario que efectúa el control no lo desactive.
- Una vez acabada la señalización, el display volverá a visualizar las informaciones seleccionadas precedentemente.
- Durante la ejecución del mensaje de alarma (1 min.), la función del botón permanece desactivada.

## OIL PRESSURE INDICATOR PILOT LIGHT (OIL BAR)

- This function describes the working and display of the oil pressure indicator.
- Each time that the sensor signals low levels, on display there will be the relative warning message at full display (F. 59).
- the warning message will be maintained until the signal coming from the sensor is low (= ground)
- The reading of the sensor should occur every 0,5 seconds.
- During the execution of the warning message, the function of the mode button is inhibited.

## *ALARME INDICATEUR DE PRESSION DE L'HUILE (OIL BAR)*

- *Cette fonction décrit le fonctionnement et l'affichage de l'indicateur de pression de l'huile.*
- *A chaque fois que le capteur ferme à masse, le message d'alarme relatif s'affiche en format pleine page sur l'écran (F. 59).*
- *le message d'alarme sera maintenu tant que le signal provenant de la sonde sera faible (= masse)*
- *La lecture de la sonde est faite toutes les 0,5 secondes.*
- *Pendant l'exécution du message d'alarme, la fonction du bouton mode reste bloquée.*

## ALARMA INDICADOR DE PRESION ACEITE (OIL BAR)

- Esta función describe el funcionamiento y visualización del indicador de presión aceite.
- Cada vez que el sensor cierra a masa aparece en toda la pantalla del display el correspondiente mensaje de alarma (F. 59).
- Se seguirá manteniendo el mensaje de alarma durante todo el tempo en que la señal que proviene de la sonda siga siendo baja (= masa)
- La lectura de la sonda se efectúa cada 0,5 segundos.
- Durante la ejecución del mensaje de alarma, la función del botón permanece desactivada.

**PAGINA IN A/3 SCHEMA ELETTRICO**

## UBICAZIONE COMPONENTI ELETTRICI

***Nota:*** *nelle figure che seguono, sono riportati tutti i cablaggi ed i principali componenti elettrici ad essi collegati.*

Le descrizioni complete di tutti i componenti elettrici sono deducibili dal catalogo ricambi.

I componenti elettrici strettamente "legati" al motore (ad esempio: motorino di avviamento) sono deducibili dal Manuale d'Officina specifico.

**I componenti devono essere installati sempre nelle posizioni previste. I cablaggi devono seguire i tracciati originali ed essere ancorati come previsto dal Costruttore.**

## *UNTERBRINGUNG DER ELEKTRISCHEN KOMPONENTEN*

***Hinweis:*** *In den folgenden Abbildungen sind alle Verkabelungen und die wichtigsten elektrischen Komponenten, die mit diesen verbundenen sind, dargestellt.*

*Die vollständigen Beschreibungen aller elektrischen Komponenten können dem Ersatzteilkatalog entnommen werden.*

*Die elektrischen Komponenten, welche unmittelbar mit dem Motor "verknüpft" sind, (wie zum Beispiel der Anlasser) sind im spezifischen Werkstatthandbuch zum Motor erläutert.*

***Installieren Sie die Komponenten stets in den vorgesehenen Positionen. Die Verkabelung muß in den Originalbahnen geführt und nach den Vorgaben des Herstellers befestigt werden.***

## LOCATION OF ELECTRICAL COMPONENTS

***Note:*** *in the pictures, which follow, there will be all the harnesses and the main relative electric components.*

For a full description of the electrical components see the spare parts catalogue.

For the descri-ption of the engine-related electrical components, such as the starter, see the relevant Workshop Manual.

**Always mount in the prescribed positions.**
**Route cables as per their original routings and secure them as specified by the manufacturer.**

## *EMPLACEMENT DES PIECES ELECTRIQUES*

***Note :*** *les figures qui suivent montrent tous les câblages et les composants électriques les plus importants qui y sont reliés.*

*Les descriptions détaillées de toutes les pièces électriques peuvent être déduites du catalogue des pièces détachées.*

*Les pièces électriques strictement liées au moteur telles que, par exemple, les démarreurs, peuvent être déduites du Manuel d'atelier spécifique.*

***Installer toujours les pièces dans les positions prévues.***
***Les câblages doivent suivre les cheminements d'origine et être ancrés comme indiqué par le fabricant.***

## LOCALIZACIÓN DE LOS COMPONENTES ELÉCTRICOS

***Nota:*** *las figuras que se representan seguidamente muestran todos los cableados y principales componentes eléctricos conectados a los mismos.*

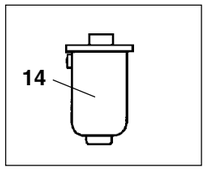
Las descripciones completas de todos los componentes eléctricos, se deducen del catálogo piezas de repuesto.

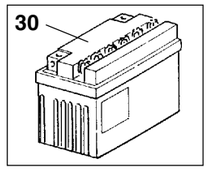
Los componentes eléctricos relacionados directamente con el motor, (por ejemplo: motor de arranque) se deducen del Manual de taller específico.

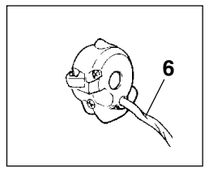
**Los componentes deben ser instalados siempre en los lugares previstos. Los cableados deben seguir los trazos originales y ser fijados como ha previsto el constructor.**

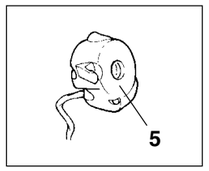
| n° | DESCRIZIONE | *BESCHREIBUNG* | DESCRIPTION | *DESCRIPTION* | DESCRIPCIÓN |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Indicatore direz. ant. sx. | *Richtungsanzeiger vorne links* | Front left direction indic. | *Clignotant avant gauche* | Indicador direc. ant. izq. |
| 2 | Indicatore direz. ant. dx. | *Richtungsanzeiger vorne rechts* | Front right direction indic. | *Clignotant avant droit* | Indicador direc. ant. der. |
| 3 | Interruttore stop sx. | *Stopschalter links* | Left stop switch | *Interrupteur stop gauche* | Interruptor parada izq. |
| 4 | Interruttore stop dx. | *Stopschalter rechts* | Right stop switch | *Interrupteur stop droit* | Interruptor parada der. |
| 5 | Commutatori sx. | *Umschalter links* | Left switch | *Commutateurs gauches* | Conmutadores izq. |
| 6 | Commutatori dx. | *Umschalter rechts* | Right switch | *Commutateurs droits* | Conmutadores der. |
| 7 | Faro ant. completo | *Vollständiger Scheinwerfer vorne* | Complete front lamp | *Phare avant complet* | Faro ant. completo |
| 7.1 | Faro sx. | *Scheinwerfer links* | Left lamp | *Phare gauche* | Faro izq. |
| 7.2 | Faro dx. | *Scheinwerfer rechts* | Right lamp | *Phare droit* | Faro der. |
| 7.3 | Luce posizione | *Standlicht* | Parking light | *Feu de position* | Luz estacionamiento |
| 8 | Cruscotto completo | *Komplettes Armaturenbrett* | Complete dashboard | *Tableau de bord complet* | Tablero instrumentos completo |
| 8.1 | Cruscotto digitale | *Digitales Armaturenbrett* | Digital dashboard | *Tableau de bord numérique* | Tablero instrumentos digital |
| 8.2 | Spie cruscotto | *Kontrolllampen des Armaturenbrettes* | Dashboard indicators | *Voyants tableau de bord* | Testigos tablero instrumentos |
| 8.3 | Rinvio contachilometri | *Kilometerzählerzwischengetriebe* | Speed indic. interm.gear | *Renvoi compteur kilométr.* | Engranaje intermedio cuentakil. |
| 8.4 | Alimentazione c/km analogico | *Speisung elektronischer Kilometerzähler* | Feeding c/Km analogue | *Aliment. c/km analogique* | Alim. c/km analógico |
| 9 | Commutatore a chiave | *Schlüsselumschalter* | Key-switch | *Commutateur à clef* | Interruptor de llave |
| 10 | Alimentazione fusibili | *Speisung der Schmelzsicherungen* | Fuses alimentation | *Alimentation fusibles* | Alimentación fusibles |
| 10.1 | Fusibili 15A/5A | *Schmelzsicherungen 15A/5A* | Fuses 15 A/5A | *Fusibles 15A/5A* | Fusibles 15A/5A |
| 11 | Presa 12V | *Steckerbuchse 12V* | 12V outlet | *Prise 12V* | Tomacorriente 12V |
| 12 | Intermittenza | *Intermittenz* | Intermittence | *Intermittent* | Intermitencia |
| 12.1 | Relais avviamento | *Anlassrelais* | Starting relay | *Relais démarrage* | Relé arranque |
| 12.2 | Regolatore | *Regler* | Regulator | *Régulateur* | Regulador |
| 13 | Interruzione avv. | *Anlasserunterbrechung* | Starting interruption | *Interruption démarrage* | Interrupción arranque |
| 14 | Motorino avviamento | *Anlasser* | Starter | *Démarreur* | Motor de arranque |
| 15 | Avvisatore acustico | *Signalhorn* | Acoustic alarm | *Avertisseur* | Claxon |
| 16 | Elettroventola | *Elektroventil* | Electric fan | *Electro-ventilateur* | Ventilador eléctrico |
| 17 | Luce vano casco | *Helmfachlicht* | Helmet compartment light | *Lumière coffre à casque* | Luz hueco portacascos |
| 18 | Bobina | *Spule* | Spark coil | *Bobine* | Bobina |
| 18.1 | Cavo candela | *Kerzenkabel* | Spark plug hose | *Câble bougie* | Cable de encendido |
| 19 | Centralina elettronica | *Elektronisches Gehäuse* | Electronic unit | *Unité centrale électronique* | Centralita electrónica |
| 20 | Sensore livello carburante | *Benzinstandfühler* | Fuel level sensor | *Capteur niveau carburant* | Sensor nivel combustible |
| 21 | Interruttore cavalletto | *Ständerschalter* | Stand switch | *Interrupteur béquille* | Interruptor caballete |
| 22 | Volano trifase | *Dreiphasiges Schwungrad* | Three-phase flywheel | *Volant triphasé* | Volante trifásico |
| 23 | Sensore pressione olio | *Öldrucksensor* | Oil pressure sensor | *Capteur pression huile* | Sensor presión aceite |
| 24 | Sensore temperatura | *Temperatursensor* | Temperature sensor | *Capteur température* | Sensor temperatura |
| 25 | Fanalino posteriore sx. | *Licht hinten links* | Left rear lamp | *Feu arrière gauche* | Faro trasero izq. |
| 26 | Fanalino posteriore dx. | *Licht hinten rechts* | Right rear lamp | *Feu arrière droit* | Faro trasero der. |
| 27 | Luce targa | *Kennzeichenlicht* | Plate lamp | *Feu de plaque* | Luz de matrícula |
| 28 | Indicatore direz. post. sx. | *Richtungsanzeiger hinten* | Left rear direction indicator | *Clignotant arrière gauche* | Indicador direc. post. izq. |
| 29 | Indicatore direz. post. dx. | *Richtungsanzeiger hinten rechts* | Right rear direction indic. | *Clignotant arrière droit* | Indicador direc. post. der. |
| 30 | Batteria | *Batterie* | Battery | *Batterie* | Batería |
| 31 | Massa telaio | *Rahmenmasse* | Frame mass | *Masse châssis* | Masa chasis |
| 32 | Termostato elettroventola | *Temperaturregler des Elektroventils* | Electric fan thermostat | *Thermostat électro-ventilateur* | Termostáto ventilador eléctrico |
| 33 | Cablaggio gruppo posteriore | *Verkabelung der Gruppe hinten* | Rear unit harness | *Câblage groupe arrière* | Cableado grupo posterior |

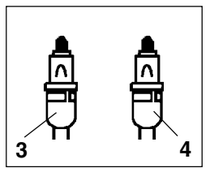
## CABLAGGI LATO SINISTRO — *VERKABELUNG LINKE SEITE* — LEFT SIDE HARNESSES — *CABLAGES COTE GAUCHE* — CABLEADOS LADO IZQUIERDO

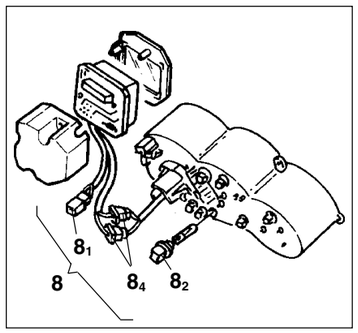


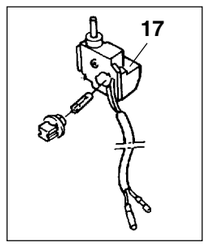









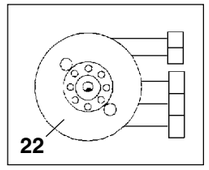


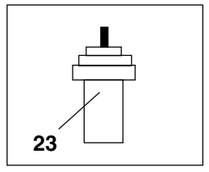


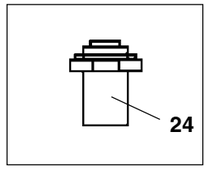


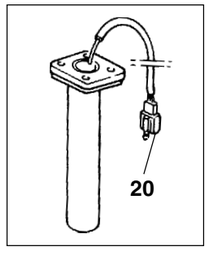


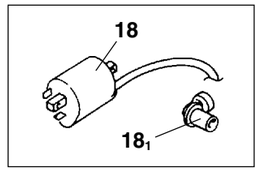


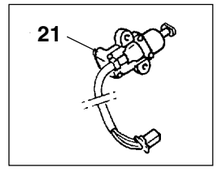


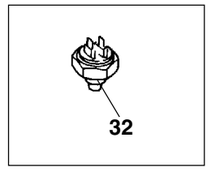



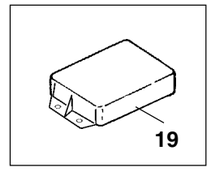



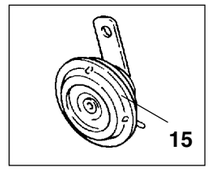



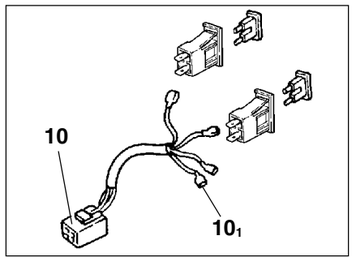



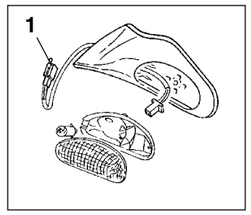



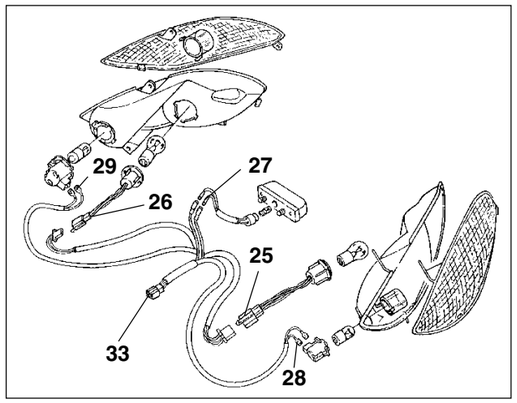



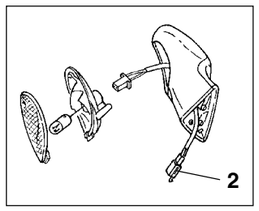



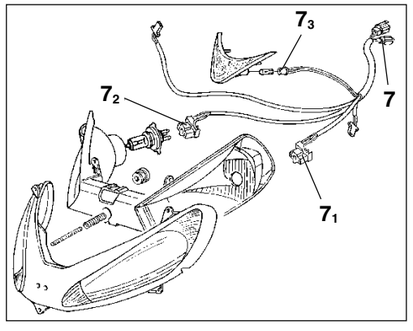
**CABLAGGI LATO DESTRO** | ***VERKABELUNG RECHTE SEITE*** | **RIGHT SIDE HARNESSES** | ***CABLAGES COTE DROIT*** | **CABLEADOS LADO DERECHO**

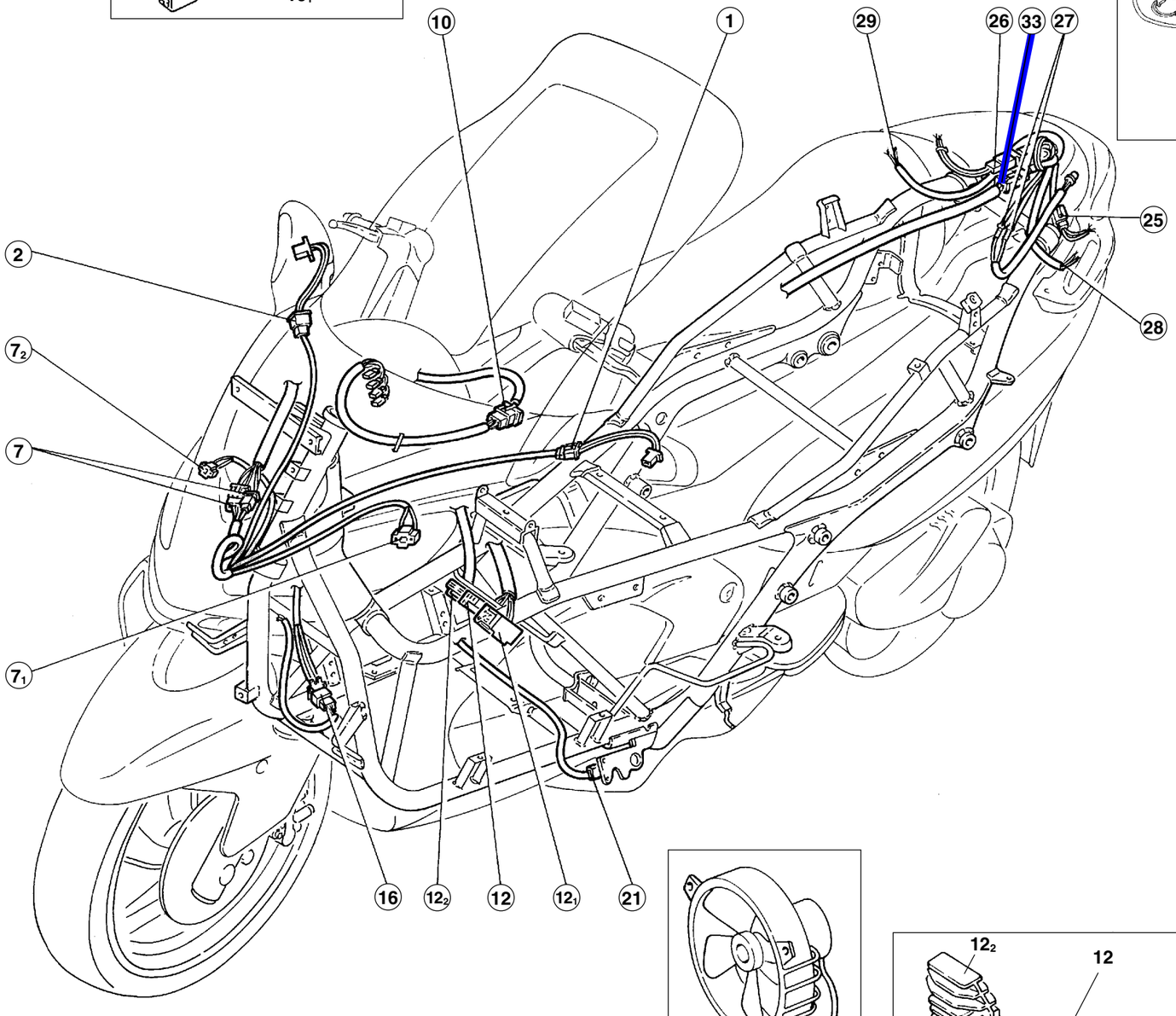


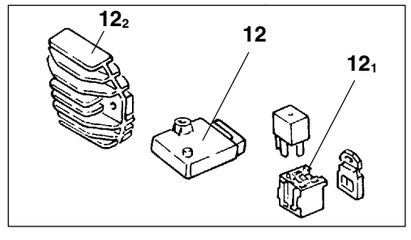



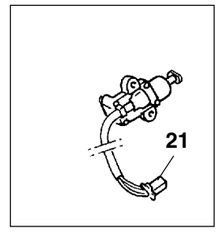



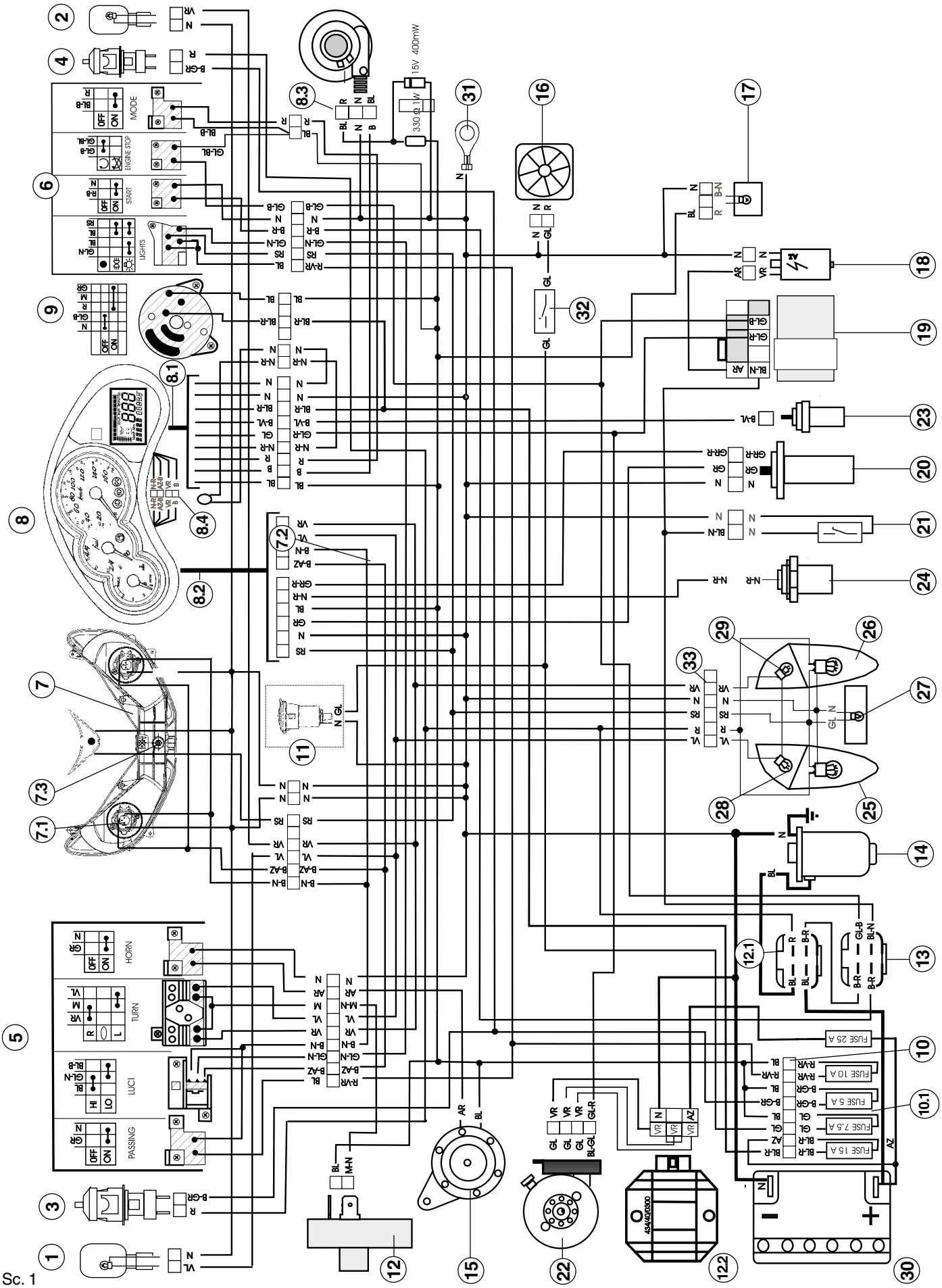






**IMPIANTO ELETTRICO** | ***ELEKTRISCHE ANLAGE*** | **WIRING DIAGRAM** | ***CIRCUIT ELECTRIQUE*** | **INSTALACIÓN ELÉCTRICA**




Sc. 1

| | **LEGENDA COLORI DEI CAVI ELETTRICI** | ***LEGENDE ZU DEN FARBEN DER ELEKTROKABEL*** | **ELECTRIC CABLE COLOUR CODING** | ***LEGENDE COULEURS DES CABLES ELECTRIQUES*** | **LEYENDA COLORES DE CABLES ELÉCTRICOS** |
|---|---|---|---|---|---|
| AR | Arancione | *Feldarbeit* | Orange | *Orange* | Anaranjado |
| AZ | Azzurro | *Hellblau* | Light blue | *Bleu clair* | Azul claro |
| AZ-B | Azzurro - Blu | *Hellblau - Blau* | Light blue - Blue | *Bleu clair - Bleu* | Azul claro - Azul |
| B | Bianco | *Weiß* | White | *Blanc* | Blanco |
| B-BL | Bianco - Blu | *Weiß - Blau* | White - Blue | *Blanc - Bleu* | Blanco- Azul |
| B-N | Bianco - Nero | *Weiß - Schwarz* | White - Black | *Blanc - Noir* | Blanco - Negro |
| B-R | Bianco - Rosso | *Weiß - Rot* | White - Red | *Blanc - Rouge* | Blanco - Rojo |
| B-VL | Bianco - Viola | *Weiß - Violett* | White - Purple | *Blanc - Violet* | Blanco - Violeta |
| BL | Blu | *Blau* | Blue | *Bleu* | Azul |
| BL-N | Blu-Nero | *Blau - Schwarz* | Blue - Black | *Bleu - Noir* | Azul - Negro |
| BL-R | Blu - Rosso | *Blau - Rot* | Blue - Red | *Bleu - Rouge* | Azul - Rojo |
| GL | Giallo | *Gelb* | Yellow | *Jaune* | Amarillo |
| GL-B | Giallo - Bianco | *Gelb - Weiß* | Yellow - White | *Jaune - Blanc* | Amarillo - Blanco |
| GL-N | Giallo - Nero | *Gelb - Schwarz* | Yellow - Black | *Jaune - Noir* | Amarillo - Negro |
| GL-V | Giallo - Verde | *Gelb - Grün* | Yellow - Green | *Jaune - Vert* | Amarillo - Verde |
| GL-R | Giallo - Rosso | *Gelb - Rot* | Yellow - Red | *Jaune - Rouge* | Amarillo - Rojo |
| GR | Grigio | *Grau* | Grey | *Gris* | Gris |
| GR-R | Grigio - Rosso | *Grau - Rot* | Grey - Red | *Gris - Rouge* | Gris - Rojo |
| M | Marrone | *Braun* | Brown | *Marron* | Marrón |
| M-B | Marrone - Bianco | *Braun - Weiß* | Brown - White | *Marron - Blanc* | Marrón - Blanco |
| M-N | Marrone - Nero | *Braun - Schwarz* | Brown - Black | *Marron - Noir* | Marrón - Negro |
| N | Nero | *Schwarz* | Black | *Noir* | Negro |
| N-R | Nero - Rosso | *Schwarz - Rot* | Black - Red | *Noir - Rouge* | Negro - Rojo |
| R | Rosso | *Rot* | Red | *Rouge* | Rojo |
| RS | Rosa | *Rosa* | Pink | *Rose* | Rosa |
| VL | Viola | *Violett* | Purple | *Violet* | Violeta |
| VR | Verde | *Grün* | Green | *Vert* | Verde |
| VL-N | Viola - Nero | *Violett - Schwarz* | Purple - Black | *Violet - Noir* | Violeta - Negro |

T. 2

# MANUALI D'OFFICINA
# *WERKSTATT-HANDBÜCHER*
# WORKSHOP MANUALS
# *MANUELS D'ATELIER*
# MANUALES DE TALLER

4T

## MOTORI (A QUATTRO TEMPI) PER SCOOTER
## *SKOOTER-(VIER-TAKT-) MOTOREN*
## SCOOTER (FOUR-STROKE) ENGINES
## *MOTEURS (A QUATRE TEMPS) POUR SCOOTERS*
## MOTOR (DE CUATRO TIEMPOS) PARA SCOOTER

MORINI FRANCO MOTORI

## PREMESSA

- Gli interventi di **controllo**, **manutenzione**, **riparazione**, **sostituzione di parti**, ecc... su tutta la gamma dei nostri motoveicoli richiedono competenza ed esperienza da parte dei tecnici preposti sulle moderne tecnologie, ma anche conoscenza delle procedure più rapide e razionali, caratteristiche tecniche, valori di taratura, coppie di serraggio, che ovviamente, soltanto il Costruttore è in grado di stabilire con sicurezza.
- La presente raccolta **MANUALI D'OFFICINA** per motori a quattro tempi fornisce, ai **tecnici del settore** (Centri di Assistenza Autorizzata, Motoriparatori Autonomi, ecc...) le principali informazioni per operare in perfetta armonia con i moderni concetti di "**buona tecnica**" e "**sicurezza sul lavoro**".
- I manuali oggetto della presente pubblicazione contemplano i normali interventi tecnici su tutta la gamma dei motori (a 4 tempi) per i motoveicoli MALAGUTI, in produzione al momento della divulgazione dei manuali stessi. Le informazioni riportate riguardano i **"MOTORI"** dei motoveicoli. Alcune informazioni sono state omesse di proposito, poiché (a nostro avviso) facenti parte dell'indispensabile cultura tecnica di base.
- Altre eventuali informazioni possono essere dedotte dai **CATALOGHI RICAMBI** (di ogni singolo modello).
- **È importante** che, prima di leggere il manuale del motore interessato, si leggano attentamente le pagine che costituiscono questa prima sezione generale, nella quale si riportano le informazioni fondamentali per la buona consultazione di ogni argomento trattato e concetti tecnici di carattere generale.

***Nota:*** *i presenti manuali forniscono le informazioni principali per le procedure di normale intervento.*
*Tali informazioni sono a noi trasmesse dai Costruttori dei motori, non possiamo quindi ritenerci responsabili di eventuali errori, omissioni, ecc...*
*La ditta MALAGUTI si riserva il diritto di apportare modifiche in qualunque momento, senza obbligo di darne tempestivo preavviso.*
*Per qualsiasi richiesta, ulteriori informazioni, ecc... interpellare il Reparto Assistenza o l'Ufficio Tecnico della Malaguti.*

---

## *VORWORT*

- *Die Eingriffe bezüglich **Kontrolle, Wartung, Reparatur, Auswechselung von Teilen** usw. betreffend unsere gesamte Kraftradpalette erfordern Sachkenntnis und Erfahrung der mit den Arbeiten beauftragten Technikern im Hinblick nicht nur allgemein auf moderne Technologien, sondern auch auf die schnellsten und rationellsten Arbeitsverfahren sowie auf die technischen Daten, die Einstellwerte und die Anzugsmomente, welche naturgemäß nur der Hersteller genau festlegen kann.*
- *Die vorliegende Reihe **WERKSTATTHANDBÜCHER** liefert für Viertaktmotoren liefert den **Fachtechnikern** (autorisierten Kundendienstzentren, Fahrzeugreparaturbetrieben usw) die wichtigsten für eine Arbeit unter Einhaltung der modernen Konzepte von **"kompetenter Technik"** und **"Arbeitssicherheit"** notwendigen Informationen.*
- *Die zu dieser Veröffentlichung gehörenden Handbücher beschäftigen sich mit den normalen Eingriffen betreffend die gesamte Palette der (Viertakt) Motoren für die Krafträder MALAGUTI, die Zum Zeitpunkt der Verbreitung in der Produktion läuft. Die enthaltenen Informationen betreffen die "**ZWEIRADTECHNIK**" der Krafträder und schließen einige Hinweise zu bestimmten mit dem Motor gekoppelten Teilen mit ein. Einige Informationen wurden absichtlich ausgelassen, da sie (unserer Meinung nach) zum unverzichtbaren technischen Grundwissen gehören.*
- *Weitere gegebenenfalls notwendige Informationen können dem **MOTOR-WERKSTATTHANDBUCH** (siehe Werkstatthandbücher für die Motoren: Minarelli und Franco Morini) und den **ERSATZTEILKATALOGEN** entnommen werden).*
- ***Wichtig:** Vor der Lektüre des Handbuchs zum jeweiligen Kraftrad aufmerksam die nachfolgenden Seiten in diesem allgemeinen Abschnitt lesen, in denen die grundlegenden Anleitungen zum Auffinden jedes im Handbuch behandelten Themas sowie technische Informationen allgemeiner Art enthalten sind.*

***Hinweis:** Diese Handbücher liefern die wesentlichen Informationen für normale Arbeitseingriffe.*
*Die Informationen werden uns vom Hersteller der Motoren zur Verfügung gestellt. Mithin können wir keinerlei Verantwortung übernehmen für Fehler, Auslassungen usw...*
*Die Firma MALAGUTI behält sich das Recht auf jederzeitige Änderungen ohne Vorankündigung vor.*
*Für alle weiteren Anfragen und zur Einholung sonstiger Informationen wenden Sie sich bitte an die Abteilung des Technischen Kundendienstes von Malaguti.*

## INTRODUCTION

- All checks, **maintenance, repairs** or **replacements of spare parts** in the vehicles manufactured by Malaguti are to be performed by skilled and expert technical personnel with specific experience in state-of-the-art technology and full knowledge of the quickest and most rational procedures, technical characteristics, setting values and tightening torques, information as to which may only be properly and exhaustively provided by the manufacturer.
- The present set of **SERVICE MANUALS** concerning four-stroke engines provides mechanics operating on Malaguti vehicles, whether working out of authorised service centres or self-employed, the essential information for operating in accordance with the latest **Good Working Practices** and **Work Safety** regulations**.**
- The present publications provide all necessary information for routine procedures on all the MALAGUTI motor vehicles equipped with four-stroke engines currently in production at the date of issue. The information provided deals with the **main components and systems of the motor vehicle**, with just a few notes on some parts relating to the engine. Some basic technical information has been intentionally omitted as it is considered to be common knowledge.
- Additional information is available in the **ENGINE SERVICE MANUAL** (see Minarelli and Franco Morini Service Manuals) and in the **SPARE PARTS CATALOGUES** of each model.
- **It is important** that before referring to the specific motor-bike manual, the information given in this general section be carefully read as it provides all the essential hints and guidelines for best consulting the various topics and main technical subjects.

**Note:** the present manual provides the necessary information and instructions for the routine maintenance and servicing of Malaguti scooter engines.
This information has been furnished to us by the engine manufacturers. Malaguti therefore declines all responsibility for any error, omission or misrepresentation.
MALAGUTI reserves the right to make any changes and modifications hereto it deems necessary without prior notice.
For further information and details, please contact Malaguti Servicing or Engineering Division.

## *AVANT-PROPOS*

- *Les interventions concernant **les contrôles, l'entretien, les réparations, le remplacement de pièces** etc... sur toute la gamme de nos motocycles impliquent non seulement compétence et expérience des techniciens chargés de ces tâches, sur les technologies modernes, mais aussi la connaissance des procédures rapides et rationnelles, des caractéristiques techniques, des valeurs de réglages, des couples de serrage, que seul le fabricant est à même d'établir avec certitude.*
- *La présente série **MANUELS D'ATELIER** pour moteurs à quatre temps, fournit aux **techniciens du secteur** (Centres d'assistance agréés, Réparateurs autonomes de motos, etc...) les principales informations pour travailler en parfait accord avec les concepts modernes de "**Bonne technique**" et de "**sécurité sur le travail**".*
- *Les manuels faisant l'objet de la présente publication traitent des interventions techniques courantes sur toute la gamme des moteurs (à 4 temps) pour motocycles MALAGUTI en production au moment de la divulgation des manuels. Les informations mentionnées concernent la "**PARTIE CYCLE**" des motocycles, avec quelques remarques sur certaines parties se rattachant au moteur. Nous avons volontairement omis certaines informations car - à notre avis - elles font partie de la culture technique de base indispensable.*
- *Pour toute autre information, se reporter au **MANUEL D'ATELIER DU MOTEUR** (voir: Manuels d'atelier pour les moteurs: Minarelli et Franco Morini et les **CATALOGUES DE PIECES DETACHEES** (de chaque modèle).*
- ***Il est important**, avant de lire le manuel du motocycle concerné, de consulter attentivement les pages constituant cette première section générale, mentionnant des informations fondamentales pour la bonne consultation de tous les sujets traités ainsi que des concepts techniques d'ordre général.*

***Note**: ces manuels fournissent les informations essentielles pour les procédures concernant les interventions courantes.*
*Ces informations nous sont transmises par les fabricants des moteurs et, de ce fait, nous ne pourrons en aucun cas être tenu pour responsables d'éventuelles erreurs, omissions, etc...*
*La société MALAGUTI se réserve le droit d'apporter des modifications à tout moment, sans notification préalable. Pour toute demande ou pour toute information complémentaire, contacter l'Atelier après-vente ou le Service Technique de la société Malaguti.*

## INTRODUCCIÓN

- Las intervenciones de **control, mantenimiento, reparaciones, sustituciones de piezas**, etc..., en toda la gama de nuestros vehículos a motor, implican no solamente la competencia y experiencia de los técnicos encargados en esta tarea, en las tecnologías modernas, sino también el conocimiento de los procedimientos rápidos y racionales, de las características técnicas, de los valores de calibrado, de los pares de apretado, que sólo el constructor está en condiciones de establecer con seguridad.
- La presente serie de manuales: **MANUALES DE TALLER** para motores de cuatro tiempos, suministra a **los técnicos del sector** (Centros de Asistencia Autorizada, Reparadores autónomos de motores etc...) las principales informaciones para actuar en perfecta armonía con los modernos conceptos de **"Buena Técnica"** y **"seguridad en el trabajo"**.
- Los manuales objeto de la presente publicación, tratan de las normales intervenciones técnicas sobre toda la gama de motores (de 4 tiempos) para vehículos de motor MALAGUTI en producción al momento de la divulgación de los manuales mismos. Las informaciones indicadas se refieren a los **"MOTORES"** de los vehículos de motor. Algunas informaciones se han omitido intencionadamente, dado que (según nosotros) forman parte de la indispensable cultura técnica de base.
- Otras informaciones eventuales, pueden ser deducidas de los **CATALOGOS DE PIEZAS DE REPUESTO** (de cada particular modelo).
- Antes de leer el manual del vehículo de motor que interesa, **es importante** que se consulten atentamente las páginas expuestas en esta primera sección general, en las que están indicadas las informaciones fundamentales para la buena consulta de cada argumento tratado y los conceptos técnicos de carácter general.

***Nota:** los manuales suministran las informaciones esenciales para los procedimientos relativos a intervenciones corrientes.*
*Dichas informaciones son transmitidas por los fabricantes de los motores, de hecho, no podemos por ningún motivo ser responsables de eventuales errores, omisiones, etc.*
*La empresa MALAGUTI se reserva el derecho de modificar en cualquier momento, sin ninguna notificación de previo aviso.*
*Para cualquier solicitud o para informaciones complementarias llamar al Servicio de post-venta o Servicio de Asistencia Técnica Malaguti.*

## AGGIORNAMENTO DEI MANUALI

- **Le pagine** di aggiornamento verranno da noi spedite (*in un ragionevole lasso di tempo*) già forate, quindi soltanto da inserire nel manuale. Per interventi tecnici su motori di versione precedente all'eventuale serie di modifiche, si consiglia di non rimuovere dal manuale le pagine pre modifica.
- **L'indice** verrà aggiornato nel caso in cui le modifiche e le variazioni alle pagine interne risultino tali da non garantire più una razionale consultazione del manuale.

- **IMPORTANTE!** La collana dei manuali d'officina deve essere considerata un vero e proprio **strumento di lavoro** e può mantenere il suo "*valore*" nel tempo, soltanto se mantenuta costantemente aggiornata.

## *AKTUALISIERUNG DER HANDBÜCHER*

- ***Die Seiten** betreffend die Aktualisierung werden von uns (innerhalb sinnvoller Zeitabstände) bereits gelocht verschickt und müssen demnach nur noch in das Handbuch geheftet werden. Es wird dazu geraten, die alten Seiten nicht aus dem Handbuch zu entfernen, damit diese für Reparaturen an den Fahrzeugen der Version vor den Modifizierungen zur Verfügung stehen.*
- ***Das Inhaltsverzeichnis** wird dann aktualisiert, wenn die Modifizierungen sowie die Änderungen der Innenseiten dergestalt sind, daß eine sinnvolle Benutzung des Handbuchs nicht mehr gewährleistet ist.*

- ***WICHTIG!** Die Werkstatthandbuchreihe ist als echtes **Arbeitsmittel** zu betrachten und kann seinen "Wert" auf Dauer nur dann bewahren, wenn es regelmäßig aktualisiert wird.*

## MANUAL UPDATES

- The **up-date pages** of this publication will be delivered by us (*in due course)* already punched and therefore ready for insertion in the Manual.
  The superseded sheets should not be removed from the manual as they remain applicable to the servicing of pre-modified models.
- The **table of contents** will be duly updated in case of the insertion of new pages causing difficulty in the rational consultation of the manual.

- **IMPORTANT!** The set of service manuals is to be considered as an essential **work instrument** to be properly kept up-to-date so as to maintain its *"validity"* over time.

## MISE A JOUR DES MANUELS

- **Les pages** de mise à jour seront expédiées par notre société (*dans un laps de temps raisonnable*) préperforées, vous devez seulement les insérer dans le manuel. Pour les interventions techniques à effectuer sur les moteurs des versions précédant l'éventuelle série de modifications, il est conseillé de ne pas enlever du manuel les pages antérieures à la modification.
- **Le sommaire** sera mis à jour si les modifications et les variations apportées aux pages internes sont telles qu'elles ne garantissent plus une bonne consultation du manuel.

- **IMPORTANT!** La série des manuels d'atelier doit être considérée comme un **outil de travail** proprement dit et ne peut garder sa *"valeur*" dans le temps que par une mise à jour constante.

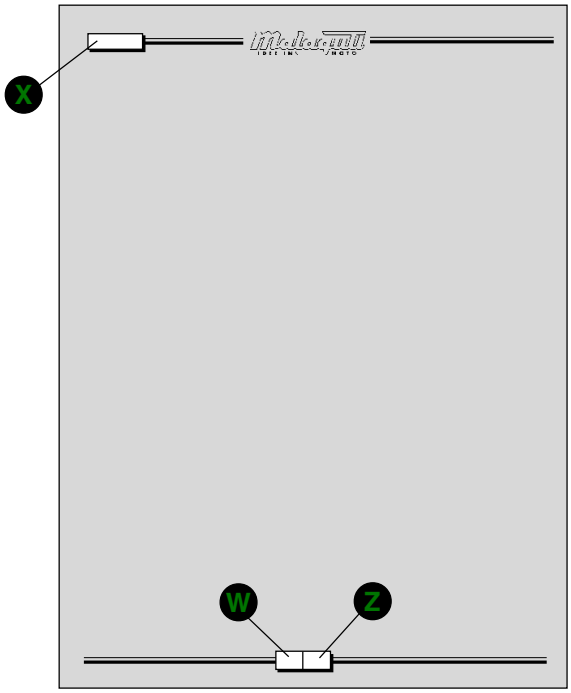
## *PUESTA AL DÍA DE LOS MANUALES*

- ***Las páginas** puestas al día serán enviadas por nosotros ya agujereadas (en un periodo de tiempo razonable), por consiguiente, sólo hay que incluirlas en el manual. Para intervenciones técnicas en los motores de versiones anteriores a las eventuales series de modificaciones, se aconseja no eliminar del manual las páginas modificadas anteriormente.*
- ***El índice** se pondrá al día en el caso de que las modificaciones y las variaciones de las páginas interiores sean tales que ya no garanticen una racional consulta del manual.*

- ***¡IMPORTANTE!** La serie de manuales de Taller se tiene que considerar como un verdadero e importante **instrumento de trabajo** y puede mantener su "valor" en el tiempo, sólo si se mantiene constantemente actualizado.*

# NOTE DI CONSULTAZIONE — *HINWEISE ZUM NACHSCHLAGEN* — NOTES FOR EASY CONSULTATION — *NOTES POUR LA CONSULTATION* — NOTAS DE CONSULTA

| | CONFIGURAZIONE DELLE PAGINE | *GESTALTUNG DER SEITEN* | PAGE LAYOUT | *CONFIGURATION DES PAGES* | CONFIGURACIÓN DE LAS PÁGINAS |
|---|---|---|---|---|---|
| | Modello del motore | *Motormodell* | Engine model | *Modèle du moteur* | Modelo del motor |
| | N° di pagina | *Seite Nr.* | Page No. | *N° de la page* | Nº de la página |
| | Data di edizione | *Datum der Auflage* | Date of issue | *Date d'édition* | Fecha de edición |




***Nota:*** *nel caso non figuri alcuna indicazione (al posto della casella* **X** *), significa che le informazioni contenute nella pagina si riferiscono a tutti i motori della gamma, di ogni singolo Costruttore.*

**PAGINE MODIFICATE**

- La pagina che ha subito modifiche porterà lo stesso numero della pagina di precedente edizione, seguito da una **M** e, nella casella inerente, la **nuova data** di edizione.
- Nelle pagine modificate è possibile l'implementazione di figure; in questo caso la figura (o le figure) aggiunta porterà il numero della figura precedente seguito da una lettera.

**PAGINE AGGIUNTIVE**

- Eventuali pagine aggiuntive porteranno l'ultimo numero della loro sezione d'appartenenza, seguito da una **A** e la **nuova data** di edizione.

**Simbologia di redazione:**

- **Per una lettura rapida e razionale** sono stati impiegati simboli (pag. 7) che evidenziano situazioni di massima attenzione, consigli pratici o semplici informazioni.
- **Questi simboli** possono trovare collocazione a **fianco di un testo** (*sono riferiti quindi solo a tale testo),* **a fianco di una figura** (*sono riferiti all'argomento illustrato in figura ed al relativo testo),* oppure **in testa alla pagina** (*sono riferiti a tutti gli argomenti trattati nella pagina stessa).*

***Nota:*** *prestare attenzione al significato dei simboli, in quanto la loro funzione é quella di non dovere ripetere concetti tecnici o avvertenze di sicurezza. Sono da considerare, quindi, dei veri e propri "**promemoria".** Consultare questa pagina ogni volta che sorgeranno dubbi sul loro significato.*

***Hinweis:*** *Falls keinerlei Angabe gemacht wurde (an der Stelle des Kästchens* (X)*), bedeutet dies, daß sich die auf der Seite enthaltenen Informationen auf alle Motoren der Produktpalette des jeweiligen Herstellers beziehen.*

***IGEÄNDERTE SEITEN***

- *Diejenige Seite, welche Änderungen unterzogen wurde, wird mit derselben Seitennummer wie die Seite der vorhergehenden Ausgabe, gefolgt vom Buchstaben **M**, versehen. Im Kästchen betreffend die Auflage wird hingegen deren **neues Datum** eingetragen.*
- *In den neuen Seiten können auch Abbildungen eingefügt werden. In diesem Fall wird die neue Abbildung mit der Nummer der alten Abbildung, gefolgt von einem Buchstaben, versehen.*

***ZUSATZSEITEN***

- *Eventuell hinzugefügte Seiten erhalten die letzte Nummer ihres Zugehörigkeitsabschnittes, gefolgt vom Buchstaben **A** und dem **neuen Datum** der Auflage.*

***Verwendung von Symbolen:***

- ***Für eine schnelle und rationelle Lektüre** wurden Symbole (Seite 7) verwendet, welche auf Situationen hinweisen, bei denen maximale Aufmerksamkeit geboten ist und die praktische Ratschläge oder einfache Informationen liefern.*
- ***Diese Symbole** können folgendermaßen plaziert sein: **Neben einem Text** (beziehen sich also nur auf diesen Text), **neben einer Abbildung** (beziehen sich auf das veranschaulichte Objekt und auf den zugehörigen Text), oder aber **in der Kopfzeile der Seite** (beziehen sich auf alle in dieser Seite behandelten Themen).*

***Hinweis:*** *Achten sie genau auf die Bedeutung der Symbole: Ihre Funktion ist nämlich diejenige, technische Konzepte oder Sicherheitshinweise nicht wiederholt anführen zu müssen. Sie sind als echte "**Promemoria**" aufzufassen. Schlagen Sie bei jedem Zweifel über die Bedeutung der Symbole auf dieser Seite nach.*

***Note:*** *When no indication is reported in the box marked by an* (X) *, the information in the page refers to all the models of the full range of engines of each manufacturer.*

**MODIFIED PAGES**

- Modified pages shall bear the same number as those in the previous edition /pre-modified ones/ followed by the letter **M**, with the **date of issue** appearing in the appropriate box.
- Any modified illustrations shall bear the same numbers as the pre-modified ones followed by a letter.

**ADDITIONAL PAGES**

- Any additional pages shall bear the last number of the section to which they belong followed by the letter **A** together with the **date of issue**.

**Editing symbols:**

- Symbols have been provided **for quick and easy reference** (see page 7), identifying situations requiring utmost attention or providing practical suggestions or simple information.
- **These symbols** may appear **next to a text** (*in which case they refer solely to the text itself*), **next to a figure** (*in which case they refer to the topic illustrated in the figure and to the relative text*), or **at the top of the page** (*in which case they refer to all the topics dealt with in the page*).

***Note**: The meaning of the symbols should be duly memorised as their scope is to avoid having to repeat basic technical concepts or safety recommendations. They are therefore to be considered as veritable "**memory tags**". In case of any doubt as to their meaning, consult the page in which they are fully described.*

---

***Note**: s'il n'y a aucune mention (à la place de la case* (X) *), c'est que les informations contenues dans la page concernent tous les moteurs de la gamme, pour chaque fabricant.*

**PAGES MODIFIEES**

- La page qui a subi des modifications portera le même numéro que la page de la précédente édition, suivi d'un **M** et, dans la case correspondante, la **nouvelle date** d'édition.
- Dans les pages modifiées, il est possible de réaliser les figures; dans ce cas, la figure (ou les figures) ajoutée (s) portera (porteront) le numéro de la figure précédente suivi d'une lettre.

**PAGES ADDITIONNELLES**

- Les éventuelles pages additionnelles porteront le dernier numéro de leur section d'appartenance, suivi d'un **A** et la **nouvelle date** d'édition.

**Symboles rédactionnels:**

- **Pour une lecture rapide et rationnelle**, nous avons utilisé des symboles (page 7) qui mettent en évidence des situations exigeant une attention maximum, des conseils pratiques ou de simples informations.
- **Ces symboles** peuvent se trouver **à côté d'un texte** (*ils ne concernent donc que ce texte*), **à côté d'une figure** (*ils concernent le sujet illustré dans la figure et le texte correspondant*) ou bien **en haut de la page** (*ils concernent tous les sujets traités dans cette page*).

***Note**: prêter attention au sens des symboles, car ils servent à éviter la répétition de concepts techniques ou d'avertissements de sécurité. Ils doivent donc être considérés comme de véritables "**mémentos**». Consulter cette page toutes les fois que vous avez des doutes sur leur signification.*

***Nota**: si no se indica ninguna indicación (en el lugar de la casilla* (X) *), significa que las informaciones contenidas en la página se refieren a todos los motores de la gama, para cada uno de los Fabricantes.*

***PÁGINAS MODIFICADAS***

- *La página que ha sido modificada, tendrá el mismo número de la página de la precedente edición, seguida de una **M** y en la casilla inherente, la **nueva fecha** de edición.*
- *En las páginas modificadas es posible una implementación de las figuras, en este caso la figura (o las figuras) agregada, tendrá el número de la figura anterior seguido por una letra.*

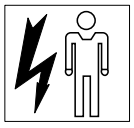
***PÁGINAS AGREGADAS***

- *Eventuales páginas que se agreguen, tendrán el último número de su sección a la que pertenecen, seguido de una **A** y la, **nueva fecha** de edición*

**Simbología de redacción:**

- ***Para una lectura rápida y racional**, se han utilizado símbolos (pág. 7) que evidencian situaciones de máxima atención, consejos prácticos o simples informaciones.*
- ***Estos símbolos**, se pueden encontrar al **lado de un texto** (por lo tanto se refieren sólo a este texto). **Al lado de una figura** (se refieren al argumento ilustrado en la figura y al relativo texto) o bien **en la parte superior de la página** (se refieren a todos los argumentos tratados en la página misma).*

***Nota**: hay que poner atención al significado de los símbolos, ya que su función es la de no tener que repetir conceptos técnicos o advertencias de seguridad. Por consiguiente, hay que considerarlos como verdaderos y reales **"recordatorios".** Consultar está página cada vez que surjan dudas sobre su significado.*

| | Simbologia di redazione | *Verwendung von Symbolen* | Editing symbols | *Symboles rédactionnels* | Simbología de redacción |
|---|---|---|---|---|---|
|  | **ATTENZIONE!** Consigli prudenziali ed informazioni riguardanti la sicurezza del motociclista (utente del motoveicolo) e la salvaguardia dell'integrità del motoveicolo stesso. | ***ACHTUNG!*** *Ratschläge und Informationen betreffend die Sicherheit des Kradfahrers (des Kraftradbenutzers)und die Unversehrtheit des Motorrollers selbst.* | **CAUTION!** Recommendations and precautions regarding rider safety and motor vehicle integrity. | ***ATTENTION!*** *Conseils de prudence et informations concernant la sécurité du motocycliste (utilisateur du motocycle) et l'intégrité du motocycle.* | **ATENCIÓN!** Consejos prudentes e informaciones que hacen referencia a la seguridad del motociclista (usuario del vehículo a motor) y la salvaguardia de la integridad del vehículo mismo. |
|  | **ATTENZIONE!** Descrizioni riguardanti interventi pericolosi per il tecnico manutentore o riparatore, altri addetti all'officina o persone estranee, per l'ambiente, per il motoveicolo e le attrezzature. | ***ACHTUNG!*** *Beschreibungen betreffend Eingriffe mit Gefahren für: den Wartungstechniker, Reparaturtechniker sowie sonstiges Werkstattpersonal oder Fremdpersonen, für die Umwelt, das Kraftrad und die Werkstattausrüstungen.* | **WARNING!** Situations entailing the risk of personal injury to maintenance or repair mechanics, other workshop personnel or third parties, or damage to environment, vehicle or equipment. | ***ATTENTION!*** *Descriptions concernant des interventions dange-reuses pour le technicien chargé de l'entretien ou le réparateur, pour les autres personnes travaillant à l'atelier ou les personnes étrangères, pour l'environnement, pour le motocycle et les équipements.* | **ATENCIÓN!** Descripciones que hacen referencia a intervenciones peligrosas para el técnico de mantenimiento o para el reparador, u otros encargados de los Talleres o a personas extrañas, para el ambiente, para el vehículo a motor y para los equipos. |
|  | **PERICOLO D'INCENDIO** Operazioni che potrebbero innescare incendio. | ***BRANDGEFAHR:*** *Arbeiten, bei denen Brand entstehen kann.* | **FIRE HAZARD**. Indicates operations which may constitute a fire hazard. | ***DANGER D'INCENDIE*** *Opérations qui pourraient provoquer un incendie.* | **PELIGRO DE INCENDIO** Operaciones que podrían provocar incendio. |
|  | **PERICOLO DI ESPLOSIONE** Operazioni che potrebbero determinare una esplosione. | ***EXPLOSIONSGEFAHR:*** *Arbeiten, bei denen es zu Explosionen kommen kann.* | **RISK OF EXPLOSION**. Indicates operations which may constitute a risk of explosion. | ***DANGER D'EXPLOSION*** *Opérations qui pourraient provoquer une explosion.* | **PELIGRO DE EXPLOSIÓN** Operaciones que podrían determinar una explosión. |
|  | **ESALAZIONI TOSSICHE** Evidenzia il pericolo di intossicazione o infiammazione delle prime vie respiratorie. | ***GIFTIGE AUSDÜNSTUNGEN:*** *Weist auf die Gefahr von Vergiftung oder Entzündung der direkten Atemwege hin.* | **TOXIC FUMES**. Indicates a possibility of intoxication or inflammation of the upper respiratory tract. | ***EMANATIONS TOXIQUES*** *Signale le danger d'intoxication ou inflammation des premières voies respiratoires.* | **EXHALACIONES TÓXICAS** Evidencia el peligro de intoxicación o inflamaciones de las principales vías respiratorias. |
|  | **MANUTENTORE MECCANICO** Operazioni che prevedono competenza in campo meccanico/motoristico. | ***MECHANISCHER WARTUNGSTECHNIKER:*** *Weist auf den Zuständigkeitsbereich Mechanik/Motortechnik hin.* | **MECHANICAL MAINTENANCE**. Operations to be performed only by an expert mechanic. | ***TECHNICIEN CHARGE DE L'ENTRETIEN MECANIQUE*** *Opérations impliquant des compétences dans le domaine mécanique/motoriste.* | **TÉCNICO ENCARGADO DEL MANTENIMIENTO MECÁNICO** Operaciones que prevén competencia en el campo mecánico/motorístico. |
|  | **MANUTENTORE ELETTRICO** Operazioni che prevedono competenza in campo elettrico/elettronico. | ***ELEKTRISCHER WARTUNGSTECHNIKER:*** *Weist auf den Zuständigkeitsbereich Elektrik/ Elektronik hin.* | **ELECTRICAL MAINTENANCE**. Operations be performed only by an expert electrical/electronic technician. | ***TECHNICIEN CHARGE DE L'ENTRETIEN ELECTRIQUE*** *Opérations impliquant des compétences dans le domaine électrique/électronique.* | **TÉCNICO ENCARGADO DEL MANTENIMIENTO ELÉCTRICO** Operaciones que prevén competencia en el campo eléctrico/electrónico. |
|  | **NO!** Operazioni da evitare. | ***NEIN!*** *Zu vermeidende Operation.* | **NO!** Operations to be absolutely avoided. | ***NON!*** *Opérations à éviter.* | **¡NO!** Operaciones que hay que evitar. |
|  | **MANUALE D'OFFICINA DEL MOTORE** Informazioni deducibili da quella documentazione. | ***MOTOR-WERKSTATTHANDBUCH:*** *Aus dieser Unterlage zu entnehmende Informationen.* | **ENGINE SERVICE MANUAL**. Indicates information which may be obtained by referring to said manual. | ***MANUEL D'ATELIER DU MOTEUR*** *Informations pouvant être déduites de cette documentation* | **MANUAL DE TALLER DEL MOTOR** Informaciones que se deducen de la documentación. |
|  | **CATALOGO RICAMBI** Informazioni deducibili da quella documentazione. | ***ERSATZTEILHANDBUCH:*** *Aus dieser Unterlage zu entnehmende Informationen.* | **SPARE PARTS CATALOGUE**. Indicates information which may be obtained by referring to said catalogue. | ***CATALOGUE DES PIECES DETACHEES*** *Informations pouvant être déduites de cette documentation* | **CATALOGO PIEZAS DE REPUESTO** Informaciones que se deducen de la documentación. |

| | Abbreviazioni di redazione | *Festgelegte Abkürzungen* | Abbreviations | *Abréviations rédactionnelles* | Abreviaturas de redacción |
|---|---|---|---|---|---|
| **F** | Figura | *Abbildung* | Figure | *Figure* | Figura |
| **Cs** | Coppia di serraggio | *Anzugsmoment* | Tightening torque | *Couple de serrage* | Par de apretado |
| **P** | Pagina | *Seite* | Page | *Page* | Página |
| **Pr** | Paragrafo | *Kapitel* | Paragraph | *Paragraphe* | Párrafo |
| **S** | Sezione | *Abschnitt* | Section | *Section* | Sección |
| **Sc** | Schema | *Schema* | Diagram | *Schéma* | Esquema |
| **T** | Tabella | *Tabelle* | Table | *Tableau* | Tabla |
| **V** | Vite | *Schraube* | Screw | *Vis* | Tornillo |

***Nota**: nelle illustrazioni sono richiamate frequentemente viti di fissaggio o di regolazione, evidenziate dalla lettera **V.** Il **numero** che segue questa lettera indica la quantità di viti identiche, presenti nel gruppo o componente oggetto della descrizione e relativa illustrazione. La lettera **senza numero** indica **quantità 1**. Nel caso di **viti diverse**, richiamate nella stessa figura, la **V** sarà seguita dal **numero** e da una **lettera minuscola** esempio: **(V4a).***
*Il riassemblaggio dei gruppi e dei componenti viene eseguito normalmente in **senso inverso** agli interventi di smontaggio (salvo descrizione specifica).*

---

**Hinweis:** In den Abbildungen wird häufig auf Befestigungs- oder Einstellschrauben verwiesen, welche durch den Buchstaben **V** gekennzeichnet werden. Die **Zahl**, welche diesem Buchstaben folgt, steht für die Anzahl jeweils identischer Schrauben in der beschriebenen und abgebildeten Gruppe. Der Buchstabe **ohne Zahl** weist auf die **Menge 1** hin. Im Fall des Verweises auf **verschiedene Schrauben** in derselben Abbildung folgt auf den Buchstaben **V** die **Zahl** und anschließend ein **Kleinbuchstabe.** Beispiel: **(V4a).**
*Der Zusammenbau der Gruppen und Komponenten wird in der Regel **in umgekehrter Reihenfolge** bezüglich des Ausbaus (falls nicht anders vermerkt)ausgeführt.*

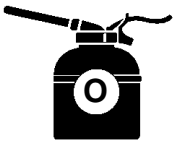
***Note**: The letter **V** in the illustrations refers to retaining or adjusting screws. The **number** following this letter refers to the number of the same type of screw in the unit or component described and illustrated. The letter **not followed by a number** indicates a **single screw**. In case of **different screws** being referred to in the illustration, the letter **V** is followed by a **number** and a **small letter** (Example: **V4a**).*
*Unless otherwise specified, units and components are reassembled by proceeding in the **reverse order** of removal.*

---

***Note**: les illustrations montrent souvent des vis de fixation ou de réglage, identifiées par la lettre **V**. Le **numéro** qui suit cette lettre indique la quantité de vis identiques situées dans le groupe ou dans la pièce faisant l'objet de la description et de l'illustration correspondante. La lettre **sans numéro** indique la **quantité 1**. Dans le cas de **vis différentes**, figurant dans une même figure, la lettre **V** sera suivie du numéro et d'une **lettre minuscule**, par exemple: (**V4a**).*
*Le réassemblage des groupes et des pièces s'effectue normalement en procédant **à l'inverse** des interventions de démontage (sauf description spécifique).*

**Nota**: en las ilustraciones, se muestran frecuentemente tornillos de fijación o de regulación, evidenciados con la letra **V**. El **número** que sigue a esta letra, indica la cantidad de tornillos idénticos, que se hallan en el grupo o componente objeto de la descripción y su relativa ilustración. La letra **sin número**, indica **cantidad 1**. En el caso de **tornillos diferentes**, mostrados en la misma figura, la **V** será seguida por el **número** y por una **letra minúscula** ejemplo: **(V4a).**
*El reensamblaje de los grupos y de los componentes, normalmente se realiza en **sentido contrario** a las intervenciones de desmontaje (excepto descripción específica).*

| Simbologia operativa | *Arbeitssymbole* | Other symbols | *Symboles opérationnels* | Simbología operativa |
|---|---|---|---|---|

| | **LEGENDA** | ***LEGENDE*** | **SYMBOLS KEY** | ***LEGENDE*** | **LEYENDA** |
|---|---|---|---|---|---|
|   | LOCTITE LOXEAL | *LOCTITE LOXEAL* | LOCTITE LOXEAL | *LOCTITE LOXEAL* | LOCTITE LOXEAL |
|   | Lubrificazione (olio) | *Schmieren (Öl)* | Lubricate (oil) | *Lubrification (huile)* | Lubricación (aceite) |
|   | Ingrassare (grasso) | *Einfetten (Schmierfett)* | Grease (grease) | *Graisser (graisse)* | Engrase (grasa) |

## NORME GENERALI DI LAVORO

• I **consigli**, le **raccomandazioni** e le **avvertenze** che seguono garantiscono interventi razionali nella massima sicurezza operativa, abbattendo notevolmente le probabilità di infortuni, danni di ogni natura e tempi morti. Si consiglia, pertanto, di osservarli scrupolosamente.

**CONSIGLI**

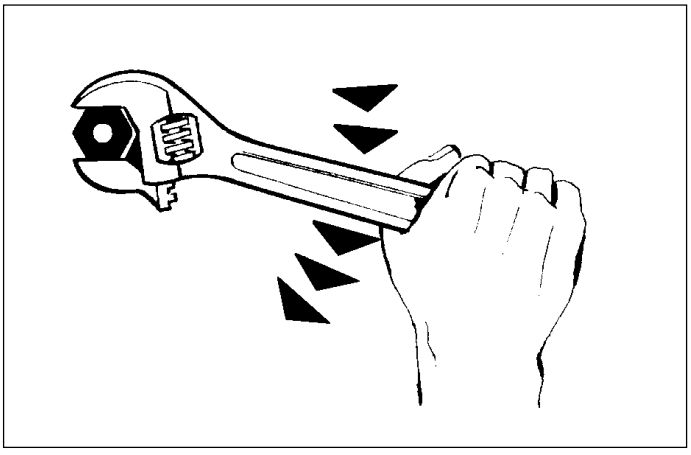
• Utilizzare sempre attrezzature di ottima qualità.
• Utilizzare, per il sollevamento del motoveicolo, attrezzatura espressamente realizzata e conforme alle direttive europee.
• Mantenere, durante le operazioni, gli attrezzi a portata di mano, possibilmente secondo una sequenza predeterminata e comunque mai sul veicolo o in posizioni nascoste o poco accessibili.
• Mantenere ordinata e pulita la postazione di lavoro.
• Per serrare viti e dadi, iniziare da quelli di **diametro maggiore** oppure quelli interni, procedendo a "**croce**", con "**tirate**" successive.
• L'impiego più corretto delle chiavi fisse (a forchetta), è in "**tirata**" e non in "spinta".
• Le chiavi registrabili a rullino (F. 1) sono da utilizzare in condizioni di emergenza, quando cioè si è sprovvisti della chiave della giusta dimensione. Durante lo sforzo, infatti, la ganascia mobile tende ad "aprirsi", con possibile danneggiamento del bullone; si ottiene inoltre un momento torcente di serraggio non affidabile. Utilizzarle comunque come illustrato in figura 1.
• Salvo i casi di assistenza occasionale, preparare per la clientela una **scheda di lavoro**, sulla quale verranno annotati tutti gli interventi effettuati e gli appunti su eventuali controlli futuri.

## *ALLGEMEINE ARBEITSNORMEN*

*• Die nachfolgenden **Ratschläge, Empfehlungen** und **Hinweise** gewährleisten rationelle Eingriffe bei maximaler Arbeitssicherheit und reduzieren beträchtlich die Wahrscheinlichkeit von Unfällen oder Schäden aller Art sowie Totzeiten. Zu ihrer strikten Einhaltung wird daher unbedingt angeraten.*

***RATSCHLÄGE***

*• Stets hochwertiges Qualitätswerkzeug verwenden.*
*• Für das Anheben der Krafträder speziell zu diesem Zweck konstruierte, mit den Europarichtlinien konforme Hebezeuge verwenden.*
*• Während der Arbeiten die Werkzeuge griffbereit, möglichst in einer zuvor bestimmten Reihenfolge, halten. Legen Sie das Werkzeug niemals auf das Fahrzeug oder in verborgene oder schwer zugängliche Positionen.*
*• Halten Sie den Arbeitsplatz aufgeräumt und sauber.*
*• Zum Festziehen der Schrauben und Muttern mit denjenigen, welche den **größeren Durchmesser** haben beziehungsweise mit den intern positionierten beginnen. Gehen Sie "**überkreuz**" mit aufeinanderfolgenden "Zügen" vor.*
*• Die festen Schlüssel (Gabelschlüssel) werden dann korrekt verwendet, wenn sie "gezogen" und nicht "geschoben" werden.*
*• Zahnschlüssel oder Engländer (Abb. 1) sind in Notfällen, das heißt dann, wenn der passende Schlüssel einmal nicht zur Verfügung steht, zu verwenden. Während der Beanspruchung tendiert die bewegliche Spannbacke nämlich dazu, sich zu "öffnen", was eine mögliche Beschädigung der Mutterschraube zur Folge haben kann. Darüber ist das beim Festziehen wirkende Drehmoment unzuverlässig. Verwenden Sie diesen Schlüsseltyp in jedem Fall auf die in der Abbildung 1 gezeigten Weise.*
*• Mit der Ausnahme von Gelegenheitsservicearbeiten erstellen Sie für Ihre Kundschaft eine **Arbeitskarteikarte**, auf der alle durchgeführten Eingriffe sowie eventuelle Termine für zukünftige Kontrollen vermerkt werden.*



F. 1

## GENERAL WORK PROCEDURES

• The **advice**, **warnings** and **recommendations** given hereafter are aimed at ensuring maximum work safety as well as at considerably reducing the risk of accidents, personal injury, equipment damage and idle times, and should therefore be strictly adhered to.

**ADVICE**

• Only use quality tools and equipment.
• Only use equipment conforming to EU Directives for lifting the vehicle.
• During operations, always keep tools and equipment at hand, possibly laying them out according to the sequence in which they are to be used. Absolutely avoid putting them on the vehicle itself, out-of-sight or in poorly accessible places.
• Always keep the work area neat and clean.
• When tightening screws or nuts, start with the **larger diameter** or inner fasteners, and tighten them in progressive "**pulls**" using a "**criss-cross**" pattern.
• Preferably use open-end box wrenches by "**pulling**" and not "pushing".
• Adjustable wrenches (F. 1) should preferably not be used as the movable jaw tends to open thus risking damaging or not properly tightening the bolt to the correct torque. Use only in case of emergency, i.e. when a properly sized box wrench is not available. In any case, when using an adjustable wrench, take care to proceed as shown in Figure 1.
• Except for occasional customers, always make out and deliver to the customer a **work sheet** specifying the operations performed, with notes as to any future checks eventually required.

## *REGLES GENERALES DE TRAVAIL*

*• Les **conseils,** les **recommandations** et les **avertissements** qui suivent garantissent des interventions rationnelles en toute sécurité opérationnelle, réduisant progressivement les probabilités d'accidents, les dommages de toute nature et les temps morts. Il est donc conseillé de les observer scrupuleusement.*

***CONSEILS***

*• Utiliser toujours des outils d'excellente qualité.*
*• Pour soulever le motovéhicule, utiliser un équipement expressément prévu à cet effet et conforme aux directives européennes.*
*• Pendant toute l'opération, garder les outils à portée de la main, disposés si possible suivant un ordre préétabli. Ne jamais les poser sur le véhicule ou dans des positions cachées ou peu accessibles.*
*• Le lieu de travail doit toujours être propre et en ordre.*
*• Pour serrer les vis et les écrous, commencer par ceux qui ont un **diamètre plus grand** ou bien par ceux internes, puis continuer en "**croix**", par "**tractions**" successives.*
*• L'utilisation correcte des clés fixes (à fourche) s'effectue par "**tractions**" et non par "poussées".*
*• Les clés réglables à rouleau (F. 1) s'utilisent dans des conditions d'urgence, c'est-à-dire lorsqu'on ne possède pas la clé de la bonne dimension. En effet, pendant l'effort, la mâchoire mobile tend à "s'ouvrir", ce qui pourrait non seulement endommager le boulon mais créer aussi un moment de torsion de serrage, non fiable. Il faut toujours les utiliser comme l'indique la figure 1.*
*• Sauf pour les cas d'assistance occasionnelle, préparer pour la clientèle une **fiche de travail** sur laquelle seront inscrites toutes les interventions effectuées et les notes sur les éventuels contrôles futurs.*

## NORMAS GENERALES DE TRABAJO

• Los **consejos**, las **recomendaciones**, y las **advertencias** que siguen, garantizan intervenciones racionales dentro de la máxima seguridad operativa, eliminando notablemente las probabilidades de: accidentes, daños de toda naturaleza y tiempos muertos. Por lo tanto se aconseja, observarlos escrupulosamente.

**CONSEJOS**

• Utilizar siempre equipos de óptima calidad.
• Utilizar para la elevación del vehículo a motor, equipos realizados expresamente y conformes a las directivas europeas.
• Durante las operaciones, mantener las herramientas al alcance de la mano, en lo posible de acuerdo a una secuencia predeterminada y de todas maneras, nunca sobre el vehículo o en lugares escondidos o poco accesibles.
• Mantener ordenado y limpio el lugar de trabajo.
• Para apretar tornillos y tuercas, comenzar con los de **diámetro mayor** o bien, con los interiores, procediendo en "**cruz**" con "**tiradas**" sucesivas.
• El empleo más correcto de las llaves fijas (de horquilla), es en "**tirada**" y no en "empuje".
• Las llaves inglesas de rodillo (F. 1) hay que utilizarlas en condiciones de emergencia, es decir, cuando no se tiene la llave de dimensiones adecuadas. Durante el esfuerzo, la mordaza móvil tiende a "abrirse" con posible menoscabo del perno obteniendo además un momento de torsión de apretado no fiable. De todas maneras utilizarlas como se ilustra en la figura 1.
• Excepto en casos de asistencia excepcional, preparar para la Clientela, una **ficha de trabajo** en la que serán anotadas todas las intervenciones efectuadas y las notas sobre eventuales controles futuros.

**RACCOMANDAZIONI**

- **Prima di iniziare** qualsiasi intervento sul motoveicolo attendere il **completo raffreddamento** di ogni componente del veicolo stesso.
- Se le operazioni prevedono l'impegno di due tecnici, è indispensabile che, preventivamente, essi si accordino per mansioni e sinergie.
- Verificare sempre il corretto montaggio di ogni componente, prima di montarne un altro.
- Lubrificare le parti (previste), prima del rimontaggio.
- Le guarnizioni, gli anelli di tenuta, gli anelli elastici e le copiglie **vanno sempre sostituiti**, ad ogni loro smontaggio.
- I valori di coppia indicati nei manuali si riferiscono al "**serraggio finale**", che deve essere raggiunto progressivamente, con passate successive.
- Le operazioni di allentamento e serraggio delle parti in lega di alluminio (carter) vanno effettuate a ***motore freddo***.
- Utilizzare sempre cacciaviti di dimensioni adatte alle viti sulle quali si deve agire.

***EMPFEHLUNGEN***

- ***Bevor** mit irgendeinem Eingriff am Kraftrad begonnen wird, den Motor abschalten, den Startschlüssel abziehen und abwarten, bis alle Komponenten des Fahrzeugs **vollständig abgekühlt** sind.*
- *Sollten die Arbeiten den Einsatz zweier Techniker erfordern, müssen sich diese zuvor unbedingt über die Kompetenzen und Synergien (das Zusammenarbeiten) einigen.*
- *Vor dem Einbau einer Komponente stets sicherstellen, daß die vorherige korrekt montiert wurde.*
- *Vor dem Wiedereinbau die (vorgesehenen) Teile schmieren.*
- *Die Dichtungen, Dichtungsringe, elastischen Ringe und Splinte müssen bei **jedem** Ausbau durch neue **ersetzt** werden.*
- *Die im Handbuch angegebenen Anziehdrehmomente beziehen sich auf das **Festziehen.** Solche Werte müssen schrittweise durch aufeinanderfolgende Abdrehungen erreicht werden.*
- *Das Lockern und das Anziehen der Teile in Aluminiumlegierung (Gehäuse) muß bei **kaltem Motor** erfolgen.*
- *Verwenden Sie stets Schraubenzieher passender Größen.*

**WARNINGS**

- **Before carrying out** any operation, turn off the engine, remove the ignition key and wait for all parts to **cool down**.
- For operations requiring two mechanics, make sure that the various steps to be performed by each of them are clearly defined and co-ordinated beforehand.
- Make sure that each component has been properly mounted before proceeding with assembling the next one.
- Lubricate all parts (where applicable) before reinstalling them.
- **Always replace** gaskets, O-rings, circlips and split pins at every refitting.
- The torque settings specified in the manuals refer to the "**final torque**", which must be attained progressively by steps.
- Loosen and tighten aluminium alloy parts (covers) only after the engine has fully **cooled down**.
- Only use screwdrivers with sizes suitable to the screws to be loosened or tightened.

***RECOMMANDATIONS***

- ***Avant d'effectuer*** *toute intervention sur le motocycle, attendre que toutes les pièces du véhicule soient* ***complètement refroidies****.*
- *Si les opérations prévoient la présence de deux techniciens, il est indispensable, au préalable, que ceux-ci se mettent d'accord sur les tâches et les synergies.*
- *Vérifier toujours le bon montage de chaque pièce avant d'en monter une autre.*
- *Graisser les parties (prévues) avant d'effectuer le remontage.*
- *Les joints des bagues d'étanchéité, les bagues élastiques et les goupilles doivent être* ***toujours remplacés*** *à chaque dépose.*
- *Les valeurs de couple indiqués dans les manuels concernent le "****serrage final****" et elles doivent être obtenues progressivement, par passes successives.*
- *Les opérations de desserrage et de serrage des pièces en alliage d'aluminium (carters) doivent s'effectuer* ***moteur froid****.*
- *Utiliser toujours des tournevis de dimensions adaptées aux vis sur lesquelles il faut agir.*

**RECOMENDACIONES**

- **Antes de iniciar** cualquier intervención en el vehículo a motor, esperar a que se **enfríen completamente** todos y cada uno de los componentes del vehículo mismo.
- Si las operaciones prevén el empleo de dos técnicos, es necesario que previamente se pongan de acuerdo para las tareas a realizar y sinergías.
- Siempre comprobar el correcto montaje de cada componente, antes de montar otro.
- Lubricar las piezas (previstas), antes de volverlas a montar.
- Las guarniciones, los anillos de estanqueidad, los anillos elásticos y las clavijas, **siempre se tienen que sustituir**, cada vez que éstos se desmonten.
- Los valores de par que se indican en los manuales, se refieren al "**apretado final**", que tienen que ser alcanzados progresivamente, con pasadas sucesivas.
- Las operaciones de aflojamiento y apretamiento de las piezas en aleación de aluminio (cárter) se efectúan con *el* ***motor frío***.
- Siempre utilizar destornilladores de dimensiones adecuadas para los tornillos en los que se tiene que intervenir.

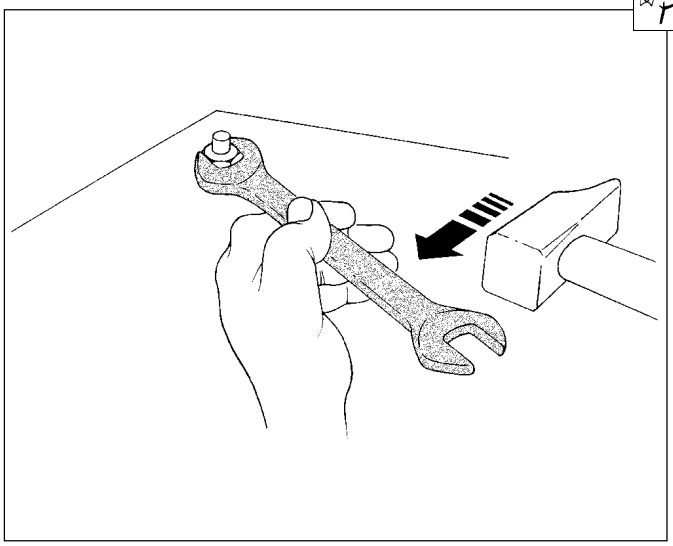
- **Non lavorare in condizioni disagiate o di precaria stabilità del motoveicolo.**
- **Non riutilizzare mai una guarnizione o un anello elastico.**
- Non utilizzare un cacciavite come leva o scalpello.
- Non svitare o avvitare viti e dadi con l'ausilio di pinze, poiché, oltre che non esercitare una forza di bloccaggio sufficiente, si può danneggiare la testa della vite o l'esagono del dado.
- **Non battere con martello** (o altro) sulla chiave, per allentare o serrare viti e dadi (F. 2).
- **Non aumentare il braccio di leva**, infilando un tubo sulla chiave (F. 3).

**Non utilizzare mai fiamme libere, per nessuna ragione.**
**Non abbandonare recipienti** aperti o non adatti a contenere benzina in posizioni di passaggio, vicino a fonti di calore, ecc...
**Non utilizzare** la benzina come detergente per la pulizia del motoveicolo o per lavare il pavimento dell'officina. Pulire i vari componenti con detergente a basso grado di infiammabilità.
**Non aspirare** o soffiare nel tubo di alimentazione della benzina.
**Non eseguire saldature** in presenza di benzina. Rimuovere il serbatoio anche se completamente vuoto e scollegare il cavo negativo **(-)** della batteria.
**Non lasciare il motore avviato in locali chiusi o poco aerati.**

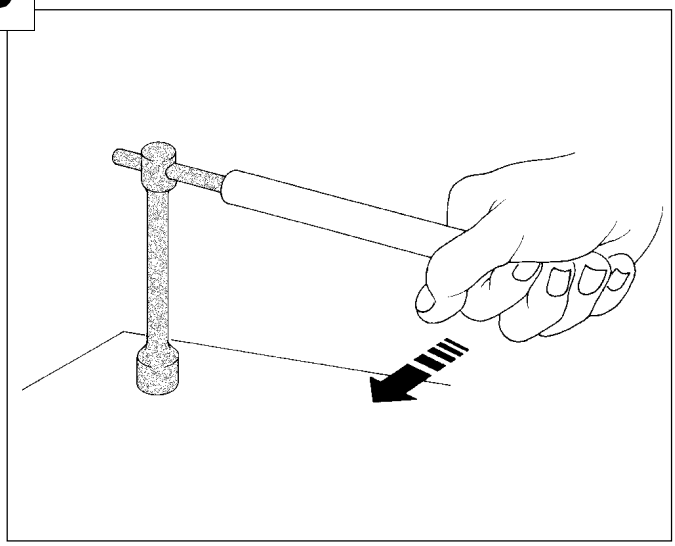
---

- ***Arbeiten Sie nicht unter ungünstigen Bedingungen oder bei mangelnder Stabilität des Kraftrades.***
- ***Niemals eine Dichtung oder einen elastischen Ring wiederverwenden.***
- *Schraubenzieher nicht als Hebel oder Meißel verwenden.*
- *Schrauben und Muttern nicht mit Hilfe von Zangen zu- oder aufdrehen. Abgesehen davon, daß die dabei ausgeübte Anzugskraft unzureichend wäre, könnte der Schraubenkopf beziehungsweise der Sechskant der Mutter beschädigt werden.*
- *Nicht mit einem Hammer (oder ähnlichem) auf den Schlüssel schlagen, um Schrauben beziehungsweise Muttern zu lockern oder festzudrehen (Abb. 2).*
- *Den Hebelarm nicht verlängern, indem ein Rohr auf den Schlüssel gesetzt wird (Abb. 3).*

***Niemals und aus keinem Grund mit offenem Feuer arbeiten.***
***Keine** offenen **Behälter** oder solche, die zur Aufnahme von Benzin ungeeignet sind, in Durchgangspositionen oder in der Nähe von Hitzequellen usw. **stehenlassen**.*
***Verwenden Sie kein** Benzin als Reinigungsmittel für die Säuberung des Kraftrades oder des Werkstattfußbodens.*
*Säubern Sie die verschiedenen Komponenten mit schwer entzündlichen Reinigungssubstanzen.*
***Nicht saugen** oder blasen in das Benzinzuführungsrohr.*
***Keine Schweißarbeiten ausführen** in Gegenwart von Benzin. Bauen Sie den Tank auch dann aus, wenn dieser vollkommen leer ist und trennen Sie das negative (-) Kabel der Batterie ab.*
***Stellen Sie den Motor in geschlossenen oder schlecht gelüfteten Räumen ab.***



F. 2



F. 3



- **Make sure that the vehicle is stable and not to have to take on awkward working positions.**
- **Never reuse old gaskets or circlips.**
- Never use a screwdriver as a lever or chisel.
- Never use pincers to loosen or tighten screws or nuts because, in addition to not providing a sufficient clamping force, they may also damage the screw head or nut hexagon.
- Never tap the wrench with a hammer or other similar tool to loosen or tighten screws and nuts (F. 2).
- Never attempt to increase the lever arm by fitting a tube into the wrench (F. 3).



**Never use open flames for any reason.**
**Never leave open containers** or containers not suitable for holding fuel in passageways, close to heat sources, etc.



**Never use petrol** to clean the vehicle or the floor of the workshop.
Always use low flash point solvents to clean the vehicle components.
**Never suck** from or blow into the fuel pipe.
**When welding**, make sure that there are no flammable liquids in the vicinity. Always remove the tank, even if completely empty, and disconnect the negative cable (**-**) from the battery.



**Never leave the engine running in closed or poorly ventilated areas.**

---

- ***Ne pas travailler dans des conditions incommodes ou de stabilité précaire du motocycle.***
- ***Ne jamais réutiliser un joint ou une bague élastique.***
- *Ne jamais utiliser un tournevis comme levier ou comme burin.*
- *Ne pas dévisser ni visser les vis et les écrous avec des pinces, car non seulement elles n'exercent pas une force de blocage suffisante, mais cela pourrait endommager la tête de la vis ou l'hexagone de l'écrou.*
- *Ne pas taper sur la clé avec un marteau (ou autre) pour desserrer ou serrer les vis et les écrous (F. 2).*
- *Ne pas augmenter le bras de levier en enfilant un tube sur la clé (F. 3).*



***Ne jamais utiliser des flammes libres, en aucun cas.***
***Ne pas laisser des récipients*** *ouverts ou non prévus pour contenir de l'essence, dans des positions de passage, à proximité de sources de chaleur, etc...*



***Ne pas utiliser d'essence*** *comme détergent pour nettoyer le motocycle ou pour laver le sol de l'atelier. Nettoyer tous les éléments avec un détergent à faible degré d'inflammabilité.*
***Ne pas aspirer*** *ni souffler dans le tube d'alimentation de l'essence.*
***Ne pas effectuer de soudures*** *en présence d'essence. Déposer le réservoir même s'il est complètement vide et débrancher le câble négatif (-) de la batterie.*



***Ne pas laisser le moteur en route dans des locaux fermés ou peu aérés.***

---

- **Nunca trabajar en condiciones incomodas o de precaria estabilidad del vehículo a motor.**
- **No volver a utilizar nunca una guarnición o un anillo elástico.**
- No utilizar un destornillador, como palanca o cincel.
- No destornillar o atornillar tornillos y tuercas con la ayuda de pinzas, dado que además de no ejercitar una fuerza de bloqueo suficiente, se puede menoscabar la cabeza del tornillo o el hexágono de la tuerca.
- No golpear con el martillo (u otro) sobre la llave, para aflojar o apretar tornillos y tuercas (F. 2).
- No aumentar el brazo de palanca, introduciendo un tubo en la llave (F. 3).



**No utilizar nunca por ningún motivo llamas libres.**
**Nunca abandonar recipientes** abiertos y no idóneos que contengan gasolina, en posición de paso, cerca de fuentes de calor, etc.



**Nunca utilizar** la gasolina como detergente para la limpieza del vehículo a motor o para lavar el suelo del taller.
Limpiar los varios componentes, con detergente de bajo grado de inflamabilidad.
**Nunca aspirar** o soplar en el tubo de alimentación de la gasolina.
**No realizar soldaduras** en presencia de gasolina. Eliminar el tanque aunque esté completamente vacío y desconectar el cable negativo (**-**) de la batería



**Nunca dejar el motor puesto en marcha, en locales cerrados o poco aireados.**

**Prima di ogni intervento** accertarsi della perfetta stabilità del motoveicolo.
La ruota anteriore deve risultare ancorata, preferibilmente, sull'attrezzatura (A - F. 4) solidale alla pedana di sollevamento.

---

***Vor jedem Eingriff*** *die perfekte Standsicherheit des Kraftrades sicherstellen.*
*Das Vorderrad muß verankert sein. Zu diesem Zwecke sollte möglichst das fest mit der Hebeplattform verbundene Werkzeug (A - Abb. 4) verwendet werden.*

---

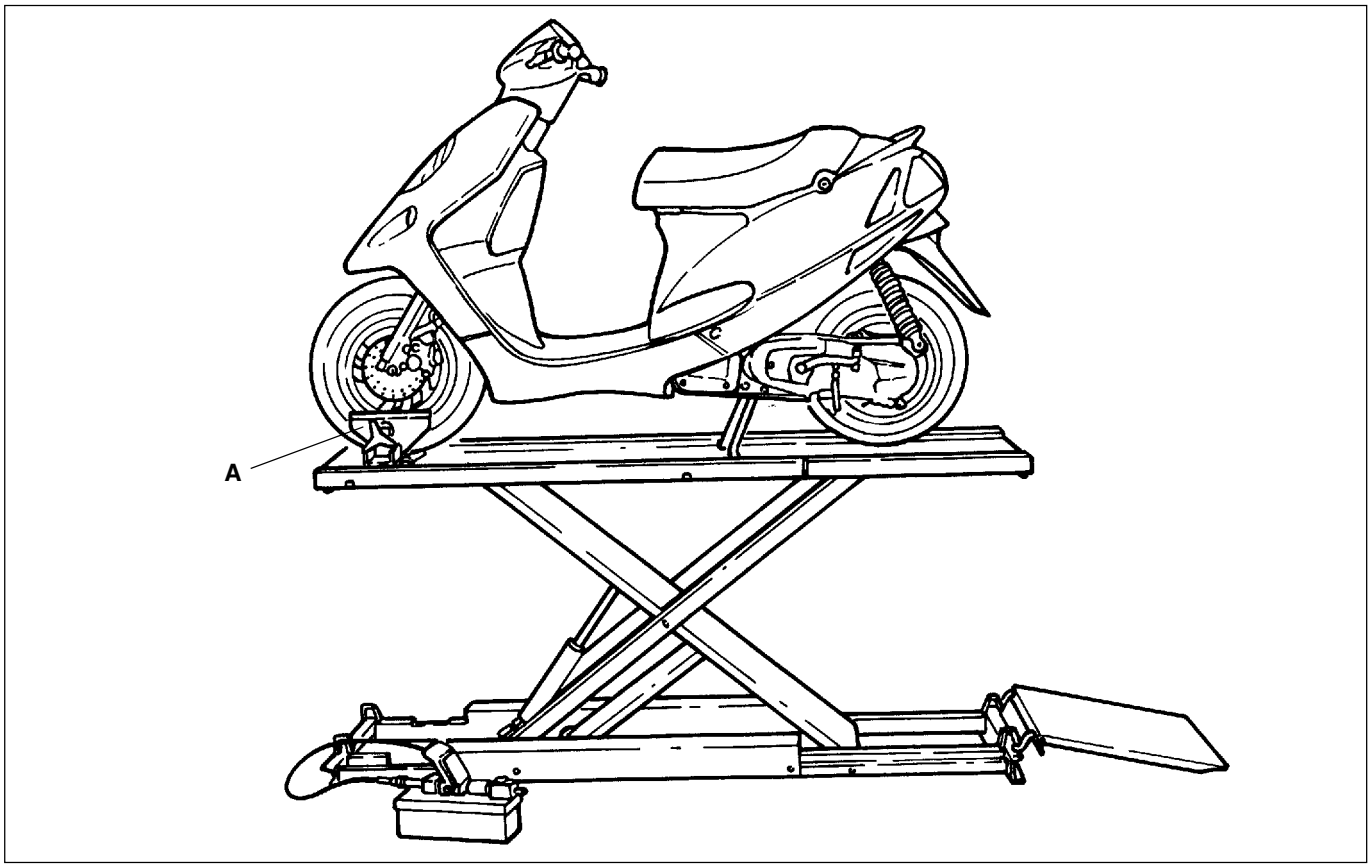
**Before any servicing,** make sure that the motor-bike is perfectly stable.
The front wheel should preferably be anchored to the equipment (A - F. 4) integral with the lifting board.

---

***Avant toute intervention****, s'assurer que le motocycle est parfaitement stable.*
*La roue avant doit être ancrée, de préférence, sur l'outillage (A - F. 4) solidaire du tapis d'élévation.*

---

**Antes de cada intervención,** cerciorarse que el vehículo a motor esté perfectamente estable.
La rueda delantera debe anclarse, de preferencia, en la herramienta (A - F. 4) solidaria al estribo de elevación.




F. 4

| **CARATTERISTICHE TECNICHE DEL MOTORE FM400-4T-4V / *MOTOR FM400 -4T-4V TECHNISCHE EIGENSCHFTEN*/ TECHNICAL SPECIFICATIONS OF MOTOR FM400 -4T-4V/ *CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES MOTEUR FM400 -4T-4V*/ CARACTERISTÍCAS TECNICÁS DEL MOTOR FM400 -4T-4V** | |
|---|---|
| Ciclo / *Ziklos* / Cycle / *Cycle* / Ciclo | 4 tempi/ *4-Takt* / 4 Stroke / *4 temps* / 4 tiempos |
| Nº cilindri / *Zylinder Nr.* / Cylinders No. / *Nº Cylindres* / Nº Cilindros | 1 (contralbero di bilanciamento) / *(Ausgleichs-Nebenwelle)* / (Equalizer countershaft ) / (*Arbre intermédiaire d'équilibrage)*/ (Contraeje de balance) |
| Nº valvole / *Ventile Nr.* / Valves No. / *Nº Soupapes*/ Nº Vàlvulas | 4 |
| Testa cilindro */Kopfzilinder / Barrel Head / Tête cylindre / cabeza cilindro* | ALUMINIUM GRAVITY CASTING |
| Intervento limitatore */Ansprechen des Begrenzers/ Operation limiter / Intervention parafoudre / Intervención limitador* | 8600 (rpm) |
| Alesaggio per corsa / *Bohrung x Hub* / Bore x stroke / *alésage pour course* / alesaje carrera | mm 86x66 |
| Distribuzione / *Steuereinheit* / Timing system/ *Distribution* / Distribucion | asse a camme in testa (S.O.H.C.) comandato da una catena silenziosa con regolatore di tensione automatico/ *Obere Nockenwelle (S.O.H.C.), von einer geräuscharmen Kette mit Spannautomatik gesteuert* / Head camshaft (S.O.H.C.) controlled by noiseless automatic chain stretcher / *Arbre à cames en tête (S.O.H.C.) commandé par une chaîne silencieuse avec régulateur de tension automatique* / Árbol de levas en culata (S.O.H.C.) accionado por una cadena silenciosa con regulador de tensión automático. |
| Cilindrata / *Hubraum* / Displacement / *Cylindrée* / Cilindrada | 383.38 cc. |
| Rapporto di compressione/*Verdichtungsverhältnis*/ Compression ratio/ *Rapporto de compression*/ Relación de compresión | 10.5±0.3 : 1 |
| Potenza massima alla ruota (Kw) / *Maximale Leistungsübertragung auf das Rad (Kw)* / Max. wheel power (Kw) / *Puissance maximale sur la roue (Kw)* / Potencia máxima en la rueda (Kw) | 20.2 a 7000 (rpm) |
| Potenza massima all'albero a gomiti (Kw) / *Maximale Leistung der Kurbelwelle (Kw)* / Max. crankshaft horsepower (Kw) / Puissance maximale sur le vilebrequin (Kw) / Potencia máxima en el cigüeñal (Kw) | 22.8 a 7000 (rpm) |
| Albero motore / *Motorwelle* / Driving shaft / *Arbre moteur* / Eje motor | scomposto / *zerlegt* / discordered/ *dérangé/* desordenado |
| Biella / *Pleuel* / Connecting rod / *Bielle* /Biela | integrale / *integral/* integral / *integral* / intégral |
| Coppia massima alla ruota (Nm) / auf das Rad wirkendes max. Moment / Max. wheel torque / Couple maximum sur la roue / Par máximo en la rueda | 30 a 5500 (rpm) |
| Coppia massima all'albero (Nm) / auf die Welle wirkendes max. Moment / Max shaft torque / Couple maximum sur l'arbre / Par máximo en el árbol | 34 a 5500 (rpm) |

| CARATTERISTICHE TECNICHE DEL MOTORE FM400-4T-4V / MOTOR FM400 -4T-4V TECHNISCHE EIGENSCHFTEN/ TECHNICAL SPECIFICATIONS OF MOTOR FM400 -4T-4V/ CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES MOTEUR FM400 -4T-4V/ CARACTERISTÍCAS TECNICÁS DEL MOTOR FM400 -4T-4V | |
|---|---|
| Raffreddamento / *Kühl* / Cooling/ *Refroidissement* / Refrigeración | liquido forzato (acqua + glicole etilenico) / *Zwangs-Kühlflüssigkeit (Wasser + Äthylenglykol)* / forced coolant (water + ethylene glycol) / l*iquide de refroidissement (eau + glycol éthylénique)* / líquido forzado (agua + etilenglicol) |
| Carburante / *Benzin* / Fuel / *Carburant* / Carburante | EURO UNLEADED NC 623/02 - R.O.N. 95 |
| Lubrificazione / *Schmiersystem* / Lubricating system/ *Lubrification* / Lubricacion | pompa olio trocoidale a lobi / tr*ochoidale Kreiskolben-Ölpumpe* / lobed throcoidal oil pump / p*ompe à huile lobée cycloïdale* / bomba de aceite trocoide lobular |
| Avviamento / *Anlassen* / Starter / *Demarrage* / Arranque | elettrico starter 12V - 650W / *Elektrisches anlassen 12V-650W* / Electric starter 12V-650W / *Demarrage éléctrique 12V-650W* / Arranque electrico 12V-650W |
| Carburatore / *Vergaser* / Carburettor / *Carburateur*/ Carburador | Venturi Ø equiv. = 33mm |
| Controllo vibrazioni / *Vibrationsteuerung* /Vibration control / *Control vibrations* / Control de vibraciones | ad albero controrotante / *mit gegenläufiger Welle* / with counterspin shaft / *à arbre controrotatif* / con eje contrarrotante |
| Generatore / *Generator* / Generator / *Générateur*/ Generador | Volano magnete 12V. 230W / *Schwungmagnetzünder 12V. 230W* / Magneto Flywheel 12V.230W / *Volant aimant 12V.230W* / Volante iman 12V.230W |
| Accensione / *Zündung* / Starting / *Allumage*/ Encendido | elettronica (CDI) - (a controllo digitale) / *elektronische (CDI) - (digitalsteuerung*)/ electronic (CDI)-(digital controlled)/ électronique (CDI -(contrôle numérique) - electrónico (CDI -(control digital) |
| Candela/ *Zündkerze* / Spark plug / *Bougie* / Bujia | CHAMPION RG4 HC - NGK CR8 EB |
| Frizione/ *Kupplung* / Clutch Housing / *Embrayage*/ Embrague | automatica a secco / *automatische trockenkupplung* / automatic dry clutch / *automatique à sec* / automático en seco |
| Trasmissione a variatore (C.V.T)/ Antriebwandler (C.V.T.) Variable speed drive transmission (C.V.T.)/ Trasmission à variateur (C.V.T.)/ Transmisión por variador (C.V.T) | Range 2.68 |
| Rapporto marcia corta / V*erhältnis kurzer Gang* / Low gear ratio / *Rapporto en bas régime* / Relación marcha corta | 2.36 |
| Rapporto marcia lunga / *Verhältnis langer Gang*/ High gear ratio / *Rapporto en régime élevé* / Relación marcha larga | 0.88 |
| Riduttore finale / *letztes Getriebe* / Final reduction gear / *Réducteur final* / Reductor final | interasse corto - rapporto ingranaggi 15/40x 15/35=6.2222 / *kurzer Achsabstand - Räderverhältnis (15/40 x 15/35 = 6.2222)* / short axle base - gear ratio (15/40 x 15/35 = 6.222)/ *entraxe court - rapport engrenages (15/40 x 15/35 = 6.222)* / distancia entre ejes corta - relación engranajes (15/40 x 15/35 = 6.222) |
| Pneumatici (Dimensioni) / *Reifen (Abmessungen)* / Tyres (Size) / *Pneus (Dimensions)* / Neumaticos (Dimesiones) | 140/60 - 13"<br>130/70 - 13" |
| Olio motore (cc.) / *Motoröl (cc.)* / Engine oil (cc.)/ *Huile moteur (cc.)* / Aceite motor (cc.) | 2200 cc |
| Olio riduttore (cc.) / *Getriebeöl (cc.)* / Oil reduction gear (cc.) / *Huile réducteur (cc.)* / aceite reductor (cc.) | 130 cc |
| Peso a secco / *Trockengewicht* / Dry weight / *Poids à sec* / peso sin combustible | Kg 47.5 |

## MANUTENZIONE PERIODICA E LUBRIFICANTI

• **Il rodaggio consigliato** dalla casa costruttrice è di almeno **1000 Km.**

- Per i primi 400 Km occorre non superare i 100 Km/h
- Per i secondi 400 Km occorre non superare i 120 Km/h
- Poi aumentare progressivamente fino al raggiungimento delle massime prestazioni.

• **Attività relative al primo tagliando** (da effettuare dai **1000** ai **5000 Km**):

1° Sostituire olio motore con olio tipo **Q8 SBK 15W/50** quantità **2200** cc
2° Pulire filtro a rete nella coppa
3° Sostituire cartuccia filtro olio
4° Controllo gioco valvole a freddo 0,10 mm. (valvola aspirazione) 0.20 (valvola scarico)
5° Regolare carburatore
6° Verificare bloccaggi
7° Controllo livello olio riduttore

## REGELMÄSSIGE WARTUNG UND SCHMIERMITTEL

• Der Hersteller gibt als **empfohlene Einfahrzeit** mindestens **1000 km** an.

- Während der ersten 400 km dürfen 100 km/h nicht überschritten werden;
- Während der nächsten 400 km dürfen 120 km/h nicht überschritten werden;
- Danach kann die Geschwindigkeit bis zum Erreichen der Höchstleistung langsam erhöht werden.

• **Eingriffe und Kontrollen des ersten Kontrollkupons** (zwischen **1000** bis **5000 km** durchzuführen):

1. Das Motoröl mit **2200** cc des Öltyps **Q8 SBK 15W/50** auswechseln;
2. Netzfilter in der Ölwanne auswechseln;
3. Ölfiltereinsatz auswechseln;
4. Kontrolle des Ventilspiels im Kaltzustand: 0,10 mm (Saugventil) 0.20 (Auslassventil);
5. Vergaser einstellen;
6. Blockierungen kontrollieren;
7. Ölstand im Getriebe kontrollieren.

## ROUTINE MAINTENANCE AND LUBRICANTS

• The manufacture **recommends a running-in** distance of at least **1000 Km.**

- Do not exceed a speed of 100 km/h for the first 400 km
- Do not exceed 120km/h for the second 400 km
- Increase the speed gradually until maximum performance is reached.

• **The first service involves the following activities** (to be carried out between **1000** and **5000 Km**):

1 Change the engine oil using **2200cc** of **Q8 SBK 15W/50** type oil
2 Clean the mesh filter in the oil sump
3 Replace the oil filter cartridge
4 Check the valve clearance with the engine cold: 0.10 mm. (intake valve) 0.20 (exhaust valve)
5 Adjust the carburettor
6 Check clamps
7 Check the oil level in the reduction gear

## ENTRETIEN PERIODIQUE ET LUBRIFIANTS

• Le rodage conseillé par le constructeur est de **1000 km au moins.**

- Ne pas dépasser les 100 km/h pendant les 400 premiers km.
- Ne pas dépasser les 120 km/h de 400 à 800 km.
- Augmenter ensuite progressivement jusqu'à atteindre les performances maximales.

• **Opérations à effectuer lors du premier coupon (de 1000** à **5000 km**):

1° Changez l'huile du moteur. Marque de l'huile **Q8 SBK 15W/50** quantité : **2,2 l.**
2° Nettoyer le filtre dans le carter d'huile.
3° Changer la cartouche du filtre à huile.
4° Contrôle du jeu des soupapes à froid 0,10 mm (soupape d'aspiration) 0,20 (soupape de vidange).
5° Régler le carburateur.
6° Vérifier les blocages.
7° Contrôle du niveau huile dans le réducteur.

## MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y LUBRICANTES

• **El rodaje aconsejado** por la casa constructora es de por lo menos **1000 Km.**

- Durante los primeros 400 Km no se debe superar la velocidad de 100 Km/h
- Durante los siguientes 400 Km no se debe superar la velocidad de 120 Km/h
- Seguidamente aumentar paulatinamente hasta alcanzar las máximas prestaciones.

• **Operaciones referentes a la primera revisión** (a efectuar entre los **1000** y los **5000 Km**):

1° Cambiar el aceite del motor por aceite tipo **Q8 SBK 15W/50** cantidad **2200cc**
2° Limpiar el filtro de rejillas en el cárter
3° Cambiar el cartucho del filtro del aceite
4° Control del juego de las válvulas en frío 0,10 mm. (válvula admisión) 0.20 (válvula escape)
5° Registrar el carburador
6° Verificar los aprietes
7º Control nivel aceite reductor

## SCHEDA DI MANUTENZIONE PERIODICA

• La tabella (**T. 1**) riporta i principali interventi di controllo e di sostituzione di componenti e prodotti soggetti ad usura.

## *TERMINKARTE ZUR REGELMÄSSIGEN WARTUNG*

• *Die Tabelle (**T. 1**) enthält die wichtigsten Eingriffe betreffend die Kontrolle des Fahrzeugs sowie die Auswechselung von Verschleißkomponenten und -produkten.*

## PERIODICAL MAINTENANCE SCHEDULE

• The following table (**T. 1**) lists the main checks and operations to be made, and the components and items subject to wear to be replaced.

## FICHE D'ENTRETIEN PERIODIQUE

• Le tableau (**T. 1**) indique les principales interventions de contrôle et de remplacement de pièces et des articles susceptibles d'usure.

## *FICHA DE MANTENIMIENTO PERIÓDICO*

• *La tabla (**T. 1**) indica las principales intervenciones de control y de sustitución de componentes y productos sujetos a desgaste.*

| **PRODOTTI LUBRIFICANTI/COLLANTI CONSIGLIATI / *EMPFOHLENE SCHMIERMITTEL/KLEBER/* RECOMMENDED LUBRICANTS/ADHESIVES / *LUBRIFIANTS ET COLLES CONSEILLES/* PRODUCTOS LUBRICANTES/ADHESIVOS ACONSEJADOS** | |
|---|---|
| **DESCRIZIONE/*BESCHREIBUNG/* DESCRIPTION / *DESCRIPTION/* DESCRIPCIÓN** | **CARATTERISTICHE/ *EIGENSCHAFTEN* / SPECIFICATIONS/ *CARACTERISTIQUES*/CARACTERÍSTICAS** |
| Olio motore / *Motoröl* / Engine oil / *Huile moteur* / Aceite motor | Q8 SBK 15W/50 |
| Olio riduttore / *Getriebeöl* / Reduction gear oil / *Huile réducteur* / Aceite reductor | ROTRA SAE 80W/90 |
| Frenafiletti / *Gewindebremser* / Thread-locking adhesive/ *Freine-filets* / Pasta de sellado | Loctite 222 (o equivalenti) / *(oder dergleichen)* / (or similar) / *(ou équivalents)* / (o equivalente) |
| Bloccante / *Blockiermittel*/ Locking adhesive / *Bloquant* / Pasta bloqueadora | Loctite 648 (o equivalenti)/ *(oder dergleichen)* / (or similar) / *(ou équivalents)* / (o equivalente) |
| Montaggi vari / *Verschiedene Montagen* / Assembly of various parts / *Montages divers* / Montajes varios | GRASSO tipo Molycote/ *SCHMIERFETT Typ Molykote* / GREASE type Molyk*ote* / *GRAISSE type Molykote* / GRASA tipo Molykote |
| Collante carter centrali / *Kleber für mittlere Gehäuse* / Adhesive for central cases / *Colle carters centraux* / Adhesivo cárteres laterales | THREE BOND 1215 (GUARNIZIONE SILICONICA)/ *(SILIKONDICHTUNG*) / (SILICONE GASKET) /*(JOINT AU SILICONE)* / (GUARNICION SILICONICA) |
| Collante testa-coperchio testa / *Kleber für Kopf-Kopfdeckel* / Adhesive for head-head cover /*Colle tête couvercle* / Adhesivo culata-tapa culata | THREE BOND 1215 (GUARNIZIONE SILICONICA) / *(SILIKONDICHTUNG )* / (SILICONE GASKET) / *(JOINT AU SILICONE)* / (GUARNICION SILICONICA) |
| Collante carter-coperchio riduttore / *Kleber für Gehäuse-Getriebedeckel* / Adhesive for casing-reduction gear cover / *Colle carter-couvercle réducteur* / Adhesivo cárter-tapa reductor | THREE BOND 1215 (GUARNIZIONE SILICONICA)/ *(SILIKONDICHTUNG) /*(SILICONE GASKET) / *(JOINT AU SILICONE)* / (GUARNICION SILICONICA) |

**N.B.**

*Controllare il livello olio motore guardando tramite l'occhio su motore.*
*Nel caso di un cambio olio motore senza sostituzione filtro olio la quantità da immettere sarà di 2100cc.*
*Den Ölstand im Motor über das Schauloch auf dem Motor kontrollieren.*
*Wenn beim Motorölwechsel der Ölfilter nicht ausgewechselt wird, sind 2100 cl. Öl einzufüllen.*
Check the level of the engine oil through the spy glass on the engine.
The quantity of engine oil required when changing the oil without replacing the oil filter is 2100cc.
*Contrôler le niveau d'huile dans le moteur à travers la jauge de niveau.*
*En cas de changement d'huile sans remplacement du filtre à huile, la quantité d'huile à verser est de 2.100 cl.*
Controlar el nivel del aceite motor mirando por la mirilla en el motor.
En caso de cambio del aceite motor sin cambiar el filtro del aceite, la cantidad a poner será de 2100 cc.

| ■ Controllare - *Kontrollieren* - Check - *Contrôler* - Controlar<br>❍ Pulire - *Säubern* - Clean - *Nettoyer* - Limpiar<br>❑ Sostituire - *Auswechseln* - Replace - *Régler* - Sustituir | **Km x1000** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **4** | **6** | **8** | **10** | **12** | **14** | **16** | **18** | **20** | **22** | **24** | **26** | **28** | **30** | **32** | **34** | **36** | **38** | **40** | **42** | **44** |
| | **MESI - MONATE - MONTHS - MOIS -MESES** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | **10** | **18** | **24** | **30** | **36** | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Bloccaggi - *Verifica /Blockierungen - Prüfung* / Clamping devices - check / *Blocages - Vérification* / Bloqueos - Control | | ■ | | | ■ | | | | | | ■ | | | | | | | | | ■ | |
| Candela - *Controllo e sostituzione / Zündkerze - Kontrolle und Auswechslung* / Spark plug - check and replace / *Bougie - Contrôle et remplacement* / Bujía - Control y cambio | | | | | ❑ | | | | | | ❑ | | | | | | ❑ | | | | |
| Carburatore - *Registrazione* / *Vergaser - Einstellung* / Carburettor - adjust / *Carburateur - Réglage* / Carburador - Registro | | | | | ■ | | | | | | ■ | | | | | | ■ | | | | |
| Filtro olio - *Sostituzione* / *Ölfilter - Auswechslung* / Oil filter - replace / *Filtre à huile - Remplacement* / Filtro aceite - Cambio | | ❑ | | | ❑ | | | ❑ | | | ❑ | | | ❑ | | | ❑ | | | ❑ | |
| Gioco valvole - *Controllo /Ventilspiel - Kontrolle* / Valve clearance - check / *Jeu soupapes - Contrôle* / Juego válvulas - Control | | | | | ■ | | | | | | ■ | | | | | | ■ | | | | |
| Cinghia trasmissione - *Controllo - Sostituzione* / *Antriebsriemen - Kontrolle - Auswechslung* / Drive belt - check - replace / *Courroie de transmission -Contrôle - Remplacement* / Correa transmisión - Control - Sustitución | | | ■ | | ❑ | | | | ■ | | ❑ | | | | ■ | | ❑ | | | | ■ |
| Livello olio riduttore - *Controllo* / *Getriebeölstand - Kontrolle* / Reduction gear oil - check / *Niveau huile réducteur - Contrôle* / Nivel aceite reductor - Control | | ■ | | | ■ | | | | | | ■ | | | | | | ■ | | | | |
| Spugna filtro raffreddamento cinghia - *Pulizia* / / *Schwamm Riemenabkühlungsfilter - Reinigunge* / Belt cooling filter sponge - clean / *Eponge filtre refroidissement courroie - Nettoyage* / Esponja filtro enfriamiento correa - Limpieza | | ❍ | ❍ | | ❍ | | | | ❍ | | ❍ | | | | ❍ | | ❍ | | | | ❍ |
| Olio motore - *Sostituzione* / *Motoröl* - Wechselnr - *Reinigung* / Engine oil - replace / *Huile moteur - Changement* / Aceite motor - Cambio | | ❑ | | | ❑ | | | ❑ | | | ❑ | | | ❑ | | | ❑ | | | ❑ | |
| Filtro aspirazione - *Pulizia* / *Saugfilter - Reinigung* / Intake filter - clean/ *Filtre d'aspiration - Nettoyage* / Filtro aspiración - Limpieza | | ❍ | | | ❍ | | | ❍ | | | ❍ | | | ❍ | | | ❍ | | | ❍ | |

T. 1

## RIMOZIONE MOTORE

• Per la rimozione del motore dal telaio consultare il **Manuale d'Officina "ciclistica"**, dove sono riportate tutte le operazioni da eseguire.

## SMONTAGGIO MOTORE

**Il Costruttore si esime da qualsiasi responsabilità, per danni di ogni natura, generati da uno smontaggio e rimontaggio del motore e di ogni sua parte, con attrezzature non idonee agli specifici interventi.**

Utilizzare esclusivamente **RICAMBI ORIGINALI MALAGUTI**.

## *AUSBAU DES MOTORS*

• *Zum Herausnehmen des Motors aus dem Rahmen ist das **Fahrmerk-Werkstattbuch** zu lesen, in welchem alle einzelnen Vorgänge beschrieben werden.*

## *ZERLEGUNG DES MOTORS*

***Der Hersteller übernimmt keine Haftung für Schäden jeder Art, die durch das Zerlegen und den Wiedereinbau des Motors oder eines seiner Komponenten mit für die jeweiligen Arbeiten nicht geeigneten Werkzeugen entstehen.***

*Nur **ORIGINALERSATZTEILE von MALAGUTI** verwenden.*

## ENGINE REMOVAL

• For removal of the engine from the frame, refer to the **"cycle" shop manual** which lists all the operations required.

## ENGINE DISASSEMBLY

**The manufacturer declines all responsibility for damage of any kind caused by disassembly and reassembly of the engine and its parts if unsuitable tools ar used.**

Only use **ORIGINAL MALAGUTI SPARE PARTS**.

## DEPOSE DU MOTEUR

• Pour extraire le moteur du cadre, consulter le **manuel d'atelier "partie cycle"** où sont indiquées toutes les opérations à effectuer.

## DEMONTAGE DU MOTEUR

**Le constructeur dégage toute responsabilité en cas de dommages en tous genres, provoqués par toute intervention de démontage et de remontage du moteur et de chacune de ses parties, exécutée avec des outils non adaptés aux interventions spécifiques.**

Utilisez exclusivement les **PIECES DE RECHANGE MALAGUTI**.

## *EXTRACCION DEL MOTOR*

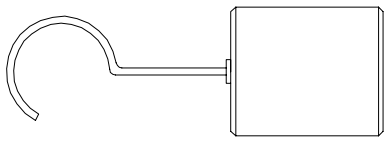
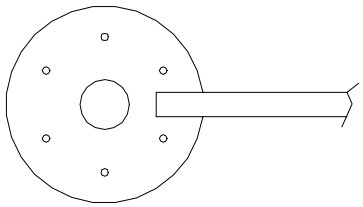
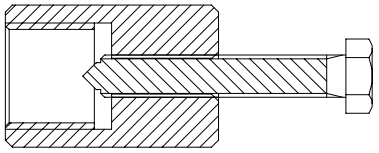
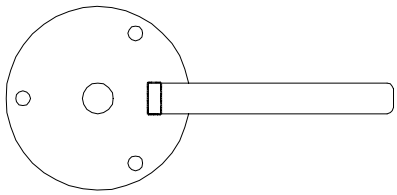
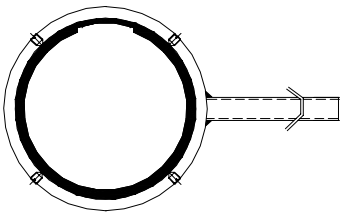
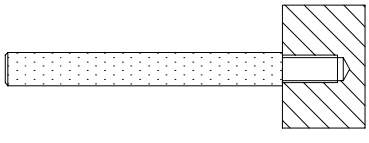
• *Para extraer el motor del bastidor, consultar el **manual de taller "ciclístico"**, donde están indicadas todas las operaciones a efectuar.*

## *DESMONTAJE DEL MOTOR*

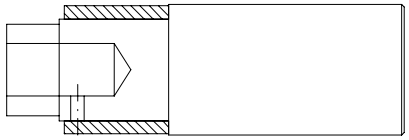
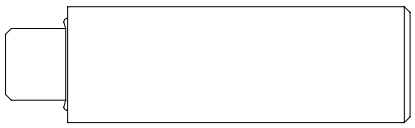
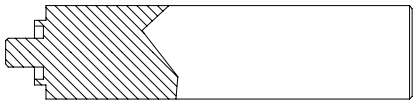
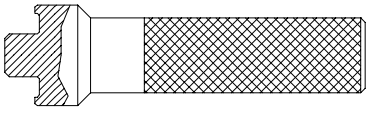
***El constructor se exime de cualquier responsabilidad, por daños de cualquier naturaleza, ocasionados por un desmontaje y un nuevo montaje del motor y de cada una de sus piezas, con herramientas no idóneas para dichas intervenciones específicas.***

*Utilizar exclusivamente **REPUESTOS ORIGINALES MALAGUTI**.*

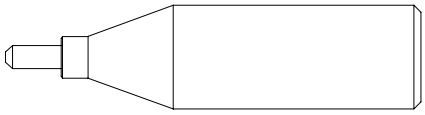
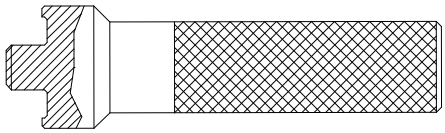
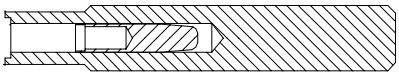
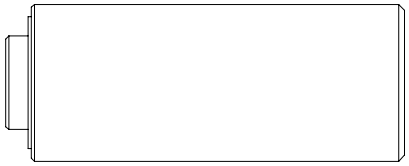
**ATTREZZI SPECIALI** — ***SPEZIAL-WERKZEUG*** — **SPECIAL TOOLS** — ***OUTILS SPECIAUX*** — **HERRAMIENTAS ESPECIALES**

| Cod. KIT | DESCRIZIONE - *BESCHREIBUNG* - DESCRIPTION - *DESIGNATION* - DESCRIPCION | F. |
|---|---|---|
| 140722 | Massa di afferraggio catena distribuzione<br>*Einspannmasse der Steuerkette*<br>Gripping body of timing chain<br>*Crochet pour saisir la chaîne de distribution*<br>Masa de agarre cadena distribución | <br>Cod. MALAGUTI - **08602800** |
| 143244 | Chiave bloccaggio variatore anteriore<br>*Sperrschlüssel des vorderen Wandlers*<br>Front variable speed drive key lock<br>*Clé de blocage variateur avant*<br>Llave bloqueo variador delantero | <br>Cod. MALAGUTI - **08602900** |
| 143246 | Estrattore volano magnete<br>*Auszieher des Schwungmagnetzünders*<br>Magneto flywheel extractor<br>*Extracteur volant aimant*<br>Extractor volante imán | <br>Cod. MALAGUTI - **08603000** |
| 143247 | Chiave bloccaggio variatore posteriore<br>*Sperrschlüssel des hinteren Wandlers*<br>Rear variable speed drive key lock<br>*Clé de blocage variateur arrière*<br>Llave bloqueo variador trasero | <br>Cod. MALAGUTI - **08603100** |
| 143258 | Leva afferraggio rotore magnete<br>*Einspannhebel des Magnetrotors*<br>Magneto rotor gripping lever<br>*Levier pour saisir le rotor aimant*<br>Palanca agarre rotor imán | <br>Cod. MALAGUTI - **08603200** |
| 143451 | Attrezzo per bloccaggio/sbloccaggio ghiera ingranaggio avviamento<br>*Werkzeug zum Sperren/Entsperren der Nutmutter des Starterrades*<br>Tool for tightening / loosening the ignition gear ring nut<br>*Outil de blocage / déblocage écrou fileté engrenage démarrage*<br>Herramienta para bloquear/desbloquear virola engranaje arranque | <br>Cod. MALAGUTI - **08603300** |

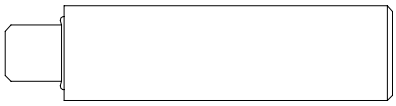
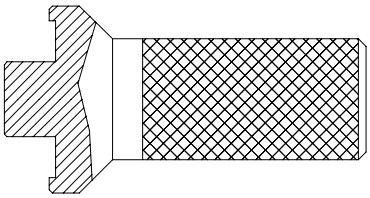
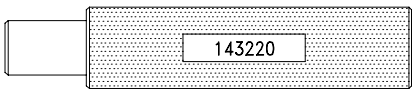
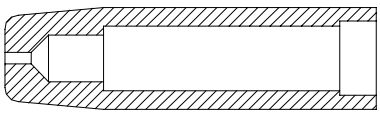
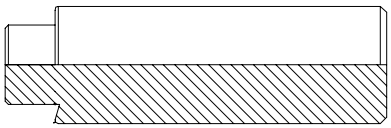
## BUSTE E TAMPONI / *HÜLLEN UND PUFFER* / CASING AND BUFFERS / *ENVELOPPES ET TAMPONS* / SOBRES Y TAMPONES

| Cod. KIT | DESCRIZIONE - *BESCHREIBUNG* - DESCRIPTION - *DESIGNATION* - DESCRIPCION | F. |
|---|---|---|
| 143201 | Attrezzo per piantaggio manuale bronzine<br>*Werkzeug zum manuellen Einrammen der Bronzelager*<br>Tool for manually driving bushings<br>*Outil pour le sertissage manuel des coussinets*<br>Herramienta para colocación manual bujes | <br>Cod. MALAGUTI - **08603400** |
| 143204 | Tampone per piantaggio gabbia a rulli (32x25x25) attacco motore<br>*Puffer zum Einrammen des Rollenkäfigs (32x25x25) Motoranschluss*<br>Driving buffer for engine connection roller cage (32x25x25)<br>*Tampon pour le sertissage de la cage à aiguilles (32x25x25) côté moteur*<br>Tampón para colocar jaula de rodillos (32x25x25) conexión motor | <br>Cod. MALAGUTI - **08603500** |
| 143205 | Tampone per piantaggio SILENTBLOK 26-8130<br>*Einrammpuffer für SILENTBLOK 26-8130*<br>Driving buffer for SILENTBLOCK 26-8130<br>*Tampon pour le sertissage du SILENTBLOK 26-8130*<br>Tampón para colocar SILENTBLOCK 26-8130 | <br>Cod. MALAGUTI - **08603600** |
| 143207 | Tampone per piantaggio gabbia a rulli (24x18x16) uscita albero motore<br>*Puffer zum Einrammen des Rollenkäfigs (24x218x16) Motorwellenausgang*<br>Driving buffer for driving shaft exit roller cage (24x18x16)<br>*Tampon pour le sertissage de la cage à aiguilles (24x18x16) sortie arbre moteur*<br>Tampón para colocar jaula de rodillos (24x18x16) salida eje motor | <br>Cod. MALAGUTI - **08603700** |
| 143209 | Tampone per piantaggio cuscinetto (20x47x14) contralbero volano<br>*Puffer zum Einrammen des Lagers (20x47x14) Schwungrad-Gegenwelle*<br>Driving buffer for bearing (20x47x14) of flywheel countershaft<br>*Tampon pour le sertissage du palier (20x47x14) de l'arbre intermédiaire volant*<br>Tampón para colocar cojinete (20x47x14) contraeje volante | <br>Cod. MALAGUTI - **08603800** |

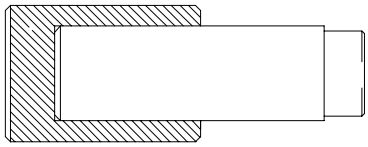
## BUSTE E TAMPONI / *HÜLLEN UND PUFFER* / CASING AND BUFFERS / *ENVELOPPES ET TAMPONS* / SOBRES Y TAMPONES

| Cod./Réf. KIT | DESCRIZIONE - *BESCHREIBUNG* - DESCRIPTION - *DESIGNATION* - DESCRIPCION | F. |
|---|---|---|
| 143210 | Tampone per piantaggio spina ingranaggio ozioso 26-8209 Ø C6.94 / Ø C11-94/L31.5<br>*Puffer zum Einrammen des angetriebenen Rad-Zentrierstiftes*<br>Driving buffer for centring pin of driven gear<br>*Tampon pour le sertissage goujon de centrage pignon entraîné 26-8209 Ø C6.94 / Ø C11-94/L31.5*<br>Tampón para colocar vástago engranaje ocioso | <br>Cod. MALAGUTI - **08603900** |
| 143211 | Tampone per piantaggio cuscinetto (17x47x14) coperchio trasmissione<br>*Puffer zum Einrammen des Lagers (17x47x14) Antriebsdeckel*<br>Driving buffer for bearing (17x47x14) of transmission housing<br>*Tampon pour le sertissage roulement (17x47x14) couvercle transmission*<br>Tampón para colocar cojinete (17x47x14) tapa transmisión | <br>Cod. MALAGUTI - **08604000** |
| 143212 | Tampone per piantaggio tappo livello olio lato volano<br>*Puffer zum Einrammen der schwungradseitigen Ölstandschraube*<br>Driving buffer for oil level cap on flywheel side<br>*Tampon pour le sertissage bouchon niveau huile côté volant*<br>Tampón para colocar tapón nivel aceite lado volante | <br>Cod. MALAGUTI - **08604100** |
| 143213 | Tampone + busta per piantaggio paraolio lato volano<br>*Puffer + Hülle zum Einrammen der schwungradseitigen Ölabdichtung*<br>Driving buffer + casing for oil retainer on flywheel side<br>*Tampon + enveloppe pour le sertissage de la bague pare-poussière côté volant*<br>Tampón + sobre para colocar sello de aceite lado volante | <br>Cod. MALAGUTI - **08604200** |
| 143214 | Tampone per piantaggio paraolio (30x42x7) uscita albero riduttore<br>*Puffer zum Einrammen der Ölabdichtung (30x42x7) Getriebewellenausgang*<br>Driving buffer for oil retainer (30x42x7) at exit of reduction gear shaft<br>*Tampon pour le sertissage de la bague pare-poussière (30x42x7) côté arbre réducteur*<br>Tampón para colocar sello de aceite (30x42x7) salida eje reductor | <br>Cod. MALAGUTI - **08604300** |

## BUSTE E TAMPONI / *HÜLLEN UND PUFFER* / CASING AND BUFFERS / *ENVELOPPES ET TAMPONS* / SOBRES Y TAMPONES

| Cod./ KIT | DESCRIZIONE - *BESCHREIBUNG* - DESCRIPTION - *DESIGNATION* - DESCRIPCION | F. |
|---|---|---|
| 143215 | Tampone per piantaggio gabbia albero intermedio riduttore su coperchio riduttore<br>*Puffer zum Einrammen des Getriebe-Zwischenwellenkäfigs auf dem Getriebedeckel*<br>Driving buffer for intermediate shaft cage of reduction gear on reduction gear cover<br>*Tampon pour le sertissage de la cage arbre intermédiaire réducteur sur couvercle réducteur*<br>Tampón para colocar jaula eje intermedio reductor en tapa reductor | <br>Cod. MALAGUTI - **08604400** |
| 143216 | Tampone per piantaggio cuscinetto albero uscita riduttore<br>*Puffer zum Einrammen des Lagers Getriebeausgangswelle*<br>Driving buffer for exit shaft bearing of reduction gear<br>*Tampon pour le sertissage du palier arbre sortie réducteur*<br>Tampón para colocar cojinete eje salida reductor | <br>Cod. MALAGUTI - **08604500** |
| 143220 | Tampone per tappo livello olio<br>*Puffer für die Ölstandschraube*<br>Buffer for oil level plug<br>*Tampon pour bouchon niveau huile*<br>Tampón para tapón nivel aceite | <br>Cod. MALAGUTI - **08604600** |
| 143224 | Busta introduzione:<br>- carter volano su collo; - collo nel carter frizione;<br>*Einführungs-Schutzhülle: - Schwungradgehäuse auf Motorwelle ; - Motorwelle in das Kupplungsgehäuse*<br>Taking-in casing: - flywheel casing onto driving shaft; - driving shaft into clutch casing<br>*Enveloppe pour le sertissage : - carter volant sur arbre moteur - arbre moteur dans le carter embrayage*<br>Sobre introducción: - cárter volante en cuello; - cuello en el cárter embrague; | <br>Cod. MALAGUTI - **08604700** |
| 143275 | Tampone per piantaggio gabbia rulli (25x37x17) entrata albero riduttore<br>*Puffer zum Einrammen des Rollenkäfigs (25x37x17) Getriebewelleneingang*<br>Driving buffer for reduction gear shaft intake roller cage (25x37x17)<br>*Tampon pour le sertissage de la cage à aiguilles (25x37x17) entrée arbre réducteur*<br>Tampón para colocar jaula rodillos (25x37x17) entrada eje reductor | <br>Cod. MALAGUTI - **08604800** |

## BUSTE E TAMPONI / *HÜLLEN UND PUFFER* / CASING AND BUFFERS / *ENVELOPPES ET TAMPONS* / SOBRES Y TAMPONES

| Cod. KIT | DESCRIZIONE - *BESCHREIBUNG* - DESCRIPTION - *DESIGNATION* - DESCRIPCION | F. |
|---|---|---|
| 143364 | Tampone per piantaggio cuscinetto (10x30x9) coperchio volano<br>*Puffer zum Einrammen des Lagers (10x30x9) Schwungraddeckel*<br>Driving buffer for flywheel cover bearing (10x30x9)<br>*Tampon pour le sertissage du roulement (10x30x9) couvercle volant*<br>Tampón para colocar cojinete (10x30x9) tapa volante | <br>Cod. MALAGUTI - **08604900** |
| 143229 | Tampone sfilamento bronzine lato volano /<br>*Puffer zum Herausziehen der schwungradseitigen Bronzelager /*<br>Extraction buffer for flywheel side bushing<br>*Tampon pour l'extraction des coussinets côté volant*<br>Tampón para extracción bujes lado volante | <br>Cod. MALAGUTI - **08605000** |

**COPPIE DI SERRAGGIO MOTORE FM400cc. - 4T - 4V / *ANZUGSMOMENTE VIERTAKTMOTOR FM 400 cm3 4V* / TIGHTENING TORQUE FOR FM400cc – 4Stroke – 4V ENGINES/ *COUPLES DE SERRAGE MOTEUR FM 400cm3 - 4T – 4V* / PARES DE APRIETE MOTOR FM400cc – 4T – 4V**

| CODICE/ *CODE* / CODE/*REF.* CÓDIGO | DENOMINAZIONE / *BEZEICHNUNG* / DESCRIPTION / *DESIGNATION* / DENOMINACIÓN | COPPIA / *MOMENT* / TORQUE / *COUPLE* / PAR (Nm) |
|---|---|---|
| | Dado ritegno molla tendicatena M8x1/*Mutter der Kettenspannerfeder M8x1* / Chain tensioner spring check nut M8x1 / *Ecrou retenue ressort tendeur de chaîne M8x1* / Tuerca retención muelle tensacadena M8x1 | 7-8 |
| 11-8018 | Bulbo pressione olio M10x1 conico / *Öldrucksensor M10x1 konisch* / Conical oil pressure sensor M10x1 / *Capteur pression huile M10x1 conique* / Bulbo presión aceite M10x1 cónico | 8-9 |
| 12-7296 | Candela Champion RG4HC / *Zündkerze Champion RG4HC* / Champion RG4HC spark plug / *Bougie Champion RG4HC* / Bujía Champion RG4HC | 20-30 |
| 13-1030 | Dado serraggio basamento - cilindro M6 / *Sperrmutter Basament - Zylinder M6* / Cylinder-block clamping nut M6 / *Ecrou serrage carter - cylindre M6* / Tuerca apriete bancada - cilindro M6 | 12-15 |
| 13-1030 | Dado serraggio cilindro - testa M6 / *Sperrmutter Zylinder - Kopf M6* / Cylinder-head clamping nut M6 / *Ecrou serrage cylindre - culasse M6* / Tuerca apriete cilindro - culata M6 | 12-15 |
| 13-1038 | Dado serraggio variatore ant./pos. M12x1.25 / *Sperrmutter vord./hint. Wandler M12x1.25* / Front/rear variable speed drive clamping nut M12x1.25 / *Ecrou serrage variateur avant / arrière M12x1,25* / Tuerca apriete variador del./tras. M12x1.25 | 69-71 |
| 13-1032 | Dado serraggio testa - cilindro M8 / *Sperrmutter Kopf - Zylinder M8* / Head-cylinder clamping nut M8 / *Ecrou serrage culasse - cylindre M8* / Tuerca apriete culata - cilindro M8 | 20-22 (Primo serraggio) / *(erstes Anziehen)*/ (first tightening)/ *(Premier serrage)*/ (Primer apriete)<br>90° (Secondo serraggio)/ *(zweites Anziehen)* / (second tightening)/ (Deu*xième serrage)* / (Segundo apriete)<br>+ grasso tipo Molycote / *Schmierfett Typ Molycote* / Grease type Molycote / *Graisse type Molycote* / Grasa tipo Molycote |
| 13-1036 | Dado serraggio testa - basamento M10x1.25 / *Sperrmutter Kopf - Basament M10x1.25* / Head-block clamping nut M10x1.25 / *Ecrou serrage culasse - carter M10x1,25* / Tuerca apriete culata - bancada M10x1.25 | 15 (Primo serraggio) / *(erstes Anziehen)*/ (first tightening)/ *(Premier serrage)*/ (Primer apriete)<br>46-50 (Secondo serraggio)/ *(zweites Anziehen)* /(second tightening)/ (Deu*xième serrage)* / (Segundo apriete) |

| **CODICE / *CODE* / CODE / *REF./* CÓDIGO** | **DENOMINAZIONE/ *BEZEICHNUNG* / DESCRIPTION / *DESIGNATION* / DENOMINACIÓN** | **COPPIA/ *MOMENT* / TORQUE / *COUPLE* / PAR (Nm)** |
|---|---|---|
| 13-1036 | | 90° (Terzo serraggio) / (*dritties Anziehen)* / (third tightening) / *(Troisième serrage)* / (Tercer apriete)<br>90° (Quarto serraggio) / *(viertes Spannen)* / (fourth tightening) / *(quatrième serrage)* / (Cuarto apriete)<br>+ grasso tipo Molycote / *Schmierfett Typ Molycote* / Grease type Molycote / *Graisse type Molycote* / Grasa tipo Molycote |
| 13-3060 | Dado serraggio ingranaggio avviamento elettrico M22x1 / *Rad-Sperrmutter elektrische Anlassung M22x1* / Clamping nut for electric ignition gear M22x1 / *Ecrou serrage engrenage démarrage électrique M22x1* / Tuerca apriete engranaje arranque eléctrico M22x1 | 120-130 *+LOCTITE 648* |
| 15-1031 | Fascetta per manicotto carburatore / *Schelle für Vergasermuffe* / Hose clamp for carburettor coupling box / *Collier pour manchon carburateur* / Zuncho para manguito carburador | |
| 16-7052 | Girante pompa acqua / *Läufer der Wasserpumpe* / Water pump rotor / *Rotor pompe eau* / Impulsor bomba agua | 3,5 - 4,5 *+LOCTITE 648* |
| 23-5049 | Prigioniero carter - cilindro M6 / *Stiftschraube Gehäuse - Zylinder M6* / Case-cylinder stud bolt M6 / *Goujon carter - cylindre M6* / Prisionero cárter - cilindro M6 | 6 *+LOXEAL 83-54* |
| 23-5049 | Prigioniero cilindro - testa M6 / *Stiftschraube Zylinder - Kopf M6* / Cylinder-head stud bolt M6 / *Goujon cylindre - culasse M6* / Prisionero cilindro - culata M6 | 6 *+LOXEAL 83-54* |
| 23-5052 | Prigioniero fissaggio testa M8 / *Stiftschraube Kopfbefestigung M8* / Head fastening stud bolt M8 / *Goujon fixation culasse M8* / Prisionero fijación culata M8 | 6 *+Oliare* |
| 23-5053 | Prigioniero carter testa M10x1.25 / *Stiftschraube Gehäuse - Kopf M10x1.25* / Head case stud bolt M10x1.25 / *Goujon carter culasse M10x1,25* / Prisionero cárter culata M10x1.25 | 6 *+Oliare* |
| 23-5054 | Prigioniero carter testa M10x1.25 / *Stiftschraube Gehäuse - Kopf M10x1.25* / Head case stud bolt M10x1.25 / *Goujon carter culasse M10x1,25* / Prisionero cárter culata M10x1.25 | 6 *+Oliare* |

| CODICE / CODE / CODE / REF. / CÓDIGO | DENOMINAZIONE / BEZEICHNUNG / DESCRIPTION / DESIGNATION / DENOMINACIÓN | COPPIA / MOMENT / TORQUE / COUPLE / PAR (Nm) |
|---|---|---|
| 27-3028 | Tappo conico M14x1.25 / *Konischer Stopfen* / Tapered plug M14x1.25 / *Bouchon conique M14x1,25* / Tapón cónico M14x1.25 | 30-32 *+LOXEAL 83-54* |
| 27-3034 | Tappo filtro olio M28x1 / *Ölfilterstopfen* / Oil filter cap M28x1.25 / *Bouchon filtre huile M28x1* / Tapón filtro aceite M28x1 | 22-25 |
| 27-7159 | Termistore M10 / *Thermistor* / Thermistor M10 / *Thermistor M10* / Termistor M10 | 8-9 |
| 29-1953 | Vite M5x8 piastrino cavi pick-up / *Schraube M5x8 für Pick-up-Kabelplatte* / Screw M5x8 for pick-up wire plate / *Vis M5x8 plaquette câbles pick-up* / Tornillo M5x8 plaqueta cables pick-up | 5-6 *+LOXEAL 24-18* |
| 29-1955 | Vite M5x12 piastrino albero pompa acqua / *Schraube M5x12 für Platte der Wasserpumpenwelle* / Screw M5x12 for water pump shaft plate / *Vis M5x12 plaquette arbre pompe eau* / | 5-6 *+LOXEAL 24-18* |
| 29-1955 | Vite M5x12 fissaggio pick-up / *Schraube M5x12 für Pick-up-Befestigung* / Fastening screw M5x12 for pick-up /*Vis M5x12 fixation pick-up* / Tornillo M5x12 fijación pick-up | 5-6 *+LOXEAL 24-18* |
| 29-1955 | Vite M5x12 piastrino cavo volano / *Schraube M5x12 für Schwungradkabelplatte* / Screw M5x12 for flywheel wire plate / *Vis M5x12 plaquette câble volant* / Tornillo M5x12 plaqueta cable volante | 5-6 *+LOXEAL 24-18* |
| 29-1955 | Vite M5x12 fissaggio lamiera sfiato / *Schraube M5x12 für Entlüftungsblechbefestigung* / Fastening screw M5x12 for breather plate / *Vis M5x12 fixation plaquette reniflard* / Tornillo M5x12 fijación plancha alivio | 5-6 *+LOCTITE 222* |

| **CODICE / *CODE/* CODE / *REF. /* CÓDIGO** | **DENOMINAZIONE/ *BEZEICHNUNG* / DESCRIPTION / *DESIGNATION* / DENOMINACIÓN** | **COPPIA / *MOMENT* / TORQUE / *COUPLE* / PAR (Nm)** |
|---|---|---|
| 29-1961 | Vite M5x25 fissaggio bobina / *Schraube M5x25 Spulenbefestigung* / Fastening screw M5x25 for spark coil / *Vis M5x25 fixation bobine* / Tornillo M5x25 fijación bobina | 5-7 |
| 29-1980 | Vite M6x12 rondella cuscinetto coperchio trasmissione / *Schraube M6x12 Lager-Unterlegscheibe Antriebsdeckel* / Screw M6x12 w/washer transmission housing bearing / *Vis M6x12 rondelle roulement couvercle transmission* / Tornillo M6x12 arandela cojinete tapa transmisión | 8-10 *+LOXEAL 83-54* |
| 29-1984 | Vite M6x20 rotore volano - ruota libera / *Schraube M6x20 Schwungradrotor - Freilauf* / Screw M6x20 flywheel rotor - freewheel / *Vis M6x20 rotor volant - roue libre* / Tornillo M6x20 rotor volante - rueda libre | 10-12 *+LOXEAL 24-18* |
| 29-1984 | Vite M6x20 chiusura coperchio filtro olio / *Schraube M6x20 Verschluss Ölfilterdeckel* / Screw M6x20 for closing oil filter cap / *Vis M6x20 fixation couvercle filtre huile* / Tornillo M6x20 cierre tapa filtro aceite | 10-12 |
| 29-1984 | Vite M6x20 chiusura coperchio pompa $H_20$ / *Schraube M6x20 Verschluss Wasserpumpendeckel* / Screw M6x20 for closing water pump cover / *Vis M6x20 fixation couvercle pompe eau* / Tornillo M6x20 cierre tapa bomba H2O | 10-12 |
| 29-1986 | Vite M6x25 fissaggio statore volano / *Schraube M6x25 Schwungradstatorbefestigung* / Fastening screw M6x25 for flywheel stator / *Vis M6x25 fixation stator volant* / Tornillo M6x25 fijación estátor volante | 8-10 *+LOXEAL 24-18* |
| 29-1986 | Vite M6x25 chiusura coperchio volano / *Schraube M6x25 Schwungraddeckelverschluss* / Screw M6x25 for closing flywheel cover / *Vis M6x25 fixation couvercle volant* / Tornillo M6x25 cierre tapa volante | 10-12 |
| 29-1987 | Vite M6x30 fissaggio raccordo carburatore / *Schraube M6x30 Vergaseranschlussbefestigung* / Fastening screw M6x30 for carburettor connection / *Vis M6x30 fixation raccord carburateur* / Tornillo M6x30 fijación conexión carburador | 10-12 *+LOXEAL 24-18* |

| **CODICE / *CODE* / CODE / *REF.* / CÓDIGO** | **DENOMINAZIONE/ *BEZEICHNUNG* / DESCRIPTION / *DESIGNATION* / DENOMINACIÓN** | **COPPIA / *MOMENT* / TORQUE / *COUPLE* / PAR (Nm)** |
|---|---|---|
| 29-1989 | Vite M6x40 chiusura coperchio trasm. / *Schraube M6x40 Antriebsdeckelverschluss* / Screw M6x40 for closing transmission housing / *Vis M6x40 fixation couvercle transmission* / Tornillo M6x40 cierre tapa transmisión | 10-12 |
| 29-1991 | Vite M6x50 chiusura coperchio volano / *Schraube M6x50 Schwungraddeckelverschluss* / Screw M6x50 for closing flywheel cover / *Vis M6x50 fixation couvercle volant* / Tornillo M6x50 cierre tapa volante | 10-12 |
| 29-1999 | Vite M6x90 chiusura coperchio pompa $H_20$ / *Schraube M6x90 Wasserpumpendeckelverschluss* / Screw M6x90 for closing water pump cover / *Vis M6x90 fixation couvercle pompe eau* / Tornillo M6x90 cierre tapa bomba H2O | 10-12 |
| 29-2004 | Vite M8x10 scarico olio riduttore / *Schraube M8x10 Getriebeölablass* / Drainage screw M8x10 for reduction gear oil / *Vis M8x10 vidange huile réducteur* / Tornillo M8x10 vaciado aceite reductor | 10-11 |
| 29-2015 | Vite M8x45 chiusura coperchio riduttore / *Schraube M8x45 Getriebedeckelverschluss* / Screw M8x45 for closing reduction gear cover / *Vis M8x45 fixation couvercle réducteur* / Tornillo M8x45 cierre tapa reductor | 20-22 |
| 29-2580 | Vite M5x12 lamiera copertura pompa olio / *Schraube M5x12 Ölpumpen-Abdeckblech* / Screw M5x12 for metal sheet cover of oil pump / *Vis M5x12 plaquette capot pompe huile* / Tornillo M5x12 plancha cobertura bomba aceite | 4-5 *+LOCTITE 648* |
| 29-2905 | Vite M6x12 piastrino cuscinetto albero uscita ruota / *Schraube M6x12 Lagerplatte Radausgangswelle* / Screw M6x12 for plate of wheel exit shaft bearing / *Vis M6x12 plaquette roulement arbre sortie roue* / Tornillo M6x12 plaqueta cojinete eje salida rueda | 8-10 *+LOXEAL 83-54* |
| 29-2909 | Vite M6x25 fissaggio piattino mobile / *Schraube M6x25 Befestigung mobile Platte* / Fastening screw M6x25 for mobile plate / *Vis M6x25 fixation plateau mobile* / Tornillo M6x25 fijación patín móvil | 10-12 *+LOXEAL 83-54* |

| **CODICE / *CODE* / CODE / *REF.* / CÓDIGO** | **DENOMINAZIONE / *BEZEICHNUNG* / DESCRIPTION / *DESIGNATION* / DENOMINACIÓN** | **COPPIA / *MOMENT* / TORQUE / *COUPLE* / PAR (Nm)** |
|---|---|---|
| 29-1963 | Vite M5x35 pompa olio / *Schraube M5x35 Ölpumpe* / Oil pump screw M5x35 / *Vis M5x35 pompe huile* / Tornillo M5x35 bomba aceite | 5-6 *+LOCTITE 648* |
| 29-4082 | Vite M6x10 fissaggio corona conduttore distribuzione / *Schraube M6x10 Befestigung Steuerleiterkranz* / Fastening screw M6x10 for driving ring gear of timing system / *Vis M6x10 fixation couronne conducteur distribution* / Tornillo M6x10 fijación corona conductor distribución | 10-12 *+LOXEAL 24-18* |
| 29-4132 | Vite M8x10 chiusura foro testa / *Schraube M8x10 Kopfbohrungsverschluss* / Screw M8x10 for closing head hole / *Vis M8x10 fermeture trou culasse* / Tornillo M8x10 cierre agujero culata | 10-11 *+LOXEAL 83-54* |
| 29-4137 | Vite M8x18 ingranaggio contralbero / *Schraube M8x18 Gegenwellenrad* / Screw M8x18 for countershaft gear / *Vis M8 x18 engrenage arbre intermédiaire* / Tornillo M8x18 engranaje contraeje | 30-32 |
| 29-6129 | Vite M7x18.5 chiusura coperchio testa / *Schraube M7x18.5 Kopfdeckelverschluss* / Screw M7x18.5 for closing head housing / *Vis M7x18,5 fermeture couvercle culasse* / Tornillo M7x18.5 cierre tapa culata | 13-14 *(oliare ambo i lati guarnizioni anti-$H_2O$) / (beide Seiten der Wasserabdichtung ölen) /* (oil both sides of water-tight gaskets) / *(huiler les deux faces des joints d'étanchéité) / (Aceitar ambos lados guarniciones anti-$H_2O$)* |
| 29-6130 | Vite M7x31 chiusura coperchio testa / *Schraube M7x31 Kopfdeckelverschluss* / Screw M7x31 for closing head housing / *Vis M7x31fermeture couvercle culasse* / Tornillo M7x31 cierre tapa culata | 13-14 |
| 29-6135 | Vite M6x75 chiusura carter / *Schraube M6x75 Gehäuseverschluss* / Screw M6x75 for closing case / *Vis M6x75 fermeture carter* / Tornillo M6x75 cierre cárter | 12-15 |
| 29-6139 | Vite M7 SINISTRO ingranaggio ozioso pompa olio / *Schraube M7 LINKS für angetriebenes Rad der Ölpumpe* / LH screw M7 for driven gear of oil pump / *Vis M7 GAUCHE pignon entraîné pompe huile* / Tornillo M7 IZQUIERDO engranaje ocioso bomba aceite | 16-18 |

| **CODICE/-** ***CODE*** **/ CODE /** ***REF.*** **/ CÓDIGO** | **DENOMINAZIONE /** ***BEZEICHNUNG*** **/ DESCRIPTION /** ***DESIGNATION*** **/ DENOMINACIÓN** | **COPPIA /** ***MOMENT*** **/ TORQUE /** ***COUPLE*** **/ PAR (Nm)** |
|---|---|---|
| 39-7084 | Vite M6x20 fissaggio coperchio termostato / *Schraube M6x20 Befestigung Temperaturreglerdeckel* / Fastening screw M6x20 for thermostat cap / *Vis M6x20 fixation couvercle thermostat* / Tornillo M6x20 fijación tapa termostato | 10-11 |
| 39-7089 | Vite M6x40 fissaggio castelletto testa / *Schraube M6x40 Befestigung großer Kopfhalter* / Fastening screw M6x40 for head centring frame / *Vis M6x40 fixation structure culasse* / Tornillo M6x40 fijación cruceta culata | 10-12 |
| 39-7090 | Vite M6x45 fissaggio castelletto testa / *Schraube M6x45 Befestigung großer Kopfhalter* / Fastening screw M6x45 for head centring frame / *Vis M6x45 fixation structure culasse* / Tornillo M6x45 fijación cruceta culata | 10-12 |
| 39-7093 | Vite M6x60 fissaggio castelletto testa / *Schraube M6x60 Befestigung großer Kopfhalter* / Fastening screw M6x60 for head centring frame / *Vis M6x60 fixation structure culasse* / Tornillo M6x60 fijación cruceta culata | 10-12 |
| 41-5501 | Vite M6x16 fissaggio tendicatena / *Schraube M6x16 Befestigung Kettenspanner* / Fastening screw M6x16 for chain tensioner / *Vis M6x16 fixation tendeur de chaîne* / Tornillo M6x16 fijación tensacadena | 7-8 |
| 41-5504 | Vite M6x40 fissaggio copertura cop. trasm. / *Schraube M6x40 Befestigung Antriebsdeckelabdeckung* / Fastening screw M6x40 for transmission housing cover / *Vis M6x40 fixation capot couvercle transmission* / Tornillo M6x40 fijación cobertura tapa transmisión | 8-10 |
| 41-5505 | Vite M6x45 fissaggio motorino d'avviamento / *Schraube M6x45 Befestigung Anlasser* / Fastening screw M6x45 for starting motor / *Vis M6x45 fixation démarreur* / Tornillo M6x45 fijación motor de arranque | 10-12 |
| 41-5507 | Vite M6x70 fissaggio copertura coperchio trasmissione / *Schraube M6x70 Befestigung Antriebsdeckelabdeckung* / Fastening screw M6x70 for transmission housing cover / *Vis M6x70 fixation capot couvercle transmission* / Tornillo M6x70 fijación cobertura tapa transmisión | 8-10 |

| **CODICE / *CODE* / CODE / *REF.* / CÓDIGO** | **DENOMINAZIONE / *BEZEICHNUNG* / DESCRIPTION / *DESIGNATION* / DENOMINACIÓN** | **COPPIA / *MOMENT* / TORQU*E* / *COUPLE* / PAR (Nm)** |
|---|---|---|
| 77-4017 | Dado serraggio rotore volano M12x1.25 / *Sperrmutter Schwungradrotor M12x1.25* / Clamping nut M12x1.25 for flywheel rotor / *Ecrou serrage rotor volant M12x1,25* / Tuerca apriete rotor volante M12x1.25 | 70-80 *+LOXEAL 24-18* |

# TABELLE CAUSE-EFFETTI - SOLUZIONI
# *FEHLERSUCHE*/CAUSE-EFFECT-SOLUTION TABLES / *GUIDE DE DEPANNAGE* / TABLA CAUSAS-EFECTOS-SOLUCIONES



| **SCARSE PRESTAZIONI / *SCHWACHE LEISTUNGEN* / POOR PERFORMANCE / *FAIBLES PERFORMANCES* / ESCASO RENDIMIENTO** | |
|---|---|
| **CAUSA / *URSACHE*/ CAUSE / *CAUSE*/ CAUSA** | **RIMEDIO / *ABHILFE*/ REMEDY / *REMEDE* / REMEDIO** |
| Filtro aria ostruito o sporco<br>*Luftfilter verstopft oder verschmutzt.*<br>Clogged or soiled air cleaner<br>*Filtre air obstrué ou encrassé*<br>Filtro aire atascado o sucio | Se di spugna: smontare, lavare la spugna in miscela al 50% di benzina e olio e lasciare asciugare, rimontare.<br>Se di carta: sostituire.<br>*Bei Schwammfiltern: abmontieren, den Schwamm in einer Mischung aus 50% Benzin und Öl waschen, trocknen lassen, montieren. Bei Papierfiltern: auswechseln*<br>Sponge filters: disassemble, wash sponge with a 50:50 solution of petrol and oil, leave to dry and re-assemble.<br>Paper filters: replace<br>*S'il est en éponge, démonter et laver l'éponge dans une solution d'essence et d'huile à 50%, sécher puis remonter. S'il est en papier, le chan*ger.<br>Si de esponja: desmontar, lavar la esponja en mezcla al 50% de gasolina y aceite y dejar secar, montar de nuevo.<br>Si de papel: cambiar. |
| Getti del carburatore sporchi od ostruiti<br>V*ergaserdüsen verschmutzt oder verstopft.*<br>Carburettor nozzles soiled or clogged<br>*Gicleurs du carburateur sales ou obstrués*<br>Inyectores del carburador sucios o atascados | Smontare, lavare con solvente ed asciugare con aria compressa.<br>*Abmontieren, mit Lösungsmittel waschen und mit Druckluft trocknen*<br>Disassemble, wash with solvent and dry using compressed air.<br>*Démonter, laver avec du solvant et sécher avec de l'air comprimé.*<br>Desmontar, lavar con solvente y secar con aire comprimido. |
| Rubinetto a depressione in avaria<br>*Unterdruckhahn defekt.*<br>Faulty vacuum valve<br>*Robinet à dépression en panne*<br>Grifo de depresión estropeado | Verificare e sostituire.<br>*Kontrollieren und auswechseln.*<br>Check and replace<br>*Vérifier et changer.*<br>Controlar y cambiar. |
| Tubo aria vaschetta carburatore mal posizionato od ostruito<br>*Luftleitung Vergaserschale falsch positioniert oder verstopft.*<br>Air pipe of carburettor float chamber badly positioned or clogged.<br>*Mauvais positionnement ou obstruction du tuyau air cuvette carburateur*<br>Tubo aire pileta carburador mal puesto o tapado | Ripristinare.<br>*Berichtigen.*<br>Re-establish .<br>*Rétablir ou nettoyer.*<br>Restablecer. |
| Verifica compressione<br>Kompression prüfen.<br>Compression check<br>Vérification compression<br>Control compresión | Vedasi rimedi nel paragrafo " **Compressione bassa** ".<br>*Siehe Abhilfen im Absatz „Schwache Kompression"*<br>See 'Low pressure'<br>*Consulter le remède du paragraphe "Faible compression".*<br>Ver remedios en el párrafo "Compresión Baja". |

Nei tabelle riportate di seguito, vengono indicate cause ed effetti generici conseguenti ad un funzionamento non conforme del motore.

Si specifica che la descrizione delle soluzioni relative ad una causa specifica è di massima ; il lettore deve consultare il manuale montaggio-smontaggio generale per ottenere informazioni più approfondite.

*Die folgenden Tabellen enthalten die allgemeinen Ursachen und Auswirkungen, die von einem ordnungswidrigen Motorbetrieb entstehen. Es ist zu beachten, dass die Beschreibung der Lösungen einer spezifischen Ursache nur allgemein gilt; der Leser muss das allgemeine Montage-Demontage-Handbuch nachschlagen, um vereinzeltere Informationen zu erhalten.*

The following tables give a general outline of the causes and effects when the engine is not running correctly.

Descriptions of solutions for a specific cause are generic; for more details the reader should consult the assembly-disassembly manual.

*Les tableaux ci-dessous indiquent les causes et les effets plus communs conséquents à un fonctionnement non conforme du moteur.*

*Il est précisé que les remèdes des causes sont donnés en grandes lignes, le lecteur est prié de consulter le manuel de montage-démontage général pour obtenir des informations plus approfondies.*

En las tablas presentadas a continuación se indican causas y efectos genéricos consecuencia de un funcionamiento anómalo del motor.

Se especifica que la descripción de las soluciones referentes a una causa específica son indicativas; el lector debe consultar el manual general de montaje-desmontaje para conseguir más información.

| **DIFFICOLTA' DI AVVIAMENTO / *SCHWIERIGKEITEN BEIM ANLASSEN* / STARTING PROBLEMS / *DIFFICULTES DE DEMARRAGE* / DIFICULTADES DE ARRANQUE** | |
|---|---|
| **CAUSA / *URSACHE* / CAUSE / *CAUSE*/CAUSA** | **RIMEDIO/*ABHILFE*/REMEDY/*REMEDE*/REMEDIO** |
| Candela difettosa o con grado termico non corretto<br>*Zündkerze fehlerhaft oder mit falschem Wärmegrad*<br>Faulty spark plug or wrong heat rating<br>*Bougie défectueuse ou avec un mauvais degré thermique.*<br>Bujía estropeada o con grado térmico no correcto | Verificare la candela ed eventualmente sostituirla.<br>*Zündkerze kontrollieren und notfalls auswechseln.*<br>Check the spark plug and replace it if necessary.<br>*Vérifier la bougie et la changer en cas de besoin.*<br>Controlar la bujía y eventualmente cambiarla |
| Batteria scarica<br>*Batterie erschöpft.*<br>Flat battery.<br>*Batterie vide.*<br>Batería descargada | Verificare lo stato di carica della batteria; se presenta tracce di solfatazione, sostituire e mettere in funzione per otto ore ad una corrente pari ad 1/10 della capacità della batteria stessa.<br>*Ladezustand der Batterie prüfen. Falls sie Sulfatationsspuren aufweist, die Batterie auswechseln und acht Stunden lang bei einer Stromstärke von 1/10 der Batteriekapazität in Funktion stellen.*<br>Check the charge status of the battery; if it shows signs of sulphation replace it and run with a current equal to 1/10 of its capacity for eight hours.<br>*Vérifier l'état de charge de la batterie, si elle présente des traces de sulfatation, la changer et la charger pendant huit heures à un courant équivalent à 1/10e de la capacité de la batterie même.*<br>Controlar el estado de carga de la batería; si presenta rastros de sulfatación cambiarla y poner en carga por ocho horas a una corriente de 1/10 de la capacidad de la propia batería. |
| Motore ingolfato<br>*Motor übergeflutet.*<br>Flooded engine<br>*Moteur noyé.*<br>Motor inundado | Effettuare l'avviamento tenendo il gas completamente aperto.<br>**Se il motore non si avvia:** smontare la candela, far girare il motore, rimontare una candela asciutta e procedere all'avviamento.<br>*Ganz Gas geben und anlassen. Falls der Motor nicht anspringt: die Zündkerze abmontieren, den Motor durchdrehen, eine trockene Zündkerze einbauen und anlassen.*<br>Start the engine with the throttle fully open. If the engine doesn't start: remove the spark plug, run the engine, assemble a dry spark plug and start the engine.<br>*Démarrer en tournant la manette d'accélération à fond. Si le moteur ne démarre pas : démonter la bougie, faire tourner le moteur, remonter une bougie sèche et redémarrer.*<br>Efectuar la puesta en marcha manteniendo el gas completamente abierto. Si el motor no arranca: desmontar la bujía, hacer girar el motor, montar la bujía seca y proceder con la puesta en marcha. |

| **DIFFICOLTA' DI AVVIAMENTO / *SCHWIERIGKEITEN BEIM ANLASSEN / STARTING PROBLEMS / DIFFICULTES DE DEMARRAGE* / DIFICULTADES DE ARRANQUE** | |
|---|---|
| **CAUSA / *URSACHE* / CAUSE/ *CAUSE*/ CAUSA** | **RIMEDIO / *ABHILFE* /REMEDY / *REMEDE*/REMEDIO** |
| Rubinetto a depressione in avaria<br>*Unterdruckhahn defekt.*<br>Faulty vacuum valve<br>*Robinet à dépression en panne*<br>Grifo de depresión estropeado | Verificare ed eventualmente sostituire.<br>*Kontrollieren und notfalls auswechseln.*<br>Check and replace if necessary.<br>*Vérifier et changer éventuellement.*<br>Controlar y eventualmente cambiar. |
| Impianto di accensione difettoso<br>*Zündungsanlage fehlerhaft*<br>Fault in the starting circuit<br>*Circuit d'allumage défectueux.*<br>Instalación de encendido estropeada | Effettuare i controlli previsti al capitolo "**Impianto elettrico**".<br>*Die im Kapitel „Elektrische Anlage" beschriebenen Kontrollen durchführen.*<br>Carry out the checks described in the chapter "Electrics".<br>*Effectuer les contrôles décrits au chapitre "Installation électrique".*<br>Efectuar los controles previstos en el capítulo "Instalación eléctrica". |
| Getti del carburatore sporchi od ostruiti<br>*Vergaserdüsen verschmutzt oder verstopft.*<br>Carburettor nozzles soiled or clogged<br>*Gicleurs du carburateur sales ou obstrués*<br>Inyectores del carburador sucios o atascados | Smontare, lavare con solvente ed asciugare con aria compressa.<br>*Abmontieren, mit Lösungsmittel waschen und mit Druckluft trocknen*<br>Disassemble, wash with solvent and dry using compressed air.<br>*Démonter, laver avec du solvant et sécher avec de l'air comprimé.*<br>Desmontar, lavar con solvente y secar con aire comprimido. |
| Filtro aria ostruito o sporco<br>*Luftfilter verstopft oder verschmutzt.*<br>Air cleaner clogged or soiled.<br>*Filtre air obstrué ou encrassé*<br>Filtro aire atascado o sucio | Se di spugna: Lavare il filtro in miscela al 50% di benzina e olio e lasciare asciugare.<br>Se di carta: sostituire la cartuccia.<br>*Bei Schwammfiltern: In einer Mischung aus 50% Benzin und Öl waschen, trocknen lassen. Bei Papierfiltern: Einsatz auswechseln.*<br>Sponge filters: wash with a 50:50 solution of petrol and oil and leave to dry. Paper filters: replace the cartridge.<br>*S'il est en éponge, démonter et laver l'éponge dans une solution d'essence et d'huile à 50%, sécher puis remonter. S'il est en papier, le changer.*<br>Si de esponja: desmontar, lavar el filtro en mezcla al 50% de gasolina y aceite y dejar secar. Si de papel: cambiar el cartucho. |

| **SCARSA PRESSIONE DI LUBRIFICAZIONE / *SCHWACHER SCHMIERDRUCK* / INSUFFICIENT LUBRICATING PRESSURE / *PRESSION DE LUBRIFICATION INSUFFISANTE* / ESCASA PRESION DE LUBRICACION** | |
|---|---|
| **CAUSA / *URSACHE* / CAUSE / *CAUSE* / CAUSA** | **RIMEDIO/*ABHILFE*/REMEDY/*REMEDE*/ REMEDIO** |
| Si accende la spia pressione olio.<br>*Die Öldruck-Warnleuchte leuchtet auf.*<br>The oil pressure indicator lights up.<br>*Le voyant de la pression d'huile s'allume.*<br>Se enciende el chivato de presión del aceite. | Verificare bulbo pressione olio con un manometro o con un bulbo efficiente.<br>*Die Öldruckkugel mit einem Manometer oder einer leistungsfähigen Kugel kontrollieren.*<br>Check the oil pressure bulb using a manometer or an efficient bulb.<br>Vérifiez le réservoir de la pression d'huile avec un manomètre ou avec un réservoir qui fonctionne.<br>Comprobar el bulbo de la presión del aceite con un manómetro o con un bulbo eficiente. |
| Livello olio troppo basso<br>*Ölstand zu niedrig.*<br>Low oil level<br>*Niveau huile trop bas*<br>Nivel del aceite demasiado bajo | Ripristinare il livello con il tipo di olio consigliato.<br>*Richtigen Ölstand mit dem empfohlenen Öltyp wieder herstellen.*<br>Top-up with the recommended type of oil.<br>*Faire l'appoint avec le type d'huile conseillé.*<br>Restablecer el nivel con el tipo de aceite aconsejado. |
| Filtro olio eccessivamente sporco<br>*Ölfilter zu stark verschmutzt.*<br>Heavily soiled oil filter<br>*Encrassement du filtre à huile.*<br>Filtro aceite excesivamente sucio | Sostituire il filtro a cartuccia.<br>F*ilter und Einsatz auswechseln.*<br>Replace the cartridge filter.<br>*Changer le filtre à cartouche.*<br>Cambiar el filtro de cartucho. |
| Pompa olio con eccessivo gioco<br>*Ölpumpe mit zu großem Spiel.*<br>Excessive allowance on oil pump<br>*Jeu excessif pompe à huile.*<br>Bomba aceite con juego excesivo | Effettuare i controlli previsti ed effettuare le opportune sostituzioni.<br>*Vorgesehene Kontrollen und notwendige Auswechslungen durchführen.*<br>*Carry out the relative checks and replace any parts necessary.*<br>*Effectuer les contrôles prévus puis les changements conséquents.*<br>Efectuar los controles previstos y efectuar los oportunos cambios. |
| Valvola by-pass che non chiude perfettamente<br>*Bypass-Ventil schließt nicht perfekt.*<br>Bypass valve does not close properly<br>*La soupape de dérivation ne ferme pas parfaitement.*<br>Válvula by-pass que no cierra perfectamente | Verificare il by-pass ed eventualmente sostituire. Pulire attentamente la zona di lavoro del by-pass.<br>*Bypass kontrollieren und notfalls auswechseln. Den Bypass-Arbeitsbereich sorgfältig reinigen.*<br>Check the bypass and replace if necessary. Clean the working area of the bypass thoroughly.<br>*Vérifier le groupe de dérivation et changer éventuellement. Nettoyer attentivement la zone de travail de la soupape de dérivation.*<br>Controlar el by-pass y eventualmente cambiar. Limpiar cuidadosamente la zona de trabajo del by-pass. |
| Usura bronzine banco/biella<br>*Verschleiß Bronzelager Lageraufnahme/Pleuel*<br>Worn bed/connecting rod bushings<br>*Usure coussinets de bielle*.<br>Desgaste bujes bancada/biela | Sostituire le bronzine e l'albero motore.<br>*Bronzelager und Motorwelle auswechseln*<br>Replace bushings and driving shaft<br>*Changer les coussinets et l'arbre moteur.*<br>Cambiar los bujes y el eje motor. |

| MISCELA POVERA O MAGRA/ ARMES GEMISCH / LEAN OR WEAK MIXTURE / MELANGE PAUVRE / MEZCLA POBRE | |
|---|---|
| **CAUSA / *URSACHE* / CAUSE / *CAUSE* / CAUSA** | **RIMEDIO / ABHILFE /REMEDY/ REMEDE/REMEDIO** |
| Entrata aria nel sistema di alimentazione<br>*Luft dringt in das Speisesystem ein.*<br>Intake of air in fuel supply circuit.<br>*Entrée d'air dans le système d'alimentation.*<br>Entrada aire en el sistema de alimentación. | Controllare la tenuta delle fascette della scatola filtro del carburatore.<br>Kontrollieren, dass die Schellen der Vergaser-Filterbox dicht schließen.<br>Check tightness of clamps on carburettor filter box.<br>*Contrôlez l'étanchéité des colliers de la boîte du filtre du carburateur.*<br>Comprobar la estanqueidad de las abrazaderas de la caja filtro del carburador. |
| Getti del carburatore ostruiti<br>*Vergaserdüsen verstopft.*<br>Carburettor nozzles clogged.<br>*Engorgement des gicleurs du carburateur.*<br>Inyectores del carburador atascados. | Smontare, lavare con solvente e asciugare con aria compressa.<br>*Abmontieren, mit Lösungsmittel waschen und mit Druckluft trocknen.*<br>Disassemble, wash with solvent and dry using compressed air.<br>*Démontez, lavez avec du solvant et séchez avec de l'air comprimé.*<br>Desmontar, lavar con solvente y secar con aire comprimido. |
| Valvola a galleggiante difettosa<br>*Schwimmerventil fehlerhaft.*<br>Faulty float valve.<br>*Soupape à flotteur défectueuse.*<br>Válvula de flotador estropeada. | Verificare il galleggiante<br>*Schwimmer kontrollieren.*<br>Check the float.<br>Vérifiez le flotteur.<br>Comprobar el flotador. |
| Livello in vaschetta troppo basso<br>*Füllstand im Schwimmergehäuse zu niedrig.*<br>Low carburettor float chamber level.<br>*Le niveau dans la cuvette est insuffisant.*<br>Nivel en la pileta demasiado bajo. | Ripristinare il livello in vaschetta secondo le istruzioni riportate nella revisione del carburatore.<br>*Füllstand im Schwimmergehäuse nach den Anleitungen zur Vergaserüberholung wieder herstellen.*<br>Top-up following the instructions given under servicing the carburettor.<br>*Faites l'appoint selon les instructions reportées dans la révision du carburateur.*<br>Restablecer el nivel en la pileta según las instrucciones presentadas en la revisión del carburador. |
| Foro di sfiato del serbatoio ostruito<br>*Entlüftungsloch des Tanks verstopft.*<br>Bleed hole of tank obstructed.<br>*Bouche d'aération du réservoir obstruée.*<br>Agujero de alivio del depósito atascado. | Ripristinare la corretta aereazione del serbatoio<br>*Die korrekte Lüftung des Tanks wieder herstellen.*<br>Restore correct tank aeration<br>Rétablissez l'aération du réservoir.<br>Restablecer la ventilación correcta del depósito |
| Filtro del carburante sul rubinetto a depressione ostruito<br>*Vergaserfilter auf dem Unterdruckhahn verstopft.*<br>Fuel filter on vacuum valve clogged.<br>*Engorgement du filtre du carburant sur le robinet à dépression.*<br>Filtro del carburante en el grifo de depresión atascado. | Sostituire il filtro del rubinetto<br>*Den Filter des Hahnes auswechseln.*<br>Replace valve filter.<br>*Changez le filtre du robinet.*<br>Cambiar el filtro del grifo. |

| MISCELA POVERA O MAGRA/ ARMES GEMISCH / LEAN OR WEAK MIXTURE / MELANGE PAUVRE / MEZCLA POBRE | |
|---|---|
| **CAUSA / *URSACHE* / CAUSE / *CAUSE* / CAUSA** | **RIMEDIO / ABHILFE /REMEDY/ REMEDE/REMEDIO** |
| Pompa benzina con insufficiente portata<br>*Benzinpumpe mit unzureichender Förderleistung.*<br>Flow rate of fuel pump inadequate.<br>*Débit insuffisant de la pompe à essence.*<br>Bomba de gasolina con caudal insuficiente. | Controllare ed eventualmente sostituire<br>*Kontrollieren und notfalls auswechseln.*<br>Check and replace pump if necessary.<br>*Contrôlez et changer en cas de besoin.*<br>Comprobar y eventualmente cambiar. |
| Tubi di alimentazione parzializzati o strozzati<br>*Zuleitungen gedrosselt.*<br>Supply pipes choked or throttled<br>*Etranglement des tuyaux d'alimentation.*<br>Tubos de alimentación estrangulados u obstruidos | Ripristinare il corretto passaggio del carburante.<br>*Korrekten Treibstoffdurchlauf wieder herstellen.*<br>Re-establish correct fuel flow<br>*Rétablir le passage du carburant.*<br>Restablecer el paso correcto del carburante |
| Raccordo di aspirazione incrinato o fascette mal serrate<br>*Sauganschluss rissig oder Schellen nicht richtig gespannt.*<br>Intake pipe connection cracked or hose clamps poorly fitted<br>*Usure du raccord d'aspiration ou colliers mal serrés.*<br>Empalme de aspiración resquebrajado o zunchos mal apretados | Sostituire il raccordo di aspirazione.<br>*Sauganschluss auswechseln.*<br>Replace intake pipe connection.<br>*Changer le raccord d'aspiration.*<br>Cambiar el empalme de aspiracion |

| **MISCELA RICCA O GRASSA / *REICHES BZW. FETTES GEMISCH* / RICH MIXTURE / *MELANGE RICHE* / MEZCLA RICA** | |
|---|---|
| **CAUSA / *URSACHE* / CAUSE / *CAUSE* / CAUSA** | **RIMEDIO / *ABHILFE* / REMEDY/ *REMEDE*/ REMEDIO** |
| Filtro aria sporco<br>*Luftfilter verschmutzt.*<br>Soiled air cleaner<br>E*ncrassemen*t du filtre à air.<br>Filtro del aire sucio | Con il filtro in spugna: lavare il filtro in miscela al 50% di benzina ed olio e lasciare asciugare.<br>Con il filtro in carta: sostituire la cartuccia.<br>*Bei Schwammfiltern: den Filter in einer Mischung aus 50% Benzin und Öl waschen und trocknen lassen. Bei Papierfiltern: Einsatz auswechseln.*<br>Sponge filters: wash with a 50:50 solution of petrol and oil and leave to dry. Paper filters: replace the cartridge.<br>*S'il est en éponge, démonter et laver l'éponge dans une solution d'essence et d'huile à 50%, sécher puis remonter. S'il est en papier, le changer.*<br>Con el filtro en esponja: lavar el filtro en mezcla al 50% de gasolina y aceite y dejar secar. Con el filtro de papel: cambiar el cartucho. |
| Fori calibrati dell'aria sul carburatore ostruiti<br>*Passlöcher der Luft auf dem Vergaser verstopft.*<br>Gauged air holes on carburettor clogged.<br>*Obstruction des trous calibrés pour le passage de l'air.*<br>Agujeros calibrados del aire en el carburador obstruidos | Smontare, lavare con solvente ed asciugare con aria compressa.<br>*Abmontieren, mit Lösungsmittel waschen und mit Druckluft trocknen*<br>Disassemble, wash with solvent and dry using compressed air.<br>*Démonter, laver avec du solvant et sécher avec de l'air comprimé.*<br>Desmontar, lavar con solvente y secar con aire comprimido. |
| Valvola a galleggiante difettosa<br>*Schwimmerventil fehlerhaft.*<br>Faulty float valve<br>*Robinet à flotteur défectueux.*<br>Válvula de flotador estropeada | Verificare il corretto scorrimento del galleggiante.<br>*Korrektes Gleiten des Schwimmers kontrollieren.*<br>Check that the float moves correctly.<br>Vérifier le glissement du flotteur.<br>Controlar que sea correcto el deslizamiento del flotador. |
| Livello in vaschetta troppo alto<br>S*tand in der Schale zu hoch.*<br>High float chamber level<br>*Niveau trop élevé dans la cuvette.*<br>Nivel en pileta demasiado alto | Ripristinare il livello in vaschetta secondo le istruzioni riportate nella " **Revisione del carburatore** ".<br>*Stand in der Schale laut Anleitungen unter „Überholung des Vergasers" wieder herstellen.*<br>Re-establish the correct level following the instructions given under "Servicing the carburettor".<br>*Faire l'appoint dans la cuvette selon les instructions reportées dans la "Révision du carburateur".*<br>Restablecer el nivel en la pileta según las instrucciones presentadas en la "Revisión del carburador". |
| Tubo sfiato aria vaschetta carburatore mal posizionato oppure ostruito<br>*Entlüftungsrohr der Luft in der Vergaserschale falsch positioniert oder verstopft*<br>Breather pipe of carburettor float chamber badly positioned or clogged<br>*Obstruction ou mauvais positionnement du reniflard de la cuvette du carburateur.*<br>Tubo alivio aire pileta carburador mal puesto u obstruid. | Ripristinare.<br>*Berichtigen.*<br>Re-establish<br>*Rétablir.*<br>Restablecer. |

| **COMPRESSIONE BASSA / *SCHWACHE KOMPRESSION* / LOW AIR PRESSURE / *FAIBLE COMPRESSION* / COMPRESION BAJA** | |
|---|---|
| **CAUSA / *URSACHE* / CAUSE / *CAUSE* / CAUSA** | **RIMEDIO / *ABHILFE* / REMEDY/*REMEDE* / REMEDIO** |
| Errata regolazione delle valvole<br>*Ventile falsch eingestellt.*<br>Badly adjusted valves<br>*/Mauvais réglage des soupapes*<br>Ajuste erróneo de las válvulas | Registrare correttamente il gioco valvole.<br>*Ventilspiel korrekt einstellen.*<br>Adjust the valve clearance<br>*Régler correctement le jeu des soupapes*<br>Registrar correctamente el juego de las válvulas. |
| Valvole deformate<br>*Ventile verformt.*<br>Deformed valves<br>*Soupapes déformées*<br>Válvulas deformadas | Smontare la testa e le valvole, smerigliare o sostituire le valvole.<br>*Kopf und Ventile abmontieren, schmirgeln oder die Ventile auswechseln.*<br>Disassemble the head and the valves, grind or replace the valves<br>*Démonter la culasse et les soupapes, roder ou changer les soupapes.*<br>Desmontar la culata y las válvulas, esmerilar o cambiar las válvulas. |
| Sede valvole deformata<br>*Ventilsitz verformt*<br>Deformed valve seats<br>*Logement soupapes déformé*<br>Asiento válvulas deformado | Ripristinare la sede o sostituire la testa.<br>*Sitz wieder zurechtstellen oder Kopf auswechseln.*<br>Recondition the valve seat or replace the head.<br>*Rétablir le logement ou changer la culasse.*<br>Restablecer el asiento o cambiar la culata. |
| Cilindro usurato / Fasce elastiche usurate o rotte<br>*Zylinder abgenutzt / Kolbenringe abgenutzt oder gebrochen.*<br>Worn cylinder/worn or broken piston rings<br>*Cylindre usé/Segments élastiques usés ou cassés*<br>Cilindro gastado / Aros del pistón gastados o rotos | Sostituire il gruppo cilindro pistone o le fasce.<br>*Zylinder/Kolben-Gruppe oder die Ringe auswechseln.*<br>Replace the piston cylinder assy or the piston rings.<br>*Changer le groupe cylindre piston ou les segments.*<br>Cambiar el grupo cilindro pistón o los aros. |

| **ECCESSIVO CONSUMO OLIO / FUMO ALLO SCARICO / *ZU STARKER ÖLVERBRAUCH / RAUCH AM ABLASS / CONSOMMATION EXCESSIVE HUILE* / HIGH OIL CONSUMPTION / SMOKEY EXHAUST / *FUMEE A L'ECHAPPEMENT* / CONSUMO EXCESIVO DE ACEITE / HUMO POR EL ESCAPE** | |
|---|---|
| **CAUSA / *URSACHE* / CAUSE / *CAUSE* / CAUSA** | **RIMEDIO / *ABHILFE* / REMEDY / *REMEDE* / REMEDIO** |
| Cilindro usurato<br>Fasce elastiche usurate o rotte o montate in modo non adeguato<br>*Zylinder abgenutzt. Kolbenringe abgenutzt oder gebrochen oder nicht richtig montiert.*<br>Worn cylinder. Worn, broken or incorrectly assembled piston rings<br>*Cylindre usé .Segments élastiques usés, cassés ou mal montés.*<br>Cilindro gastado. Aros del pistón gastados o rotos o montados de manera errónea | Sostituire il gruppo pistone o solo le fasce.<br>*Kolbengruppe auswechseln oder nur die Ringe.*<br>Replace the piston assy or the piston rings<br>*Changer le groupe cylindre piston ou les segments seulement.*<br>Cambiar el grupo pistón o sólo los aros. |
| Montaggio fasce non corretto<br>*Ringe nicht richtig montiert.*<br>Incorrectly assembled piston rings<br>*Mauvais montage des segments.*<br>Montaje de los aros no correcto | I segmenti sul pistone rimangono con le fasce allineate: Posizionare correttamente i segmenti del pistone (vedi capitolo " Cilindro-Pistone ").<br>*Die Segmente auf dem Kolben bleiben mit den Ringen ausgerichtet: Die Kolbensegmente korrekt positionieren (siehe Kapitel „Zylinder-Kolben")*<br>The piston rings remain aligned: position the piston rings correctly (as described in the chapter "Cylinder-Piston")<br>*Les segments du piston restent alignés avec les segments : placer correctement les pistons (cf. chapitre "Cylindre-Piston").*<br>Los segmentos en el pistón quedan con los aros alineados: Poner correctamente los segmentos del pistón (ver capítulo "Cilindro-Pistón"). |
| Perdite di olio dagli accoppiamenti o dalle guarnizioni<br>Ölverluste aus den Verbindungsstellen bzw. Dichtungen.<br>Oil leaks from couplings or gaskets<br>Fuites d'huile des raccords ou des joints.<br>Fugas de aceite por los acoplamientos o las guarniciones | Verificare e sostituire le guarnizioni o ripristinare la tenuta degli accoppiamenti con il tipo di sigillante consigliato. Verificare bloccaggio viti.<br>*Dichtungen kontrollieren und auswechseln oder die Dichtigkeit der Verbindungsstellen mit dem empfohlenen Abdichtungsmittel wieder herstellen. Kontrollieren, dass die Schrauben gut gespannt sind.*<br>Check and replace gaskets or restore the water-tight seal on couplings using the recommended sealing agent. Check tightness of screws.<br>*Vérifier et changer les joints ou rétablir l'étanchéité des raccords avec le produit conseillé. Vérifier le vissage des vis.*<br>Controlar y cambiar las guarniciones o restablecer la estanqueidad de los acoplamientos con el tipo de sellador aconsejado. Controlar el apriete de los tornillos. |

| **ECCESSIVO CONSUMO OLIO \ FUMO ALLO SCARICO / *ZU STARKER ÖLVERBRAUCH / RAUCH AM ABLASS* / HIGH OIL CONSUMPTION / SMOKEY EXHAUST / *CONSOMMATION EXCESSIVE HUILE / FUMEE A L'ECHAPPEMENT* / CONSUMO EXCESIVO DE ACEITE / HUMO POR EL ESCAPE** | |
|---|---|
| **CAUSA / *URSACHE* / CAUSE / *CAUSE* / CAUSA** | **RIMEDIO / *ABHILFE* / REMEDY / *REMEDE* / REMEDIO** |
| Paraoli valvole usurati<br>*Ölabdichtungen der Ventile abgenutzt.*<br>Worn oil retainers on valves<br>*Usure des segments racleurs des soupapes.*<br>Guardagotas de válvulas gastados | Sostituire i paraolii valvola.<br>*Ölabdichtungen der Ventile auswechseln.*<br>Replace oil retainers.<br>*Changer les segments racleurs des soupapes.*<br>Cambiar los guardagotas de válvula. |
| Guida valvole usurate<br>*Führungen der Ventile abgenutzt.*<br>Worn valve guides<br>*Usure du guide de soupape.*<br>Guías de válvulas gastadas | Verificare ed eventualmente sostituire il gruppo testa.<br>*Kopfgruppe kontrollieren und notfalls auswechseln*<br>Check and replace head if necessary.<br>*Vérifier le groupe de la culasse et changer éventuellement.*<br>Controlar y eventualmente cambiar el grupo culata. |
| Verificare la pulizia del circuito sfiato olio<br>K*ontrollieren, ob der Ölausblaskreis sauber ist.*<br>Check cleanliness of oil breather circuit<br>*Vé*rifier la propreté du circuit de purge de l'huile.<br>Controlar la limpieza del circuito de alivio aceite | Ripristinare.<br>*Zurechtstellen.*<br>Re-establish.<br>*Rétablir.*<br>Restablecer. |

| **TENDENZA DEL MOTORE A FERMARSI AL MINIMO / *MOTOR NEIGT IM LEERLAUF DAZU, ABZUSTELLEN* / THE ENGINE TENDS TO STALL WHEN IDLING / *TENDANCE DU MOTEUR A S'ARRETER AU RALENTI* / TENDENCIA DEL MOTOR A PARARSE AL RALENTI** | |
|---|---|
| **CAUSA / *URSACHE* / CAUSE / *CAUSE* / CAUSA** | **RIMEDIO / *ABHILFE* / REMEDY/ *REMEDE* / REMEDIO** |
| Errata regolazione del minimo<br>*Leerlauf falsch eingestellt.*<br>Badly adjusted idling speed<br>*Mauvais réglage du ralenti.*<br>Ajuste erróneo del ralentí | Registrare correttamente il minimo del motore.<br>*Motorleerlauf korrekt einstellen.*<br>Tune the engine<br>*Régler correctement le ralenti du moteur.*<br>Registrar correctamente el ralentí del motor. |
| Candela difettosa o in avaria<br>*Zündkerze fehlerhaft oder defekt.*<br>Faulty spark plug<br>*Bougie défectueuse ou en panne.*<br>Bujía defectuosa o estropeada | Sostituire la candela con una di grado termico prescritto.<br>*Zündkerze durch eine neue mit dem vorgeschriebenen Wärmegrad auswechseln.*<br>Replace with a spark plug of the correct heat rating<br>*Remplacer la bougie par une ayant le degré thermique prescrit.*<br>Cambiar la bujía por una de grado térmico prescrito. |
| Starter non chiude completamente<br>*Starter schaltet nicht ganz ein.*<br>The starter does not engage correctly<br>*Le starter reste enclenché.*<br>Starter no cierra completamente | Verificare lo scorrimento dello starter.<br>*Gleitverschiebung des Starters kontrollieren*<br>Check the starter slip<br>*Vérifier le mouvement de l'engrenage du starter.*<br>Controlar el deslizamiento del starter. |
| Getto del minimo sporco<br>*Leerlaufdüse verschmutzt.*<br>Soiled idling nozzle.<br>*Encrassement du gicleur de ralenti.*<br>Inyector del ralentí sucio | Smontare il carburatore, lavare con *solvente ed asciugare con aria compressa.*<br>*Vergaser abmontieren, mit Lösungsmittel waschen und mit Druckluft trocknen.*<br>Disassemble the carburettor, wash with solvent and dry using compressed air.<br>*Démonter le carburateur, laver avec du solvant et sécher avec de l'air comprimé.*<br>Desmontar el carburador, lavar con solvente y secar con aire comprimido. |
| Circuito di accensione in avaria<br>*Zündungskreis defekt.*<br>Fault in the starting circuit.<br>*Circuit d'allumage en panne.*<br>Circuito de encendido estropeado | Effettuare i controlli previsti ed eventualmente sostituire i particolari in avaria.<br>*Die vorgesehenen Kontrollen durchführen und notfalls die defekten Teile auswechseln.*<br>Carry out the foreseen checks and replace any faulty parts.<br>*Effectuer les contrôles prévus et changer éventuellement les pièces en panne.*<br>Efectuar los controles previstos y eventualmente cambiar las piezas estropeadas. |

| **TENDENZA DEL MOTORE A FERMARSI ALLA MASSIMA APERTURA DEL GAS/ *MOTOR NEIGT DAZU, ABZUSTELLEN, WENN GANZ GAS GEGEBEN WIRD* / THE ENGINE TENDS TO STALL WITH CHOKE FULLY OPEN / *TENDANCE DU MOTEUR A S'ARRETER A L'OUVERTURE MAXIMALE DES GAZ* / TENDENCIA DEL MOTOR A PARARSE A LA MÁXIMA APERTURA DEL GAS** | |
|---|---|
| **CAUSA / *URSACHE* / CAUSE / *CAUSE* / CAUSA** | **RIMEDIO / *ABHILF* / REMEDY / *REMEDE* / REMEDIO** |
| Getto del massimo ostruito<br><br>*Düse der Höchstdrehzahl verstopft.*<br><br>Maximum nozzle clogged<br><br>*Encrassement du gicleur de régime maximum.*<br><br>Inyector del máximo obstruido | Smontare il carburatore, lavare con solvente ed asciugare con aria compressa.<br>Verificare filtro aria.<br>*Vergaser abmontieren, mit Lösungsmittel waschen und mit Druckluft trocknen. Luftfilter kontrollieren.*<br>Disassemble the carburettor, wash with solvent and dry using compressed air. Check the air cleaner.<br>*Démonter le carburateur, laver avec du solvant et sécher avec de l'air comprimé. Vérifier le filtre à air.*<br>Desmontar el carburador, lavar con solvente y secar con aire comprimido. Controlar el filtro del aire. |
| Acqua o condensa nella vaschetta del carburatore<br><br>*Wasser oder Kondenswasser in der Vergaserschale.*<br><br>Presence of water or condensation in the carburettor float chamber<br>*Présence d'eau ou de condensation dans la cuvette du carburateur.*<br>Agua o agua de condensación en la pileta del carburador | Smontare la vaschetta, lavare con solvente ed asciugare con aria compressa.<br>*Schale abmontieren, mit Lösungsmittel waschen und mit Druckluft trocknen.*<br>Disassemble the float chamber, wash with solvent and dry using compressed air.<br>*Démonter la cuvette, laver avec du solvant et sécher avec de l'air comprimé.*<br>Desmontar la pileta, lavar con solvente y secar con aire comprimido. |

| **ECCESSIVO CONSUMO DI CARBURANTE / *ZU STARKER KRAFTSTOFFVERBRAUCH* HIGH FUEL CONSUMPTION / CONSOMMATION EXCESSIVE DE CARBURANT CONSUMO EXCESIVO DE CARBURANTE** | |
|---|---|
| **CAUSA / *URSACHE* / CAUSE / *CAUSE* / CAUSA** | **RIMEDIO / *ABHILFE* / REMEDY / *REMEDE* / REMEDIO** |
| Filtro aria ostruito o sporco<br>*Luftfilter verstopft oder verschmutzt.*<br>Air filter clogged or soiled.<br>*Filtre à air engorgé ou sale.*<br>Filtro del aire atascado o sucio. | Con il filtro di spugna: lavare il filtro in miscela di benzina e olio al 50% ed asciugare all'aria.<br>Con il filtro di carta: sostituire le cartucce.<br>*Schwammfilter: Den Filter mit einer Mischung aus 50% Benzin und 50% Öl waschen und an der Luft trocknen.*<br>*Papierfilter: Filtereinsätze auswechseln.*<br>Sponge filters: wash with a 50:50 solution of petrol and oil, leave to dry.<br>Paper filters: replace cartridges.<br>*Si le filtre est en éponge : lavez le filtre dans une solution essence/huile à 50% et sécher avec de l'air.*<br>*Si le filtre est en papier : changez les cartouches.*<br>Con el filtro de esponja: lavar el filtro en una mezcla de gasolina y aceite al 50% y secar al aire.<br>Con el filtro de papel: cambiar los cartuchos. |
| Dispositivo starter rimane inserito<br>*Startvorrichtung bleibt eingeschaltet.*<br>The starter remains engaged.<br>*Le starter reste enclenché.*<br>Dispositivo starter queda activado. | Verificare il corretto scorrimento dello starter.<br>*Starter nach korrektem Schub überprüfen.*<br>Check to make sure that the starter slides correctly.<br>*Vérifiez le fonctionnement du starter.*<br>Verificar el movimiento correcto del starter. |
| Valvola benzina in vaschetta carburatore non chiude bene<br>Das Benzinventil im Schwimmergehäuse schließt nicht gut.<br>The fuel valve in the carburettor float chamber does not close properly.<br>La soupape de l'essence dans le carter du carburateur ne se ferme pas bien.<br>Válvula gasolina en pileta carburador no cierra bien. | Pulire o sostituire<br>*Reinigen oder auswechseln.*<br>Clean or replace.<br>*Nettoyez ou changez.*<br>Limpiar o cambiar. |

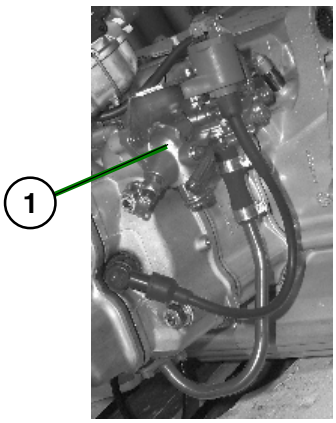
# SMONTAGGIO MOTORE FM400-4T-4V
# *DEMONTAGE DES VIERTAKTMOTORS FM400 - 4V /*
# DISASSEMBLING THE ENGINE FM400-4T-4V /
# *DEMONTAGE DU MOTEUR FM400-4T-4V /*
# DESMONTAJE MOTOR FM400-4T-4V



## GRUPPO TERMICO

Smontare **CANDELA** e **CARBURATORE**, smontare **COPERCHIO TERMOSTATO** e **GRUPPO ARIA SECONDARIA (1).**

**SCOLLEGARE TUBETTO ARIA SEC. DAL CARBURATORE E TUBO ARIA SECONDARIA DALLA TESTA SVITANDO LE DUE VITI.**



F. 7

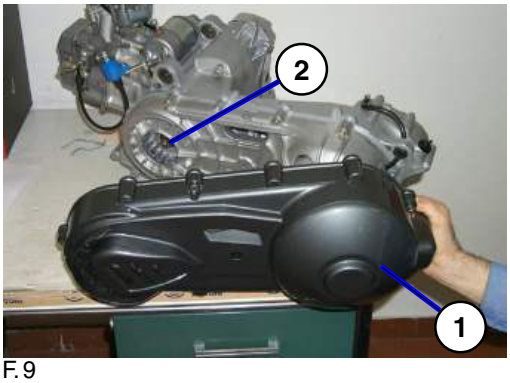
Smontare **COPERCHIO TESTA (1)**

**ATTENZIONE!!!**
**GUARNIZIONE FERMATA CON PASTA SILICONICA**



F. 8

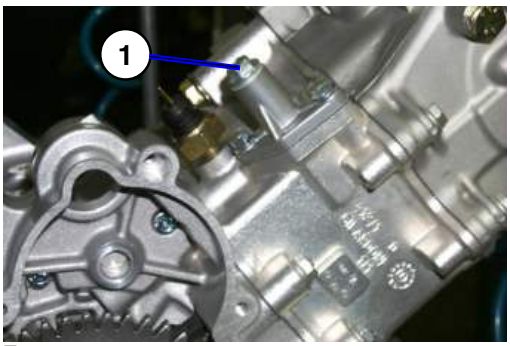
Smontare **COPERTURA COPERCHIO FRIZIONE (1)** e tramite rotazione **ALBERO MOTORE (2)** portare il **PISTONE** al **P.M.S**.



F. 9

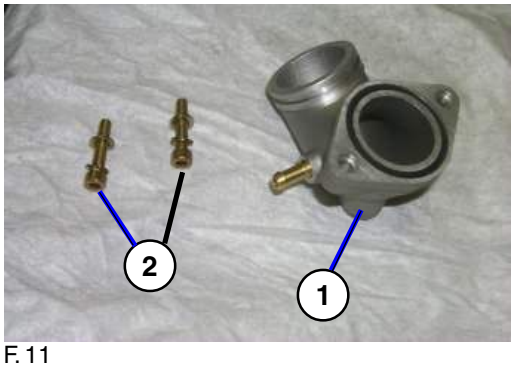
Smontare **VITE**, **MOLLA**, e **RONDELLA TENDICATENA (1)**

**ATTENZIONE!!!**
**MOLLA TENDICATENA CARICATA**



F. 10

Smontare **RACCORDO CARBURATORE (1)** svitando le due **VITI (2)**



F. 11

## *WÄRMEEINHEIT*

*Die **ZÜNDKERZE** und den **VERGASER** abmontieren, **THERMOSTATDECKEL** und **SEKUNDÄRLUFTGRUPPE (1)** abmontieren.*
***DURCH LOSSCHRAUBEN DER ZWEI SCHRAUBEN DAS SEKUNDÄRLUFTRÖHRCHEN VOM VERGASER UND DAS SEKUNDÄRLUFTROHR VOM KOPF ABTRENNEN.***
*Den **ZYLINDERKOPFDECKEL (1)** abmontieren.*

***ACHTUNG!!!***
***DIE DICHTUNG IST MIT SILIKONPASTE FESTGEHALTEN.***

*Die **ABDECKUNG DES UPPLUNGSDECKELS (1)** und durch Drehen der **MOTORWELLE (2)** den **KOLBEN** auf den **OBEREN TOTPUNKT** bringen.*

*Die **SCHRAUBE**, **FEDER** und **SCHEIBE DES KETTENSPANNERS (1)** abmontieren.*

***ACHTUNG!!!***
***DIE FEDER DES KETTENSPANNERS IST GESPANNT.***

*Den **VERGASERANSCHLUSS (1)** duch Losschrauben der zwei **SCHRAUBEN (2)** abmontieren.*

## THERMAL UNIT

Disassemble the **SPARK PLUG and the CARBURETTOR,** disassemble the **THERMOSTAT COVER and the SECONDARY AIR UNIT (1).**
**DISCONNECT THE SMALL SECONDARY AIR PIPE FROM THE CARBURETTOR AND THE LARGE SECONDARY AIR PIPE FROM THE HEAD BY UNSCREWING THE TWO SCREWS.**

Disassemble **the HEAD HOUSING (1).**

**WARNING!!!**
**THE GASKET IS HELD IN PLACE WITH SILICONE PASTE.**

Disassemble the **CLUTCH HOUSING COVER (1)** and turn the **DRIVING SHAFT (2)** until the **PISTON** reaches the **TDC**.

Remove the **SCREW, SPRING** and **WASHER** of the **CHAIN TENSIONER (1).**

**WARNING!!!**
**THE CHAIN TENSIONER SPRING IS LOADED.**

Disassemble the **CARBURETTOR UNION (1)** by unscrewing the **SCREWS (2).**

## *GROUPE THERMIQUE*

*Démonter la **BOUGIE ET LE CARBURATEUR**, Démontez le **COUVERCLE DU THERMOSTAT** et le **GROUPE D'AIR SECONDAIRE (1)**.*
***DEBRANCHEZ LE CAPILLAIRE AIR SECONDAIRE DU CARBURATEUR ET LE TUYAU D'AIR SECONDAIRE DE LA CULASSE EN DEVISSANT LES DEUX VIS.***

*Démonter le **COUVERCLE DE LA TETE (1).***

***ATTENTION !***
***LE JOINT EST FIXE AVEC DU SILICONE.***

*Démonter le **CAPOT DU COUVERCLE DE L'EMBRAYAGE (1)** faire pivoter **L'ARBRE MOTEUR (2)** pour amener le **PISTON** au **P.M.S**.*

*Démonter les **VIS, LE RESSORT** et la **RONDELLE DU TENDEUR DE CHAINE (1).***

***ATTENTION !***
***LE RESSORT DU TENDEUR DE CHAINE EST CHARGE.***

*Démonter le **RACCORD DU CARBURATEUR (1)** en dévissant les deux **VIS (2).***

## GRUPO TERMICO

Desmontar **BUJIA** y **CARBURADOR,** desmontar **TAPA TERMOSTATO** y **GRUPO AIRE SECUNDARIO (1).**

**DESCONECTAR TUBITO AIRE SECUNDARIO EN EL CARBURADOR Y TUBO AIRE SECUNDARIO EN LA CULATA DESENROSCANDO LOS DOS TORNILLOS.**

Desmontar TAPA CULATA **(1)**

**¡ATENCION!**
**GUARNICION RETENIDA CON PASTA SILICONICA**

Desmontar COBERTURA TAPA EMBRAGUE **(1)** y mediante rotación EJE MOTOR **(2)** llevar el PISTON al **P.M.S**.

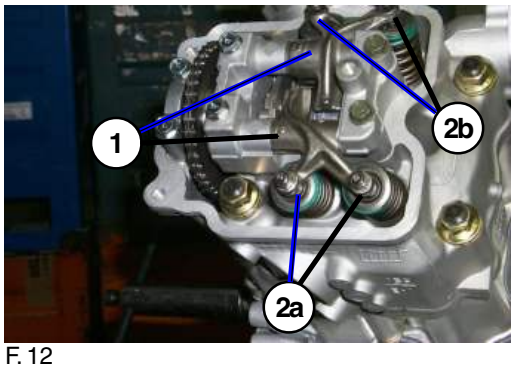
Desmontar TORNILLO, MUELLE y ARANDELA TENSACADENA **(1)**

**¡ATENCION!**
**MUELLE TENSACADENA CARGADO**

Desmontar **EMPALME CARBURADOR (1)** desenroscando los dos TORNILLOS **(2)**

Identificare con vernice i **BILANCIERI (1)** di aspirazione e di scarico

**SCARICO (2a):** fori grandi
**ASPIRAZIONE (2b):** fori piccoli



F. 12

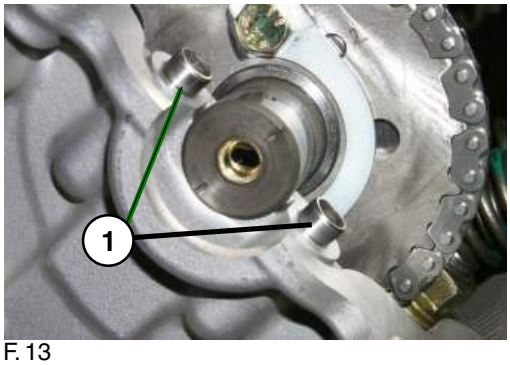
*Die **KIPPHEBEL (1)** für Ansaugung und Ablass mit Lack kennzeichnen.*

***ABLASS (2a):** große Bohrungen*
***ANSAUGUNG (2b):** kleine Bohrungen*

Smontare le **2 VITI DI FISSAGGIO CORONA DI DISTRIBUZIONE (1)**

**ATTENZIONE!!!**

**LE VITI SONO FISSATE CON LOCTITE**



F. 13

*Die **2 BEFESTIGUNGSSCHRAUBEN DES STEUERUNGSKRANZES (1)** abmontieren.*

***ACHTUNG!!!***

***DIE SCHRAUBEN SIND MIT LOCTITE-KLEBER BEFESTIGT.***

Segnare con vernice l'esatta posizione del **PONTICELLO ALBERO A CAMME (1)** in seguito procedere allo smontaggio

**ATTENZIONE!!!**

**PRESTARE ATTENZIONE AI GRANI DI RIFERIMENTO**



F. 14

*Die genaue Position des **NOCKENWELLENHALTERS (1)** mit Lack kennzeichnen und dann mit der Demontage beginnen.*

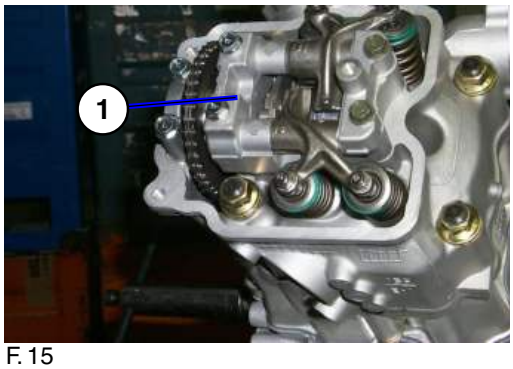
***ACHTUNG!!!***

***AUF DIE BEZUGSSTIFTE ACHTEN.***

Smontare **CASTELLETTO BILANCIERI (1)**

**ATTENZIONE!!!**

**L'ALBERO A CAMME RIMANE LIBERO. FARE ATTENZIONE A NON FAR CADERE IL SEMIANELLO ALBERO CAMME DENTRO AL MOTORE**



F. 15

*Den **KIPPHEBELHALTER (1)** abmontieren.*

***ACHTUNG!!!***

***DIE NOCKENWELLE BLEIBT FREI. AUFPASSEN, DASS DER HALBRING DER NOCKENWELLE NICHT IN DEN MOTOR FÄLLT.***

Rimuovere l'**ALBERO A CAMME** e la **CORONA DI DISTRIBUZIONE**

**ATTENZIONE!!!**

**FERMARE LA CATENA DI DISTRIBUZIONE PER EVITARE CHE CADA ALL'INTERNO DEL MOTORE APPLICANDO UN PESO ALLA CATENA**

Codice attrezzatura: **140722**
Allentare in sequenza i **DADI DI FIS-**

*Die **NOCKENWELLE** und den **STEUERUNGSKRANZ** entfernen.*

***ACHTUNG!!!***

***DIE STEUERUNGSKETTE DURCH ANBRINGEN EINES GEWICHTES AN DER KETTE FESTHALTEN, DAMIT SIE NICHT IN DEN MOTOR FÄLLT.***

*Ausrüstungscode: **140722***

Mark the intake and exhaust **ROCKER ARMS (1)** with paint.

**EXHAUST (2a):** large holes.
**INTAKE (2b):** small holes.

*Identifier les **CULBUTEURS (1)** d'aspiration et d'échappement avec de la peinture*

***ECHAPPEMENT (2a):** grands trous*
***ASPIRATION (2b):** petits trous*

Identificar con pintura los **BALANCINES (1)** de admisión y escape

**ESCAPE (2a):** agujeros grandes
**ADMISION (2b):** agujeros pequeños

Remove the **2 FASTENING SCREWS ON THE RING GEAR OF THE TIMING SYSTEM (1).**

**WARNING!!!**
**THE SCREWS ARE FASTENED WITH LOCTITE.**

*Démonter les **2 VIS DE FIXATION DE LA COURONNE DE DISTRIBUTION (1)***

***ATTENTION !***

***LES VIS SONT FIXEES AVEC DU LOCTITE***

Desmontar los **2 TORNILLOS DE FIJACION CORONA DE DISTRIBUCION (1)**

**¡ATENCION!**

**LOS TORNILLOS ESTAN FIJADOS CON LOCTITE**

Mark the exact position of the **CAMSHAFT SUPPORT (1)** with paint before disassembling.

**WARNING!!!**

**PAY ATTENTION TO THE DOWELS.**

*Marquer avec le la peinture la position exacte du **SUPPORT DE L'ARBRE A CAMES (1)** puis le démonter.*

***ATTENTION !***

***ATTENTION AUX GOUJONS DE REPERE.***

Marcar con pintura la posición exacta del **SOPORTE ARBOL DE LEVAS (1)** luego proceder al desmontaje

**¡ATENCION!**

**PRESTAR ATENCION A LOS PRISIONEROS DE REFERENCIA**

Disassemble the **CENTRING FRAME OF THE ROCKER ARMS (1).**

**WARNING!!!**

**THE CAMSHAFT REMAINS FREE, MAKE SURE THE HALF RING OF THE CAMSHAFT DOES NOT FALL INTO THE ENGINE.**

*Démonter la **STRUCTURE DES CULBUTEURS (1).***

***ATTENTION !***

***L'ARBRE A CAMES EST DEGAGE. VEILLER A NE PAS FAIRE TOMBER LA DEMI-FLASQUE DANS LE MOTEUR !***

Desmontar **CASTILLO BALANCINES (1)**

**¡ATENCION!**

**EL ARBOL DE LEVAS QUEDA LIBRE. PRESTAR ATENCION EN NO HACER CAER EL SEMIARO ARBOL DE LEVAS DENTRO DEL MOTOR**

Remove the **CAMSHAFT** and the **RING GEAR OF THE TIMING SYSTEM.**

**WARNING!!!**

**PLACE A WEIGHT ON THE TIMING CHAIN TO PREVENT IT FROM FALLING INTO THE ENGINE.**

Tool code: **140722**

*Démonter l'**ARBRE A CAMES** et la **COURONNE DE DISTRIBUTION.***

***ATTENTION !***

***BLOQUER LA CHAINE DE DISTRIBUTION EN Y APPLIQUANT UN POIDS POUR NE PAS QU'ELLE TOMBE DANS LE MOTEUR.***

*Référence outil : **140722***

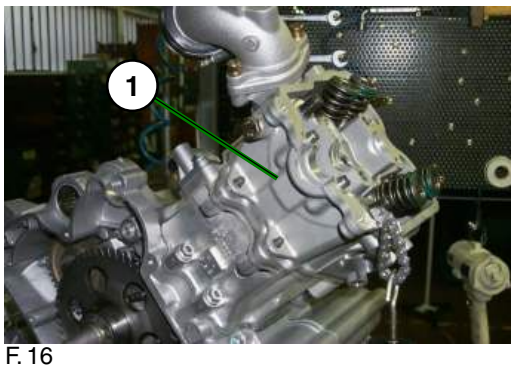
Quitar el ARBOL DE LEVAS y la CORONA DE DISTRIBUCION

**¡ATENCION!**

**PARAR LA CADENA DE DISTRIBUCION, PARA EVITAR QUE CAIGA DENTRO DEL MOTOR, APLICANDO UN PESO A LA CADENA**

Código herramienta: **140722**

**SAGGIO TESTA** e **CILINDRO M6-M8-M10**



F. 16

*Der Reihenfolge nach die **BEFESTIGUNGSMUTTERN DES ZYLINDERKOPFES** und des **ZYLINDERS M6-M8-M10** lockern.*

Rimuovere **TESTA (1)**

*Den **ZYLINDERKOPF (1)** abnehmen.*

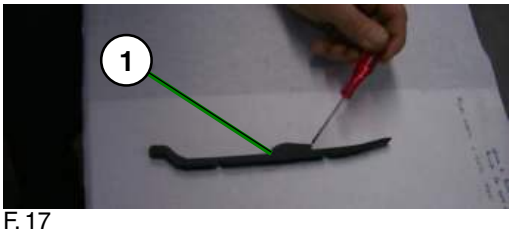
**ATTENZIONE!!!**
**PRESTARE ATTENZIONE ALLE SPINE DI RIFERIMENTO**

***ACHTUNG!!!***
***DIE BEZUGSSTIFTE BEACHTEN.***

Rimuovere **GUARNIZIONE TESTA-CILINDRO**
**DA SOSTITUIRE AD OGNI MONTAGGIO**

*Die **ZYLINDERKOPF/ZYLINDER-DICHTUNG** abnehmen und **BEI JEDER MONTAGE AUSWECHSELN.***

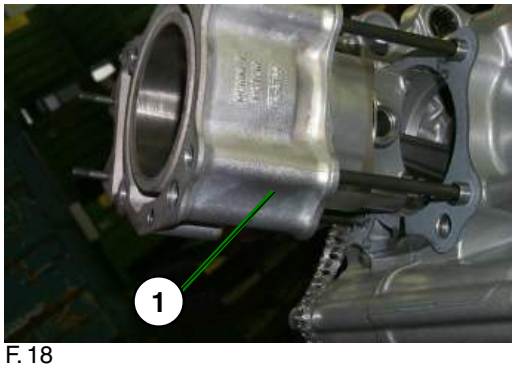
Rimuovere **PATTINO FISSO (1)** della **CATENA DI DISTRIBUZIONE** sollevando leggermente il cilindro



F. 17

*Den **FIXEN GLEITSCHUH (1)** der **STEUERUNGSKETTE** durch leichtes Anheben des Zylinders abnehmen.*

Rimuovere **CILINDRO (1)** e **GOMMINO SOSTEGNO PATTINO FISSO**



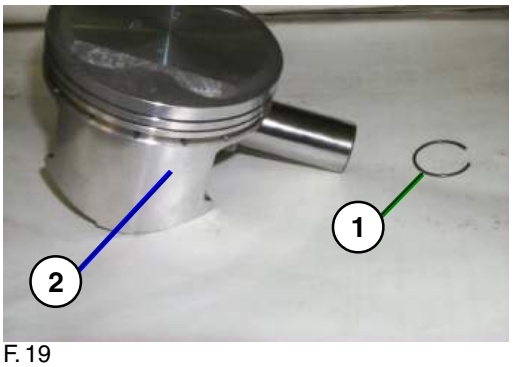
F. 18

*Den **ZYLINDER (1)** und den **STÜTZGUMMI DES FIXEN GLEITSCHUHS** abnehmen.*

**ATTENZIONE!!!**
**PRESTARE ATTENZIONE ALLE SPINE DI RIFERIMENTO E ALLA CATENA DI DISTRIBUZIONE**

***ACHTUNG!!!***
***AUF DIE BEZUGSSTIFTE UND AUF DIE STEUERUNGSKETTE AUFPASSEN.***

Rimuovere l'**ANELLO FERMASPINOTTO (1)** (lato trasmissione) e togliere il **PISTONE (2)**



F. 19

*Den **HALTERING (1)** (Antriebsseite) entfernen und den **KOLBEN (2)** abmontieren.*

Loosen the **FASTENING NUTS on the HEAD** and the **CYLINDER M6-M8-M10 in sequence.**

*Dévisser dans l'ordre les **ECROUS DE FIXATION DE LA CULASSE** et **DU CYLINDRE M6-M8-M10.***

Aflojar en secuencia las **TUERCAS DE FIJACION CULATA** y **CILINDRO M6-M8-M10**

Remove the **HEAD (1).**

*Démonter la **CULASSE (1).***

Quitar la **CULATA (1)**

**WARNING!!!**
**PAY ATTENTION TO THE LOCATING PINS.**

***ATTENTION !***
***FAIRE ATTENTION AUX GOUJONS DE REPERE.***

**¡ATENCION!**
**PRESTAR ATENCION A LAS CLAVIJAS DE REFERENCIA**

Remove the **HEAD-CYLINDER GASKET**
**THE GASKET SHOULD BE REPLACED WITH A NEW ONE EACH TIME THESE PARTS ARE RE-ASSEMBLED.**

*Démonter **LE JOINT DE CULASSE-CYLINDRE***
***A CHANGER A CHAQUE MONTAGE***

Quitar **GUARNICION CULATA-CILINDRO**
**A CAMBIAR A CADA MONTAJE**

Remove the **FIXED SHOE (1)** on the **TIMING CHAIN** by lifting the cylinder slightly.

*Démonter le **PATIN FIXE (1)** del la **CHAINE DE DISTRIBUTION** en soulevant légèrement le cylindre.*

Quitar **PATIN FIJO (1)** de la **CADENA DE DISTRIBUCION** levantando ligeramente el cilindro

Remove the **CYLINDER (1)** and the **RUBBER SUPPORT PAD OF THE FIXED SHOE.**

*Démonter le **CYLINDRE (1)** et **LE JOINT DE SOUTIEN DU PATIN FIXE.***

Quitar **CILINDRO (1)** y **GOMA SOSTEN PATIN FIJO**

**WARNING!!!**
**PAY ATTENTION TO THE LOCATING PINS AND THE TIMING CHAIN.**

***ATTENTION !***
***FAIRE ATTENTION AUX GOUJONS DE REPERE ET A LA CHAINE DE DISTRIBUTION.***

**¡ATENCION!**
**PRESTAR ATENCION A LAS CLAVIJAS DE REFERENCIA Y A LA CADENA DE DISTRIBUCION**

Remove the **PISTON PIN LOCKING RING (1) (**transmission side) and remove the **PISTON (2).**

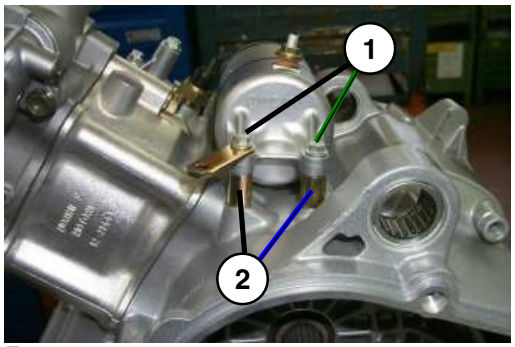
*Démonter le **JONC D'ARRET D'AXE (1)** (côté transmission) et enlever le **PISTON (2).***

Quitar el A**RO RETENEDOR PASADOR DE EMBOLO (1)** (lado transmisión) y quitar el **PISTON (2)**

## MOTORINO D'AVVIAMENTO E BOBINA

## *ANLASSER UND SPULE*

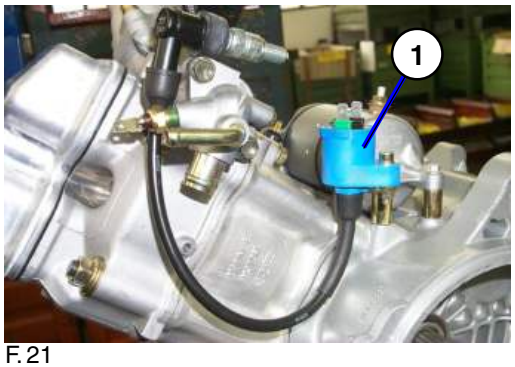
Rimuovere le **VITI DI FISSAGGIO MOTORINO (1)** e i suoi **DISTANZIALI (2)**



F. 20

*Die **ANLASSER-BEFESTIGUNGSSCHRAUBEN (1)** und die dazugehörigen **ABSTANDHALTER (2)** abmontieren.*

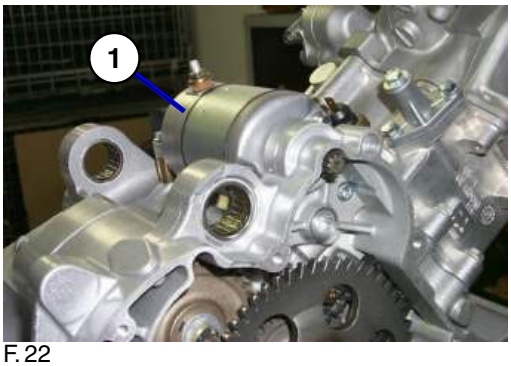
Togliere **BOBINA (1)**



F. 21

*Die **SPULE (1)** abnehmen.*

Sfilare il **MOTORINO D'AVVIAMENTO (1)** dalla sede del **SEMICARTER VOLANO**



F. 22

*Den **ANLASSER (1)** aus dem Sitz der **SCHRUNGRAD-GEHÄUSEHÄLFTE** herausziehen.*

## STARTING MOTOR AND SPARK COIL

Remove the **STARTING MOTOR FASTENING SCREWS (1)** and the **SPACERS (2).**

Remove the **SPARK COIL (1).**

Slide the **STARTING MOTOR (1)** out of its seat on the **FLYWHEEL HALF-CASE.**

## *DEMARREUR ET BOBINE*

*Enlever les **VIS DE FIXATION DU DEMARREUR (1)** et ses **ENTRETOISES (2).***

*Enlever la **BOBINE (1).***

*Enlever le **DEMARREUR (1)** du logement du **SEMI-CARTER VOLANT.***

## MOTOR DE ARRANQUE Y BOBINA

Quitar los **TORNILLOS DE FIJACION MOTOR (1)** y sus **ESPACIADORES (2)**

Quitar la **BOBINA (1)**

Sacar el **MOTOR DE ARRANQUE (1)** del alojamiento en el **SEMICARTER VOLANTE**

## VARIATORE ANTERIORE, POSTERIORE E FRIZIONE

## *FORDERER U. HINTERER WANDLER UND KUPPLUNG*

Smontare il **DADO DI RITEGNO FRIZIONE** e la **MOLLA A TAZZA**

Codice attrezzatura: **143247**



F. 23

*Die **HALTEMUTTER DER KUPPLUNG** und die **TELLERFEDER** abmontieren.*

*Ausrüstungscode: **143247***

Rimuovere le **7 VITI DI FISSAGGIO** del **COPERCHIO TRASMISSIONE**

Rimuovere il **COPERCHIO TRASMISSIONE (1)**




F. 24

*Die **7 BEFESTIGUNGSSCHRAUBEN** des **ANTRIEBSDECKELS** entfernen.*

*Den **ANTRIEBSDECKEL (1)** abnehmen.*

**ATTENZIONE!!!**
**PRIMA DI PROCEDERE ALLO SMONTAGGIO DELLE ALTRE PARTI MECCANICHE CONTROLLARE CHE SIA ANCORA EVIDENTE IL SIMBOLO "FRECCIA" PRESENTE SULLA CINGHIA DI TRASMISSIONE.NEL CASO SI SIA CANCELLATO, RIPRISTINARLO.**

***ACHTUNG!!!***
***VOR DER DEMONTAGE DER ANDEREN MECHANISCHEN TEILE KONTROLLIEREN, DASS DAS "PFEIL"-ZEICHEN AUF DEM ANTRIEBSRIEMEN NOCH DEUTLICH SICHTBAR IST.***

Rimuovere **DADO**, **MOLLA A TAZZA** e **SEMIPULEGGIA ANTERIORE FISSA**.
Codice attrezzatura: **143244**



F. 25

*Die **MUTTER**, **TELLERFEDER** und die **VORDERE FIXE HALBSCHEIBE** entfernen.*
*Ausrüstungscode: **143244***

## FRONT AND REAR VARIABLE SPEED DRIVE and CLUTCH

Remove the **CHECK NUTS** on the **CLUTCH** and the **BELLEVILLE WASHER** .

Tool code: **143247**

## *VARIATEUR AVANT, ARRIERE ET EMBRAYAGE*

*Démonter l' **ECROU DE RETENUE DE L'EMBRAYAGE** et le **RESSORT BELLEVILLE.***

*Référence outil : **143247***

## VARIADOR DELANTERO TRASEROY EMBRAGUE

Desmontar la **TUERCA RETENEDORA EMBRAGUE** y el **MUELLE DE TAZA**

Código herramienta: **143247**

Remove the **7 FASTENING SCREWS** on the **TRANSMISSION HOUSING.**

*Dévisser les **7 VIS DE FIXATION** du **COUVERCLE TRANSMISSION.***

Quitar los 7 **TORNILLOS DE FIJACON** de la **TAPA TRANSMISION**

Remove the **TRANSMISSION HOUSING (1).**

*Enlever le **COUVERCLE DE LA TRANSMISSION (1).***

Quitar la **TAPA TRANSMISION (1)**

**WARNING!!!**
**BEFORE DISASSEMBLING ANY OTHER MECHANICAL PARTS CHECK THAT THE ARROW ON THE DRIVING BELT IS STILL VISIBLE, IF NOT THE SYMBOL MUST BE REPLACED.**

***ATTENTION !***
***AVANT DE DEMONTER LES AUTRES PIECES, VERIFIER SI LE SYMBOLE DE LA "FLECHE" SUR LA COURROIE DE TRANSMISSION EST ENCORE LISIBLE. DANS LA NEGATIVE IL FAUDRA LE RETABLIR.***

**¡ATENCION!**
**ANTES DE PROCEDER AL DESMONTAJE DE LAS OTRAS PARTES MECANICAS, CONTROLAR QUE SE SIGA VIENDO EL SIMBOLO "FLECHA" PRESENTE EN LA CORREA DE TRANSMISION. SI SE HA BORRADO RESTABLECERLO.**

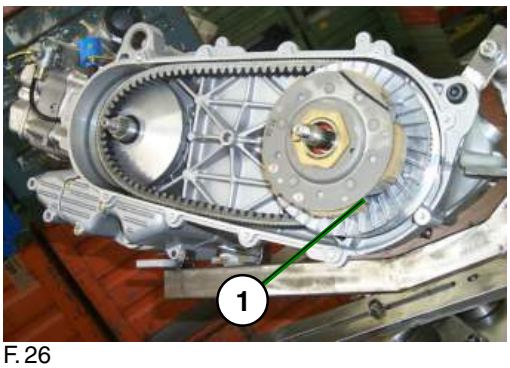
Remove the **NUT, BELLEVILLE WASHER** and **FIXED FRONT HALF-PULLEY.**
Tool code: **143244**

*Enlever l' **ECROU, LE RESSORT BELLEVILE** et la **SEMI-POULIE AVANT FIXE**.*
*Référence outil : **143244***

Quitar **TUERCA, MUELLE DE TAZA Y SEMIPOLEA DELANTERA FIJA**.
Código herramienta: **143244**

Rimuovere il **VARIATORE POSTERIORE (1)** completo di frizione

**NON ESERCITARE PRESSIONI SULL'ALBERO FRIZIONE IN QUANTO TOGLIENDO IL COPERCHIO TRASMISSIONE VIENE A MANCARE UN SUPPORTO**

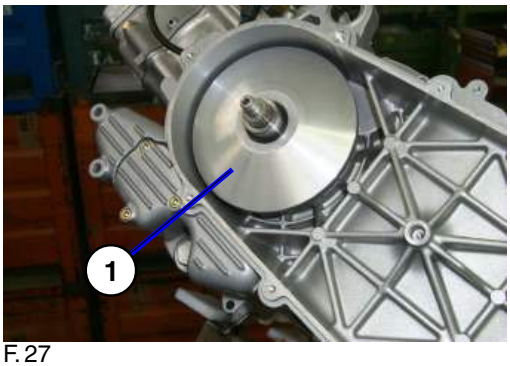


F. 26

*Den **HINTEREN WANDLER (1)** komplett mit Kupplung entfernen.*

***KEINEN DRUCK AUF DIE KUPPLUNGSWELLE AUSÜBEN, DA BEI ABNAHME DES ANTRIEBSDECKELS EIN HALTER ZU FEHLEN KOMMT.***

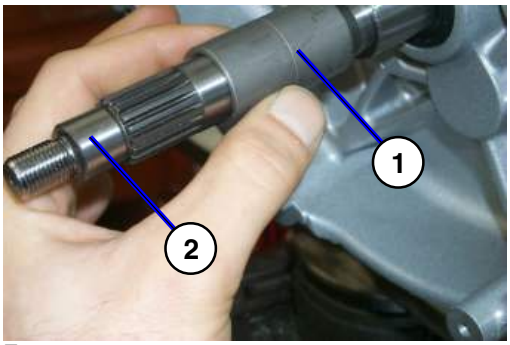
Rimuovere la **SEMIPULEGGIA ANTERIORE MOBILE (1)**



F. 27

*Die **VORDERE MOBILE HALBSCHEIBE (1)** entfernen.*

Rimuovere il **DISTANZIALE (1)** dell'**ALBERO ENTRATA RIDUTTORE (2)**



F. 28

*Den **ABSTANDHALTER (1)** der **GETRIEBEEINGANGSWELLE (2)** entfernen.*

Remove the **REAR VARIABLE SPEED DRIVE (1**) including the clutch.

*Démonter le **VARIATEUR ARRIERE (1)** avec l'embrayage.*

Quitar el **VARIADOR TRASERO (1)** completo de embrague

**DO NOT PUT THE CLUTCH SHAFT UNDER PRESSURE AS BY REMOVING THE GEARBOX COVER THE CLUTCH SHAFT LACKS ONE OF ITS SUPPORTS.**

***N'EXERCEZ PAS DE PRESSION SUR L'ARBRE DE LA FRICTION, CAR EN ENLEVANT LE COUVERCLE DE LA TRANSMISSION ON ENLÈVE UN SUPPORT.***

**NO APLICAR PRESIONES SOBRE EL ÁRBOL EMBRAGUE YA QUE QUITANDO LA TAPA TRANSMISIÓN FALTA UN SOPORTE**

Remove the **MOBILE FRONT HALF-PULLEY (1).**

*Démonter la **SEMI-POULIE AVANT MOBILE (1).***

Quitar la **SEMIPOLEA DELANTERA MOVIL (1)**

Remove the **SPACER (1)** from the **REDUCTION GEAR INTAKE SHAFT (2).**

*Enlever l' **ENTRETOISEE (1)** de l'**ARBRE ENTREE DU REDUCTEUR (2).***

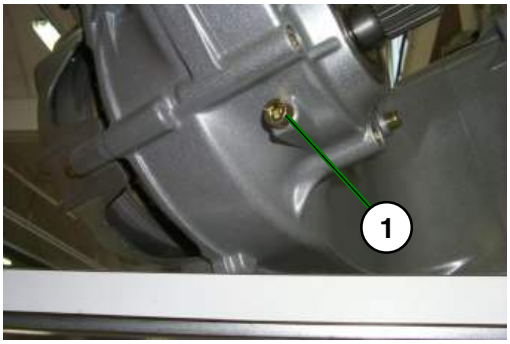
Quitar el **ESPACIADOR (1)** del **EJE ENTRADA REDUCTOR (2)**

## GRUPPO RIDUTTORE

## *GETRIEBEGRUPPE*

Togliere il **TUBO DI SFIATO** e **VITE SCARICO OLIO (1)**

**ATTENZIONE!!!**
**TOGLIERE TUTTO L'OLIO DAL RIDUTTORE**



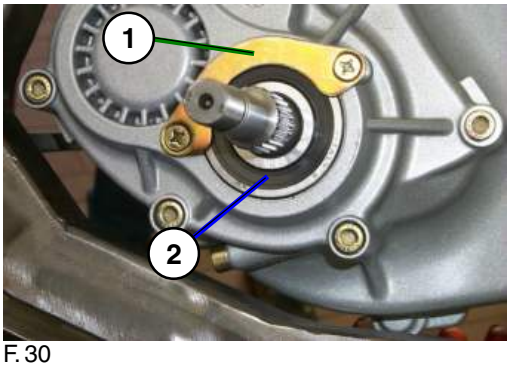
F. 29

*Das **ENTLÜFTUNGSROHR** und die **ÖLABLASSSCHRAUBE (1)** abnehmen.*

***ACHTUNG!!!***
***DAS GANZE ÖL AUS DEM GETRIEBE AUSLASSEN.***

Rimuovere il **PIASTRINO DI RITEGNO DEL CUSCINETTO (1)**

**ATTENZIONE!!!**
**SOLO PER LA SOSTITUZIONE DEL CUSCINETTO DELL'ALBERO D'USCITA (2)**

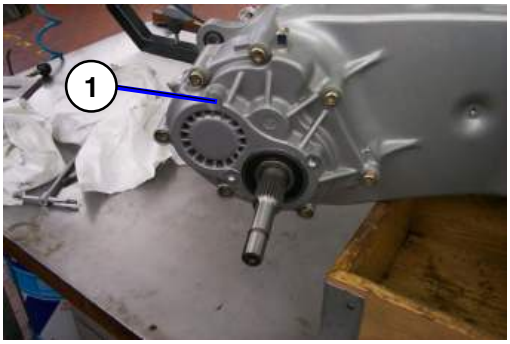


F. 30

*Die **LAGERHALTEPLATTE (1)** entfernen.*

***ACHTUNG!!!***
***NUR FÜR DIE AUSWECHSLUNG DES LAGERS DER AUSGANGSWELLE (2).***

Rimuovere le **7 VITI DI FISSAGGIO** del **COPERCHIO RIDUTTORE (1)**



F. 31

*Die **7 BEFESTIGUNGSSCHRAUBEN** des **GETRIEBEDECKELS (1)** entfernen.*

Rimuovere il **COPERCHIO RIDUTTORE (1)**

**ATTENZIONE!!!**

**PRESTARE ATTENZIONE AL RASAMENTO DELL'ALBERO INTERMEDIO**



F. 32

*Den **GETRIEBEDECKEL (1)** entfernen.*

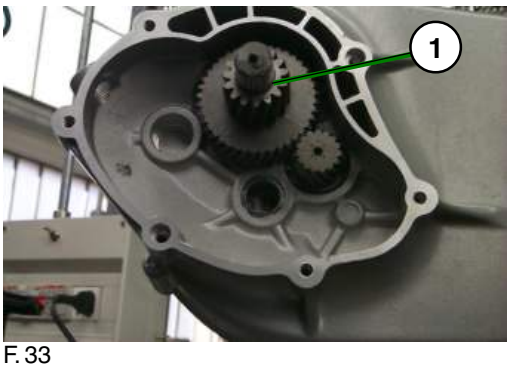
***ACHTUNG!!!***

***AUF DIE PASSSCHEIBE DER ZWISCHENWELLE AUFPASSEN.***

Rimuovere l'**ALBERO INTERMEDIO (1)**

**ATTENZIONE!!!**

**PRESTARE ATTENZIONE AL RASAMENTO VERSO IL SEMICARTER TRASMISSIONE**



F. 33

*Die **ZWISCHENWELLE (1)** entfernen.*

***ACHTUNG!!!***

***AUF DIE PASSSCHEIBE IN RICHTUNG GEHÄUSEHÄLFTE DES ANTRIEBES AUFPASSEN.***

## REDUCTION GEAR

Remove the **BREATHER PIPE** and **OIL DRAINAGE SCREW (1).**

**WARNING!!!**
**DRAIN THE REDUCTION GEAR COMPLETELY.**

## *GROUPE REDUCTEUR*

*Enlever le* ***RENIFLARD*** *et les* ***VIS DE DEPRESSURISATION DE L'HUILE (1).***

***ATTENTION !***
***VIDANGER TOUTE L'HUILE DU REDUCTEUR.***

## GRUPO REDUCTOR

Quitar el **TUBO DE ALIVIO Y TORNILLOS VACIADO ACEITE (1)**

**¡ATENCION!**
**QUITAR TODO EL ACEITE DEL REDUCTOR**

Remove the **BEARING RETAINER PLATE (1).**

**WARNING!!!**
**FOR REPLACING THE EXIT SHAFT BEARING ONLY (2).**

*Enlever la* ***PLAQUETTE QUI RETIENT LE ROULEMENT (1).***

***ATTENTION !***
***SEULEMENT POUR CHANGER LE ROULEMENT DE L'ARBRE DE SORTIE (2).***

Quitar la **PLAQUETA DE RETEN COJINETE (1)**

**¡ATENCION!**
**SOLO PARA CAMBIAR EL COJINETE DEL EJE DE SALIDA (2)**

Remove the **7 FASTENING SCREWS** on the **REDUCTION GEAR COVER (1).**

*Dévisser les* ***7 VIS DE FIXATION*** *du* ***COUVERCLE DU REDUCTEUR.***

Quitar los **7 TORNILLOS DE FIJACION** de la **TAPA REDUCTOR (1)**

Remove the **REDUCTION GEAR COVER (1).**

**WARNING!!!**

**PAY ATTENTION TO THE CLEARANCE SHIM ADJUSTMENT OF THE INTERMEDIATE SHAFT**

*Enlever le* ***COUVERCLE DU REDUCTEUR (1).***

***ATTENTION !***

***FAIRE ATTENTION A L'EPAISSEUR DE L'ARBRE INTERMEDIAIRE.***

Quitar la **TAPA REDUCTOR (1)**

**¡ATENCION!**

**PRESTAR ATENCION A LA LAMINILLA DE AJUSTE DEL EJE INTERMEDIO**

Remove the I**NTERMEDIATE SHAFT (1).**

**WARNING!!!**

**PAY ATTENTION TO THE CLEARANCE SHIM ADJUSTMENT ON THE TRANSMISSION HALF-CASE SIDE.**

*Enlever l'****ARBRE INTERMEDIAIRE (1).***

***ATTENTION !***

***FAIRE ATTENTION A L'EPAISSEUR VERS LE SEMI-CARTER DE LA TRANSMISSION.***

Quitar el **EJE INTERMEDIO (1)**

**¡ATENCION!**

**PRESTAR ATENCION A LA LAMINILLA DE AJUSTE HACIA EL SEMICARTER TRANSMISION**

Rimuovere l'**ALBERO ENTRATA** completo di boccola di centraggio
**CONTROLLARE INTEGRITA' DELLA BOCCOLA E DELL'ANELLO OR SULL'ALBERO**


F. 34

*Die **EINGANGSWELLE** komplett mit Zentrierbuchse entfernen.*
***KONTROLLIEREN, DASS DIE BUCHSE UND DER RING AUF DER WELLE EINWANDFREI SIND.***

**ATTENZIONE!!!**
CONTROLLARE L'INTEGRITÀ DELLE **GABBIE A RULLI** E DEI **CUSCINETTI**

***ACHTUNG!!!***
*KONTROLLIEREN, DASS DIE **ROLLENKÄFIGE** UND DIE **LAGER** EINWANDFREI SIND.*

Rimuovere **SEEGER ONDULATO**
Rimuovere **PARAOLIO**
Rimuovere **SEEGER**
Scaldare la zona del cuscinetto ed estrarre il cuscinetto.


F. 35

*Den **GEWELLTEN SEEGERRING** entfernen.*
*Die **ÖLABDICHTUNG** entfernen.*
*Den **SEEGERRING** entfernen.*
*Den Lagerbereich erwärmen und das Lager herausnehmen.*

**ATTENZIONE!!!**
**SOLO PER LA SOSTITUZIONE DEL CUSCINETTO A RULLI ALBERO ENTRATA**


F. 36

***ACHTUNG!!!***
***NUR FÜR DIE AUSWECHSLUNG DES ROLLENLAGERS DER EINGANGSWELLE.***

Remove the **INTAKE SHAFT** including the centring bush
**CHECK THE INTEGRITY OF THE BUSH AND OF THE O-RING ON THE SHAFT.**

*Démonter l'**ARBRE D'ENTREE** et la douille de retenue.*
***CONTROLER L'ETAT DE LA DOUILLE ET DU JOINT TORIQUE SUR L'ARBRE.***

Quitar el **EJE ENTRADA** completo de casquillo centrador
**CONTROLAR LA INTEGRIDAD DEL BUJE Y DE LA JUNTA TORICA EN EL EJE**

**WARNING!!!**
**CHECK THE INTEGRITY OF THE ROLLER CAGES AND BEARINGS.**

***ATTENTION !***
*CONTROLER L'ETAT DES **CAGES A AIGUILLES ET DES ROULEMENTS.***

**¡ATENCION!**
CONTROLAR LA INTEGRIDAD DE LAS **JAULAS DE RODILLOS** Y DE LOS **COJINETES**

Remove the **UNDULATED SNAP RING.**
Remove the **OIL RETAINER.**
Remove the **SNAP RING.**
Heat the area around the bearing and extract the bearing

*Démonter le **JONC ONDULE***
*Démonter la **BAGUE PARE-POUSSIERE***
*Démonter le **JONC.***
*Chauffer la zone du roulement et retirer le roulement.*

Quitar el **SEEGER ONDULADO**
Quitar el **GUARDAGOTAS**
Quitar el **SEEGER**
Calentar la zona del cojinete y sacar el cojinete.

**WARNING!!!**
**FOR REPLACING THE INTAKE SHAFT ROLLER BEARING ONLY.**

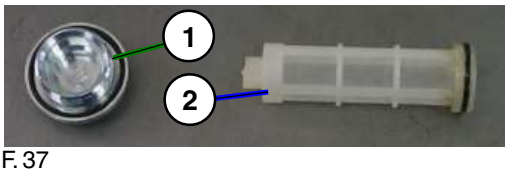
***ATTENTION !***
***SEULEMENT POUR CHANGER LE ROULEMENT A GALETS DE L'ARBRE EN ENTREE.***

**¡ATENCION!**
**SOLO PARA CAMBIAR EL COJINETE DE RODILLOS DEL EJE DE ENTRADA**

## GRUPPO DISTRIBUZIONE LUBRIFICAZIONE E VOLANO MAGNETE

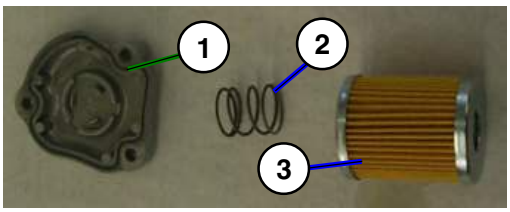
**ATTENZIONE!!!**
**PRIMA DI PROCEDERE ALLO SMONTAGGIO ASSICURARSI CHE SIA STATO TOLTO L'OLIO MOTORE**

Smontare il **TAPPO DELLA CARTUCCIA OLIO (1)** e la **CARTUCCIA OLIO (2)**



F. 37

Smontare il **COPERCHIO DEL FILTRO OLIO (1), MOLLA (2)** e **FILTRO (3)**

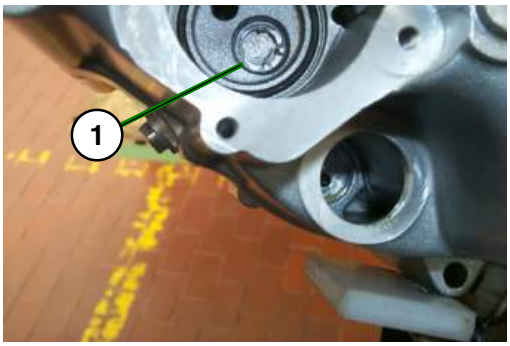


F. 38

Rimuovere l'**ANELLO SEEGER (1)** di **FISSAGGIO BY-PASS**

**ATTENZIONE!!!**

**MOLLA BY-PASS CARICATA**



F. 39

Smontare **GRUPPO BY-PASS**


F. 40

## *SCHMIERMITTEL-VERTEILUNGSGRUPPE UND SCHWUNGMAGNETZÜNDER*

***ACHTUNG!!!***
***VOR DER ABMONTAGE SICHERSTELLEN, DASS DAS MOTORÖL AUSGELASSEN WURDE.***

*Den **STOPFEN DES ÖLEINSATZES (1)** und den **ÖLEINSATZ (2)** abmontieren.*

*Den **DECKEL DES ÖLFILTERS (1),** die **FEDER (2)** und den **FILTER (3)** abmontieren.*

*Den **SEEGERRING (1)** der **BYPASS-BEFESTIGUNG** entfernen.*

***ACHTUNG!!!***

***DIE BYPASS-FEDER IST GESPANNT!***

*Die **BYPASS-GRUPPE** abmontieren.*

## TIMING SYSTEM, LUBRICATING CIRCUIT AND MAGNETO FLYWHEEL

**WARNING!!!**
**BEFORE DISASSEMBLING THESE PARTS MAKE SURE THAT THE ENGINE OIL HAS BEEN DRAINED OFF.**

Remove the **OIL CARTRIDGE CAP** (1) and the **OIL CARTRIDGE (2).**

Remove the **OIL FILTER CAP (1), the SPRING (2) and the FILTER (3).**

Remove the **SNAP RING (1) that fastens the BYPASS.**

**WARNING!!!**

**THE BYPASS SPRING IS LOADED DISASSEMBLE THE BYPASS.**

Remove the **BYPASS GROUPE.**

## *GROUPE DISTRIBUTION LUBRIFICATION ET VOLANT AIMANT*

***ATTENTION !***
***AVANT DE PROCEDER AU DEMONTAGE, VERIFIER SI L'HUILE DU MOTEUR A ETE COMPLETEMENT VIDEE.***

*Démonter le **BOUCHON DE LA CARTOUCHE DE L'HUILE (1)** et la **CARTOUCHE DE L'HUILE (2).***

*Démonter le **COUVERCLE DU FILTRE A HUILE (1), LE RESSORT (2)** et le **FILTRE (3).***

*Enlever le **JONC (1)** de **FIXATION DU GROUPE DE DERIVATION.***

***ATTENTION !***

***LE RESSORT DE DERIVATION EST CHARGE !***

*Démonter le **GROUPE DE DERIVATION.***

## GRUPO DISTRIBUCION LUBRICACION Y VOLANTE IMAN

**¡ATENCION!**
**ANTES DE PROCEDER AL DESMONTAJE COMPROBAR QUE HAYA SIDO QUITADO EL ACEITE DEL MOTOR**

Desmontar el **TAPON DEL CARTUCHO ACEITE (1)** y el **CARTUCHO ACEITE (2)**

Desmontar la **TAPA DEL FILTRO ACEITE (1), MUELLE (2)** y **FILTRO (3)**

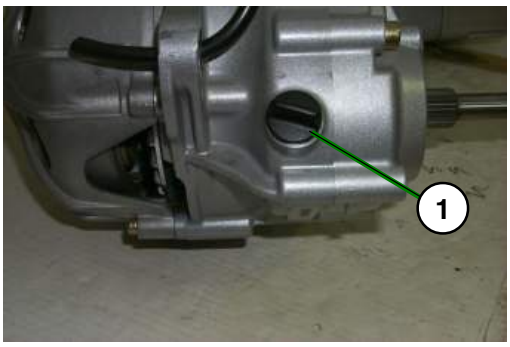
Quitar el **ARO SEEGER (1)** de **FIJACION BY-PASS**

**¡ATENCION!**

**MUELLE BY-PASS CARGADO**

Desmontar **GRUPO BY-PASS**

Togliere **TAPPO IMMISSIONE OLIO (1)**

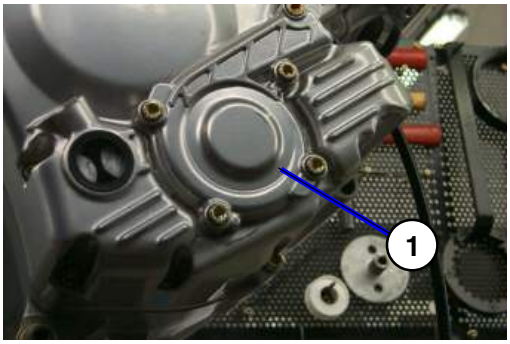


F. 41

*Den **ÖLEINFÜLLSTOPFEN (1)** abnehmen.*

Togliere il **COPERCHIO** della **POMPA ACQUA (1).**

**ATTENZIONE!!!**
**SOSTITUIRE LA GUARNIZIONE AD OGNI MONTAGGIO**



F. 42

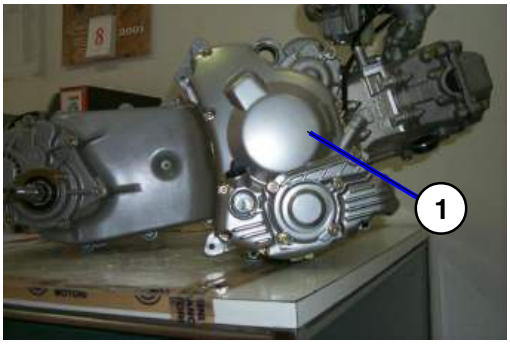
*Den **DECKEL** der **WASSERPUMPE (1)** abnehmen.*

***ACHTUNG!!!***
***DIE DICHTUNG BEI JEDER MONTAGE AUSWECHSELN.***

Rimuovere le **11 VITI DI FISSAGGIO COPERCHIO VOLANO**

Rimuovere il **COPERCHIO VOLANO (1)**

**ATTENZIONE!!!**
**SMONTAGGIO DIFFICOLTOSO A CAUSA DELLA CALAMITA DEL ROTORE VOLANO**



F. 43

*Die **11 BEFESTIGUNGSSCHRAUBEN DES SCHWUNGRADDECKELS** entfernen.*

*Den **SCHWUNGRADDECKEL (1)** entfernen.*

***ACHTUNG!!!***
***SCHWIERIGE DEMONTAGE, AUFGRUND DES MAGNETS DES SCHWUNGRADROTORS.***

Rimuovere il **ROTORE MAGNETE**

Codice attrezzatura: **143258**

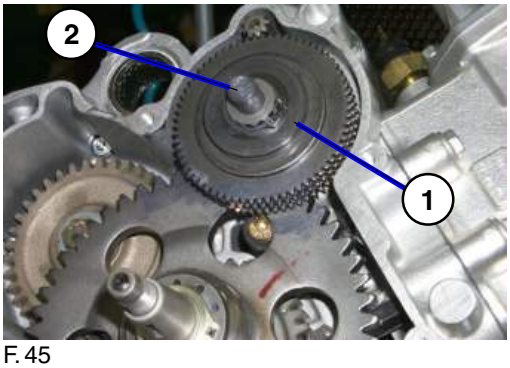

F. 44

*Den **MAGNETROTOR** entfernen.*

*Ausrüstungscode: **143258***

Sfilare il **RINVIO (1)** del motorino d'avviamento e **PERNO RINVIO (2)**

**ATTENZIONE!!!**
**RASAMENTO ANTERIORE E POSTERIORE**



F. 45

*Das **VORGELEGE (1)** des Anlassers und den **VORGELEGEZAPFEN (2)** entfernen.*

***ACHTUNG!!!***
***VORDERE UND HINTERE PASSSCHEIBE.***

Remove the **OIL CAP (1).**

*Enlever le **BOUCHON D'HUILE (1).***

Quitar el **TAPON INTRODUCCION ACEITE (1)**

Remove the **WATER PUMP COVER (1).**

*Enlever le **COUVERCLE** de la **POMPE A EAU (1).***

Quitar la **TAPA** de la **BOMBA AGUA (1).**

**WARNING!!!**
**REPLACE THE GASKET WITH A NEW ONE EACH TIME THE PART IS RE-ASSEMBLED.**

***ATTENTION !***
***CHANGER LE JOINT A CHAQUE MONTAGE !***

**¡ATENCION!**
**CAMBIAR LA GUARNICION A CADA MONTAJE**

Remove the **11 FASTENING SCREWS on the FLYWHEEL COVER.**

Remove the **FLYWHEEL COVER (1).**

*Enlever les **11 VIS QUI FIXENT LE COUVERCLE DU VOLANT.***

*Enlever le **COUVERCLE DU VOLANT (1).***

Quitar los **11 TORNILLOS DE FIJACION TAPA VOLANTE**

Quitar la **TAPA VOLANTE (1)**

**WARNING!!!**
**DISASSEMBLY IS PROBLEMATIC DUE TO THE FLYWHEEL ROTOR MAGNET.**

***ATTENTION !***
***DEMONTAGE DIFFICILE EN RAISON DE L'AIMANT DU ROTOR VOLANT.***

**¡ATENCION !**
**DESMONTAJE DIFICIL DEBIDO AL IMAN DEL ROTOR VOLANTE**

Remove the **MAGNETO ROTOR.**

*Enlever l' **AIMANT DU ROTOR.***

Quitar el **ROTOR IMAN**

Tool code: **143258**

*Référence outil : **143258***

Código herramienta: **143258**

Slide the **DRIVING GEAR (1)** of the starting motor and the **DRIVING GEAR PIN (2)** out.

*Enlever l' **ENGRENAGE DE RENVOI (1)** du démarreur et le **GOUJON DE RENVOI (2).***

Sacar la **TRANSMISION (1)** del motor de arranque y **PERNO TRANSMISION (2)**

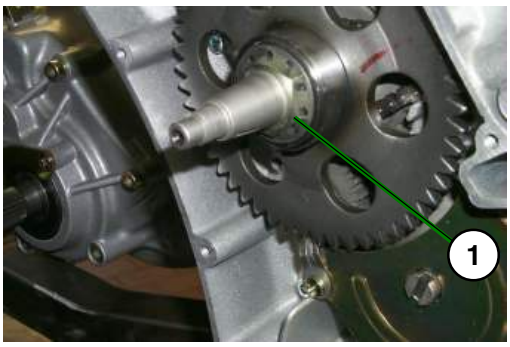
**WARNING!!!**
**FRONT AND BACK CLEARANCE SHIM.**

***ATTENTION !***
***EPAISSEUR AVANT ET ARRIERE !***

**¡ATENCION!**
**LAMINILLA DE AJUSTE DELANTERA Y TRASERA**

Rimuovere il **DADO DI FISSAGGIO (1)** della corona d'avviamento.
Codice attrezzatura: **143451**

**ATTENZIONE!!!**
**FISSATO CON LOCTITE**



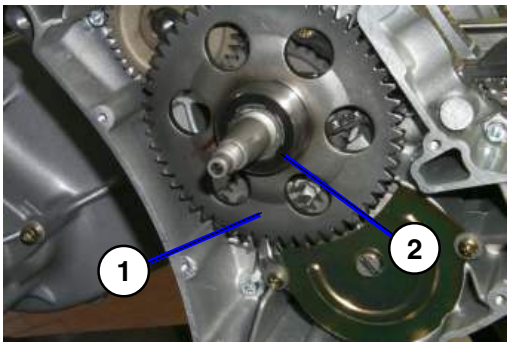
F. 46

*Die **BEFESTIGUNGSMUTTER (1)** des Anlasserkranzes entfernen.*
*Ausrüstungscode: **143451***

***ACHTUNG!!!***
***MIT LOCTITE-KLEBER BEFESTIGT.***

Togliere la **CORONA D'AVVIAMENTO (1)**

**ATTENZIONE!!!**
**PRESTARE ATTENZIONE ALLE RONDELLE FORATE ED ALLE RONDELLE DENTELLATE (2)**



F. 47

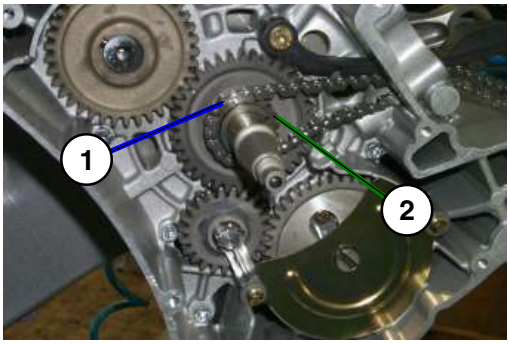
*Den **ANLASSERKRANZ (1)** abnehmen.*

***ACHTUNG!!!***
***AUF DIE LOCHSCHEIBEN UND AUF DIE ZAHNSCHEIBEN (2) AUFPASSEN.***

Rimuovere **CATENA DI DISTRIBUZIONE (1)**

Sfilare **PIGNONE DISTRIBUZIONE(2)**

**ATTENZIONE!!!**
**PRESTARE ATTENZIONE AL RULLINO**



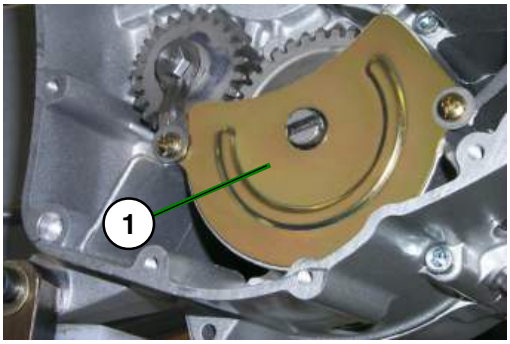
F. 48

*Die **STEUERUNGSKETTE (1)** entfernen.*

*Das **STEUERUNGSRITZEL (2)** herausziehen.*

***ACHTUNG!!!***
***AUF DIE ROLLE AUFPASSEN.***

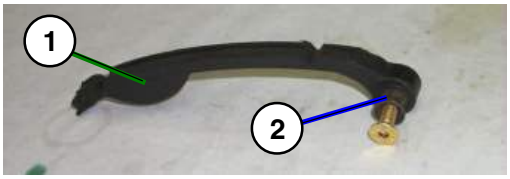
Smontare **LAMIERINO COPERTURA POMPA OLIO (1)**



F. 49

*Die **BLECHABDECKUNG DER ÖLPUMPE (1)** abmontieren.*

Smontare **PATTINO MOBILE (1)** completo di **BOCCOLA (2)**



F. 50

*Den **MOBILEN GLEITSCHUH (1)** komplett mit **BUCHSE (2)** abmontieren.*

Remove the **FASTENING NUT (1)** on the starting ring gear.
Tool code: **143451**

**WARNING!!!**
**THE NUT IS FASTENED WITH LOCTITE.**

*Enlever l' **ECROU DE FIXATION (1)** de la couronne de démarrage.*
*Référence outil : **143451***

***ATTENTION !***
***FIXE AVEC DU LOCTITE***

Quitar la **TUERCA DE FIJACION (1)** de la corona de arranque.
Código herramienta: **143451**

**¡ATENCION!**
**FIJADA CON LOCTITE**

Remove the **STARTING RING GEAR (1).**

**WARNING!!!**
**PAY ATTENTION TO THE PERFORATED WASHERS AND THE NOTCHED WASHERS (2).**

*Enlever la **COURONNE DE DEMARRAGE (1).***

***ATTENTION !***
***FAIRE ATTENTION AUX RONDELLES PERFOREES ET AUX RONDELLES DENTEES (2)***

Quitar la **CORONA DE ARRANQUE (1)**

**¡ATENCION!**
**PRESTAR ATENCION A LAS ARANDELAS PERFORADAS Y A LAS ARANDELAS DENTADAS (2)**

Remove the **TIMING CHAIN (1).**

*Enlever la **CHAINE DE DISTRIBUTION (1).***

Quitar la **CADENA DE DISTRIBUCION (1)**

Slide the **TIMING PINION (2)** out.

**WARNING!!!**
**PAY ATTENTION TO THE PIN.**

*Enlever le **PIGNON DE DISTRIBUTION (2).***

***ATTENTION !***
***FAIRE ATTENTION A L'AIGUILLE.***

Sacar el **PIÑON DE DISTRIBUCION (2)**

**¡ATENCION!**
**PRESTAR ATENCION AL RODILLO**

Disassemble the **METAL SHEET COVER OF THE OIL PUMP (1).**

*Démonter la **PLAQUE QUI RECOUVRE LA POMPE A HUILE (1).***

Desmontar la **PLAQUETA COBERTURA BOMBA ACEITE (1)**

Remove the **MOBILE SHOE (1)** including the **BUSHING (2)**

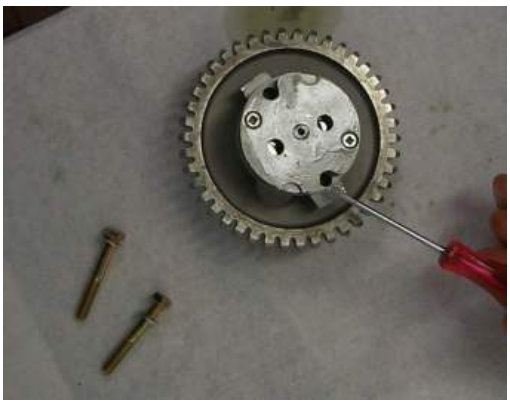
*Démonter le **PATIN MOBILE (1)** et la **DOUILLE (2).***

Desmontar el **PATIN MOVIL (1)** completo de **CASQUILLO (2)**

Smontare **POMPA OLIO**

Sostituire tassativamente la **GUARNIZIONE** ad ogni montaggio

**ATTENZIONE!!!**
**INGRANAGGIO POMPA OLIO PIANTATO CON INTERFERENZA. RIMUOVERE LA POMPA COMPLETA DI INGRANAGGIO.**



F. 51

*Die **ÖLPUMPE** abmontieren.*

*Unbedingt die **DICHTUNG** bei jeder Montage auswechseln.*

***ACHTUNG!!!***
***DAS RAD DER ÖLPUMPE IST MIT ÜBERMASS EINGERAMMT. DIE PUMPE KOMPLETT MIT RAD ENTFERNEN.***

Smontare **GRUPPO INGRANAGGIO OZIOSO**

**ATTENZIONE!!!**

**PRESTARE ATTENZIONE ALLA VITE M7 SINISTRA**



F. 52

*Die **ANGETRIEBENE RADGRUPPE** abmontieren.*

***ACHTUNG!!!***

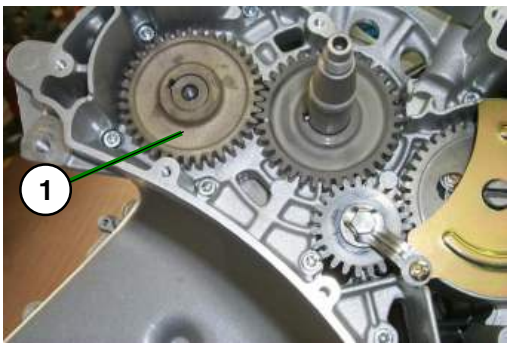
***AUF DIE LINKE SCHRAUBE M7 AUFPASSEN.***

Allentare la **VITE BLOCCAGGIO INGRANAGGIO CONTRALBERO** su contralbero

*Die **SPERRSCHRAUBE DES GEGENWELLENRADES** auf der Gegenwelle lockern.*

Sfilare **INGRANAGGIO CONTRALBERO (1)**

**ATTENZIONE!!!**
**PRESTARE ATTENZIONE AL RULLINO**




F. 53

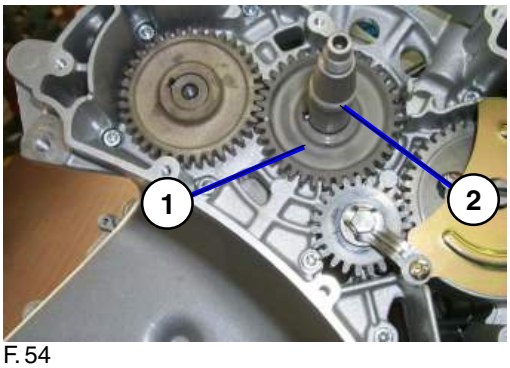
*Das **GEGENWELLENRAD (1)** herausziehen.*

***ACHTUNG!!!***
***AUF DIE ROLLE AUFPASSEN.***

Sfilare **INGRANAGGIO CONTRALBERO (1)** su **ALBERO MOTORE (2)**

**ATTENZIONE!!!**

**PRESTARE ATTENZIONE AL RULLINO.**
**INGRANAGGIO FISSATO CON LOCTITE.**




F. 54

*Das **GEGENWELLENRAD (1)** auf der **MOTORWELLE (2)** herausziehen.*

***ACHTUNG!!!***

***AUF DIE ROLLE AUFPASSEN.***
***DAS RAD IST MIT LOCTITE-KLEBER BEFESTIGT.***

Disassemble the **OIL PUMP.**

*Démonter la **POMPE A HUILE.***

Desmontar la **BOMBA ACEITE**

It is essential to replace the **GASKET** with a new one each time this part is re-assembled.

*Les **JOINTS** doivent obligatoirement être changés à chaque montage.*

Cambiar terminantemente la **GUARNICION** a cada montaje

**WARNING!!!**
**THE OIL PUMP GEAR IS DRIVEN INTO PLACE. REMOVE THE PUMP TOGETHER WITH THE GEAR.**

***ATTENTION !***
***L'ENGRENAGE DE LA POMPE A HUILE EST SERTI AVEC UNE INTERFERENCE, DEMONTER LA POMPE AVEC L'ENGRENAGE.***

**¡ATENCION!**
**ENGRANAJE BOMBA ACEITE MONTADO CON INTERFERENCIA. QUITAR LA BOMBA COMPLETA DE ENGRANAJE.**

Disassemble the **DRIVEN GEAR.**

*Démonter le **GROUPE PIGNON ENTRAINE.***

Desmontar el **GRUPO ENGRANAJE OCIOSO**

**WARNING!!!**

**PAY ATTENTION TO THE LH SCREW M7.**

***ATTENTION !***

***FAIRE ATTENTION A LA VIS M7 GAUCHE.***

**¡ATENCION!**

**PRESTAR ATENCION AL TORNILLO M7 IZQUIERDO**

Loosen the **COUNTERSHAFT GEAR CLAMPING SCREW** on the countershaft.

*Dévisser la **VIS QUI FIXE L'ENGRENAGE DE L'ABRE SECONDAIRE** sur l'arbre secondaire.*

Aflojar el **TORNILLO BLOQUEO ENGRANAJE CONTRAEJE** en el contraeje

Extract the **COUNTERSHAFT GEAR (1).**

*Retirer **L'ENGRENAGE DE L'ABRE SECONDAIRE (1).***

Sacar **ENGRANAJE CONTRAEJE (1)**

**WARNING!!!**
**PAY ATTENTION TO THE PIN.**

***ATTENTION !***
***FAIRE ATTENTION A L'AIGUILLE.***

**¡ATENCION!**
**PRESTAR ATENCION AL RODILLO**

Extract the **COUNTERSHAFT GEAR (1**) on the **DRIVING SHAFT (2).**

*Retirer **L'ENGRENAGE DE L'ABRE SECONDAIRE (1)** sur **L'ARBRE MOTEUR (2).***

Sacar el **ENGRANAJE CONTRAEJE (1)** en **EJE MOTOR (2)**

**WARNING!!!**

**PAY ATTENTION TO THE PIN.**
**THE GEAR IS FIXED WITH LOCTITE.**

***ATTENTION !***

***FAIRE ATTENTION A L'AIGUILLE.***
***ENGRENAGE FIXE AVEC DU LOCTITE.***

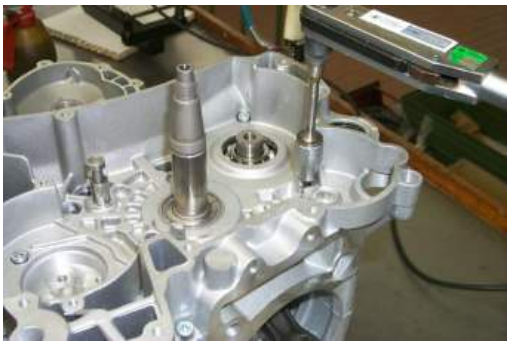
**¡ATENCION!**

**PRESTAR ATENCION AL RODILLO.**
**ENGRANAJE FIJADO CON LOCTITE.**

## APETURA CARTER

## *ÖFFNEN DES GEHÄUSES*

Togliere le **14 VITI** chiusura **CARTER SEMICARTER VOLANO VERSO L'ALTO**



F. 55

*Die **14 SCHRAUBEN** abnehmen, die das **GEHÄUSE** schließen; **SCHWUNGRAD-GEHÄUSEHÄLFTE NACH OBEN.***

Sbloccare il **CARTER** da pasta siliconica

*Das **GEHÄUSE** von der Silikonpaste lösen.*

Sollevare il **SEMICARTER VOLANO**

*Die **SCHWUNGRAD-GEHÄUSEHÄLFTE** abheben.*

**ATTENZIONE!!!**
**PRESTARE ATTENZIONE A NON ROVINARE LE BRONZINE SU SEMICARTER VOLANO**

***ACHTUNG!!!***
***AUFPASSEN, DASS DIE BRONZELAGER AUF DER SCHWUNGRAD-GEHÄUSEHÄLFTE NICHT BESCHÄDIGT WERDEN.***

Sfilare manualmente l'**ALBERO MOTORE** e il **CONTRALBERO**

*Die **MOTORWELLE** und die **GEGENWELLE** von Hand herausstreifen.*

**ATTENZIONE!!!**
**PRESTARE ATTENZIONE A NON ROVINARE LE BRONZINE SU SEMICARTER TRASMISSIONE**

***ACHTUNG!!!***
***AUFPASSEN, DASS DIE BRONZELAGER AUF DER GEHÄUSEHÄLFTE DES ANTRIEBES NICHT BESCHÄDIGT WERDEN.***

**ATTENZIONE!!!**
**ALBERO MOTORE COMPOSTO. MANEGGIARE CON CURA**

***ACHTUNG!!!***
***ZUSAMMENGESETZTE MOTORWELLE. SORGFÄLTIG HANDHABEN.***

## OPENING THE CASE

Remove the **14 SCREWS on the CASE.**
**THE FLYWHEEL SEMI-CASE IS UPPERMOST.**

Free the **CASING** of the silicone paste.

Lift the **FLYWHEEL HALF-CASE**.

**WARNING!!!**
**TAKE CARE NOT TO DAMAGE THE BUSHES ON THE HALF-CASE OF THE FLYWHEEL**

Slide the **DRIVING SHAFT** and the **COUNTERSHAFT** out by hand.

**WARNING!!!**
**TAKE CARE NOT TO DAMAGE THE BUSHES ON THE TRANSMISSION HALF-CASE.**

**WARNING!!!**
**COMPOSITE DRIVING SHAFT.**
**HANDLE WITH CARE.**

.

## *OUVERTURE DU CARTER*

*Dévisser les **14 VIS qui fixent le CARTER***
***SEMI-CARTER VOLANT VERS LE HAUT.***

*Débloquer le **CARTER** fixé avec du silicone.*

*Soulever le **SEMI-CARTER VOLANT.***

***ATTENTION !***
***FAIRE ATTENTION A NE PAS ENDOMMAGER LES COUSSINETS SUR LE SEMI-CARTER DU VOLANT !***

*Démonter manuellement l'**ARBRE MOTEUR** et **L'ARBRE SECONDAIRE.***

***ATTENTION !***
***FAIRE ATTENTION A NE PAS ENDOMMAGER LES COUSSINETS SUR LE SEMI-CARTER DE LA TRANSMISSION !***

***ATTENTION !***
***L'ARBRE MOTEUR EST COMPOSÉ. IL DOIT ÊTRE MANIPULÉ AVEC PRECAUTION.***

## APERTURA CARTER

Quitar los **14 TORNILLOS** cierre **CARTER SEMICARTER VOLANTE HACIA ARRIBA**

Quitar del **CARTER** la pasta silicónica

Levantar el **SEMICARTER VOLANTE**

**¡ATENCION!**
**PRESTAR ATENCION EN NO ESTROPEAR LOS BUJES EN SEMICARTER VOLANTE**

Quitar manualmente el **EJE MOTOR** y el **CONTRAEJE**

**¡ATENCION!**
**PRESTAR ATENCION EN NO ESTROPEAR LOS BUJES EN SEMICARTER TRANSMISION**

**¡ATENCION!**
**EJE MOTOR COMPUESTO. MANEJAR CON CUIDADO**

## VALVOLE ASPIRAZIONE E SCARICO

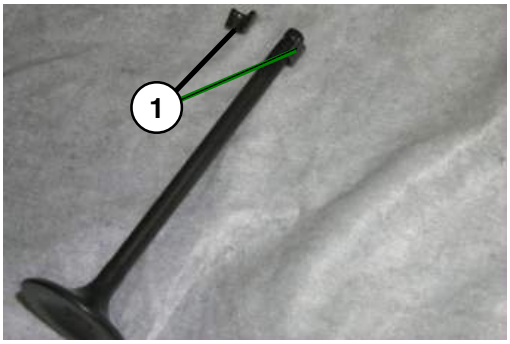
## *ANSAUG- UND ABLASSVENTILE*

Segnare con vernice l'esatta posizione di **VALVOLE**, **MOLLE** e **SCODELLINI**

*Die genaue Position der **VENTILE**, **FEDERN** und **TELLER** mit Lack kennzeichnen.*

Rimuovere i **SEMICONI VALVOLE (1)**

**ATTENZIONE!!!**
**SI CONSIGLIA DI SOSTITUIRE I SEMICONI AD OGNI MONTAGGIO VALVOLE**

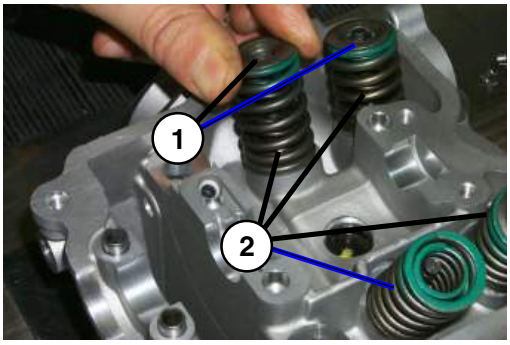


F. 56

*Die **VENTILKEGELSTÜCKE (1)** entfernen.*

***ACHTUNG!!!***
***ES WIRD EMPFOHLEN, DIE KEGELSTÜCKE BEI JEDER VENTILMONTAGE AUSZUWECHSELN.***

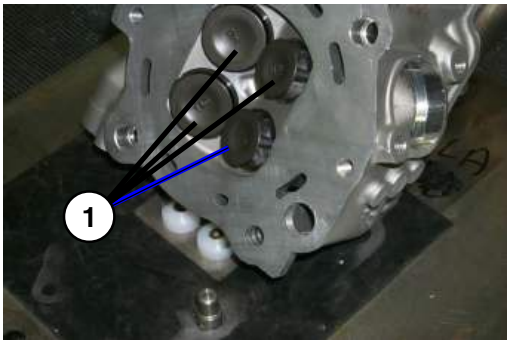
Togliere **SCODELLINI (1)** e **MOLLE (2)**



F. 57

*Die **TELLER (1)** und **FEDERN (2)** entfernen.*

Sfilare **VALVOLE (1)**

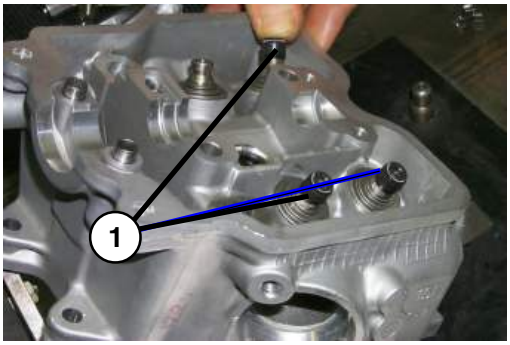


F. 58

*Die **VENTILE (1)** herausziehen.*

Sfilare **PARAOLI VALVOLE (1)**

**ATTENZIONE!!!**
**SOSTITUIRE TASSATIVAMENTE AD OGNI MONTAGGIO VALVOLE**



F. 59

*Die **ÖLABDICHTUNGEN DER VENTILE (1)** herausziehen.*

***ACHTUNG!!!***
***UNBEDINGT BEI JEDER VENTILMONTAGE AUSWECHSELN.***

## INTAKE AND EXHAUST VALVES

Mark the exact position of **VALVES**, **SPRINGS** and **COVERS** using paint.

Remove the **VALVE COTTERS (1)**

**WARNING!!!**
**IT IS ADVISABLE TO REPLACE THE COTTERS WITH NEW ONES EACH TIME THE VALVES ARE RE-ASSEMBLED.**

Remove the **COVERS (1)** and **SPRINGS (2).**

Extract the **VALVES (1).**

Extract the **OIL RETAINERS of the VALVES (1).**

**WARNING!!!**
**IT IS ESSENTIAL TO REPLACE THE OIL RETAINERS WITH NEW ONES EACH TIME THE VALVES ARE RE-ASSEMBLED.**

## *SOUPAPES D'ADMISSION ET D'ECHAPPEMENT*

*Marquer avec de la peinture la position exacte des **SOUPAPES, DES RESSORTS ET DES CUVETTES.***

*Enlever les **DEMI-CLAVETTES DES SOUPAPES (1).***

***ATTENTION !***
***IL EST CONSEILLE DE CHANGER LES DEMI-CLAVETTES A CHAQUE MONTAGE DES SOUPAPES.***

*Enlever les **CUVETTES (1)** et les **RESSORTS (2).***

*Enlever les **SOUPAPES (1).***

*Enlever les **BAGUES PARE-POUSSIÈRE DES SOUPAPES (1).***

***ATTENTION !***
***LES BAGUES PARE-POUSSIERE DOIVENT OBLIGATOIREMENT ETRE CHANGEES A CHAQUE MONTAGE DES SOUPAPES.***

## VALVULAS ADMISION Y ESCAPE

Marcar con pintura la posición exacta de **VALVULAS**, **MUELLES Y CASQUETES**

Quitar los **SEMICONOS VALVULAS (1)**

**¡ATENCION!**
**SE ACONSEJA CAMBIAR LOS SEMICONOS A CADA MONTAJE DE LAS VALVULAS**

Quitar los **CASQUETES (1)** y los **MUELLES (2)**

Sacar las **VALVULAS (1)**

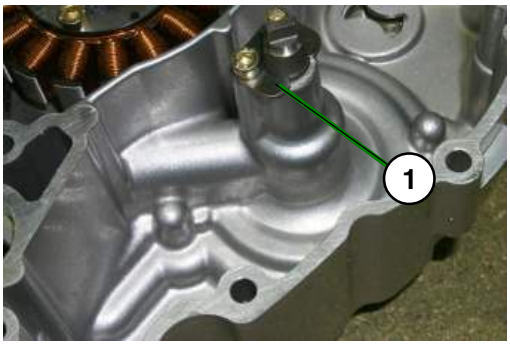
Sacar los **GUARDAGOTAS VALVULAS (1)**

**¡ATENCION!**
**CAMBIAR TERMINANTEMENTE A CADA MONTAJE DE VALVULAS**

## COPERCHIO VOLANO

## *SCHWUNGRADDECKEL*

Smontare **PIASTRINA RITEGNO ALBERO POMPA ACQUA (1)**

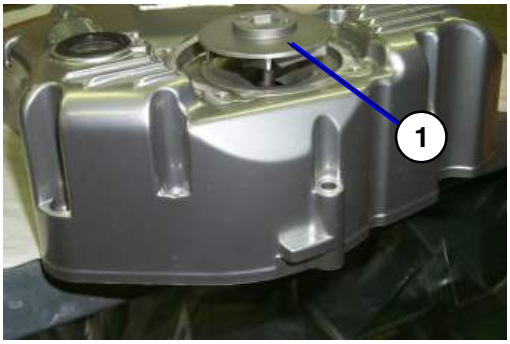



F. 60

*Die **HALTEPLATTE DER WASSERPUMPENWELLE (1)** abmontieren.*

Svitare **GIRANTE POMPA ACQUA (1)**

**ATTENZIONE!!!**
**FILETTO SINISTRO BLOCCATO CON LOCTITE**



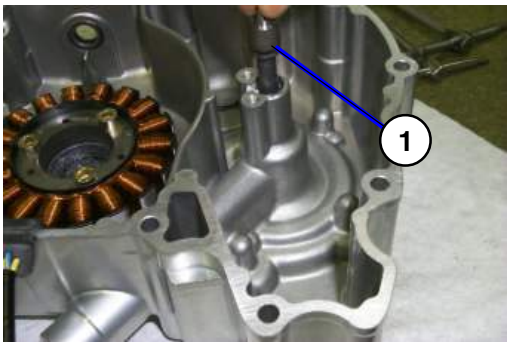

F. 61

*Den **LÄUFER DER WASSERPUMPE (1)** losschrauben.*

***ACHTUNG!!!***
***DAS LINKE GEWINDE IST MIT LOCTITE-KLEBER BLOCKIERT.***

Estrarre **ALBERO POMPA ACQUA (1)**

**ATTENZIONE!!!**
**SOSTITUZIONE TASSATIVA DEL PARAOLIO ALBERO POMPA ACQUA AD OGNI MONTAGGIO DELL'ALBERO**

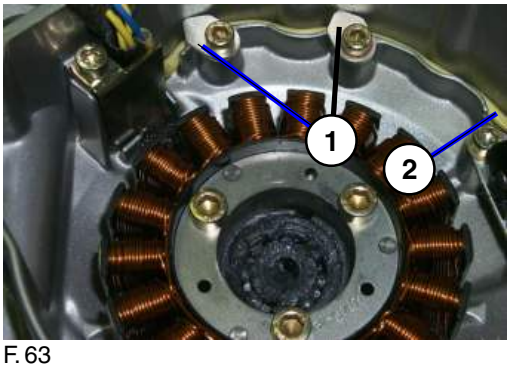



F. 62

*Die **WASSERPUMPENWELLE (1)** herausziehen.*

***ACHTUNG!!!***
***DIE ÖLABDICHTUNG DER WASSERPUMPENWELLE MUSS UNBEDINGT BEI JEDER WELLENMONTAGE AUSGEWECHSELT WERDEN.***

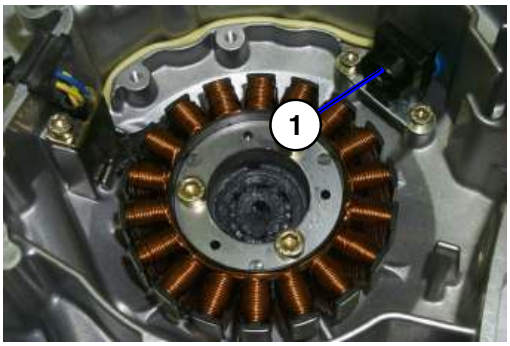
Smontare **PIASTRINE (1)** ritegno **CAVO PICK-UP (2)**




F. 63

*Die **HALTEPLATTEN (1)** des **PICK-UP-KABELS (2)** abmontieren.*

Smontare **PICK-UP (1)**




F. 64

*Den **PICK-UP (1)** abmontieren.*

## FLYWHEEL COVER

## *COUVERCLE DU VOLANT*

## TAPA VOLANTE

Disassemble the **RETAINER PLATE OF THE WATER PUMP SHAFT.**

*Démonter la **PLAQUE QUI RETIENT L'ARBRE DE LA POMPE À EAU (1).***

Desmontar **PLAQUETA RETEN EJE BOMBA AGUA (1)**

Unscrew the **WATER PUMP ROTOR (1).**

*Dévisser le **ROTOR DE LA POMPE À EAU(1).***

Desenroscar **IMPULSOR BOMBA AGUA (1)**

**WARNING!!!**
**LH THREAD FIXED WITH LOCTITE.**

***ATTENTION !***
***LE FILET GAUCHE EST BLOQUE AVEC DU LOCTITE.***

**¡ATENCION!**
**ROSCA IZQUIERDA BLOQUEADA CON LOCTITE**

Extract the **WATER PUMP SHAFT (1).**

*Retirer **L'ARBRE DE LA POMPE À EAU (1).***

Sacar **EJE BOMBA AGUA (1)**

**WARNING!!!**
**IT IS ESSENTIAL TO REPLACE THE OIL RETAINER OF THE WATER PUMP SHAFT EACH TIME THE SHAFT IS RE-ASSEMBLED.**

***ATTENTION !***
***LA BAGUE PARE-POUSSIERE DE L'ARBRE DE LA POMPE A EAU DOIT OBLIGATOIREMENT ETRE CHANGEE A CHAQUE MONTAGE.***

**¡ATENCION!**
**CAMBIO TERMINANTE DEL GUARDAGOTAS EJE BOMBA AGUA A CADA MONTAJE DEL EJE**

Disassemble the retainer **PLATES (1)** of the **PICK-UP WIRE (2).**

*Démonter les **PLAQUETTES (1)** qui retiennent le **CÂBLE PICK-UP (2).***

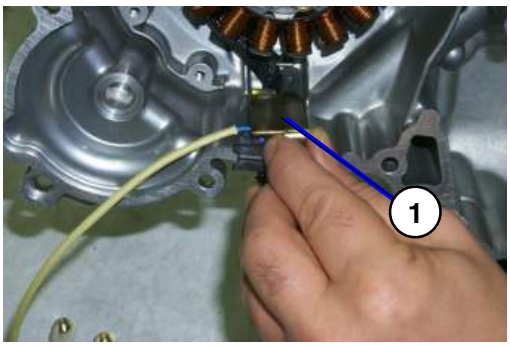
Desmontar **PLAQUETAS (1)** retén **CABLE PICK-UP (2)**

Disassemble the **PICK-UP (1).**

*Démonter le **PICK-UP (1).***

Desmontar **PICK-UP (1)**

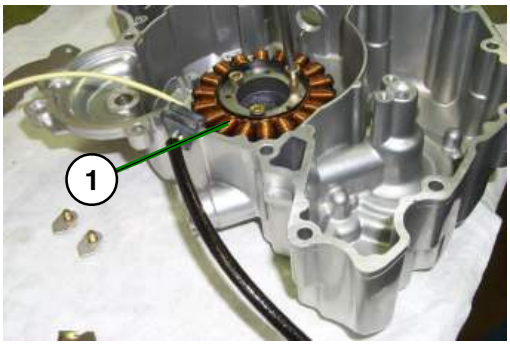
Smontare **PIASTRINO** ritegno **CAVO STATORE VOLANO (1)**




F. 65

*Das **HALTEPLÄTTCHEN** des **SCHWUNGRADSTATORKABELS (1)** abmontieren.*

Smontare **STATORE VOLANO (1)**




F. 66

*Den **SCHWUNGRADSTATOR (1)** abmontieren.*

## SMONTAGGIO DELLE BRONZINE

Smontare le **BRONZINE** su **SEMICARTER VOLANO**

Codice attrezzatura: **143229**

## *DEMONTAGE DER BRONZELAGER*

*Die **BRONZELAGER** auf der **SCHWUNGRAD-GEHÄUSEHÄLFTE** abmontieren.*

*Ausrüstungscode: **143229***

Smontare le **BRONZINE** su **SEMICARTER FRIZIONE** utilizzando estrattore commerciale

*Die **BRONZELAGER** auf der **KUPPLUNGS-GEHÄUSEHÄLFTE** mit einem handelsüblichen Auszieher abmontieren.*

Disassemble the retainer **PLATE of the FLYWHEEL STATOR WIRE (1).**

*Démonter la **PLAQUETTE QUI RETIENT LE CÂBLE DU STATOR DU VOLANT (1).***

Desmontar **PLAQUETA** retén **CABLE ESTATOR VOLANTE (1)**

Disassemble the **FLYWHEEL STATOR (1).**

*Démonter le **STATOR DU VOLANT (1).***

Desmontar **ESTATOR VOLANTE (1)**

## DISASSEMBLING THE BUSHINGS

Disassemble the **BUSHINGS** on the **FLYWHEEL HALF-CASE.**

Tool code: **143229**

## *DEMONTAGE DES COUSSINETS*

*Démonter les **COUSSINETS** sur le **SEMI-CARTER DU VOLANT.***

*Référence outil : **143229***

## DESMONTAJE DE LOS BUJES

Desmontar los **BUJES** en **SEMICARTER VOLANTE**

Código herramienta: **143229**

Disassemble the **BUSHINGS** on the **CLUTCH HALF-CASE** using a common extractor.

*Démonter les **COUSSINETS** sur le **SEMI-CARTER DE L'EMBRAYAGE** en utilisant un outil adéquat.*

Desmontar los **BUJES** en **SEMICARTER EMBRAGUE** utilizando un extractor de comercio

# MONTAGGIO MOTORE FM400-4T-4V
# *MONTAGE DES VIERTAKTMOTORS FM400-4V*
# ASSEMBLING THE ENGINE FM400-4T-4V
# *MONTAGE DU MOTEUR FM400-4T-4V*
# MONTAJE MOTOR FM400-4T-4V

MORINI FRANCO MOTORI

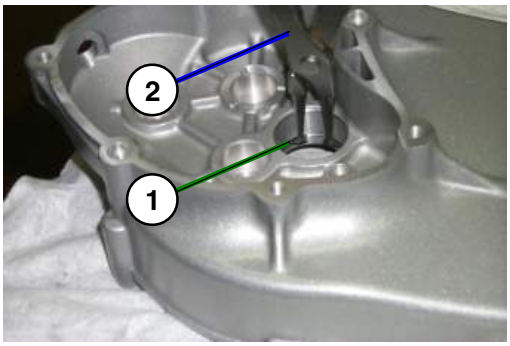
## SEMICARTER TRASMISSIONE

**ATTENZIONE!!!**
**Semicarter a temperatura 140° - 145°**

## *GEHÄUSEHÄLFTE DES ANTRIEBES*

***ACHTUNG!!!***
***Die Gehäusehälfte hat eine Temperatur von 140°C - 145°C***

Montare **ANELLO SEEGER** per **CUSCINETTO ALBERO ENTRATA** utilizzando pinze per seeger (2)



F. 67

*Den **SEEGERRING** für das **EINGANGSWELLENLAGER** unter Verwendung einer Seegerringzange (2) montieren.*

Montare **CUSCINETTO ALBERO ENTRATA**

Codice attrezzatura: 143275

**ATTENZIONE!!!**
**SCRITTE A VISTA**
**A BATTUTA SU SEEGER**


F. 68

*Das **EINGANGSWELLENLAGER** montieren.*

*Ausrüstungscode: 143275*

***ACHTUNG!!!***
***AUFSCHRIFTEN MÜSSEN SICHTBAR SEIN.***
***KONTAKT MUSS BESTEHEN.***

Montare **CUSCINETTO CONTRALBERO**
Codice attrezzatura: 143209

**ATTENZIONE!!!**
**SCRITTA A VISTA A BATTUTA**


F. 69

*Das **GEGENWELLENLAGER** montieren.*
*Ausrüstungscode: 143209*

***ACHTUNG!!!***
***AUFSCHRIFTEN MÜSSEN SICHTBAR SEIN.***
***KONTAKT MUSS BESTEHEN.***

**TRANSMISSION HALF-CASE**

**WARNING!!!**
**The half-case can reach temperatures of 140-145°C**

Assemble the **SNAP RING** on the **INTAKE SHAFT BEARING** using snap ring pliers (2).

Assemble the **INTAKE SHAFT BEARING.**

Tool code: 143275

**WARNING!!!**
**MAKE SURE THE PRINT IS IN CONTACT WITH THE SNAP RING.**

Assemble the **COUNTERSHAFT BEARING.**
Tool code: 143209

**WARNING!!!**
**MAKE SURE THE PRINT MAKES CONTACT WITH THE PART.**

***SEMI-CARTER DE TRANSMISSION***

***ATTENTION !***
***Le semi-carter a une température de 140° - 145° !***

*Monter **LE JONC** pour **LE ROULEMENT DE L'ARBRE EN ENTRÉE** en utilisant une pince spéciale (2).*

*Monter **LE ROULEMENT DE L'ARBRE EN ENTRÉE.***

*Référence outil : 143275*

***ATTENTION !***
***LES SIGLES DOIVENT SE VOIR. EN CONTACT AVEC LE JONC.***

*Monter **LE ROULEMENT DE L'ARBRE SECONDAIRE.***
*Référence outil : 143209*

***ATTENTION !***
***LES SIGLES DOIVENT SE VOIR. VERIFIER S'IL RESTE EN CONTACT.***

**SEMICARTER TRANSMISIÓN**

**¡ATENCION!**
**Semicárter a temperatura 140° - 145°**

Montar **ARO SEEGER** para **COJINETE EJE ENTRADA** utilizando pinzas para seeger (2)

Montar **COJINETE EJE ENTRADA**

Código herramienta: 143275

**¡ATENCION!**
**LETRAS A LA VISTA EN CONTACTO CON SEEGER**

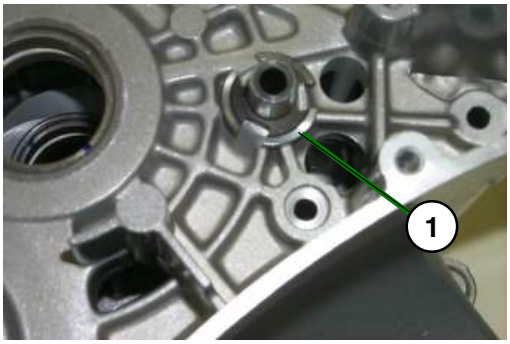
Montar **COJINETE CONTRAEJE**
Código herramienta: 143209

**¡ATENCION!**
**LETRAS A LA VISTA EN CONTACTO**

## SEMICARTER VOLANO

**ATTENZIONE!!!**
**Semicarter a temperatura 140° - 145°**

Piantare **SPINOTTO INGRANAGGIO OZIOSO (1)** orientando uno dei tre scassi con la nervatura sul carter e, subito dopo il piantaggio avvitare vite M7 sinistra per evitare che durante il raffreddamento del carter lo spinotto si sposti dalla sua corretta posizione.
Non serrare a coppia, portare a battuta su spinotto, + 30° MAX.



F. 70

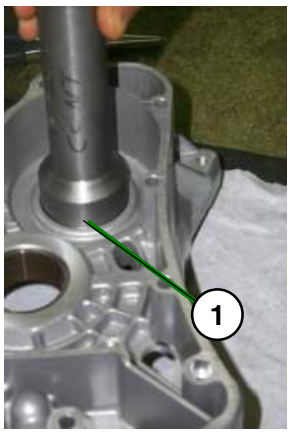
Codice attrezzatura: **143210**

**ATTENZIONE!!!**
**A BATTUTA**

Cuscinetto **CONTRALBERO (1)**

Codice attrezzatura: **143209**

**ATTENZIONE!!!**
**SCRITTA A VISTA**
**A BATTUTA**



F. 71

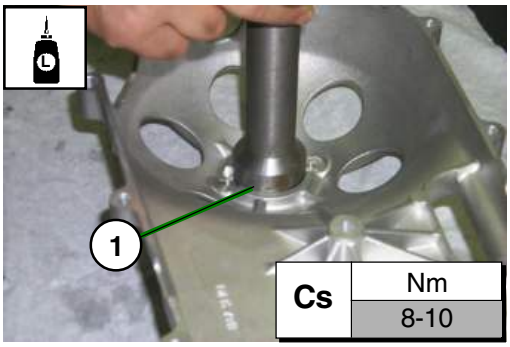
## COPERCHIO FRIZIONE

**ATTENZIONE!!!**
**Semicarter a temperatura 140° - 145°**

**CUSCINETTO** sostegno **ALBERO ENTRATA (1)**

Codice attrezzatura: **143211**

**ATTENZIONE!!!**
**A BATTUTA SCRITTA A VISTA**



F. 72

Bloccare **CUSCINETTO CON VITI** e **RONDELLE**

**ATTENZIONE!!!**
**COPPIA DI SERRAGGIO 8-10 N.m. + LOXEAL 83/54**

## *SCHWUNGRAD-GEHÄUSEHÄLFTE*

***ACHTUNG!!!***
***Temperatur der Gehäusehälfte: 140°C - 145°C***

*Den Zentrierstift des angetriebenen **ZAHNRADES (1)** einrammen und dabei eine der drei Kerben mit der Rippe auf dem Gehäuse orientieren und gleich nach dem Einrammen die linke Schraube M7 einschrauben, um zu vermeiden, dass sich der Stift bei der Abkühlung des Gehäuses aus seiner korrekten Position verschiebt.*
*Nicht mit dem Drehmoment festspannen, zum Anschlag auf dem Stift bringen, + 30° MAX*

*Ausrüstungscode: **143210***

***ACHTUNG!!!***
***KONTAKT MUSS BESTEHEN.***

*Lager der **GEGENWELLE (1)***

*Ausrüstungscode: **143209***

***ACHTUNG!!!***
***AUFSCHRIFT MUSS SICHTBAR SEIN.***
***KONTAKT MUSS BESTEHEN.***

## *KUPPLUNGSDECKEL*

***ACHTUNG!!!***
***Temperatur der Gehäusehälfte: 140°C - 145°C***

***STÜTZLAGER** der **EINGANGSWELLE (1)***

*Ausrüstungscode: **143211***

***ACHTUNG!!!***
***AUFSCHRIFT MUSS SICHTBAR SEIN.***
***KONTAKT MUSS BESTEHEN.***
*Das **LAGER MIT SCHRAUBEN** und **UNTERLEGSCHEIBEN** blockieren.*

***ACHTUNG!!!***
***ANZUGSMOMENT 8-10 N.m. + LOXEAL 83/54***

## FLYWHEEL HALF-CASE

**WARNING!!!**
**The half-case can reach temperatures of 140-145°C.**

Drive the piston pin of the **driven gear (1)** in aligning one of the three notches with the ribbing on the case, screw the lh M7 screw in immediately to prevent the piston pin from becoming misaligned when the case cools down

Do not tighten to the recommended torque but until it
reaches the piston pin, + 30° MAX

Tool code: **143210**

**WARNING!!!**
**THE PIN MUST MAKE CONTACT WITH THE FLYWHEEL HALF-CASE.**

**COUNTERSHAFT** bearing (1)

Tool code: **143209**

**WARNING!!!**
**MAKE SURE THE PRINT MAKES CONTACT WITH THE PART.**

## *SEMI-CARTER VOLANT*

***ATTENTION !***
***Le semi-carter est à une température de 140° - 145° !***

*Sertissez le **GOUJON DE L'ENGRENAGE ENTRAÎNÉ (1)** en orientant une des trois encoches avec la nervure sur le carter puis vissez immédiatement après la vis M7 gauche pour éviter le déplacement du goujon pendant le refroidissement du carter.*

*Ne vissez pas au couple indiqué, en contact avec le goujon, + 30° MAX*

*Référence outil : **143210***

***ATTENTION !***
***VERIFIER S'IL RESTE EN CONTACT.***

*Roulement de **L'ARBRE SECONDAIRE (1).***

*Référence outil : **143209***

***ATTENTION !***
***LES SIGLES DOIVENT SE VOIR. VERIFIER S'IL RESTE EN CONTACT.***

## SEMICARTER VOLANTE

**¡ATENCION!**
**Semicárter a temperatura 140° - 145°**

Poner **CRUCETA ENGRANAJE LOCO (1)** orientando una de las tres muescas con la nervadura en el cárter y, enseguida después de la colocación enroscar el tornillo M7 izquierdo para evitar que durante el enfriamiento del cárter la cruceta se desplace de su posición correcta.
No apretar hasta el par, llevar a tope en cruceta, + 30° MAX

Código herramienta: **143210**

**¡ATENCION!**
**A TOPE**

Cojinete **CONTRAEJE (1)**

Código herramienta: **143209**

**¡ATENCION!**
**LETRAS A LA VISTA EN CONTACTO**

## CLUTCH HOUSING COVER

**WARNING!!!**
**The half-case can reach temperatures of 140-145°C.**

**INTAKE SHAFT (1)** support **BEARING.**

Tool code: 143211

**WARNING!!!**
**THE PRINT MUST MAKE CONTACT WITH THE PART**

Secure the **BEARING WITH SCREWS** and **WASHERS**

**WARNING!!!**
**TIGHTENING TORQUE 8-10Nm + LOXEAL 83/54**

## COUVERCLE EMBRAYAGE

***ATTENTION !***
***Le semi-carter est à une température de 140° - 145° !***

***ROULEMENT** de support de **L'ARBRE D'ENTRÉE (1).***

*Référence outil : **143211***

***ATTENTION !***
***LES SIGLES DOIVENT SE VOIR. VERIFIER S'IL RESTE EN CONTACT.***

*Fixer le **ROULEMENT AVEC DES VIS ET DES RONDELLES.***

***ATTENTION !***
***COUPLE DE SERRAGE 8-10 N.m. + LOXEAL 83/54***

## TAPA EMBRAGUE

**¡ATENCION!**
**Semicárter a temperatura 140° - 145°**

**COJINETE** sostén **EJE ENTRADA (1)**

Código herramienta: **143211**

**¡ATENCION!**
**EN CONTACTO LETRAS A LA VISTA**

Bloquear **COJINETE CON TORNILLOS** y **ARANDELAS**

**¡ATENCION!**
**PAR DE APRIETE 8-10 N.m. + LOXEAL 83/54**

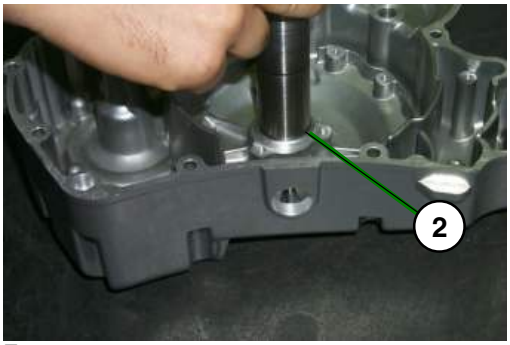
## COPERCHIO VOLANO

**ATTENZIONE!!!**
**Semicarter a temperatura 140° - 145°**

**CUSCINETTO SUPPORTO ALBERO MOTORE (1)**

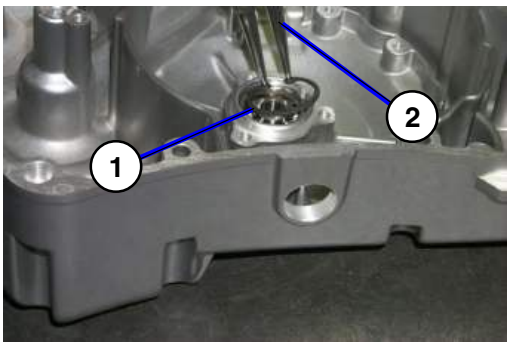
Codice attrezzatura: **143364**

**ATTENZIONE!!!**
**SCRITTA A VISTA A BATTUTA**




F. 73

Inserire il **SEEGER BLOCCAGGIO CUSCINETTO (1)** tramite pinza per seeger (2)




F. 74

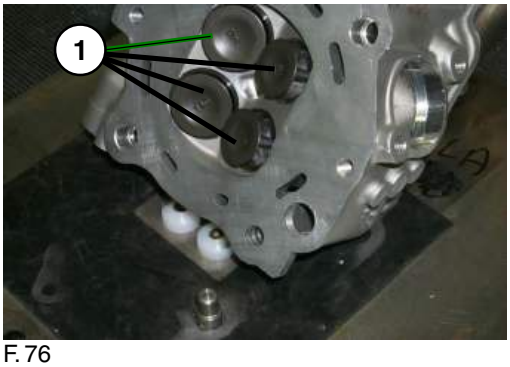
## PREMONTAGGIO TESTA

Ingrassare la parte inferiore dello stelo delle **VALVOLE** mediante **grasso di tipo molykote**




F. 75

Montare **VALVOLE (1)**




F. 76

## *SCHWUNGRADDECKEL*

***ACHTUNG!!!***
***Temperatur der Gehäusehälfte: 140°C - 145°C***

***STÜTZLAGER DER MOTORWELLE (1)***

*Ausrüstungscode:* ***143364***

***ACHTUNG!!!***
***AUFSCHRIFT MUSS SICHTBAR SEIN.***
***KONTAKT MUSS BESTEHEN.***

*Den* ***SEEGERRING DER DAS LAGER SPERRT (1)*** *mit einer Seegerringzange (2) einsetzen.*

## *VORMONTAGE DES ZYLINDERKOPFES*

*Den unteren Bereich des Schaftes der* ***VENTILE*** *mit* ***Schmierfett vom Typ Molykote*** *einfetten.*

*Die* ***VENTILE (1)*** *montieren.*

**FLYWHEEL COVER**

**WARNING!!!**
**The half-case can reach temperatures of 140-145°C**

***COUVERCLE VOLANT***

***ATTENTION !***
***Le semi-carter est à une température de 140° - 145° !***

**TAPA VOLANTE**

**¡ATENCION!**
**Semicárter a temperatura 140° - 145°**

**DRIVING SHAFT SUPPORT BEARING (1).**

Tool code: **143364**

**WARNING!!!**
**THE PRINT MUST MAKE CONTACT WITH THE PART.**

Insert the **BEARING CLAMPING SNAP RING (1)** using pliers for snap rings (2).

***ROULEMENT SUPPORT ARBRE MOTEUR (1)***

*Référence outil :* ***143364***

***ATTENTION !***
***LES SIGLES DOIVENT SE VOIR. VERIFIER S'IL RESTE EN CONTACT.***

***MONTER LE JONC QUI FIXE LE ROULEMENT (1)*** *avec une pince spéciale (2).*

**COJINETE SOPORTE EJE MOTOR (1)**

Código herramienta: **143364**

**¡ATENCION!**
**LETRAS A LA VISTA EN CONTACTO**

Insertar el **SEEGER BLOQUEO COJINETE (1)** mediante pinza para seeger (2)

**PRE-ASSEMBLY OF HEAD**

Grease the bottom of the **VALVE** stems using **Molykote-type grease.**

***PRE-MONTAGE DE LA CULASSE***

*Graisser la partie inférieure de la queue des* ***SOUPAPES*** *avec de la* ***graisse marque Molykote.***

**PREMONTAJE CULATA**

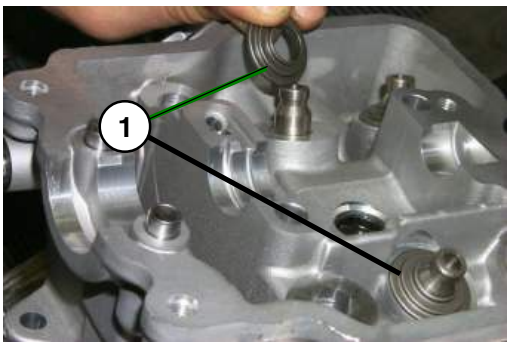
Engrasar la parte inferior del vástago de las **VALVULAS** con **grasa de tipo molykote**

Assemble the **VALVES (1).**

*Monter les* ***SOUPAPES (1).***

Montar **VALVULAS (1)**

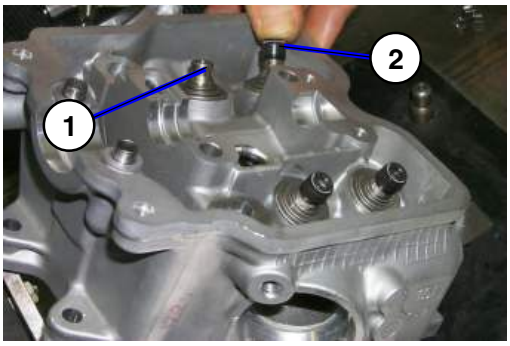
Montare scodellino inferiore **MOLLA**




F. 77

*Den unteren Teller der **FEDER** montieren.*

Grassare esterno **GUIDA VALVOLA (1)** e montare **ANELLO DI TENUTA (2)** (montaggio da eseguire manualmente).




F. 78

*Die **VENTILFÜHRUNG (1)** außen einfetten und den **DICHTRING (2)** montieren (manuelle Montage).*

Posizionare **VALVOLE** in sede

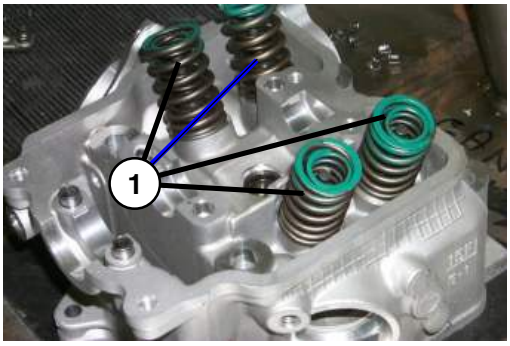
**ATTENZIONE!!!**
**DOPO IL POSIZIONAMENTO NON SFILARE LE VALVOLE ONDE EVITARE DI DANNEGGIARE I PARAOLI**

*Die **VENTILE** in den Sitz positionieren.*

***ACHTUNG!!!***
***NACH ERFOLGTER POSITIONIERUNG DIE VENTILE NICHT HERAUSZIEHEN, UM DIE ÖLABDICHTUNGEN NICHT ZU BESCHÄDIGEN.***

Montare **MOLLE VALVOLE (1)**

**ATTENZIONE!!!**
**SPIRALE STRETTA VERSO BASSO (VERNICE VERDE A VISTA)**

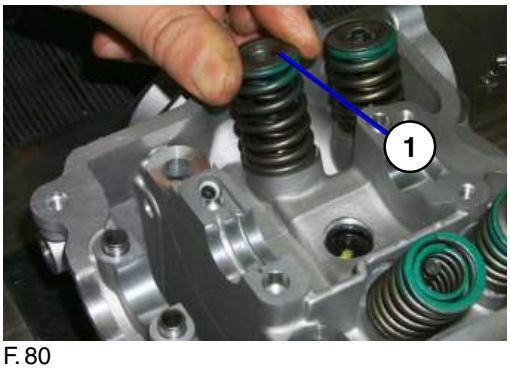



F. 79

*Die **VENTILFEDERN (1)** montieren.*

***ACHTUNG!!!***
***DIE SPIRALE WIRD NACH UNTEN ZU ENGER (GRÜNER LACK SICHTBAR)***

Appoggiare **SCODELLINO RITEGNO MOLLA (1)**




F. 80

*Den **FEDERHALTETELLER (1)** ansetzen.*

Assemble the bottom **SPRING** cap.

*Monter la cuvette inférieure du* ***RESSORT.***

Montar casquete inferior **MUELLE**

Grease the outside of the **VALVE GUIDE (1)** and assemble the **GAS RING (2)** (assemble by hand).

*Graisser la face externe du* ***GUIDE DE SOUPAPE (1)*** *et monter manuellement* ***LA BAGUE D'ÉTANCHÉITÉ (2)****.*

Engrasar externo **GUIA VALVULA (1)** y montar **ARO DE CIERRE (2)** (montaje a efectuar manualmente).

Position the **VALVES** in the valve seats

**WARNING!!!**
**AFTER POSITIONING THE VALVES DO NOT REMOVE THEM AS THIS MAY DAMAGE THE OIL RETAINERS.**

*Monter les* ***SOUPAPES*** *dans leur logement.*

***ATTENTION !***
***NE PLUS RETIRER LES SOUPAPES APRÈS LES AVOIR PLACÉES DANS LEUR LOGEMENT, POUR NE PAS ENDOMMAGER LES BAGUES PARE-POUSSIÈRES.***

Colocar **VALVULAS** en el asiento

**¡ATENCION!**
**TRAS EL POSICIONAMIENTO NO SACAR LAS VALVULAS PARA EVITAR QUE SE ESTROPEEN LOS GUARDAGOTAS**

Assemble the **VALVE SPRINGS (1)**

**WARNING!!!**
**THE TIGHTER PART OF THE SPRING POINTS DOWNWARDS (GREEN PART VISIBLE)**

*Monter les* ***RESSORTS DES SOUPAPES (1).***

***ATTENTION !***
***LA SPIRALE EST PLUS SERRÉE VERS LE BAS (SIGNALÉE PAR DE LA PEINTURE VERTE).***

Montar **MUELLES VÁLVULAS (1)**

**¡ATENCION!**
**ESPIRAL ESTRECHA HACIA ABAJO (PINTURA VERDE A LA VISTA)**

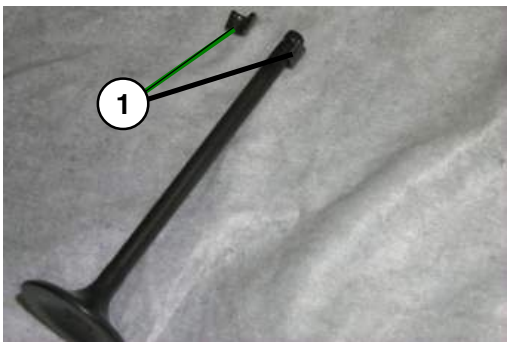
Position the **SPRING RETAINER CAP (1)**

*Poser la* ***CUVETTE DE RETENUE DU RESSORT(1).***

Apoyar **CASQUETE RETENCION MUELLE (1)**

Bloccare **SCODELLINO SUPERIORE** con **SEMICONI (1)**

**ATTENZIONE!!!**
**PARTE STRETTA VERSO BASSO**



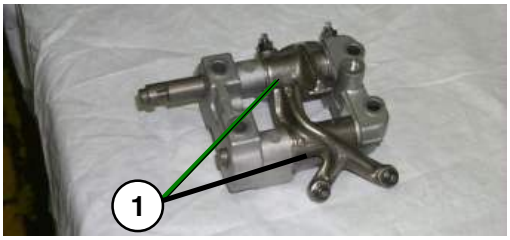
F. 81

*Den **OBEREN TELLER** mit den **KEGELSTÜCKEN (1)** blockieren.*

***ACHTUNG!!!***
***ENGER TEIL NACH UNTEN.***

Premontare **BILANCIERI (1)** su castelletto

**ATTENZIONE!!**
**GLI SCASSI SUI PERNI DEVONO ESSERE IN CORRISPONDENZA DEI FORI PER PASSAGGIO VITI**



F. 82

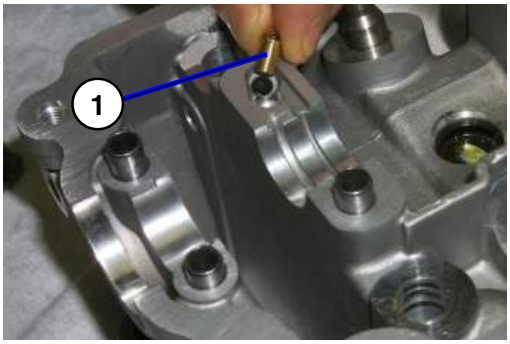
*Die **KIPPHEBEL (1)** auf den Halter vormontieren.*

***ACHTUNG!!***
***DIE KERBEN AUF DEN ZAPFEN MÜSSEN MIT DEN SCHRAUBENDURCH-FÜHRUNGSBOHRUNGEN ZUSAMMENTREFFEN.***

Montare **BUSSOLA ADDUZIONE OLIO (1)** con foro stretto a vista

**ATTENZIONE!!!**

**NEL MONTAGGIO LA BUSSOLA PUO' AVERE GIOCO RISPETTO AL FORO**



F. 83

*Die **ÖLZUFÜHRUNGSBUCHSE (1)** so montieren, dass die enge Bohrung sichtbar ist.*

***ACHTUNG!!!***

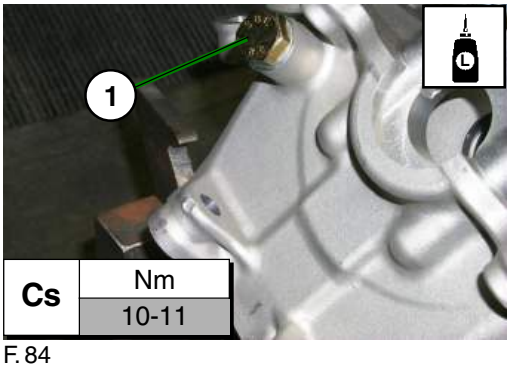
***DIE BUCHSE KANN BEI DER MONTAGE EIN SPIEL IN DER BOHRUNG AUFWEISEN.***

Montare **CASTELLETTO** e **PONTICELLO** riferiti a grani.
Impuntare le viti.
**ATTENZIONE!!!**
**NON SERRARE**

*Den **KLEINEN** und den **GROSSEN HALTER** im Verhältnis zu den Stiften montieren.*
*Die Schrauben ansetzen.*
***ACHTUNG!!!***
***NICHT FESTSPANNEN.***

**TAPPO CHIUSURA FORO (1)** e **GUARNIZIONE**

**ATTENZIONE!!!**
**COPPIA DI SERRAGGIO 10-11 Nm**
**LOXEAL 83/54**

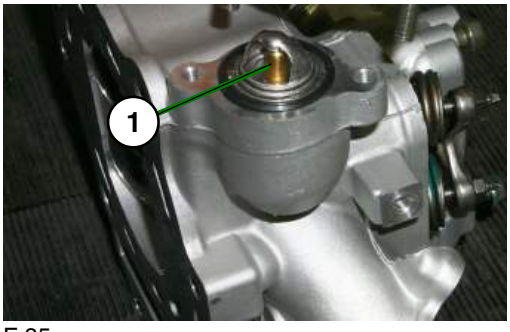


F. 84

***BOHRUNGSVERSCHLUSS (1)** und **DICHTUNG***

***ACHTUNG!!!***
***ANZUGSMOMENT 10-11 Nm***
***LOXEAL 83/54***

Inserire **TERMOSTATO (1)** in sede



F. 85

*Den **TEMPERATURREGLER (1)** in den Sitz einführen.*

Fasten the **TOP COVER** with the **COTTERS (1).**

**WARNING!!!**
**THIN END DOWN**

*Fixer la **CUVETTE SUPÉRIEURE** avec **LES DEMI-CLAVETTES. (1)***

***ATTENTION !***
***PARTIE SERRÉE VERS LE BAS.***

Bloquear **CASQUETE SUPERIOR** con **SEMICONOS (1)**

**¡ATENCION!**
**PARTE ESTRECHA HACIA ABAJO**

Pre-assemble the **ROCKER ARMS (1)** on the centring frame

**WARNING!!!**
**THE NOTCHES ON THE PINS SHOULD CORRESPOND WITH THE SCREW HOLES.**

*Pré-monter les **CULBUTEURS (1)** sur la structure.*

***ATTENTION !***
***LES ENCOCHES DES GOUJONS DOIVENT ÊTRE EN FACE DES TROUS POUR LE PASSAGE DES VIS.***

Premontar **BALANCINES (1)** en castillete

**¡ATENCION!**
**LAS RANURAS EN LOS PERNOS DEBEN ESTAR EN CORRESPONDENCIA CON LOS AGUJEROS PARA PASAJE TORNILLOS**

Assemble the **OIL DUCT REDUCTION BUSH (1)** leaving the small hole visible.

**WARNING!!!**
**THERE MAY BE A CERTAIN AMOUNT OF PLAY BETWEEN THE REDUCTION BUSH AND THE HOLE.**

*Monter **LA DOUILLE D'ETRANGLEMENT DE L'HUILE (1)** avec le trou étroit en vue.*

***ATTENTION !***

***LORS DU MONTAGE LA DOUILLE PEUT AVOIR DU JEU PAR RAPPORT AU TROU.***

Montar **BUJE ALIMENTACION ACEITE (1)** con agujero estrecho a la vista

**¡ATENCION!**

**EN EL MONTAJE EL BUJE PUEDE TENER JUEGO CON RESPECTO AL AGUJERO**

Assemble the **CENTRING FRAME** and the **SUPPORT** using the dowels for reference.
Insert the screws.
**WARNING!!!**
**DO NOT TIGHTEN THE SCREWS.**

*Monter la **STRUCTURE et le SUPPORT** par rapport aux goujons. Introduire les vis.*
***ATTENTION !***
***NE PAS VISSER.***

Montar **CASTILLETE** y **SOPORTE** referidos a espigas.
Entalonar los tornillos.
**¡ATENCION!**
**NO APRETAR**

**HOLE PLUG (1) and GASKET.**

**WARNING!!!**
**TIGHTENING TORQUE 10-11Nm LOXEAL 83/54**

***BOUCHON FERMETURE TROU (1)** et **JOINT.***

***ATTENTION !***
***COUPLE DE SERRAGE 10-11 Nm LOXEAL 83/54***

**TAPON CIERRE AGUJERO (1)** y **GUARNICIÓN**

**¡ATENCION!**
**PAR DE APRIETE 10-11 Nm LOXEAL 83/54**

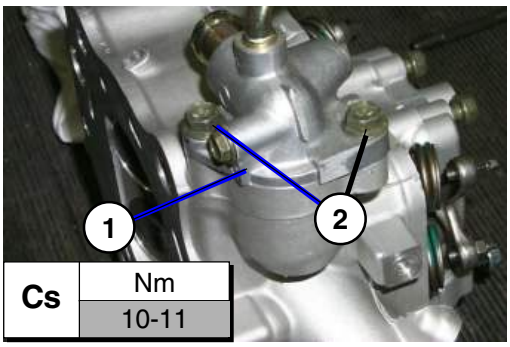
Position the **THERMOSTAT (1)** in its seat

*Monter le **THERMOSTAT (1)** dans son logement.*

Insertar **TERMOSTATO (1)** en el asiento

Montare **COPERCHIO TERMOSTATO (1)** e serrare con **VITI TESTA ESAGONALE FLANGIATA (2)**

**ATTENZIONE!!!**
**COPPIA DI SERRAGGIO 10-11 Nm**



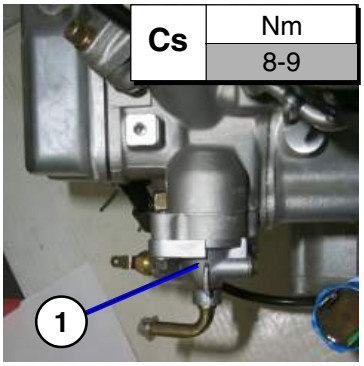
F. 86

*Den **DECKEL DES TEMPERATURREGLERS (1)** montieren und mit **GEFLANSCHTEN SECHSKANTSCHRAUBEN (2)** festspannen.*

***ACHTUNG!!!***
***ANZUGSMOMENT 10-11 Nm***

Montare **TERMISTORE (1)**

**ATTENZIONE!!!**
**COPPIA DI SERRAGGIO 8-9 Nm (FILETTO CONICO)**



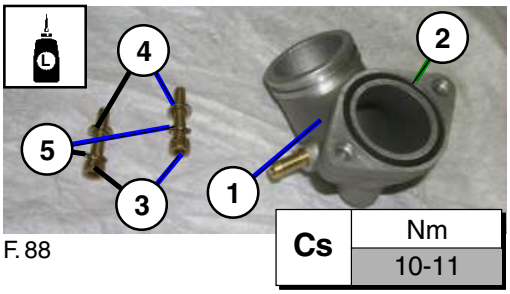
F. 87

*Den **THERMISTOR (1)** montieren.*

***ACHTUNG!!!***
***ANZUGSMOMENT 8-9 Nm (KEGELGEWINDE)***

Montare **RACCORDO ALIMENTAZIONE (1)** con **OR (2)** e serrare con **VITI (3)** complete di **RONDELLE PIANE (4)** e **GROWER (5)**

**ATTENZIONE!!!**
**COPPIA DI SERRAGGIO 10-12 Nm**
**LOCTITE 222**

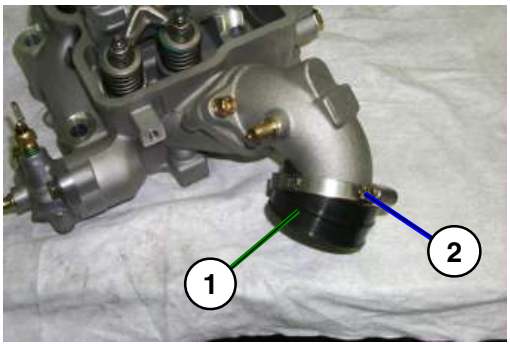


F. 88

*Den **ZUFÜHRUNGSANSCHLUSS (1)** mit dem **O-RING (2)** montieren und mit den **SCHRAUBEN (3)** mit **FLACHSCHEIBEN (4)** und **FEDERSCHEIBE (5)** festspannen.*

***ACHTUNG!!!***
***ANZUGSMOMENT 10-12 Nm***
***LOCTITE 222***

A raccordo montato inserire **MANICOTTO IN GOMMA (1)** e fissare con **FASCETTA (2)**

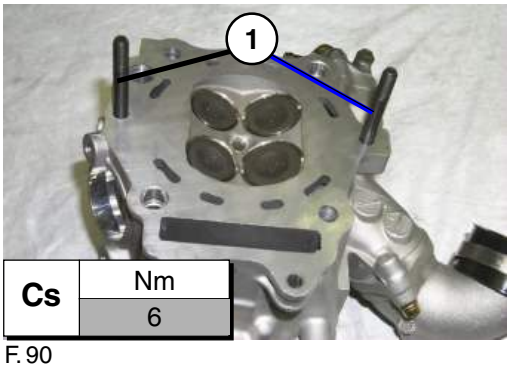


F. 89

*Nach erfolgter Montage die **GUMMIMUFFE (1)** einführen und mit der **SCHELLE (2)** befestigen.*

Montare **PRIGIONIERI M8 (1)** su **TESTA**

**ATTENZIONE!!!**
**COPPIA DI SERRAGGIO 6 Nm**



F. 90

*Die **STIFTSCHRAUBEN M8 (1)** auf den **ZYLINDERKOPF** montieren.*

***ACHTUNG!!!***
***ANZUGSMOMENT 6 Nm***

Assemble the **THERMOSTAT COVER (1)** and tighten using **FLANGED HEX SCREWS (2).**

**WARNING!!!**
**TIGHTENING TORQUE 10-11Nm.**

*Monter le* ***COUVERCLE DU THERMOSTAT (1)*** *et visser avec des* ***VIS À TÊTE HEXAGONALE BRIDÉE (2).***

***ATTENTION !***
***COUPLE DE SERRAGE 10-11 Nm.***

Montar **TAPA TERMOSTATO (1)** y apretar con **TORNILLOS CABEZA HEXAGONAL BRIDADA (2)**

**¡ATENCION!**
**PAR DE APRIETE 10-11 Nm**

Assemble the **THERMISTOR (1).**

**WARNING!!!**
**TIGHTENING TORQUE 8-9Nm (CONICAL THREAD)**

*Monter le* ***THERMISTEUR (1).***

***ATTENTION !***
***COUPLE DE SERRAGE 8-9 Nm (FILET CONIQUE)***

Montar **TERMISTOR (1)**

**¡ATENCION!**
**PAR DE APRIETE 8-9 Nm (FILETE CONICO)**

Assemble the **SUPPLY PIPE CONNECTION (1)** with the **O-RING (2)** and secure with **SCREWS (3), FLAT WASHERS (4)** and **SPLIT WASHERS (5).**

**WARNING!!!**
**TIGHTENING TORQUE 10-12Nm LOCTITE 222.**

*Monter le* ***RACCORD D'ALIMENTATION (1)*** *avec* ***joint torique (2)*** *et fixer avec des* ***VIS (3)*** *et des* ***RONDELLES PLATES (4)*** *et* ***GROWER (5).***

***ATTENTION !***
***COUPLE DE SERRAGE 10-12 Nm LOCTITE 222***

Montar **EMPALME ALIMENTACION (1)** con **OR (2)** y apretar con **TORNILLOS (3)** completos de **ARANDELAS PLANAS (4)** y **GROWER (5)**

**¡ATENCION!**
**PAR DE APRIETE 10-12 Nm LOCTITE 222**

Once the pipe connection is assembled insert the **RUBBER SLEEVE (1)** and fasten with a **HOSE CLAMP (2).**

*Après avoir monté le raccord, monter le* ***MANCHON EN CAOUTCHOUC (1)*** *et fixer avec un* ***COLLIER (2).***

Con empalme montado insertar **MANGUITO EN GOMA (1)** y fijar con **ZUNCHO (2)**

Assemble the **STUD BOLTS M8 (1)** on the *HEAD.*

**WARNING!!!**
**TIGHTENING TORQUE 6Nm**

*Monter les* ***GOUJONS M8 (1)*** *sur la* ***CULASSE.***

***ATTENTION !***
***COUPLE DE SERRAGE 6 Nm***

Montar **PRISIONEROS M8 (1)** en **CULATA**

**¡ATENCION!**
**PAR DE APRIETE 6 Nm**

## PREMONTAGGIO PISTONE E CILINDRO

Montare **MOLLA RASCHIAOLIO (1)** su **TERZA CAVA**.

Inserire **SEGMENTI RASCHIAOLIO**:
1° sopra alla molla (2);
2° sotto alla molla (3).



F. 91

**ATTENZIONE!!!**
Montare il **SEGMENTO SECONDA CAVA (2)** con lettera "N" rivolta verso l'alto.
**LETTERA "N" GRANDE**

**ATTENZIONE!!!**
Montare **SEGMENTO PRIMA CAVA (3)** con lettera "N" rivolta verso l'alto.
**LETTERA "N" PICCOLA, SMUSSO INTERNO**

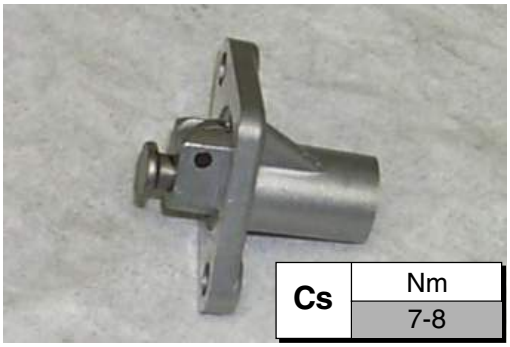
Montare solo **N°1 ANELLO FERMASPINOTTO** ed inserire spinotto

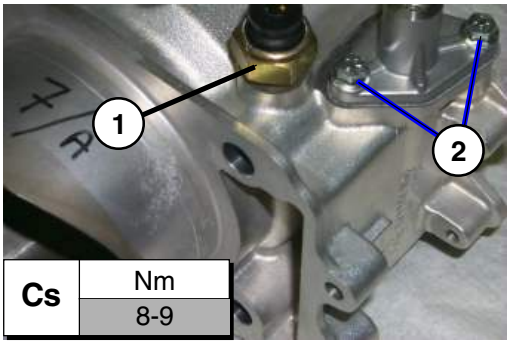
Montare **CORPO TENDICATENA** con guarnizione su **CILINDRO** con **VITI TESTA ESAGONALE FLANGIATA (2)**

**ATTENZIONE!!!**
**TENDITORE COMPLETAMENTE SCARICO.**
**COPPIA DI SERRAGGIO 7-8 Nm.**

Montare **BULBO PRESSIONE OLIO (1)**

**ATTENZIONE!!!**
**COPPIA DI SERRAGGIO 8-9 Nm. (FILETTO CONICO)**



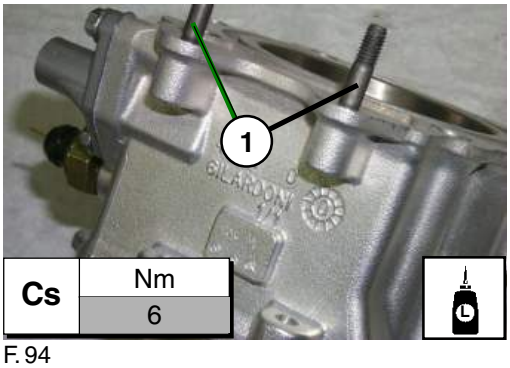



F. 92- F. 93

Montare **PRIGIONIERI M6 (1)** su **CILINDRO**

**ATTENZIONE!!!**
**LATO FILETTO CORTO 6 Nm.**
**LOXEAL 83/54**
**(RIMUOVERE ECCESSO)**

Inserire pistone su **CILINDRO CON TAGLI** dei segmenti ruotati di 120° l'uno rispetto all'altro



F. 94

## *VORMONTAGE KOLBEN UND ZYLINDER*

*Die **ÖLABSTREIFFEDER (1)** in die **DRITTE NUTE** montieren.*

*Die **ÖLABSTREIFSEGMENTE** einführen:*
*1° über die Feder (2);*
*2° unter die Feder (3).*

***ACHTUNG!!!***
*Das **SEGMENT DER ZWEITEN NUTE (2)** mit dem Buchstaben "N" nach oben gerichtet montieren.*
***GROSSER BUCHSTABE "N"***

***ACHTUNG!!!***
*Das **SEGMENT DER ERSTEN NUTE (3)** mit dem Buchstaben "N" nach oben gerichtet montieren.*
***KLEINER BUCHSTABE "N", SCHRÄGKANTE INNEN.***

*Nur **1 HALTERING** montieren und den Bolzen einführen.*

*Das **KETTENSPANNERGEHÄUSE** mit Dichtung auf den **ZYLINDER** montieren und mit **GEFLANSCHTEN SECHSKANTSCHRAUBEN (2)** befestigen.*

***ACHTUNG!!!***
***SPANNER GANZ UNGESPANNT.***
***ANZUGSMOMENT 7-8 Nm.***

*Den **ÖLDRUCKWULST (1)** montieren.*

***ACHTUNG!!!***
***ANZUGSMOMENT 8-9 Nm.***
***(KEGELGEWINDE)***

*Die **STIFTSCHRAUBEN M6 (1)** auf den **ZYLINDER** montieren.*
***ACHTUNG!!!***
***SEITE KURZES GEWINDE: 6 Nm.***
***LOXEAL 83/54***
***(ÜBERSCHUSS ENTFERNEN)***

*Den Kolben auf den **ZYLINDER** montieren, mit den **EINSCHNITTEN** der Segmente um 120° zueinander gedreht.*

## PRE-ASSEMBLY OF PISTON AND CYLINDER

Assemble the **SCRAPER SPRING (1)** on the **THIRD SLOT.**

Fit the **SCRAPER SEGMENTS** as follows:
the 1st above the spring (2);
the 2nd below the spring (3).

**WARNING!!!**
**Assemble the SECOND SLOT SEGMENT (2) with the letter "N" upwards LARGE "N".**

**WARNING!!!**
**Assemble the FIRST SLOT SEGMENT (3) with the letter "N" upwards SMALL "N", INTERNAL BEVEL**

Assemble **N.1 PISTON PIN RETAINER RING** only and insert piston ring.

Assemble the **CHAIN TENSIONER BODY** with gasket on the **CYLINDER** using **FLANGED HEX SCREWS (2).**

**WARNING!!!**
**THE CHAIN TENSIONER IS TOTALLY UNLOADED.**
**TIGHTENING TORQUE 7-8Nm.**

Assemble the **OIL PRESSURE SENSOR (1).**

**WARNING!!!**
**TIGHTENING TORQUE 8-9Nm (CONICAL THREAD).**

Assemble the **STUD BOLTS M6 (1)** on the **CYLINDER**
**WARNING!!!**
**SHORT THREAD SIDE 6Nm**
**LOXEAL 83/54**
**(REMOVE ANY EXCESS).**

Insert piston on **CYLINDER WITH SLOTS** turned by 120°.

## *PRÉ-MONTAGE PISTON ET CYLINDRE*

*Monter le **RESSORT RACLEUR D'HUILE(1)** sur la **TROISIÈME RAINURE.***

*Monter les **SEGMENTS RACLEUR D'HUILE** :*
*1° sur le ressort (2);*
*2° sous le ressort (3).*

***ATTENTION !***
*Monter le **SEGMENT DE LA DEUXIÈME RAINURE (2)** avec la lettre "N" orientée vers le haut.*
***LETTRE "N" GRANDE***

***ATTENTION !***
*Monter le **SEGMENT DE LA PREMIÈRE RAINURE (3)** avec la lettre "N" orientée vers le haut.*
***LETTRE "N" PETITE ARRONDI INTERNE.***

*Monter seulement **1 JONC D'ARRET D'AXE** et monter l'axe du piston.*

*Monter le **CORPS DU TENDEUR DE CHAÎNE** avec le joint sur le **CYLINDRE** et fixer avec des **VIS À TÊTE HEXAGONALE BRIDÉE (2).***

***ATTENTION !***
***TENDEUR COMPLÈTEMENT DÉCOMPRIMÉ.***
***COUPLE DE SERRAGE 7-8 Nm.***

*Monter le **capteur de pression huile (1).***

***ATTENTION !***
***COUPLE DE SERRAGE 8-9 Nm. (FILET CONIQUE)***

*Monter les **GOUJONS M6 (1)** sur le **CYLINDRE.***
***ATTENTION !***
***CÔTÉ FILET COURT 6 Nm.***
***LOXEAL 83/54***
***(ÉLIMINER L'EXCÉDENT)***

*Monter le piston sur le **CYLINDRE AVEC LES ENCOCHES** des segments tournés à 120° l'un par rapport à l'autre.*

## PREMONTAJE PISTON Y CILINDRO

Montar **MUELLE ANILLO RASPADOR DEL ACEITE (1)** en **TERCER HUECO**.

Insertar **SEGMENTOS ANILLO RASPADOR DEL ACEITE**:
1° encima del muelle (2);
2° debajo del muelle (3).

**¡ATENCION!**
Montar el **SEGMENTO SEGUNDO HUECO (2)** con letra "N" dirigida hacia arriba.
**LETRA "N" GRANDE**

**¡ATENCION!**
Montar **SEGMENTO PRIMER HUECO (3)** con letra "N" dirigida hacia arriba.
**LETRA "N" PEQUEÑA, BISEL INTERIOR**

Montar sólo **N°1 ARO RETENEDOR PASADOR DE EMBOLO** e insertar pasador

Montar **CUERPO TENSACADENA** con guarnición en **CILINDRO** con **TORNILLOS CABEZA HEXAGONAL BRIDADA (2)**

**¡ATENCION!**
**TENSOR COMPLETAMENTE DESCARGADO.**
**PAR DE APRIETE 7-8 Nm.**

Montar **BULBO PRESION ACEITE (1)**

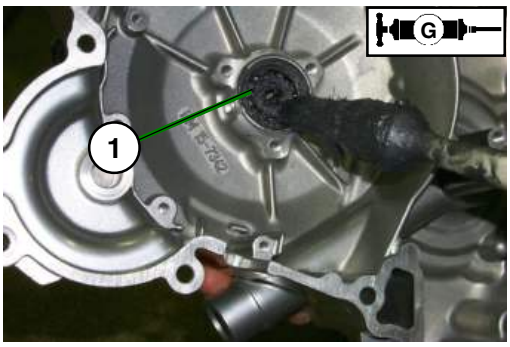
**¡ATENCION!**
**PAR DE APRIETE 8-9 Nm.**
**(FILETE CONICO)**

Montar **PRISIONEROS M6 (1)** en **CILINDRO**
**¡ATENCION!**
**LADO FILETE CORTO 6 Nm.**
**LOXEAL 83/54**
**(QUITAR EXCESO)**

Insertar pistón en **CILINDRO CON CORTES** de los segmentos girados de 120° uno con respecto al otro

## PREMONTAGGIO COPERCHIO VOLANO

Riempire **SEDE CUSCINETTO (1)** con grasso molykote e sporcare di grasso le **SFERE DEL CUSCINETTO**

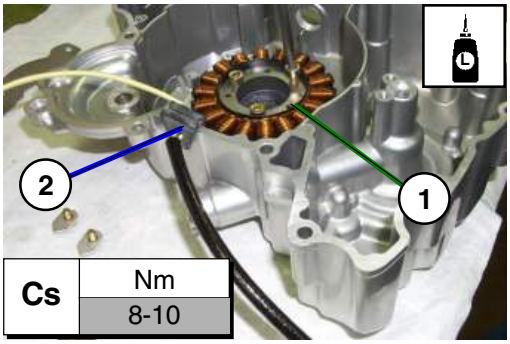


F. 95

Montare **STATORE VOLANO (1)** e serrare con **VITI**

**ATTENZIONE!!!**
**COPPIA DI SERRAGGIO 8-10 Nm. LOXEAL 24-18.**

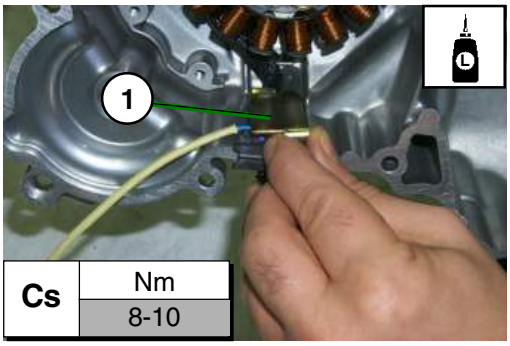
Inserire **GOMMINO** su **COPERCHIO (2)**



F. 96

Montare **PIASTRINA RITEGNO CAVO VOLANO (1)** e serrare con **VITE**

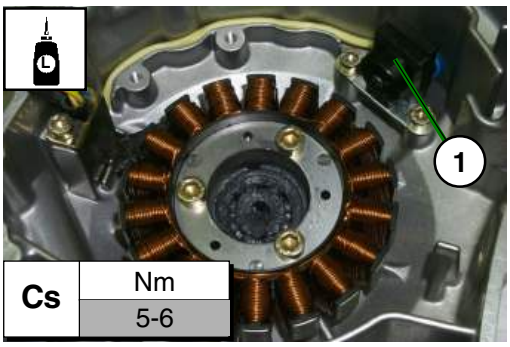
**ATTENZIONE!!!**
**COPPIA DI SERRAGGIO 5-6 Nm. LOXEAL 24-18.**
**INCASTRARE PIASTRINA IN SEDE SU COPERCHIO.**



F. 97

Montare **PICK-UP** con **VITI COMPLETE DI RONDELLE ONDULATE.**

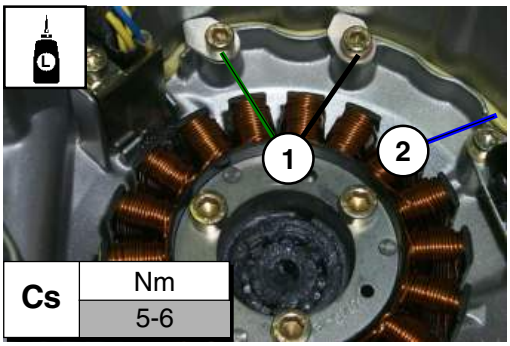
**ATTENZIONE!!!**
**COPPIA DI SERRAGGIO 5-6 Nm. LOXEAL 24-18**



F. 98

Inserire **CAVO PICK-UP (1)** in sede su coperchio e montare **PIASTRINE RITEGNO CAVO PICK-UP (2)** con spigoli raggiati verso il cavo

**ATTENZIONE!!!**
**COPPIA DI SERRAGGIO 5-6 Nm. LOXEAL 24-18.**



F. 99

## *VORMONTAGE DES SCHWUNGRADDECKELS*

*Den **LAGERSITZ (1)** mit Schmierfett Molykote füllen und die **LAGERKUGELN** mit Fett beschmutzen.*

*Den **SCHWUNGRADSTATOR (1)** montieren und mit den **SCHRAUBEN** befestigen.*

***ACHTUNG!!!***
***ANZUGSMOMENT 8-10 Nm. LOXEAL 24-18.***

*Den **GUMMI** im **DECKEL (2)** einsetzen.*

*Die **HALTEPLATTE DES SCHWUNGRADKABELS (1)** montieren und mit der **SCHRAUBE** befestigen.*

***ACHTUNG!!!***
***ANZUGSMOMENT 5-6 Nm. LOXEAL 24-18.***
***DIE HALTEPLATTE IN DEN SITZ AUF DEM DECKEL EINSPANNEN.***

*Den **PICK-UP** montieren, mit **SCHRAUBEN MIT GEWELLTEN SCHEIBEN.***

***ACHTUNG!!!***
***ANZUGSMOMENT 5-6 Nm. LOXEAL 24-18.***

*Das **PICK-UP-KABEL (1)** in den Sitz auf dem Deckel einführen und die **HALTEPLATTEN DES PICK-UP-KABELS (2)** mit zum Kabel hin abgeschrägten Kanten montieren.*

***ACHTUNG!!!***
***ANZUGSMOMENT 5-6 Nm. LOXEAL 24-18.***

## PRE-ASSEMBLY OF FLYWHEEL COVER

Fill the **BEARING HOUSING (1)** with Molykote grease and smear the **BALL BEARINGS** with grease.

Assemble the **FLYWHEEL STATOR (1)** and secure with **SCREWS.**

**WARNING!!!**
**TIGHTENING TORQUE 8-10Nm.**
**LOXEAL 24-18.**

Insert the **RUBBER PAD** on the **COVER (2)**

Assemble the **FLYWHEEL WIRE RETAINER PLATE (1)** and secure with a **SCREW.**

**WARNING!!!**
**TIGHTENING TORQUE 5-6Nm.**
**LOXEAL 24-18.**
**FIT THE PLATE FIRMLY INTO ITS SEAT ON THE COVER.**

Assemble the **PICK-UP** with **SCREWS AND UNDULATED WASHERS.**

**WARNING!!!**
**TIGHTENING TORQUE 5-6Nm.**
**LOXEAL 24-18.**

Place the **PICK-UP WIRE (1)** in its seat on the cover and assemble the **PICK-UP WIRE RETAINER PLATES (2)** with the rounded edges towards the wire.

**WARNING!!!**
**TIGHTENING TORQUE 5-6Nm.**
**LOXEAL 24-18.**

## *PRÉ-MONTAGE COUVERCLE VOLANT*

*Remplir le **LOGEMENT DU ROULEMENT (1)** avec de la graisse Molykote et appliquer de la graisse sur les **BILLES DU ROULEMENT.***

*Monter le **STATOR DU VOLANT (1)** et fixer avec les **VIS.***

***ATTENTION !***
***COUPLE DE SERRAGE 8-10 Nm.***
***LOXEAL 24-18.***

*Monter le **JOINT** sur le **COUVERCLE (2).***

*Monter la **PLAQUETTE DE RETENUE DU CÂBLE VOLANT (1)** et fixer avec les **VIS.***

***ATTENTION !***
***COUPLE DE SERRAGE 5-6 Nm.***
***LOXEAL 24-18.***
***ENCASTRER LA PLAQUETTE DANS SON LOGEMENT SUR LE COUVERCLE.***

*Monter le **PICK-UP** avec des **VIS ET DES RONDELLES ONDULÉES.***

***ATTENTION !***
***COUPLE DE SERRAGE 5-6 Nm.***
***LOXEAL 24-18.***

*Introduire le **CÂBLE PICK-UP (1)** dans son logement sur le couvercle et monter les **PLAQUETTES QUI FIXENT LE CÂBLE PICK-UP (2)** avec les angles arrondis vers le câble.*

***ATTENTION !***
***COUPLE DE SERRAGE 5-6 Nm.***
***LOXEAL 24-18.***

## PREMONTAJE TAPA VOLANTE

Llenar **ALOJAMIENTO COJINETE (1)** con grasa molykote y ensuciar de grasa las **BOLAS DEL COJINETE**

Montar **ESTATOR VOLANTE (1)** y apretar con **TORNILLOS**

**¡ATENCION!**
**PAR DE APRIETE 8-10 Nm.**
**LOXEAL 24-18.**

Insertar **GOMA** en **TAPA (2)**

Montar **PLAQUETA RETENCION CABLE VOLANTE (1)** y apretar con **TORNILLOS**

**¡ATENCION!**
**PAR DE APRIETE 5-6 Nm.**
**LOXEAL 24-18.**
**ENCASTRAR PLAQUETA EN EL ASIENTO EN TAPA.**

Montar **PICK-UP** con **TORNILLOS COMPLETOS DE ARANDELAS ONDULADAS.**

**¡ATENCION!**
**PAR DE APRIETE 5-6 Nm.**
**LOXEAL 24-18.**

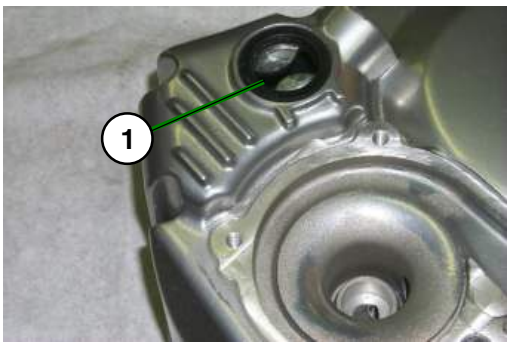
Insertar **CABLE PICK-UP (1)** en el asiento en tapa y montar **PLAQUETAS RETENCION CABLE PICK-UP (2)** con cantos radiados hacia el cable

**¡ATENCION!**
**PAR DE APRIETE 5-6 Nm.**
**LOXEAL 24-18.**

Montare **TAPPO ISPEZIONE LIVELLO OLIO (1)**

Codice attrezzatura: **143212**

**ATTENZIONE!!!**
**PULIRE SEDE E TAPPO CON ALCOOL**



F. 100

*Die* ***ÖLSTAND-INSPEKTIONSSCHRAUBE (1)*** *montieren.*

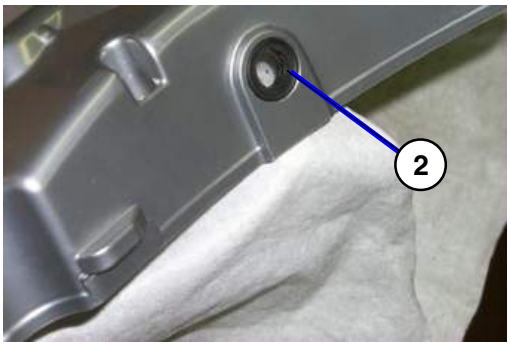
*Ausrüstungscode:* ***143212***

***ACHTUNG!!!***
***DEN SITZ UND DIE SCHRAUBE MIT ALKOHOL REINIGEN.***

Montare **TAPPO ISPEZIONE FASE (1)**

Codice attrezzatura: **143220**

**ATTENZIONE!!!**
**PULIRE SEDE E TAPPO CON ALCOOL**



F. 101

*Die* ***PHASENINSPEKTIONS-SCHRAUBE (1)*** *montieren.*

*Ausrüstungscode:* ***143220***

***ACHTUNG!!!***
***DEN SITZ UND DIE SCHRAUBE MIT ALKOHOL REINIGEN.***

Assemble the **OIL LEVEL INSPECTION PLUG (1).**

Tool code: **143212**

**WARNING!!!**
**CLEAN THE SEAT AND THE PLUG WITH ALCOHOL.**

*Monter le* ***BOUCHON DE CONTROLE DU NIVEAU D'HUILE (1).***

*Référence outil :* ***143212***

***ATTENTION !***
***NETTOYER LE LOGEMENT ET LE BOUCHON AVEC DL'E ALCOOL.***

Montar **TAPON INSPECCION NIVEL ACEITE (1)**

Código herramienta: **143212**

**¡ATENCION!**
**LIMPIAR SEDE Y TAPON CON ALCOHOL**

Assemble the **PHASE INSPECTION CAP (1).**

Tool code: **143220**

**WARNING!!!**
**CLEAN THE SEAT AND THE CAP WITH ALCOHOL.**

*Monter le* ***BOUCHON DE CONTROLE DE LA PHASE (1).***

*Référence outil :* ***143220***

***ATTENTION !***
***NETTOYER LE LOGEMENT ET LE BOUCHON AVEC DE L'ALCOOL.***

Montar **TAPON INSPECCION FASE (1)**

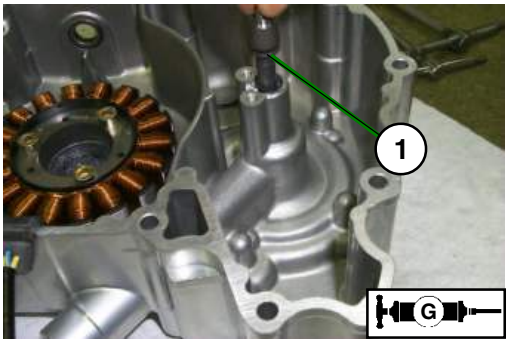
Código herramienta: **143220**

**¡ATENCION!**
**LIMPIAR SEDE Y TAPÓN CON ALCOHOL**

## MONTAGGIO GRUPPO LUBRIFICAZIONE

Grassare **ALBERO POMPA (1).**
Inserire **ALBERO** in sede su **COPERCHIO VOLANO**

**ATTENZIONE!!!**
**GRASSO TIPO MOLYKOTE**



F. 102

Grassare interno **PARAOLIO ALBERO POMPA ACQUA.**



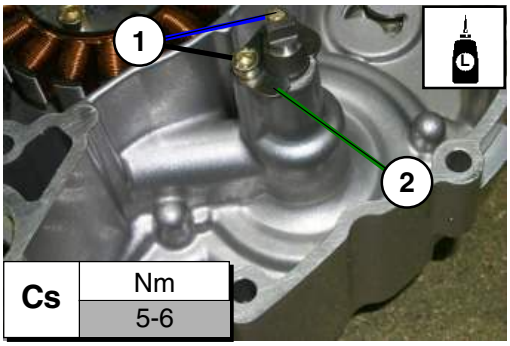

**ATTENZIONE!!!**
**GRASSO VERDE TIPO GASKET SEA 730**

Montare **PARAOLIO** con parte chiusa a vista
Codice attrezzatura: **143213**

**ATTENZIONE!!!**
**PARAOLIO A BATTUTA**

Montare **PIASTRINA RITEGNO (1) ALBERO**.
Bloccare con **VITI (2).**
**COPPIA DI SERRAGGIO 5-6 Nm + LOXEAL 24-18.**

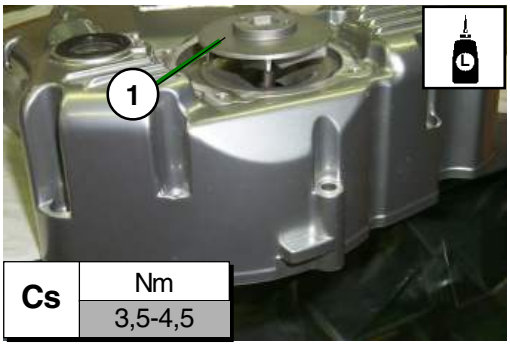
**ATTENZIONE!!!**
**VERIFICARE LIBERA ROTAZIONE ALBERO**



F. 103

Montare **GIRANTE POMPA ACQUA (1)** con pale verso **COPERCHIO VOLANO.**

**ATTENZIONE!!!**
**SGRASSARE BENE IL FILETTO DELL'ALBERO E IL FILETTO DELLA GIRANTE.**
**COPPIA DI SERRAGGIO 3,5-4,5 Nm + LOCTITE 648.**
**A GIRANTE MONTATA CONTROLLARE LIBERA ROTAZIONE ALBERO (LE PALE NON DEVONO TOCCARE IL COPERCHIO)**



F. 104

## *MONTAGE DER SCHMIEREINHEIT*

*Die **PUMPENWELLE (1)** einfetten.*
*Die **WELLE** in den Sitz auf dem **SCHWUNGRADDECKEL** stecken.*

***ACHTUNG!!!***
***SCHMIERFETT TYP MOLYKOTE***

*Die **ÖLABDICHTUNG DER WASSERPUMPENWELLE** intern einfetten.*

***ACHTUNG!!!***
***GRÜNES SCHMIERFETT TYP GASKET SEA 730***

*Die **ÖLABDICHTUNG** so montieren, dass der geschlossene Teil sichtbar ist.*
*Ausrüstungscode: **143213***

***ACHTUNG!!!***
***DIE ÖLABDICHTUNG MUSS DEN ANSCHLAG BERÜHREN.***

*Die **WELLENHALTEPLATTE (1)** montieren.*
*Mit den **SCHRAUBEN (2)** blockieren.*
***ANZUGSMOMENT 5-6 Nm + LOXEAL 24-18.***

***ACHTUNG!!!***
***PRÜFEN, DASS DIE WELLE FREI DREHT.***

*Den **WASSERPUMPENLÄUFER (1)** mit zum **SCHWUNGRADDECKEL** gerichteten Schaufeln montieren.*

***ACHTUNG!!!***
***DAS WELLENGEWINDE UND DAS LÄUFERGEWINDE GUT ENTFETTEN.***
***ANZUGSMOMENT 3,5-4,5 Nm + LOCTITE 648.***
***NACH ERFOLGTER LÄUFERMONTAGE KONTROLLIEREN, DASS DIE WELLE FREI DREHT (DIE SCHAUFELN DÜRFEN DEN DECKEL NICHT BERÜHREN).***

## ASSEMBLING THE LUBRICATION SYSTEM

Grease the **PUMP SHAFT (1).**
Insert the **SHAFT** into its seat on the **FLYWHEEL COVER.**

**WARNING!!!**
**USE MOLYKOTE-TYPE GREASE.**

Grease the inside of the **WATER PUMP SHAFT OIL RETAINER.**

**WARNING!!!**
**USE GREEN GASKET GREASE SEA 730.**

Assemble the **OIL RETAINER** leaving the closed part visible.
Tool code: **143213**

**WARNING!!!**
**THE OIL RETAINER SHOULD MAKE CONTACT WITH THE PART.**

Assemble the **SHAFT RETAINER PLATE (1).**
Secure with **SCREWS (2).**
**TIGHTENING TORQUE 5-6Nm + LOXEAL 24-18.**

**WARNING!!!**
**CHECK TO MAKE SURE THAT THE SHAFT TURNS FREELY.**

Assemble the **WATER PUMP ROTOR (1)** with the blades facing the **FLYWHEEL COVER.**

**WARNING!!!**
**CLEAN THE GREASE FROM THE SHAFT THREAD AND THE ROTOR THREAD THOROUGHLY.**
**TIGHTENING TORQUE 3,5-4,5Nm + LOCTITE 648.**
**ONCE THE ROTOR IS ASSEMBLED CHECK THAT THE SHAFT TURNS FREELY (THE BLADES SHOULD NOT TOUCH THE COVER).**

## *MONTAGE DU GROUPE DE LUBRIFICATION*

*Graisser* ***L'ARBRE DE LA POMPE (1).***
*Monter* ***L'ARBRE*** *dans son logement sur le* ***COUVERCLE DU VOLANT.***

***ATTENTION !***
***UTILISER UNE GRAISSE AYANT LES MÊMES PROPRIÉTÉS QUE LA MARQUE MOLYKOTE.***

*Graisser la partie interne de la* ***BAGUE PARE-POUSSIÈRE DE L'ARBRE DE LA POMPE À EAU.***

***ATTENTION !***
***GRAISSE VERTE TYPE GASKET SEA 730***

*Monter la* ***BAGUE PARE-POUSSIÈRE*** *avec la partie fermée en vue.*
*Référence outil :* ***143213***

***ATTENTION !***
***VERIFIER SI LA BAGUE PARE-POUSSIÈRE EST EN CONTACT.***

*Monter la* ***PLAQUETTE DE RETENUE (1) DE L'ARBRE****.*
*Fixer avec des* ***VIS (2).***
***COUPLE DE SERRAGE 5-6 Nm + LOXEAL 24-18.***

***ATTENTION !***
***VÉRIFIER SI L'ARBRE TOURNE LIBREMENT.***

*Monter le* ***ROTOR DE LA POMPE À EAU (1)*** *avec les pales vers le* ***COUVERCLE VOLANT.***

***ATTENTION !***
***BIEN DÉGRAISSER LE FILET DE L'ARBRE ET DU ROTOR.***
***COUPLE DE SERRAGE 3,5-4,5 Nm + LOCTITE 648.***
***APRÈS AVOIR MONTÉ LE ROTOR, CONTRÔLER SI L'ARBRE TOURNE LIBREMENT (LES PALES NE DOIVENT PAS TOUCHER LE COUVERCLE).***

## MONTAJE GRUPO LUBRICACION

Engrasar **EJE BOMBA (1).**
Insertar **EJE** en el asiento en **TAPA VOLANTE**

**¡ATENCION!**
**GRASA TIPO MOLYKOTE**

Engrasar interior **GUARDAGOTAS EJE BOMBA AGUA.**

**¡ATENCION!**
**GRASA VERDE TIPO GASKET SEA 730**

Montar **GUARDAGOTAS** con parte cerrada a la vista
Código herramienta: **143213**

**¡ATENCION!**
**GUARDAGOTAS A TOPE**

Montar **PLAQUETA RETENCION (1) EJE**.
Bloquear con **TORNILLOS (2).**
**PAR DE APRIETE 5-6 Nm + LOXEAL 24-18.**

**¡ATENCION!**
**CONTROLAR LIBRE ROTACION EJE**

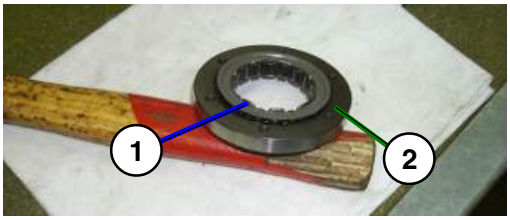
Montar **IMPULSOR BOMBA AGUA (1)** con aspas hacia **TAPA VOLANTE.**

**¡ATENCION!**
**DESENGRASAR BIEN EL FILETE DEL EJE Y EL FILETE DEL IMPULSOR.**
**PAR DE APRIETE 3,5-4,5 Nm + LOCTITE 648.**
**CON IMPULSOR MONTADO CONTROLAR LIBRE ROTACION EJE (LAS ASPAS NO DEBEN TOCAR LA TAPA)**

## RUOTA LIBERA SU ROTORE VOLANO

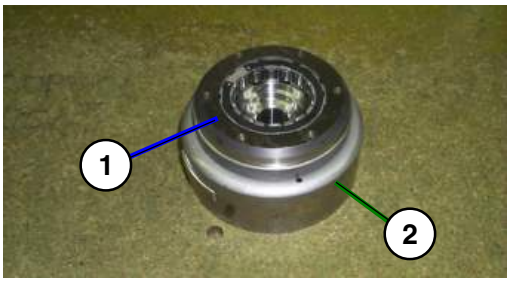
Inserire **RUOTA LIBERA (1)** su **ANELLO ESTERNO (2)**

**ATTENZIONE!!!**
**DIAMETRO MAGGIORE IN SEDE ANELLO**



F. 105

Montare **ANELLO COMPLETO DI RUOTA LIBERA (1)** su **ROTORE VOLANO (2)** con smusso verso l'alto.



F. 106

Serrare **ANELLO ESTERNO RUOTA LIBERA** con **6 VITI TCEI**

Codice attrezzatura: **143258**

**ATTENZIONE!!!**
**COPPIA DI SERRAGGIO 10-12Nm + LOXEAL 24-18.**
**SERRAGGIO INCROCIATO.**

| Cs | Nm |
|---|---|
| | 10-12 |




## *FREILAUF AUF SCHWUNGRADROTOR*

*Den **FREILAUF (1)** auf den **ÄUSSEREN RING (2)** setzen.*

***ACHTUNG!!!***
***GRÖSSERER DURCHMESSER IM RINGSITZ.***

*Den **KOMPLETTEN RING MIT FREILAUF (1)** mit nach oben gerichteter Abschrägung auf den **SCHWUNGRADROTOR (2)** montieren.*

*Den **ÄUSSEREN FREILAUFRING** mit **6 ZYLINDERKOPFSCHRAUBEN MIT INNENSECHSKANT** festspannen.*

*Ausrüstungscode: **143258***

***ACHTUNG!!!***
***ANZUGSMOMENT 10-12Nm + LOXEAL 24-18.***
***GEKREUZT SPANNEN.***

## FREEWHEEL ON FLYWHEEL ROTOR

Fit the **FREEWHEEL (1)** onto the **OUTER RING (2)**

**WARNING!!!**
**THE LARGER DIAMETER FITS INTO THE RING SEAT.**

Assemble the **RING WITH THE FREEWHEEL (1)** on the **FLYWHEEL ROTOR (2)** with the bevelled edge uppermost.

Secure the **OUTER RING W/ FREEWHEEL** using **6 SOCKET SCREWS.**

Tool code: **143258**

**WARNING!!!**
**TIGHTENING TORQUE 10-12Nm + LOXEAL 24-18.**
**CROSS-TIGHTEN.**

## *ROUE LIBRE SUR LE ROTOR DU VOLANT*

*Monter la **ROUE LIBRE (1)** sur la **BAGUE EXTERNE (2).***

***ATTENTION !***
***LE DIAMETRE EST SUPERIEUR DANS LE LOGEMENT DE LA BAGUE.***

*Monter la **BAGUE ET LA ROUE LIBRE (1)** sur le **ROTOR DU VOLANT (2)** avec l'arrondi vers le haut.*

*Fixer **LA BAGUE EXTERNE ROUE LIBRE** avec **6 VIS TÊTE CYL.***

*Référence outil : **143258***

***ATTENTION !***
***COUPLE DE SERRAGE : 10-12Nm + LOXEAL 24-18.***
***VISSAGE CROISÉ.***

## RUEDA LIBRE EN ROTOR VOLANTE

Insertar **RUEDA LIBRE (1)** en **ARO EXTERNO (2)**

**¡ATENCION!**
**DIAMETRO MAYOR EN EL ASIENTO ARO**

Montar **ARO COMPLETO DE RUEDA LIBRE (1)** en **ROTOR VOLANTE (2)** con bisel hacia arriba.

Apretar **ARO EXTERNO RUEDA LIBRE** con **6 TORNILLOS CHHA**

Código herramienta: **143258**

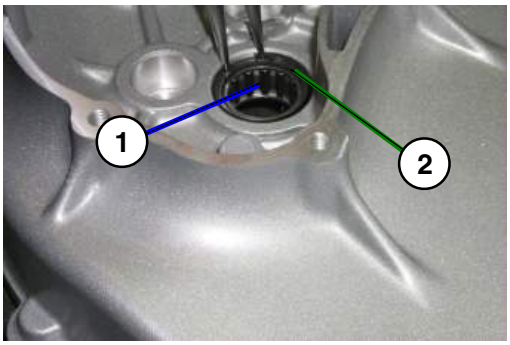
**¡ATENCION!**
**PAR DE APRIETE 10-12Nm + LOXEAL 24-18.**
**APRIETE CRUZADO.**

## PIANTAGGI A FREDDO +MONTAGGI VARI

## *EINRAMMEN IM KALTEN ZUSTAND +VERSCHIEDENE MONTAGEN*

Bloccare **CUSCINETTO ALBERO ENTRATA (1)** con **SEEGER ONDULATO (2)**

**ATTENZIONE!!!**
**ACCERTARSI CHE SIA CORRETTAMENTE INSERITO IN SEDE**



F. 107

*Das **EINGANGSWELLENLAGER (1)** mit dem **GEWELLTEN SEEGERRING (2)** blockieren.*

***ACHTUNG!!!***
***KORREKTE EINFÜHRUNG IN DEN SITZ NACHPRÜFEN.***

Piantaggio **GABBIE A RULLI (1)** zona riduttore

Codice attrezzatura: **143207**

**ATTENZIONE!!!**
**A BATTUTA SCRITTA A VISTA**



F. 108

*Einrammen der **ROLLENKÄFIGE (1)** im Getriebebereich.*

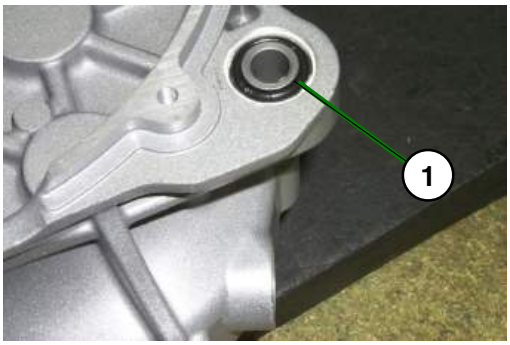
*Ausrüstungscode: **143207***

***ACHTUNG!!!***
***AUFSCHRIFT MUSS SICHTBAR SEIN.***
***KONTAKT MUSS BESTEHEN.***

Piantaggio **SILENTBLOCK ATTACCO AMMORTIZZATORE (1).**

Codice attrezzatura: **143205**

**ATTENZIONE!!!**
**DEVE SPORGERE DAL CARTER DI CIRCA 1 mm PER PARTE**



F. 109

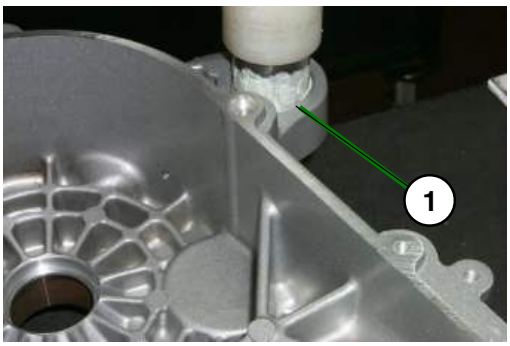
*Einrammen **SILENTBLOCK STOSSDÄMPFERANSCHLUSS (1).***

*Ausrüstungscode: **143205***

***ACHTUNG!!!***
***MUSS UM ETWA 1 MM PRO SEITE VOM GEHÄUSE VORRAGEN.***

**GABBIA A RULLI (1)** attacco motore

Codice attrezzatura: **143204**



F. 110

***ROLLENKÄFIG (1)*** *Motoranschluss.*

*Ausrüstungscode: **143204***

Inserire in sequenza:
**MOLLA, VALVOLA BY-PASS, DISTANZIALE** e **BLOCCARE CON SEEGER**


F. 111

*Der Reihenfolge nach einführen:* ***FEDER, VENTIL, BYPASS, ABSTANDHALTER*** *und* ***MIT SEEGERRING BLOCKIEREN.***

**COLD DRIVING**
**+ ASSEMBLING VARIOUS PARTS**

Secure the **INTAKE SHAFT BEARING (1)** with the **UNDULATED SNAP RING (2).**

**WARNING!!!**
**MAKE SURE THE PART IS CORRECTLY POSITIONED IN ITS SEAT.**

***SERTISSAGES A FROID***
***+ MONTAGES DIVERS***

*Fixer le* ***ROULEMENT DE L'ARBRE EN ENTRÉE (1)*** *avec un* ***JONC ONDULÉ (2).***

***ATTENTION !***
***VÉRIFIER LA FIXATION DANS LE LOGEMENT.***

**COLOCACIÓN EN FRÍO**
**+MONTAJES VARIOS**

Bloquear **COJINETE EJE ENTRADA (1)** con **SEEGER ONDULADO (2)**

**¡ATENCION!**
**COMPROBAR QUE ESTE CORRECTAMENTE PUESTO EN EL ASIENTO**

Drive the **ROLLER CAGES (1)** into place in the **REDUCTION GEAR** area.

Tool code: **143207**

**WARNING!!!**
**MAKE SURE THE PRINT MAKES CONTACT WITH THE PART**.

*Sertissage de la* ***CAGE À AIGUILLES (1)*** *dans la zone du réducteur.*
*Référence outil :* ***143207***

***ATTENTION !***
***LES SIGLES DOIVENT SE VOIR. VERIFIER S'IL RESTE EN CONTACT.***

Colocación **JAULAS DE RODILLOS (1)** zona reductor

Código herramienta: **143207**

**¡ATENCION!**
**EN CONTACTO LETRAS A LA VISTA**

Drive the **SILENTBLOCK SHOCK ABSORBER COUPLING** into place **(1).**

Tool code: **143205**
**WARNING!!!**
**IT SHOULD PROTRUDE FROM THE CASE BY APPROX: 1mm ON EACH SIDE.**

*Sertissage du* ***SILENTBLOCK ATTACHE DE L'AMORTISSEUR (1).***

*Référence outil :* ***143205***

***ATTENTION !***
***IL DOIT DÉPASSER DE 1 MM ENVIRON DE CHAQUE CÔTÉ DU CARTER.***

Colocación **SILENTBLOCK UNION AMORTIGUADOR (1).**

Código herramienta: **143205**

**¡ATENCION!**
**DEBE SALIR DEL CARTER APROXIMADAMENTE 1 mm POR PARTE**

Engine coupling **ROLLER CAGE (1)**

Tool code: **143204**

*Sertissage* ***CAGE À AIGUILLES (1)*** *attache moteur.*

*Référence outil :* ***143204***

**JAULA DE RODILLOS (1)** unión motor

Código herramienta: **143204**

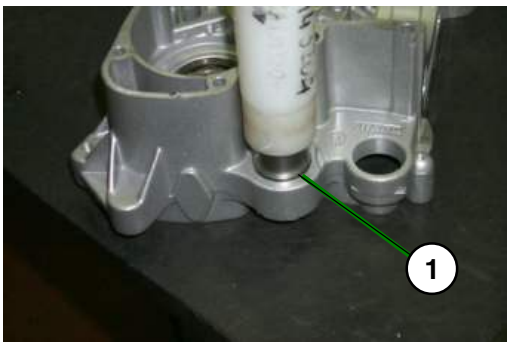
Insert in the order given:
**SPRING, BYPASS VALVE and SPACER, SECURE WITH SNAP RING.**

*Monter dans l'ordre :*
***LE RESSORT, LA SOUPAPE DE DÉRIVATION PUIS FIXER AVEC UN JONC.***

Insertar en secuencia:
**MUELLE, VÁLVULA BY-PASS, ESPACIADOR** y **BLOQUEAR CON SEEGER**

Piantaggio **GABBIA RULLI (1)** attacco motore

Codice attrezzatura: **143204**




F. 112

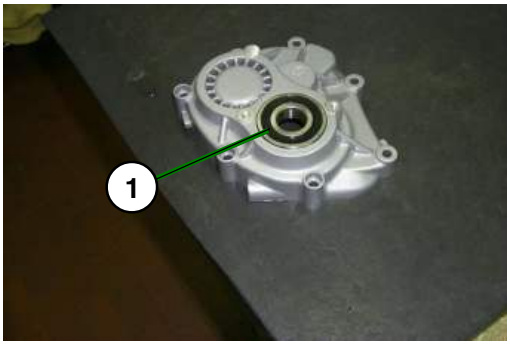
*Einrammen **ROLLENKÄFIG (1)** Motoranschluss.*

*Ausrüstungscode: **143204***

Piantaggio **CUSCINETTO ALBERO USCITA (1)**

Codice attrezzatura: **143216**

**ATTENZIONE!!!**
**A BATTUTA, SCRITTA A VISTA**




F. 113

*Einrammen **AUSGANGSWELLENLAGER (1)***

*Ausrüstungscode: **143216***

***ACHTUNG!!!***
***AUFSCHRIFT MUSS SICHTBAR SEIN. KONTAKT MUSS BESTEHEN.***

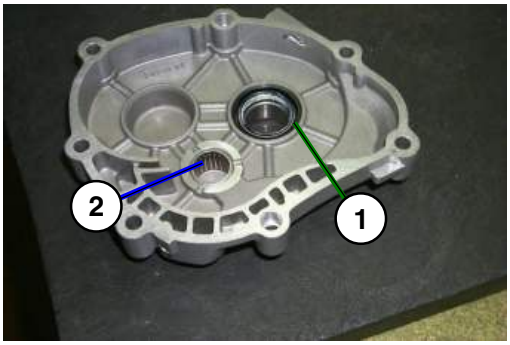
Grassare interno **PARAOLIO ALBERO USCITA**




F. 114

*Die **ÖLABDICHTUNG DER AUSGANGSWELLE** einfetten.*

Piantare **PARAOLIO (1)** con lato chiuso verso **CUSCINETTO** 2mm dentro il piano grezzo della sede paraolio.
Codice attrezzatura: **143214**
Piantare **GABBIA RULLI (2)** albero intermedio.
Codice attrezzatura: **143215**
**ATTENZIONE!!!**
**A BATTUTA SCRITTA A VISTA.**



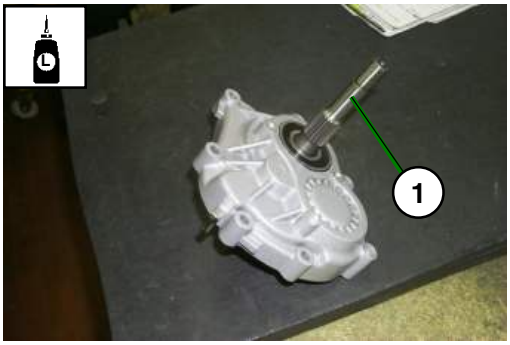

F. 115

*Die **ÖLABDICHTUNG(1)** mit der geschlossenen Seite zum **LAGER** 2mm in die unbearbeitete Fläche des Ölabdichtungssitzes einrammen.*
*Ausrüstungscode: **143214***
*Den **ROLLENKÄFIG (2)** der Zwischenwelle einrammen.*
*Ausrüstungscode: **143215***
***ACHTUNG!!!***
***AUFSCHRIFT MUSS SICHTBAR SEIN. KONTAKT MUSS BESTEHEN.***

Montare **ALBERO USCITA (1)**

Piantare **RACCORDO SFIATO OLIO** a battuta orientato 45° verso piano di battuta

**ATTENZIONE!!!**
**DISTANZA CUSCINETTO-FINE ALBERO 105 mm.**
**VERIFICARE LIBERA ROTAZIONE ALBERO.**
**LOCTITE 648.**




F. 116

*Die **AUSGANGSWELLE (1)** montieren.*

*Den **ÖLENTLÜFTUNGSANSCHLUSS** einrammen; er muss anschlagen und in einer 45°-Stellung zur Anschlagfläche hin gerichtet sein.*

***ACHTUNG!!!***
***ABSTAND LAGER-WELLENENDE 105 mm.***
***PRÜFEN, DASS DIE WELLE FREI DREHT. LOCTITE 648.***

Drive the engine coupling **ROLLER CAGE (1)** into place.

Tool code: **143204**

*Sertissage **CAGE À AIGUILLES (1)** attache moteur.*

*Référence outil : **143204***

Colocación **JAULA DE RODILLOS (1)** unión motor

Código herramienta: **143204**

Drive the **EXIT SHAFT BEARING (1)** into place.

Tool code: **143216**

**WARNING!!!**
**MAKE SURE THE PRINT MAKES CONTACT WITH THE PART.**

*Sertissage **DU ROULEMENT ARBRE DE SORTIE (1).***

*Référence outil : **143216***

***ATTENTION !***
***LES SIGLES DOIVENT SE VOIR. VERIFIER S'IL RESTE EN CONTACT.***

Colocación **COJINETE EJE SALIDA (1)**

Código herramienta: **143216**

**¡ATENCION!**
**EN CONTACTO, LETRAS A LA VISTA**

Grease the inside of the **EXIT SHAFT OIL RETAINER.**

*Graisser la partie interne de la **BAGUE PARE-POUSSIÈRE DE L'ARBRE DE SORTIE.***

Engrasar interior **GUARDAGOTAS EJE SALIDA**

Drive the **OIL RETAINER (1) i**nto place with the closed side towards the **BEARING** 2mm inside the rough surface of the oil retainer seat.
Tool code: **143214**
Drive the **ROLLER CAGE (2)** of the intermediate shaft into place
Tool code: **143215**
**WARNING!!!**
**MAKE SURE THE PRINT MAKES CONTACT WITH THE PART.**

Assemble the **EXIT SHAFT (1).**

*Sertir la **BAGUE PARE-POUSSIÈRE (1)** avec le côté fermé vers le **ROULEMENT** 2mm dans le logement brut de la bague.*
*Référence outil :**143214***
*Sertir la **CAGE À AIGUILLES (2)** de l'arbre intermédiaire.*
*Référence outil : **143215***

***ATTENTION !***
***EN CONTACT AVEC SIGLES EN VUE.***

*Monter **L'ARBRE DE SORTIE (1).***

Colocar **GUARDAGOTAS (1)** con lado cerrado hacia **COJINETE** 2mm dentro del plano bruto del asiento guardagotas.
Código herramienta: **143214**
Colocar **JAULA DE RODILLOS (2)** eje intermedio.
Código herramienta: **143215**
**¡ATENCION!**
**EN CORRESPONDENCIA CON LETRAS A LA VISTA.**

Montar **EJE SALIDA (1)**

Drive the **OIL BREATHER CONNECTING PIPE** into place at 45° to the contact surface.

**WARNING!!!**
**DISTANCE FROM BEARING TO END OF SHAFT 105mm.**
**CHECK THAT THE SHAFT TURNS FREELY.**
**LOCTITE 648.**

*Sertir le **RACCORD PURGE HUILE** qui doit rester en contact et orienté à 45° par rapport au plan de contact du couvercle avec le carter.*

***ATTENTION !***
***DISTANCE ENTRE LE ROULEMENT ET LA FIN DE L'ARBRE = 105 mm.***
***VÉRIFIER SI L'ARBRE TOURNE LIBREMENT. LOCTITE 648.***

Colocar **EMPALME ALIVIO ACEITE** a tope orientado 45° hacia plano de tope

**¡ATENCION!**
**DISTANCIA COJINETE-FIN EJE 105 mm.**
**CONTROLAR LIBRE ROTACION EJE.**
**LOCTITE 648.**

## BRONZINE

Piantare **BRONZINE** allineando taglio bronzine con indicatore su attrezzo.

Il taglio deve essere perpendicolare all'asse del cilindro.

Codice attrezzatura: **143201**



F. 117

## *BRONZELAGER*

*Die **BRONZELAGER** einrammen und dabei den Bronzelagerschnitt mit dem Anzeiger auf dem Werkzeug ausrichten.*

*Der Schnitt muss lotrecht zur Zylinderachse stehen.*

*Ausrüstungscode: **143201***

**VERIFICARE APERTURA FORI DI LUBRIFICAZIONE DOPO PIANTAGGIO.**

**SEMICARTER FRIZIONE:**
**1 FORO Ø2,85**
**SEMICARTER VOLANO:**
**1 FORO Ø2,85**
**1 FORO Ø1,7**



F. 118

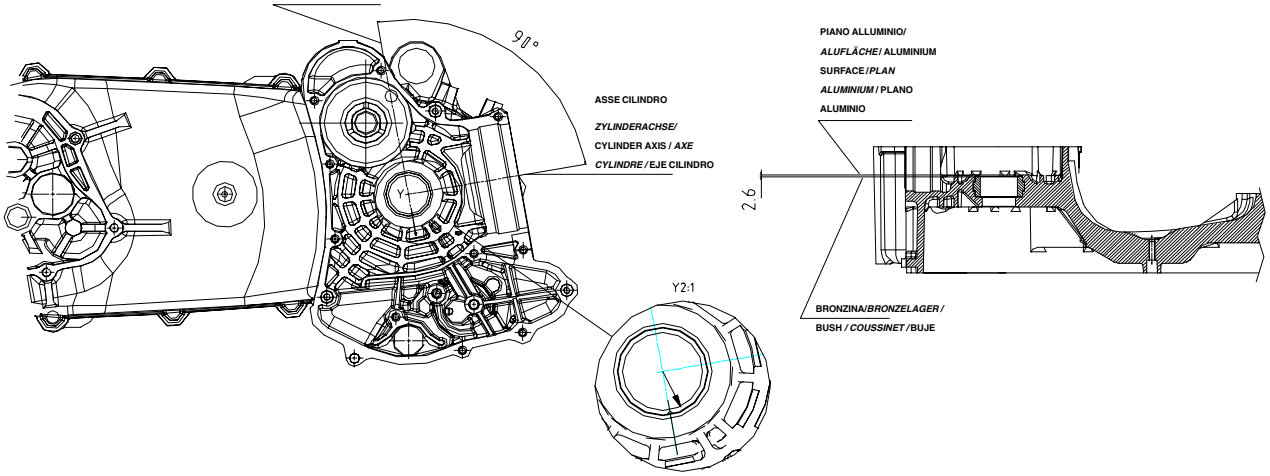


F. 119

***DIE ÖFFNUNG DER SCHMIERLÖCHER NACH DEM EINRAMMEN KONTROLLIEREN.***

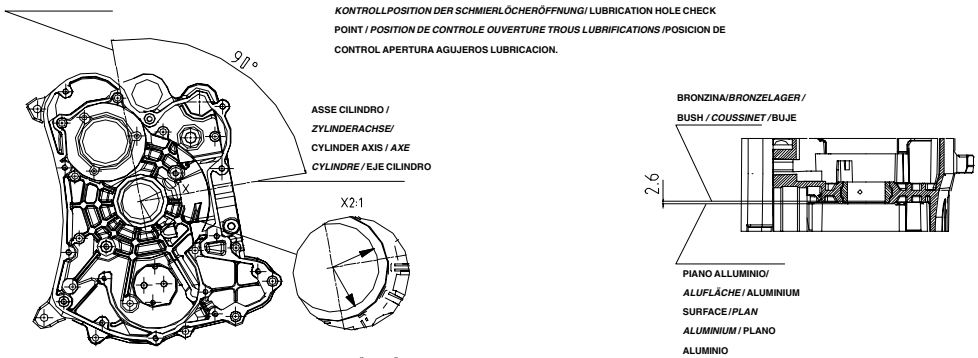
***GEHÄUSEHÄLFTE DER KUPPLUNG:***
***1 BOHRUNG Ø2,85***
***GEHÄUSEHÄLFTE DES SCHWUNGRADES:***
***1 BOHRUNG Ø2,85***
***1 BOHRUNG Ø1,7***

**MONTAGGIO BRONZINE/*MONTAGE DER BRONZELAGER* / BUSH ASSEMBLY / *MONTAGE DES COUSSINETS* / MONTAJE BUJES**




POSIZIONE DI CONTROLLO APERTURA FORI LUBRIFICAZIONE

*KONTROLLPOSITION DER SCHMIERLÖCHERÖFFNUNG* / LUBRICATION HOLE CHECK POINT / *POSITION DE CONTROLE OUVERTURE TROUS LUBRIFICATIONS* / POSICION DE CONTROL APERTURA AGUJEROS LUBRICACION.




POSIZIONE DI CONTROLLO APERTURA FORI LUBRIFICAZIONE / *KONTROLLPOSITION DER SCHMIERLÖCHERÖFFNUNG* / LUBRICATION HOLE CHECK POINT *POSITION DE CONTROLE OUVERTURE TROUS LUBRIFICATIONS* / POSICION DE CONTROL APERTURA AGUJEROS LUBRICACION.

## BUSHES

Drive the **BUSHES** into place aligning the slot on the bush with the indicator on the tool

The slot should be perpendicular to the cylinder axis.

Tool code: **143201**

## *COUSSINETS*

*Sertir les **COUSSINETS** en alignant la coupe des coussinets avec l'indicateur sur l'outil.*

*La coupe doit être perpendiculaire à l'axe du cylindre.*

*Référence outil : **143201***

## CHUMACERAS

Colocar **CHUMACERAS** alineando corte chumaceras con indicador en herramienta.

El corte debe estar perpendicular al eje del cilindro.

Código herramienta: **143201**

**CHECK THE LUBRICATING HOLES AFTER ASSEMBLY.**

**CLUTCH HALF-CASE:**
**1 HOLE Ø 2.85**
**FLYWHEEL HALF-CASE**
**1 HOLE Ø 2.85**
**1 HOLE Ø 1.7**

***VÉRIFIER L'OUVERTURE DES TROUS DE LUBRIFICATION APRÈS LE SERTISSAGE.***

***SEMI-CARTER EMBRAYAGE :***
***1 TROU Ø2,85***
***SEMI-CARTER VOLANT :***
***1 TROU Ø2,85***
***1 TROU Ø1,7***

**CONTROLAR APERTURA AGUJEROS DE LUBRICACION DESPUÉS DE LA COLOCACIÓN.**

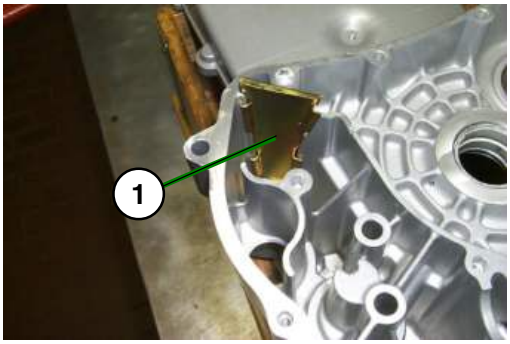
**SEMICARTER EMBRAGUE:**
**1 AGUJERO Ø2,85**
**SEMICARTER VOLANTE:**
**1 AGUJERO Ø2,85**
**1 AGUJERO Ø1,7**

## ASSEMBLAGGIO MOTORE

## *ZUSAMMENBAU DES MOTORS*

Montare **PARATIA (1)** in sede su **SEMICARTER TRASMISSIONE**

**ATTENZIONE!!!**
**PORTARE A BATTUTA**



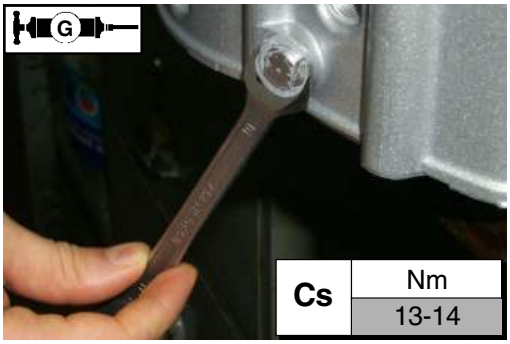

F. 120

*Das **SCHOTT (1)** in den Sitz auf der **GEHÄUSEHÄLFTE DES ANTRIEBES** montieren.*

***ACHTUNG!!!***
***BIS ZUM ANSCHLAG BRINGEN.***

Montare **TAPPO MAGNETICO** su **SEMICARTER VOLANO**

**ATTENZIONE!!!**
**COPPIA SERRAGGIO 13-14 Nm.**
**GRASSARE FILETTO**



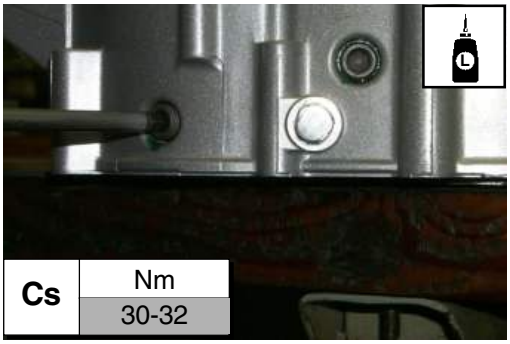

F. 121

*Den **MAGNETSTOPFEN** auf die **SCHWUNGRAD-GEHÄUSEHÄLFTE** montieren.*

***ACHTUNG!!!***
***ANZUGSMOMENT 13-14 Nm.***
***GEWINDE SCHMIEREN.***

Montare **TAPPI CONICI**: **2** su **SEMICARTER VOLANO** e **1** su **SEMICARTER TRASMISSIONE1**

**ATTENZIONE!!!**
**COPPIA SERRAGGIO 30-32 Nm.**
**LOXEAL 83/54**

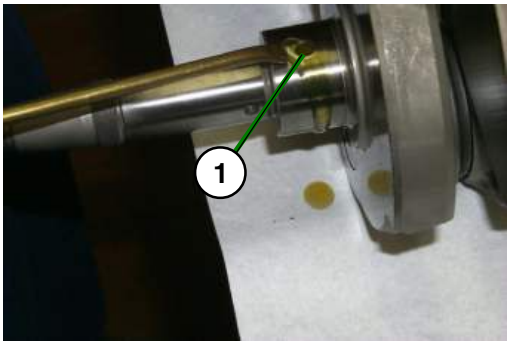



F. 122

*Die **KEGELSTOPFEN** montieren: **2** auf die **SCHWUNGRAD-GEHÄUSEHÄLFTE** und **1** auf die **ANTRIEBS-GEHÄUSEHÄLFTE.***

***ACHTUNG!!!***
***ANZUGSMOMENT 30-32 Nm.***
***LOXEAL 83/54***

Riempire foro passaggio olio su **ALBERO MOTORE (1).**




F. 123

*Die Öldruchlaufbohrung auf der **MOTORWELLE (1)** füllen.*

## ASSEMBLING THE ENGINE

Assemble the **BULKHEAD (1)** in its seat on the **TRANSMISSION HALF-CASE.**

**WARNING!!!**
**IT MUST MAKE CONTACT**

Assemble the **MAGNETIC CAP** on the **FLYWHEEL HALF-CASE.**

**WARNING!!!**
**TIGHTENING TORQUE 13-14Nm**
**GREASE THE THREAD.**

Assemble the **TAPERED PLUGS: 2** on the **FLYWHEEL HALF-CASE and 1 on the TRANSMISSION HALF-CASE1.**

**WARNING!!!**
**TIGHTENING TORQUE 30-32Nm**
**LOXEAL 83/54.**

Fill the through hole on the **DRIVING SHAFT (1)** with oil.

## *ASSEMBLAGE DU MOTEUR*

*Monter la **cloison (1)** dans son logement sur le **SEMI-CARTER DE LA TRANSMISSION***

***ATTENTION !***
***ILS DOIVENT SE TOUCHER.***

*Monter le **BOUCHON MAGNÉTIQUE** sur le **SEMI-CARTER DU VOLANT.***

***ATTENTION !***
***COUPLE DE SERRAGE 13-14 Nm.***
***GRAISSER LE FILET***

*Monter les **BOUCHONS CONIQUES : 2** sur le **SEMI-CARTER DU VOLANT ET 1 SUR LE SEMI-CARTER DE LA TRANSMISSION 1***

***ATTENTION !***
***COUPLE DE SERRAGE 30-32 Nm.***
***LOXEAL 83/54***

*Remplir le trou de passage de l'huile sur **L'ARBRE MOTEUR (1).***

## ENSAMBLADO MOTOR

Montar **SEPARADOR (1)** en el asiento en **SEMICARTER TRANSMISION**

**¡ATENCION!**
**PONER A TOPE**

Montar **TAPON MAGNETICO** en **SEMICARTER VOLANTE**

**¡ATENCION!**
**PAR APRIETE 13-14 Nm.**
**ENGRASAR FILETE**

Montar **TAPONES CONICOS**: **2** en **SEMICARTER VOLANTE** y **1** en **SEMICARTER TRANSMISION 1**

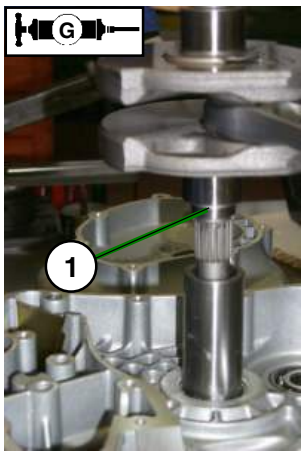
**¡ATENCION!**
**PAR APRIETE 30-32 Nm.**
**LOXEAL 83/54**

Llenar agujero pasaje aceite en **EJE MOTOR (1).**

Inserire **ALBERO MOTORE (1)** in **SEMICARTER TRASMISSIONE.**

Codice attrezzatura: **143224**

**ATTENZIONE!!!**
**GRASSARE I COLLETTI ALBERO MOTORE A CONTATTO CON BRONZINE**

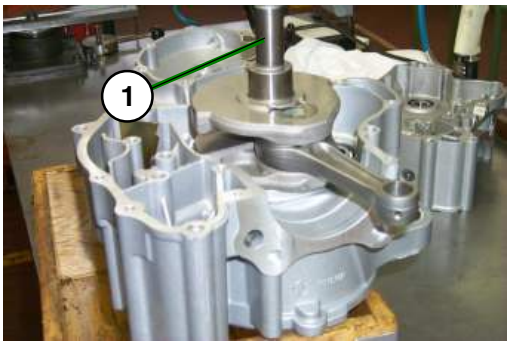


F. 124

*Die **MOTORWELLE (1)** in die **GEHÄUSEHÄLFTE DES ANTRIEBS** einführen.*

*Ausrüstungscode: **143224***

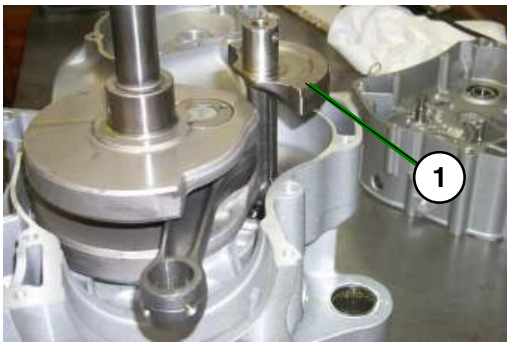
***ACHTUNG!!!***
***DIE MOTORWELLENBÜNDE, WELCHE DIE BRONZELAGER BERÜHREN, MIT SCHMIERFETT EINFETTEN.***



F. 125

Oliare cuscinetto contralbero e inserire **CONTRALBERO (1)** (**SEMICARTER TRASMISSIONE**)

**ATTENZIONE!!!**
**PERNO LUNGO A VISTA**



F. 126

*Das Gegenwellenlager einölen und die **GEGENWELLE (1)** einführen (**GEHÄUSEHÄLFTE ANTRIEB**).*

***ACHTUNG!!!***
***DER LANGE ZAPFEN MUSS SICHTBAR SEIN.***

Oliare **CUSCINETTO CONTRALBERO** su **SEMICARTER VOLANO** e accoppiare i **SEMICARTER** riferiti a **SPINE DI RIFERIMENTO**
Codice attrezzatura: **143224**

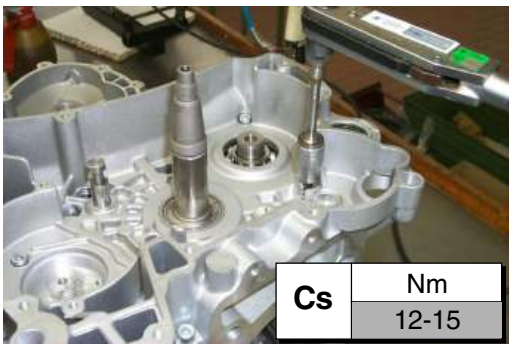
**ATTENZIONE!!!**
**PASTA SILICONICA PER GUARNIZIONI THREEBOND 1215**

*Das **GEGENWELLENLAGER** auf der **SCHWUNGRAD-GEHÄUSEHÄLFTE** einölen und die **GEHÄUSEHÄLFTEN** im Verhältnis zu den **BEZUGSSTIFTEN** verbinden.*
*Ausrüstungscode: **143224***

***ACHTUNG!!!***
***SILIKONPASTE FÜR DICHTUNGEN THREEBOND 1215***

Montare **VITI ACCOPPIAMENTO CARTER**, portandole prima tutte a battuta per poi serrarle con modalità incrociata.

**ATTENZIONE!!!**
**COPPIA DI SERRAGGIO 12-15 Nm**



F. 127

*Die **GEHÄUSEVERBINDUNGSSCHRAUBEN** montieren und sie zuerst alle bis zum Anschlag bringen und dann gekreuzt festspannen.*

***ACHTUNG!!!***
***ANZUGSMOMENT 12-15 Nm***

Fit the **DRIVING SHAFT (1)** into the **TRANSMISSION HALF-CASE.**

Tool code: **143224**

**WARNING!!!**
**GREASE THE NECKS OF THE DRIVING SHAFT IN CONTACT WITH THE BUSHES USING GREASE**

*Introduire **L'ARBRE MOTEUR (1)** dans le **SEMI-CARTER DE TRANSMISSION.***

*Référence outil : **143224***

***ATTENTION !***
***GAISSER AVEC DE LA GRAISSE LES DOUILLES DE L'ARBRE MOTEUR EN CONTACT AVEC LES COUSSINETS.***

Insertar **EJE MOTOR (1)** en **SEMICARTER TRANSMISION.**

Código herramienta: **143224**

**¡ATENCION!**
**ENGRASAR LOS COLLARES EJE MOTOR EN CONTACTO CON CHUMACERAS**

Oil the countershaft bearings and insert the **COUNTERSHAFT (1) (TRANSMISSION HALF-CASE)**

**WARNING!!!**
**THE LONG PIN REMAINS VISIBLE**

*Huiler le roulement de **L'ARBRE INTERMÉDIAIRE (1)** (**SEMI-CARTER TRANSMISSION**)*

***ATTENTION !***
***GOUJON LONG APPARENT.***

Aceitar cojinete contraeje e insertar **CONTRAEJE (1)** (**SEMICARTER TRANSMISION**)

**¡ATENCION!**
**PERNO LARGO A LA VISTA**

Oil the **COUNTERSHAFT BEARING** on the **FLYWHEEL HALF-CASE** and couple the **HALF-CASES** using the **LOCATING PINS** for reference.
Tool code: **143224**

**WARNING!!!**
**THREEBOND 1215 SILICONE PASTE FOR GASKETS.**

Assemble the **COUPLING SCREWS ON THE CASE,** insert all the screws before cross-tightening.

**WARNING!!!**
**TIGHTENING TORQUE 12-15Nm.**

*Huiler **LE ROULEMENT DE L'ARBRE INTERMÉDIAIRE** sur le **SEMI-CARTER DU VOLANT** et accoupler les **SEMI-CARTERS** par rapport aux **GOUJONS DE REPERE.***
*Référence outil : **143224***

***ATTENTION !***
***PÂTE AU SILICONE THREEBOND 1215***

*Monter les **VIS D'ASSEMBLAGE DU CARTER**, en les amenant toutes en contact d'abord puis en les vissant de façon croisée.*

***ATTENTION !***
***COUPLE DE SERRAGE 12-15 Nm***

Aceitar **COJINETE CONTRAEJE** en **SEMICARTER VOLANTE** y acoplar los **SEMICARTER** referidos a **PASADORES DE REFERENCIA**
Código herramienta: **143224**

**¡ATENCION!**
**PASTA SILICONICA PARA GUARNICIONES THREEBOND 1215**

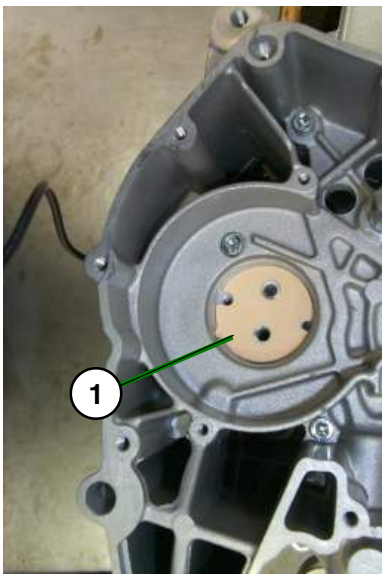
Montar **TORNILLOS ACOPLAMIENTO CARTER**, poniéndolos primero a tope y luego apretándolos por orden cruzado.

**¡ATENCION!**
**PAR DE APRIETE 12-15 Nm**

Inserire **GUARNIZIONE POMPA OLIO (1)** in sede.

**ATTENZIONE!!!**
**SOSTITUZIONE TASSATIVA AD OGNI MONTAGGIO.**

**FARE ATTENZIONE AL SENSO DI MONTAGGIO.**




F. 128

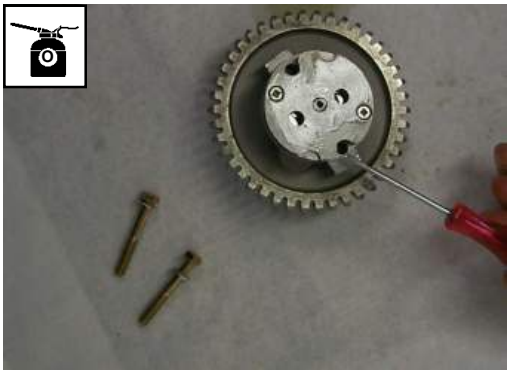
*Die **ÖLPUMPENDICHTUNG (1)** in ihren Sitz einführen.*

***ACHTUNG!!!***
***DICHTUNG UNBEDINGT BEI JEDER MONTAGE AUSWECHSELN.***

***MONTAGESINN BEACHTEN.***

**POMPA OLIO** completa di ingranaggio montare in sede su **SEMICARTER VOLANO**

**ATTENZIONE!!!**
**OLIARE FORI DI LUBRIFICAZIONE DELLA POMPA E DEL CARTER CON OLIO Q8 SBK**



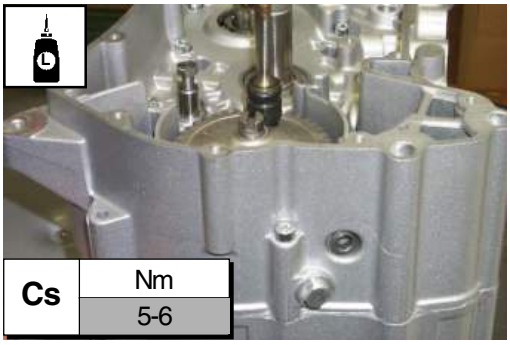
F. 129

***ÖLPUMPE** komplett mit Rad in den Sitz auf der **SCHWUNGRAD-GEHÄUSEHÄLFTE** montieren.*

***ACHTUNG!!!***
***DIE SCHMIERLÖCHER DER PUMPE UND DES GEHÄUSES MIT SCHMIERÖL Q8 SBK ÖLEN.***

Serrare **POMPA OLIO**

**ATTENZIONE!!!**
**COPPIA DI SERRAGGIO 5-6 Nm+ LOCTITE 648**




F. 130

*Die **ÖLPUMPE** festspannen.*

***ACHTUNG!!!***
***ANZUGSMOMENT 5-6 Nm+ LOCTITE 648***

Place the **OIL PUMP GASKET (1)** in its seat.

**WARNING!!!**
**IT IS ESSENTIAL TO USE A NEW GASKET EACH TIME THE PART IS RE-ASSEMBLED.**

**PAY ATTENTION TO THE ORDER OF ASSEMBLY.**

I*ntroduire* ***LE JOINT DE LA POMPE À HUILE (1)*** *dans son logement.*

***ATTENTION !***
***LE JOINT DOIT OBLIGATOIRE ÊTRE CHANGÉ À CHAQUE MONTAGE.***

***PRETER ATTENTION AU SENS DE MONTAGE***

Insertar **GUARNICION BOMBA ACEITE (1)** en el asiento.

**¡ATENCION!**
**CAMBIO TERMINANTE A CADA MONTAJE**

**PRESTAR ATENCIÓN AL SENTIDO DE MONTAJE.**

Assemble the OIL PUMP with gear on the **FLYWHEEL HALF-CASE**

**WARNING!!!**
**OIL THE LUBRICATING HOLES OF THE PUMP AND CASE USING Q8 SBK OIL.**

***MONTER LA POMPE À HUILE*** *et son engrenage sur le* ***SEMI-CARTER DU VOLANT.***

***ATTENTION !***
***HUILER LES TROUS DE LUBRIFICATION DE LA POMPE ET DU CARTER AVEC DE L'HUILE Q8 SBK.***

**BOMBA ACEITE** completa de engranaje a montar en el asiento en **SEMICARTER VOLANTE**

**¡ATENCION!**
**ACEITAR AGUJEROS DE LUBRICACION DE LA BOMBA Y DEL CÁRTER CON ACEITE Q8 SBK**

Secure the **OIL PUMP**

**WARNING!!!**
**TIGHTENING TORQUE 5-6Nm + LOCTITE 648.**

*Visser la* ***POMPE À HUILE.***

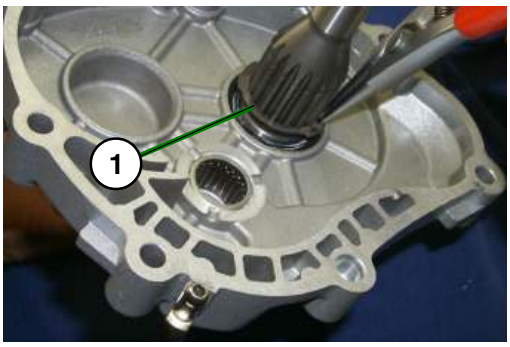
***ATTENTION !***
***COUPLE DE SERRAGE : 5-6 Nm+ LOCTITE 648***

Apretar **BOMBA ACEITE**

**¡ATENCION!**
**PAR DE APRIETE 5-6 Nm+ LOCTITE 648**

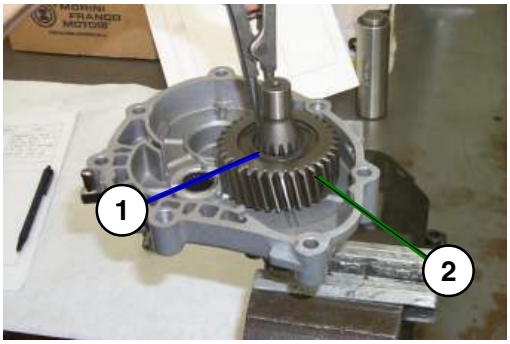
## ASSEMBLAGGIO RIDUTTORE

Montare **SEEGER** su cava inferiore **ALBERO USCITA**




F. 131

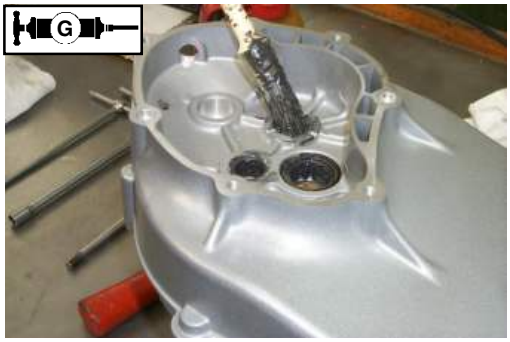
Montare **INGRANAGGIO ALBERO USCITA (1)** e bloccare con **SEEGER (2)**

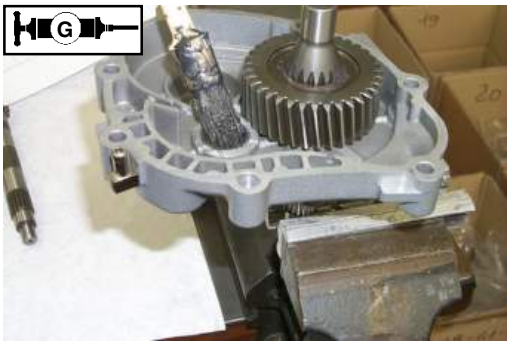



F. 132

Grassare **GABBIE A RULLI** su **SEMICARTER TRASMISSIONE** e su **COPERCHIO RIDUTTORE**

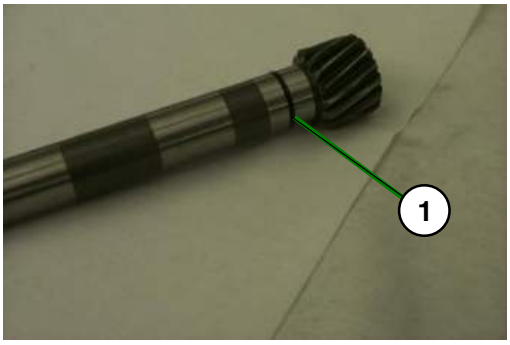
**GRASSO GRAFITATO**




F. 133 - F.134

Montare **OR (1)** su **ALBERO ENTRATA**




F. 135

## *ZUSAMMENBAU DES GETRIEBES*

*Den **SEEGERRING** auf die untere Nute der **AUSGANGSWELLE** montieren.*

*Das **AUSGANGSWELLENRAD (1)** montieren und mit dem **SEEGERRING (2)** blockieren.*

*Die **ROLLENKÄFIGE** auf der **ANTRIEBS-GEHÄUSEHÄLFTE** und auf dem **GETRIEBEDECKEL** einfetten.*

***GRAPHITIERTES SCHMIERFETT***

*Den **O-RING (1)** auf die **EINGANGSWELLE** montieren.*

## ASSEMBLING THE REDUCTION GEAR

Assemble the **SNAP RING** on the bottom slot of the **EXIT SHAFT**

Assemble the **EXIT SHAFT GEAR (1)** and secure it using the **SNAP RING (2)**

Grease the **ROLLER CAGES** on the **TRANSMISSION HALF-CASE** and **REDUCTION GEAR COVER**

**GRAPHITE GREASE**

Assemble the **O-RING (1)** on the **INTAKE SHAFT**

## *ASSEMBLAGE DU REDUCTEUR*

*Monter le **JONC** sur la rainure inférieure **DE L'ARBRE DE SORTIE.***

*Monter **L'ENGRENAGE DE L'ARBRE DE SORTIE (1)** et le fixer avec un **JONC (2).***

*Graisser **LES CAGES À AIGUILLES** sur **LE SEMI-CARTER DE LA TRANSMISSION** et sur le **COUVERCLE DU RÉDUCTEUR.***

***GRAISSE GRAPHITEE.***

*Monter le **joint torique (1)** sur **L'ARBRE D'ENTRÉE.***

## ENSAMBLADO REDUCTOR

Montar **SEEGER** en hueco inferior **EJE SALIDA**

Montar **ENGRANAJE EJE SALIDA (1)** y bloquear con **SEEGER (2)**

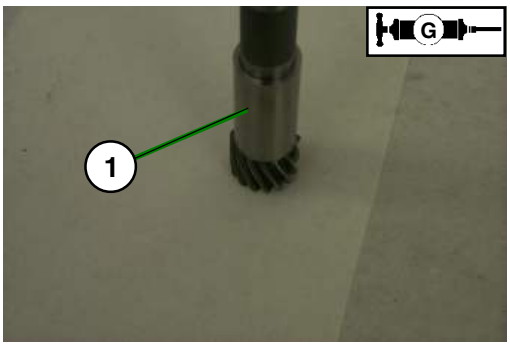
Engrasar **JAULAS DE RODILLOS** en **SEMICARTER TRANSMISION** y en **TAPA REDUCTOR**

**GRASA GRAFITADA**

Montar **OR (1)** en **EJE ENTRADA**

Montare **BOCCOLA DI CENTRAGGIO (1)** su **ALBERO ENTRATA.**

**ATTENZIONE!!!**
**GRASSARE OR PRIMA DELL'INSERIMENTO BOCCOLA**

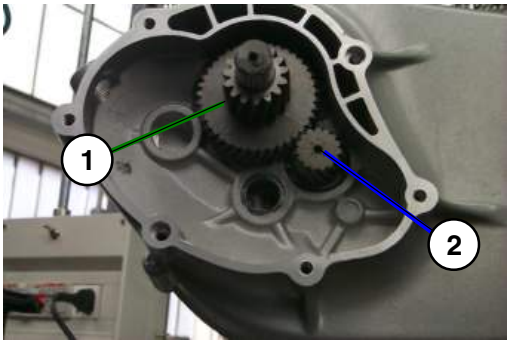


F. 136

*Die **ZENTRIERBUCHSE (1)** auf die **EINGANGSWELLE** montieren.*

***ACHTUNG!!!***
***DEN O-RING EINFETTEN, BEVOR DIE BUCHSE EINGEFÜHRT WIRD.***

Montare **ALBERO ENTRATA (1)** e **ALBERO INTERMEDIO(2)** con relativo rasamento di 0.8 mm (dalla parte del carter)

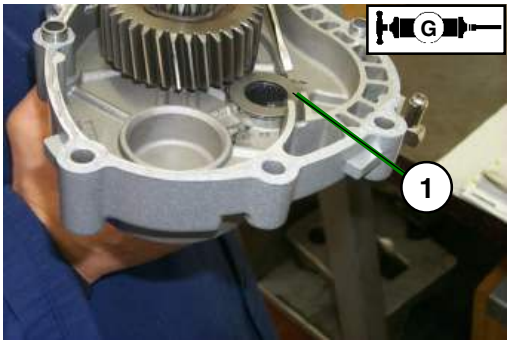


F. 137

*Die **EINGANGSWELLE (1)** und die **ZWISCHENWELLE (2)** mit der entsprechenden Passscheibe 0.8 mm montieren (gehäuseseitig).*

**RASAMENTO (1)** da 0.8 mm applicare su **COPERCHIO RIDUTTORE**

**ATTENZIONE!!!**
**GRASSARE RASAMENTO PRIMA DI APPLICARLO SU COPERCHIO RIDUTTORE**



F. 138

***PASSSCHEIBE (1)** 0.8 mm auf dem **GETRIEBEDECKEL** anbringen.*

***ACHTUNG!!!***
***PASSSCHEIBE VOR DEM ANBRINGEN AUF DEM GETRIEBEDECKEL EINFETTEN.***

Applicare pasta siliconica Threebond 1215 su **COPERCHIO RIDUTTORE**

**ATTENZIONE!!!**
**SOLO SU PROFILO ESTERNO DI ACCOPPIAMENTO**


F. 139

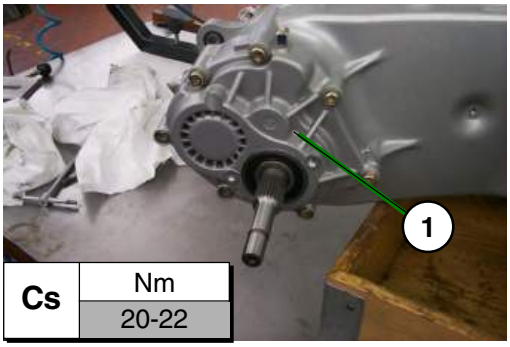
*Silikonpaste Threebond 1215 auf den **GETRIEBEDECKEL** auftragen.*

***ACHTUNG!!!***
***NUR AUF DEM ÄUSSEREN VERBINDUNGSPROFIL.***

Montare **COPERCHIO RIDUTTORE (1)** riferito a **GRANI DI CENTRAGGIO**.
Serrare con **VITI**.

Inserire **FASCETTA RITEGNO TUBO SFIATO**

**ATTENZIONE!!!**
**COPPIA DI SERRAGGIO 20-22 Nm**



F. 140

*Den **GETRIEBEDECKEL (1)** im Verhältnis zu den **ZENTRIERSTIFTEN** montieren.*
*Mit **SCHRAUBEN** festspannen.*

*Die **ENTLÜFTUNGSROHRSCHELLE** einführen.*

***ACHTUNG!!!***
***ANZUGSMOMENT 20-22 Nm***

Assemble the **CENTRING BUSH (1)** on the **INTAKE SHAFT.**

**WARNING!!!**
**GREASE THE O-RING BEFORE ASSEMBLING THE BUSH.**

*Monter la **DOUILLE DE RETENUE (1)** sur **L'ARBRE EN ENTRÉE.***

***ATTENTION !***
***GRAISSER LE JOINT TORIQUE AVANT DE MONTER LA DOUILLE DE RETENUE.***

Montar **CASQUILLO DE CENTRADO (1)** en **EJE ENTRADA.**

**¡ATENCION!**
**ENGRASAR OR ANTES DE PONER EL CASQUILLO**

Assemble the **INTAKE SHAFT (1)** and the *INTERMEDIATE SHAFT (2)* with the 0.8mm clearance shim (on the casing side).

*Monter **L'ARBRE D'ENTRÉE (1)** et **L'ARBRE INTERMÉDIAIRE(2)** avec une épaisseur de 0,8 mm du côté du carter.*

Montar **EJE ENTRADA (1)** y **EJE INTERMEDIO(2)** con correspondiente laminilla de ajuste de 0.8 mm (por la parte del cárter)

0.8mm **CLEARANCE SHIM (1)** for **REDUCTION GEAR COVER.**

**WARNING!!!**
**GREASE THE CLEARANCE SHIM BEFORE FITTING IT ONTO THE REDUCTION GEAR COVER.**

***APPLIQUER L'ÉPAISSEUR (1)** de 0,8 mm sur le **COUVERCLE DU RÉDUCTEUR.***

***ATTENTION !***
***GRAISSER L'ÉPAISSEUR AVANT DE L'APPLIQUER SUR LE COUVERCLE DU RÉDUCTEUR.***

**LAMINILLA DE AJUSTE (1)** de 0.8 mm a aplicar en **TAPA REDUCTOR**

**¡ATENCION!**
**ENGRASAR LAMINILLA DE AJUSTE ANTES DE APLICARLA EN TAPA REDUCTOR**

Apply Threebond 1215 silicone paste to the **REDUCTION GEAR COVER.**

**WARNING!!!**
**ON THE OUTER CONNECTING EDGE ONLY.**

*Appliquer la pâte au silicone Threebond 1215 sur le **COUVERCLE DU RÉDUCTEUR.***

***ATTENTION !***
***SEULEMENT SUR LA FACE EXTERNE D'ACCOUPLEMENT.***

Aplicar pasta silicónica Threebond 1215 en **TAPA REDUCTOR**

**¡ATENCION!**
**SOLO EN PERFIL EXTERNO DE ACOPLAMIENTO**

Assemble the **REDUCTION GEAR COVER (1)** using the **DOWELS** for reference.
Secure with **SCREWS.**

Fit the **RETAINING CLAMP ONTO THE BREATHER PIPE.**

**WARNING!!!**
**TIGHTENING TORQUE 20-22Nm**

*Monter le **COUVERCLE DU RÉDUCTEUR (1)** par rapport aux **GOUJONS DE CENTRAGE**.*
*Fixer avec des **VIS**.*

*Introduire le **COLLIER QUI FIXE LE RENIFLARD.***

***ATTENTION !***
***COUPLE DE SERRAGE 20-22 Nm***

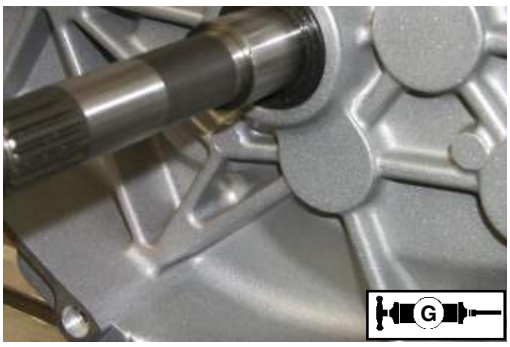
Montar **TAPA REDUCTOR (1)** referida a **ESPIGAS DE CENTRADO**.
Apretar con **TORNILLOS**.

Insertar **ZUNCHO RETENCION TUBO ALIVIO**

**¡ATENCION!**
**PAR DE APRIETE 20-22 Nm**

Montare **PARAOLIO ALBERO ENTRATA** a battuta **SEEGER**

**ATTENZIONE!!!**
**PRIMA DEL MONTAGGIO GRASSARE PARAOLIO TRA I LABBRI**




F. 141

*Die **ÖLABDICHTUNG DER EINGANGSWELLE** bis zum Anschlag mit dem **SEEGERRING** montieren.*

***ACHTUNG!!!***
***DIE ÖLABDICHTUNG VOR DER MONTAGE ZWISCHEN DEN LIPPEN EINFETTEN.***

Montare **DISTANZIALE (1)** albero entrata

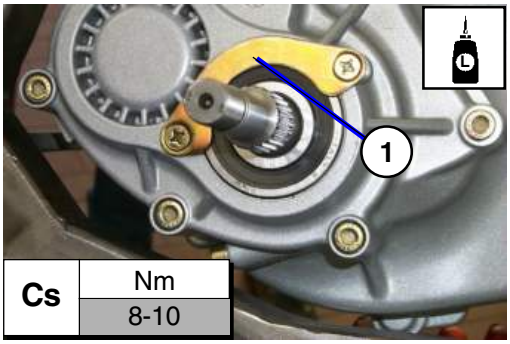



F. 142

*Den **ABSTANDHALTER (1)** der Eingangswelle montieren.*

Montare **PIASTRINA RITEGNO CUSCINETTO (1)** con **VITI** testa svasata a croce.

**ATTENZIONE!!!**
**COPPIA DI SERRAGGIO 8-10 Nm + LOXEAL 83/54**




F. 143

*Die **LAGERHALTEPLATTE (1)** mit den **KREUZSENKKOPFSCHRAUBEN** montieren.*

***ACHTUNG!!!***
***ANZUGSMOMENT 8-10 Nm + LOXEAL 83/54***

Montare **TAPPO SCARICO OLIO** con **GUARNIZIONE** in alluminio

| Cs | Nm |
|---|---|
| | 10-11 |

**ATTENZIONE!!!**
**COPPIA DI SERRAGGIO 10-11 Nm.**

*Den **ÖLABLASSPFROPFEN** mit **DICHTUNG** aus Aluminium montieren.*

***ACHTUNG!!!***
***ANZUGSMOMENT 10-11 Nm.***

Assemble the **INTAKE SHAFT OIL RETAINER** in contact with the **SNAP RING.**

**WARNING!!!**
**GREASE THE OIL RETAINER BETWEEN THE LIPS BEFORE ASSEMBLY.**

*Monter la **BAGUE PARE-POUSSIÈRE DE L'ARBRE D'ENTRÉE** contre le **JONC.***

***ATTENTION !***
***AVANT DE LA MONTER, GRAISSER LES LÈVRES DE LA BAGUE PARE-POUSSIÈRE.***

Montar **GUARDAGOTAS EJE ENTRADA** a tope **SEEGER**

**¡ATENCION!**
**ANTES DEL MONTAJE ENGRASAR GUARDAGOTAS ENTRE LOS LABIOS**

Assemble the intake shaft **SPACER (1)**.

*Monter **L'ENTRETOISE (1)** de l'arbre d'entrée.*

Montar **ESPACIADOR (1)** eje entrada

Assemble the **BEARING RETAINER PLATE (1)** using cross-slotted **SCREWS**.

**WARNING!!!**
**TIGHTENING TORQUE 8-10Nm + LOXEAL 83/54**

*Monter la **PLAQUETTE QUI FIXE LE ROULEMENT (1)** avec des **VIS** à tête évasée cruciforme.*

***ATTENTION !***
***COUPLE DE SERRAGE 8-10 Nm + LOXEAL 83/54***

Montar **PLAQUETA RETENCION COJINETE (1)** con **TORNILLOS** cabeza avellanada de cruz.

**¡ATENCION!**
**PAR DE APRIETE 8-10 Nm + LOXEAL 83/54**

Assemble the **OIL DRAINAGE PLUG** with aluminium **GASKET.**

**WARNING!!!**
**TIGHTENING TORQUE 10-11Nm.**

*Monter le **BOUCHON DE VIDANGE DE L'HUILE** avec le **JOINT** en aluminium.*

***ATTENTION !***
***COUPLE DE SERRAGE 10-11 Nm.***

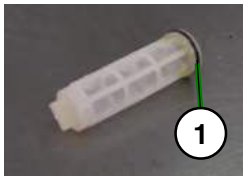
Montar **TAPON VACIADO ACEITE** con **GUARNICIÓN** en aluminio

**¡ATENCION!**
**PAR DE APRIETE 10-11 Nm.**

## ASSEMBLAGGIO LUBRIFICAZIONE (trasmissione)

## *ZUSAMMENBAU DES SCHMIERSYSTEMS (Antrieb)*

**FILTRO** in plastica: premontare con **OR (1)**

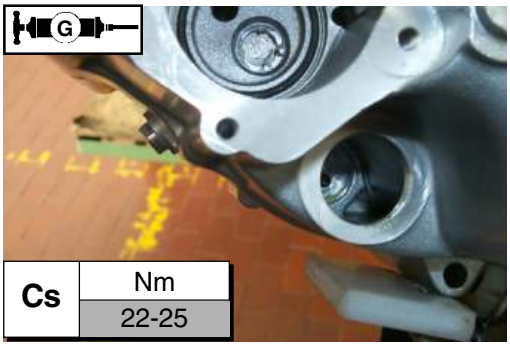



F. 144

***FILTER** aus Kunststoff: mit dem **O-RING (1)** vormontieren.*

Inserire **FILTRO** in sede e chiudere con **TAPPO** completo di **OR**

**ATTENZIONE!!!**
**GRASSARE BENE OR DEL FILTRO PRIMA DI MONTARLO.**
**COPPIA DI SERRAGGIO 22-25 Nm**






F. 145 - F.146

*Den **FILTER** in den Sitz einführen und mit dem **STOPFEN** mit **O-RING** schließen.*

***ACHTUNG!!!***
***DEN O-RING DES FILTERS VOR DER MONTAGE GUT EINFETTEN.***
***ANZUGSMOMENT 22-25 Nm***

Montare **CARTUCCIA FILTRO OLIO** in sede su **CARTER** (lato chiuso a vista) .Montare **MOLLA** su **COPERCHIO FILTRO OLIO**



F. 147

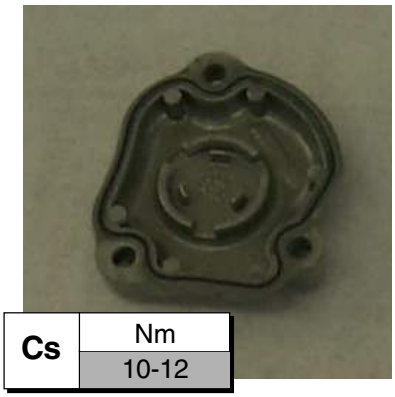
*Den **ÖLFILTEREINSATZ** in den Sitz auf das **GEHÄUSE** montieren (geschlossene Seite sichtbar). Die **FEDER** auf den **ÖLFILTERDECKEL** montieren.*

Montare **OR** su **COPERCHIO FILTRO OLIO**

*Den **O-RING** auf den **ÖLFILTERDECKEL** montieren.*

Montare **COPERCHIO FILTRO OLIO** e serrare

**ATTENZIONE!!!**
**COPPIA DI SERRAGGIO 10-12 Nm**




F. 148

*Den **ÖLFILTERDECKEL** montieren und festspannen.*

***ACHTUNG!!!***
***ANZUGSMOMENT 10-12 Nm***

## ASSEMBLING THE LUBRICATING SYSTEM (transmission)

Pre-assemble the plastic **FILTER** with the **O-RING (1).**

Fit the **FILTER** into its seat and close with **CAP** and **O-RING.**

**WARNING!!!**
**GREASE THE FILTER O-RING BEFORE ASSEMBLY.**
**TIGHTENING TORQUE 22-25Nm.**

Fit the **OIL FILTER CARTRIDGE** into its seat on the **CASING** (with closed side visible). Assemble the **SPRING on the OIL FILTER CAP.**

Assemble the **O-RING** on the **OIL FILTER CAP.**

Assemble the **OIL FILTER CAP** and tighten.

**WARNING!!!**
**TIGHTENING TORQUE 10-12Nm**

## *ASSEMBLAGE LUBRIFICATION (transmission)*

***FILTRE** en plastique : le pré-monter avec le **JOINT TORIQUE (1).***

*Monter le **FILTRE** dans son logement et fermer avec le **BOUCHON** et le **JOINT TORIQUE.***

***ATTENTION !***
***GRAISSER LE JOINT TORIQUE DU FILTRE AVANT DE LE MONTER.***
***COUPLE DE SERRAGE 22-25 Nm***

*Monter la **CARTOUCHE DU FILTRE À HUILE** dans son logement sur le **CARTER** (côté fermé apparent) .Monter le **RESSORT SUR LE COUVERCLE DU FILTRE À HUILE.***

*Monter le **JOINT TORIQUE SUR LE COUVERCLE DU FILTRE À HUILE.***

*Monter le **COUVERCLE DU FILTRE À HUILE** et visser.*

***ATTENTION!***
***COUPLE DE SERRAGE 10-12 Nm***

## ENSAMBLADO LUBRICACION (transmisión)

**FILTRO** en plástico: premontar con **OR (1)**

Insertar **FILTRO** en el asiento y cerrar con **TAPON** completo de **OR**

**¡ATENCION!**
**ENGRASAR BIEN OR DEL FILTRO ANTES DE MONTARLO.**
**PAR DE APRIETE 22-25 Nm**

Montar **CARTUCHO FILTRO ACEITE** en el asiento en **CARTER** (lado cerrado a la vista). Montar **MUELLE** en **TAPA FILTRO ACEITE**

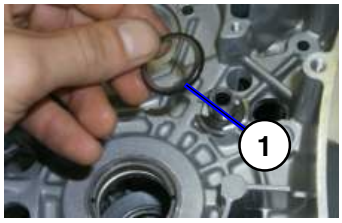
Montar **OR** en **TAPA FILTRO ACEITE**

Montar **TAPA FILTRO ACEITE** y apretar

**¡ATENCION!**
**PAR DE APRIETE 10-12 Nm**

## ASSEMBLAGGIO LUBRIFICAZIONE (volano)

Montare **SCODELLINO DI RASAMENTO (1)** su spinotto oziosa.



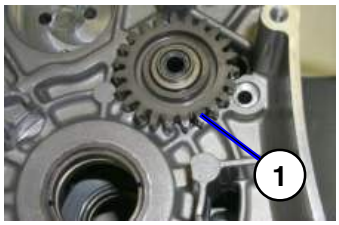

F. 149

Inserire **BUSSOLA DI CENTRAGGIO (1).**



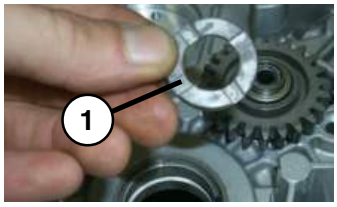

F. 150

Montare **INGRANGGIO OZIOSO (1) COMPLETO DI GABBIA A RULLI** con gola rivolta verso l'alto.




F. 151

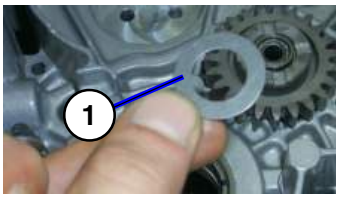
Montare **DISTANZIALE** (1) ingranaggio ozioso con gole rivolte verso l'alto.




F. 152

Effettuare controllo gioco assiale ingranaggio e montare **RASAMENTO** adeguato (1).

**VEDERE TABELLA SPESSORAZIONE INGRANAGGIO OZIOSO.**
Il gioco assiale ingranaggio ozioso dopo lo spessoramento
deve essere compreso nei seguenti valori: MIN 0,05mm MAX 0,24mm



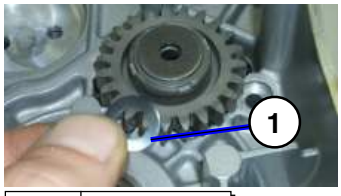

F. 153

Montare **RONDELLA PIANA (1).**




F. 154

Montare **RONDELLA ONDULATA (1).**

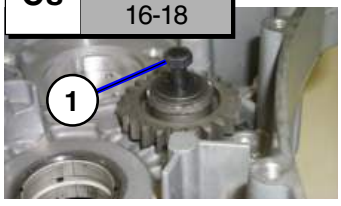



F. 155

Montare **VITE TE M7 Sx. (1)** e serrare.

**COPPIA DI SERRAGGIO 16-18 Nm**

| Cs | Nm |
|---|---|
| | 16-18 |




F. 156

## *ZUSAMMENBAU DES SCHMIERSYSTEMS (Schwungrad)*

***AUSGLEICHRING (1)** auf den Stift des angetriebenen Zahnrades montieren.*

***ZENTRIERBUCHSE (1)** einführen.*

***ANGETRIEBENES ZAHNRAD (1) KOMPLETT MIT ROLLENKÄFIG** mit nach oben gerichteter Rille montieren.*

***ABSTANDHALTER (1)** des angetriebenen Zahnrades mit nach oben gerichteten Rillen montieren.*

*Zahnrad-Axialspiel kontrollieren und eine geeignete **PASSSCHEIBE (1)** montieren.*
***SIEHE AUSGLEICHUNGSTABELLE DES ANGETRIEBENEN ZAHNRADES.***
*Das Axialspiel des angetriebenen Zahnrades muss nach der Ausgleichung zwischen folgenden Werten liegen: MIN 0,05mm MAX 0,24mm*

***FLACHSCHEIBE (1)** montieren.*

***GEWELLTE SCHEIBE (1)** montieren.*

***SECHSKANTSCHRAUBE M7 li. (1)** montieren und festspannen.*

***ANZUGSMOMENT 16-18 Nm***

## ASSEMBLING THE LUBRICATING SYSTEM (flywheel)

**ASSEMBLE THE SHIM RING (1)** on the driven piston pin.

Insert the **CENTRING BUSHING (1).**

Assemble the **DRIVEN GEAR (1) COMPLETE WITH ROLLER CAGE** with the race facing upwards.

Assemble the driven gear **SPACER (1)** with the races facing upwards.

Check the axial clearance of the gear and assemble a suitable **SHIM RING (1).**
**SEE TABLE OF DRIVEN GEAR SHIMS.**

Axial clearance of the driven gear after shimming
should be within the following values:
MIN 0.05mm MAX 0.24mm

Assemble the **FLAT WASHER (1).**

Assemble the **CORRUGATED WASHER (1).**

Assemble the **LH M7 HEX SCREW (1)** and tighten.

**TIGHTENING TORQUE 16-18Nm**

## *ASSEMBLAGE LUBRIFICATION (volant)*

***MONTEZ LA BAGUE D'EPAISSEUR (1)** sur l'axe de l'arbre entraîné.*

*Introduisez la **DOUILLE DE CENTRAGE (1).***

*Montez l'**ENGRENAGE ENTRAINE (1) AVEC LA CAGE A AIGUILLES avec la gorge orientée vers le haut.***

*Montez l'**ENTRETOISE (1)** de l'engrenage entraîné avec les gorges orientées vers le haut.*

*Contrôlez le jeu axial de l'engrenage et montez l' **EPAISSEUR (1)** adaptée.*
***CONSULTEZ LE TABLEAU DES EPAISSEURS POUR L'ENGRENAGE ENTRAINE.***

*Le jeu axial de l'engrenage entraîné après l'application des épaisseurs doit être compris entre 0,05mm min et 0,24mm maxi.*

*Montez la **RONDELLE PLATE (1).***

*Montez la **RONDELLE ONDULEE (1).***

*Montez la **VIS TE M7 gauche et vissez (1).***

***COUPLE DE SERRAGE 16-18 Nm***

## ENSAMBLADO LUBRICACION (volante)

**MONTAR ANILLO DE AJUSTE (1)** en cruceta loco.

Insertar **CASQUILLO DE CENTRAJE (1).**

Montar **ENGRANAJE LOCO (1) COMPLETO DE JAULA DE RODILLOS** con garganta dirigida hacia arriba.

Montar **ESPACIADOR (1)** engranaje loco con gargantas dirigidas hacia arriba.

Efectuar control juego axial engranaje y montar **LAMINILLA DE AJUSTE (1)** adecuada.
**VER TABLA ESPESORES ENGRANAJE LOCO.**

El juego axial engranaje loco tras poner espesores
debe quedar dentro de los valores siguientes: MIN 0,05mm MAX 0,24mm

Montar **ARANDELA PLANA (1).**

Montar **ARANDELA ONDULADA (1).**

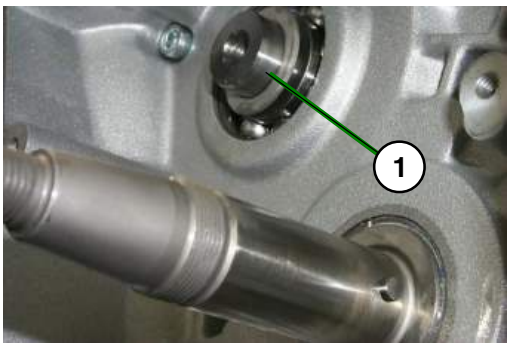
Montar **TORNILLOS CH M7 Izda (1).** y apretar.

**PAR DE APRIETE 16-18 Nm**

## ASSEMBLAGGIO INGRANAGGI CONTRALBERO

Inserire **DISTANZIALE (1)** su **CONTRALBERO**

Inserire **RULLINI** su **CONTRALBERO** e su **ALBERO MOTORE**

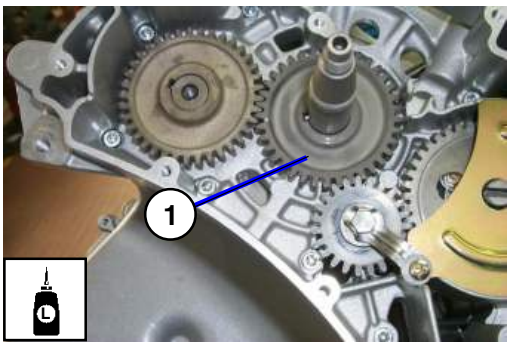


F. 157

Sgrassare bene **ALBERO MOTORE** fino al filetto. Sgrassare foro **INGRANAGGIO CONTRALBERO**

Montare **INGRANAGGIO CONTRALBERO (1)** su **ALBERO MOTORE**, riferimento a rullino, con bulino a vista sulla faccia dentata.

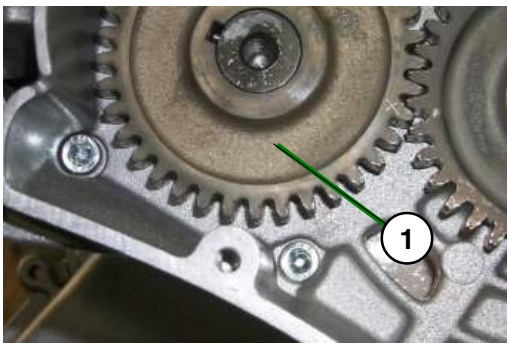
**ATTENZIONE!!!**
**PRIMA DEL MONTAGGIO, DOPO AVER SGRASSATO ACCURATAMENTE IL FORO DELL' INGRANAGGIO E IL DIAMETRO DELL'ALBERO, COSPARGERE FORO E ALBERO (SOLO NELLE ZONE INTERESSATE) CON LOCTITE 648.**
**E' BUONA NORMA BLOCCARE A BATTUTA L'INGRANAGGIO CON UN CANOTTO AFFINCHE' LA LOCTITE POLIMERIZZI IN POSIZIONE.**



F. 158

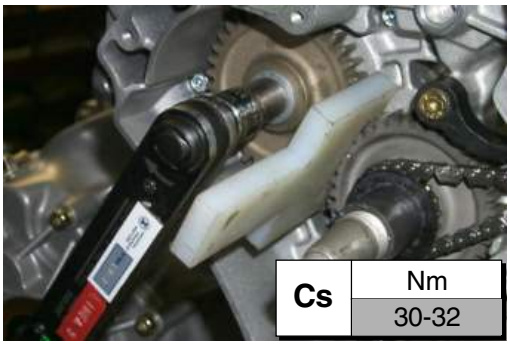
Montare **INGRANAGGIO CONTRALBERO (1)** su **CONTRALBERO** con mozzo centrale in rilievo a vista.

**ATTENZIONE!!!**
**FASARE RISPETTO ALL'INGRANAGGIO SU ALBERO MOTORE PER MEZZO DI BULINI DI FASE**




Montare **MOLLA A TAZZA** su **INGRANAGGIO CONTRALBERO** e serrare con **VITE** testa esagonale

**ATTENZIONE!!!**
**COPPIA DI SERRAGGIO 30-32 Nm**
**BLOCCARE INGRANAGGI**



F. 159 - F.160

## *ZUSAMMENBAU DER GEGENWELLENRÄDER*

*Den **ABSTANDHALTER (1)** auf die **GEGENWELLE** setzen.*

*Die **RÖLLCHEN** auf die **GEGENWELLE** und auf die **MOTORWELLE** setzen.*

*Die **MOTORWELLE** bis zum Gewinde gut entfetten. Die Bohrung des **GEGENWELLENRADES** entfetten.*

*Das **GEGENWELLENRAD (1)** so auf die **MOTORWELLE** montieren, dass im Verhältnis zum Röllchen die Punzierung auf der Zahnseite sichtbar ist.*

***ACHTUNG!!!***
***VOR DER MONTAGE UND NACH DER SORGFÄLTIGEN ENTFETTUNG DER RADBOHRUNG UND DES WELLENDURCHMESSERS, LOCTITE 648 AUF DIE BOHRUNG UND DIE WELLE (NUR AN DEN BETROFFENEN BEREICHEN) STREUEN.***
***DAS RAD SOLLTE MIT EINER PINOLE AM ANSCHLAG BLOCKIERT WERDEN, DAMIT DER LOCTITE-KLEBER AN DER RICHTIGEN STELLE POLYMERISIERT.***

*Das **GEGENWELLENRAD (1)** so auf die **GEGENWELLE** montieren, dass die erhöhte mittlere Nabe sichtbar ist.*

***ACHTUNG!!!***
***MIT EINPHASUNGS-PUNZIERUNGEN IM VERHÄLTNIS ZUM RAD AUF DER MOTORWELLE EINPHASEN.***

*Die **TELLERFEDER** auf das **GEGENWELLENRAD** montieren und mit **SECHSKANTSCHRAUBE** festspannen.*

***ACHTUNG!!!***
***ANZUGSMOMENT 30-32 Nm***
***RÄDER SPERREN***

## ASSEMBLING THE COUNTERSHAFT GEAR

Fit the **SPACER (1)** onto the **COUNTERSHAFT.**

Place the **PINS** on the **COUNTERSHAFT** and **DRIVING SHAFT.**

Clean the grease from the **DRIVING SHAFT** as far as the thread. Clean the grease from the **COUNTERSHAFT GEAR hole.**

Assemble the **COUNTERSHAFT GEAR (1)** on the **DRIVING SHAFT** using the pin for reference and with the NICK visible on the cogged surface.

**WARNING!!!**
**CLEAN THE GREASE FROM THE GEAR HOLE AND FROM THE OUTER DIAMETER OF THE SHAFT, SPREAD THE HOLE AND THE SHAFT (THE RELATIVE AREAS ONLY) WITH LOCTITE 648 BEFORE ASSEMBLY.**
**IT IS GOOD PRACTICE TO HOLD THE GEAR IN THE CONTACT POSITION USING A SLEEVE UNTIL THE LOCTITE HAS POLYMERISED.**

Assemble the **COUNTERSHAFT GEAR (1)** on the **COUNTERSHAFT** with the raised central hub visible.

**WARNING!!!**
**PHASE IT WITH THE GEAR ON THE DRIVING SHAFT USING THE PHASE NICKS.**

Assemble the **BELLEVILLE WASHER** on the **COUNTERSHAFT GEAR** and tighten using hex **SCREWS.**

**WARNING!!!**
**TIGHTENING TORQUE 30-32Nm**
**LOCK THE GEARS.**

## *ASSEMBLAGE DES ENGRENAGES SUR L'ARBRE INTERMÉDIAIRE*

*Introduire **L'ENTRETOISE (1)** sur **L'ARBRE INTERMÉDIAIRE.***

*Introduire les **AIGUILLES** sur **L'ARBRE INTERMÉDIAIRE** et sur **L'ARBRE MOTEUR.***

*Dégraisser **L'ARBRE MOTEUR** jusqu'au filet ainsi que **L'ENGRENAGE DE L'ARBRE INTERMÉDIAIRE.***

*Monter **L'ENGRENAGE** de **L'ARBRE INTERMÉDIAIRE (1)** sur **L'ARBRE MOTEUR**, en prenant comme repère l'aiguille avec l'empreinte en vue sur la face dentée.*

***ATTENTION !***
***AVANT LE MONTAGE ET APRÈS AVOIR DÉGRAISSÉ SOIGNEUSEMENT LE TROU DE L'ENGRENAGE ET LA CIRCONFÉRENCE DE L'ARBRE, APPLIQUER DU LOCTITE 648 ENTRE LE TROU ET L'ARBRE (SEULEMENT DANS LES ZONES INTERESSÉES).***
***IL EST CONSEILLÉ DE BLOQUER L'ENGRENAGE AVEC UN INSTRUMENT ADAPTÉ AFIN DE PERMETTRE LA POLIMÉRISATION DU LOCTITE.***

*Monter **L'ENGRENAGE DE L'ARBRE INTERMÉDIAIRE (1)** sur **L'ARBRE INTERMÉDIAIRE** avec le moyeu central relevé en vue.*

***ATTENTION !***
***METTRE EN PHASE L'ENGRENAGE SUR L'ARBRE MOTEUR A TRAVERS LES EMPREINTES DE PHASE.***

*Monter **LE RESSORT BELLEVILLE** sur **L'ENGRENAGE DE L'ARBRE INTERMÉDIAIRE** et visser avec une **VIS** à tête hexagonale.*

***ATTENTION !***
***COUPLE DE SERRAGE 30-32 Nm***
***FIXER LES ENGRENAGES.***

## ENSAMBLADO ENGRANAJES CONTRAEJE

Insertar **ESPACIADOR (1)** en **CONTRAEJE**

Insertar **RODILLOS** en **CONTRAEJE** y en **EJE MOTOR**

Desengrasar bien **EJE MOTOR** hasta el filete. Desengrasar agujero **ENGRANAJE CONTRAEJE**

Montar **ENGRANAJE CONTRAEJE (1)** en **EJE MOTOR**, referencia a rodillo, con grabado a la vista en la cara dentada.

**¡ATENCION!**
**ANTES DEL MONTAJE, TRAS HABER DESENGRASADO CUIDADOSAMENTE EL AGUJERO DEL ENGRANAJE Y EL DIAMETRO DEL EJE, UNTAR AGUJERO Y EJE (SOLO EN LAS ZONAS INVOLUCRADAS) CON LOCTITE 648.**
**ES BUENA NORMA BLOQUEAR A TOPE EL ENGRANAJE CON UN MANGUITO PARA QUE EL LOCTITE POLIMERICE EN POSICION.**

Montar **ENGRANAJE CONTRAEJE (1)** en **CONTRAEJE** con cubo central en relieve a la vista.

**¡ATENCION!**
**PONER EN FASE CON RESPECTO AL ENGRANAJE EN EJE MOTOR MEDIANTE GRABADOS DE FASE**

Montar **MUELLE DE TAZA** en **ENGRANAJE CONTRAEJE** y apretar con **TORNILLOS** cabeza hexagonal

**¡ATENCION!**
**PAR DE APRIETE 30-32 Nm**
**BLOQUEAR ENGRANAJES**

## ASSEMBLAGGIO GRUPPO DISTRIBUZIONE

## *ZUSAMMENBAU DER STEUERGRUPPE*

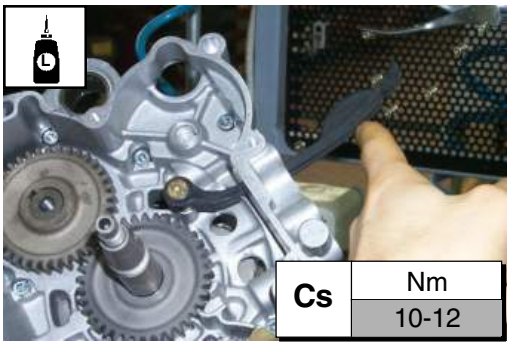
Montare **PATTINO MOBILE (1)** completo di **BOCCOLA (2)** e serrare con **VITE (3)** testa svasata




*Den **MOBILEN GLEITSCHUH (1)** komplett mit **BUCHSE (2)** montieren und mit der **SENKKOPFSCHRAUBE (3)** festspannen.*

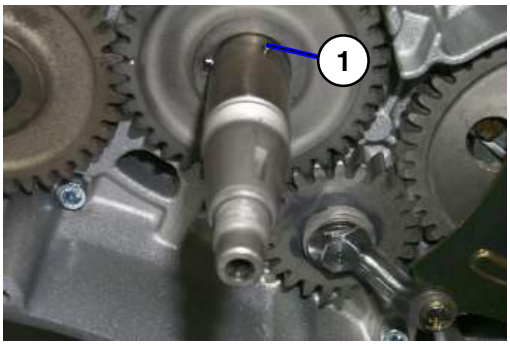
**ATTENZIONE!!!**
**COPPIA DI SERRAGGIO 10-12 Nm +LOXEAL 83/54**

***ACHTUNG!!!***
***ANZUGSMOMENT 10-12 Nm + LOXEAL 83/54***



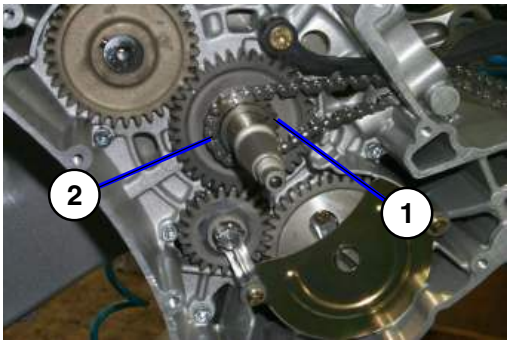

F. 161 - F.162

Montare **RULLINO PER PIGNONE DISTRIBUZIONE (1)** su **ALBERO MOTORE**




*Das **RÖLLCHEN FÜR DAS STEUERRITZEL (1)** auf die **MOTORWELLE** montieren.*

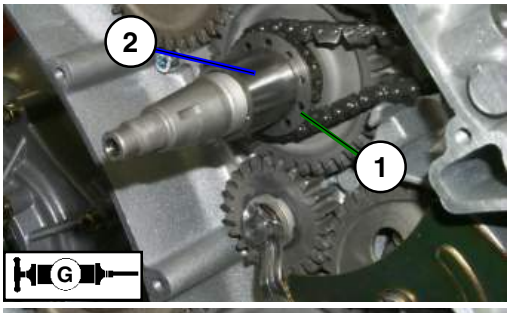
Montare **PIGNONE DISTRIBUZIONE (1)** riferito a rullino.
Montare **CATENA DISTRIBUZIONE (2)**

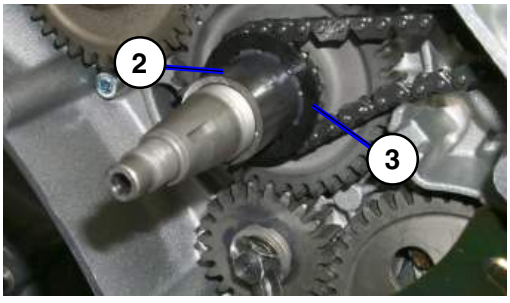



*Das **STEUERRITZEL (1)** im Verhältnis zum Röllchen montieren.*
*Die **STEUERKETTE (2)** montieren.*

F. 163 - F.164

Inserire su albero motore **RONDELLA FORATA (1)** e **BOCCOLA INGRANAGGIO AVVIAMENTO (2).**
A boccola montata inserire **RONDELLA DENTELLATA (3)**: assicurarsi che rimanga sul diametro esterno della boccola.
Grassare diametro esterno **BOCCOLA (2)**




*Die **LOCHSCHEIBE (1)** und die **BUCHSE DES ANLASSUNGSRADES (2)** auf die Motorwelle stecken*
*Nach der Buchsenmontage die **ZAHNSCHEIBE (3)** einführen.*
*Sicherstellen, dass sie auf dem Außendurchmesser der Buchse bleibt.*
*Außenrand der **BUCHSE (2)** einfetten.*

F. 165 - F.166

## ASSEMBLING THE TIMING SYSTEM

Assemble the **MOBILE SHOE (1)** including the **BUSH (2)** and secure using a flathead **SCREW (3)**

**WARNING!!!**
**TIGHTENING TORQUE 10-12Nm. + LOXEAL 83/54**

Assemble the **TIMING PINION PIN (1)** on the **DRIVING SHAFT.**

Assemble the **TIMING PINION (1)** using the pin for reference
Assemble the **TIMING CHAIN (2).**

Fit the **PERFORATED WASHER (1)** and the **STARTING GEAR BUSH (2)** onto the driving shaft.
Once the bush is in place insert the **NOTCHED WASHER (3):** make sure that it stays on the outer diameter of the bushing.

Grease the outer diameter of the **BUSH (2).**

## *ASSEMBLAGE DU GROUPE DE DISTRIBUTION*

*Monter le **PATIN MOBILE (1)** avec la **DOUILLE (2)** et visser avec des **VIS (3)** à tête évasée.*

***ATTENTION !***
***COUPLE DE SERRAGE 10-12 Nm + LOXEAL 83/54***

*Monter **L'AIGUILLE POUR LE PIGNON DE DISTRIBUTION (1)** sur **L'ARBRE MOTEUR.***

*Monter **LE PIGNON DE DISTRIBUTION (1)** par rapport à l'aiguille.*
*Monter la **CHAÎNE DE DISTRIBUTION (2).***

*Introduire la **RONDELLE PERFORÉE (1)** et la **DOUILLE DE L'ENGRENAGE DE DÉMARRAGE (2)** SUR L'ARBRE MOTEUR. MONTER ENSUITE LA **RONDELLE DENTÉE.***
*Vérifiez si elle reste sur le diamètre externe de la douille.*

*Graisser la surface externe de la **DOUILLE (2).***

## ENSAMBLADO GRUPO DISTRIBUCION

Montar **PATIN MOVIL (1)** completo de **CASQUILLO (2)** y apretar con **TORNILLOS (3)** cabeza avellanada

**¡ATENCION!**
**PAR DE APRIETE 10-12 Nm + LOXEAL 83/54**

Montar **RODILLO PARA PIÑON DISTRIBUCIÓN (1)** en **EJE MOTOR**

Montar **PIÑON DISTRIBUCION (1)** referido a rodillo.
Montar **CADENA DISTRIBUCION (2)**

Insertar en eje motor **ARANDELA PERFORADA (1)** y **CASQUILLO ENGRANAJE ARRANQUE (2).**
Con casquillo montado insertar **ARANDELA DENTADA (3).**
Comprobar que quede en el diámetro exterior del casquillo.

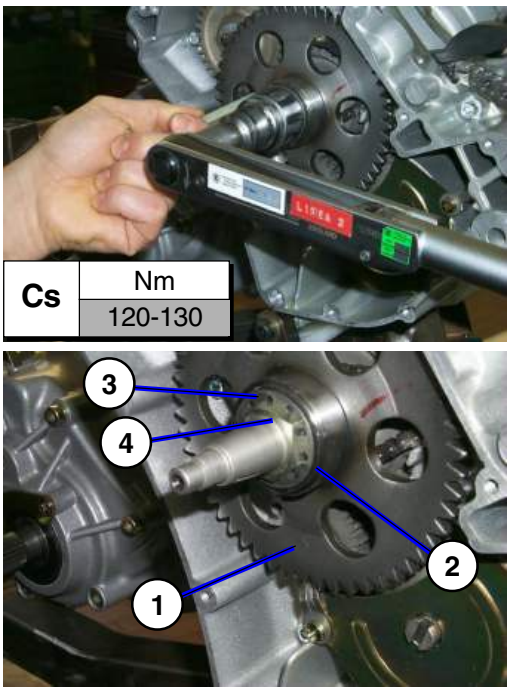
Engrasar diámetro externo **CASQUILLO (2)**

Montare **CORONA AVVIAMENTO (1)**, **RONDELLA DENTELLATA (2) E RONDELLA FORATA (3).**

Serrare con **DADO SPECIALE (4)**

Codice attrezzatura: **143451**

**ATTENZIONE!!!**
**COPPIA DI SERRAGGIO 120-130 Nm + LOCTITE 648**




F. 167 - 168

***ANLASSUNGSKRANZ (1), ZAHNSCHEIBE (2) UND LOCHSCHEIBE (3)*** *montieren.*

*Mit der* ***SPEZIALMUTTER (4)*** *festspannen.*
*Ausrüstungscode:* ***143451***

***ACHTUNG!!!***
***ANZUGSMOMENT 120-130 Nm + LOCTITE 648***

Controllare libera rotazione **CORONA AVVIAMENTO** .
Controllare esistenza gioco assiale.

**ATTENZIONE!!!**
**GIOCO ASSIALE 0.5 mm.**

*Kontrollieren, dass der* ***ANLASSUNGSKRANZ*** *frei dreht.*
*Kontrollieren, dass das Achsspiel vorhanden ist.*

***ACHTUNG!!!***
***ACHSSPIEL 0.5 mm.***

Assemble the **STARTING RING GEAR (1)**, the **NOTCHED WASHER (2)** and the **PERFORATED WASHER (3).**

Secure using the **SPECIAL NUT (4).**

Tool code: **143451**

**WARNING!!!**
**TIGHTENING TORQUE 120-130Nm + LOCTITE 648.**

*Monter la* ***COURONNE DE DÉMARRAGE (1), LA RONDELLE DENTÉE (2) ET LA RONDELLE PERFORÉE (3).***

*Fixer avec un* ***ECROU SPECIAL (4).***

*Référence outil :* ***143451***

***ATTENTION !***
***COUPLE DE SERRAGE 120-130 Nm + LOCTITE 648.***

Montar **CORONA ARRANQUE (1)**, **ARANDELA DENTADA (2) Y ARANDELA PERFORADA (3).**

Apretar con **TUERCA ESPECIAL (4)**

Código herramienta: **143451**

**¡ATENCION!**
**PAR DE APRIETE 120-130 Nm + LOCTITE 648**

Check that the **STARTING RING GEAR** turns freely.
Check axial play.

**WARNING!!!**
**AXIAL PLAY 0.5mm**

*Contrôler si la* ***COURONNE DE DÉMARRAGE*** *tourne librement.*
*Contrôler la présence du jeu axial.*

***ATTENTION !***
***JEU AXIAL 0.5 mm.***

Controlar libre rotación **CORONA ARRANQUE** .
Controlar existencia juego axial.

**¡ATENCION!**
**JUEGO AXIAL 0.5 mm.**

## ASSEMBLAGGIO GRUPPO TERMICO + DISTRIBUZIONE

## *ZUSAMMENBAU DER WÄRME- UND STEUEREINHEIT*

Inserire **SPINA (1)** di riferimento su piano appoggio **CILINDRO CARTER**

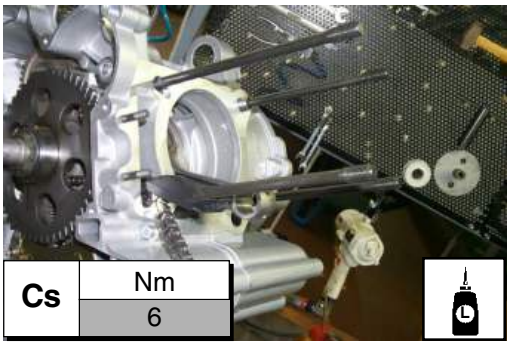



F.169

*Den **BEZUGSSTIFT (1)** auf die Aufsatzebene des **GEHÄUSEZYLINDERS** setzen.*

Montare **PRIGIONIERI M6**

**ATTENZIONE!!!**
**LATO FILETTO**
**COPPIA DI SERRAGGIO 6 Nm + LOXEAL 83/54**




F. 170

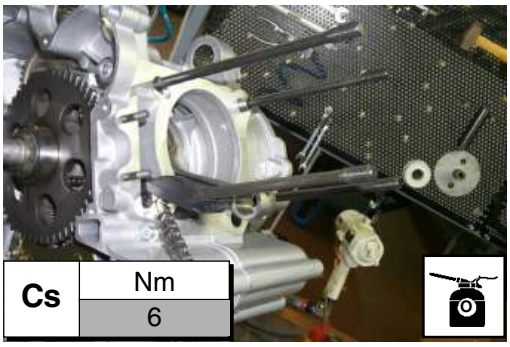
*Die **STIFTSCHRAUBEN M6** montieren.*

***ACHTUNG!!!***
***GEWINDESEITE***
***ANZUGSMOMENT 6 Nm + LOXEAL 83/54***

Montare **PRIGIONIERI M10**:
2 Corti Lato Trasm.
2 Lunghi Lato Volano

**ATTENZIONE!!!**
**COPPIA DI SERRAGGIO 6 Nm**

**OLIARE**




F. 171

*Die **STIFTSCHRAUBEN M10** montieren:*
*2 kurze Schrauben Antriebsseite*
*2 lange Schrauben Schwungradseite*

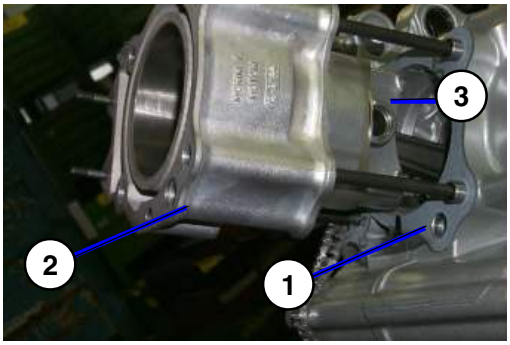
***ACHTUNG!!!***
***ANZUGSMOMENT 6 Nm***

***EINÖLEN***

Montare **GUARNIZIONE BASE CILINDRO (1).**

Montare **CILINDRO (2)** e **PISTONE (3)** precedentemente montati.
Bloccare **PISTONE** con **ANELLO FERMASPINOTTO.**

**ATTENZIONE!!!**
**SIMBOLO "FRECCIA" SU PISTONE VERSO SCARICO**




F. 172

*Die **DICHTUNG DER ZYLINDERBASIS (1)** montieren.*

*Die zuvor montierten **ZYLINDER (2)** und den **KOLBEN (3)** montieren.*
*Den **KOLBEN** mit dem **BOLZENHALTERING** blockieren.*

***ACHTUNG!!!***
***"PFEIL"-SYMBOL AUF DEM KOLBEN MUSS IN RICHTUNG ABLASS ZEIGEN.***

## ASSEMBLING THE THERMAL UNIT + TIMING SYSTEM

Insert the locating **PIN (1)** on the supporting surface of the **CYLINDER CASE.**

Assemble the **STUD BOLTS M6.**

**WARNING!!!**
**THREAD SIDE**
**TIGHTENING TORQUE 6Nm + LOXEAL 83/54**

Assemble the **STUD BOLTS M10:**
the 2 short stud bolts on transmission side
the 2 long stud bolts on flywheel side

**WARNING!!!**
**TIGHTENING TORQUE 6Nm**

**OIL THREADS**

Assemble the **CYLINDER BASE GASKET (1).**

Assemble the **CYLINDER (2)** and **PISTON (3**) previously assembled. Secure the **PISTON using the PISTON RING RETAINER RING.**

**WARNING!!!**
**THE ARROW ON THE PISTON POINTS TOWARDS THE EXHAUST.**

## *ASSEMBLAGE GROUPE THERMIQUE + DISTRIBUTION*

*Introduire le **GOUJON DE CENTRAGE (1)** sur le plan d'appui du **CYLINDRE DU CARTER.***

*Monter les **GOUJONS M6.***

***ATTENTION !***
***CÔTÉ FILET***
***COUPLE DE SERRAGE 6 Nm + LOXEAL 83/54***

*Monter les **GOUJONS M10**:*
*2 Courts côté transm..*
*2 Longs côté volant*

***ATTENTION !***
***COUPLE DE SERRAGE 6 Nm***

***HUILER***

*Monter le **JOINT SUR LA BASE DU CYLINDRE (1).***

*Monter le **CYLINDRE (2)** et le **PISTON (3)** montés précédemment. Fixer le **PISTON AVEC LE JONC D'ARRÊT D'AXE.***

***ATTENTION !***
***LE SYMBOLE "FLÈCHE" SUR LE PISTON DOIT ÊTRE DIRIGÉ VERS L'ÉCHAPPEMENT.***

## ENSAMBLADO GRUPO TERMICO + DISTRIBUCION

Insertar **PASADOR (1)** de referencia en plano apoyo **CILINDRO CARTER**

Montar **PRISIONEROS M6**

**¡ATENCION!**
**LADO FILETE**
**PAR DE APRIETE 6 Nm + LOXEAL 83/54**

Montar **PRISIONEROS M10**:
2 Cortos Lado Transm.
2 Largos Lado Volante

**¡ATENCION!**
**PAR DE APRIETE 6 Nm**

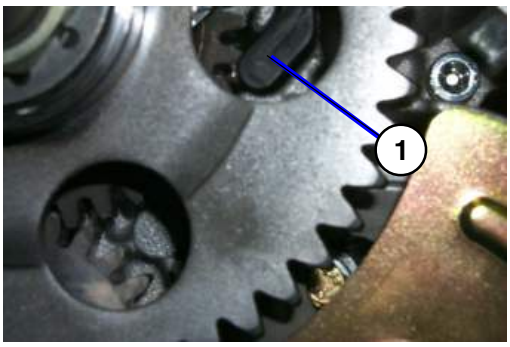
**ACEITAR**

Montar **GUARNICION BASE CILINDRO (1).**

Montar **CILINDRO (2)** y **PISTON (3)** precedentemente montados. Bloquear **PISTÓN** con **ARO RETENEDOR PASADOR.**

**¡ATENCION!**
**SIMBOLO "FLECHA" EN PISTON HACIA DESCARGADO**

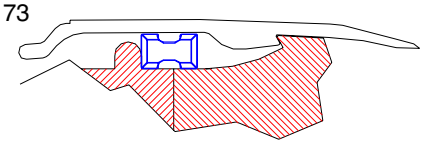
Prima di portare il **CILINDRO** a battuta, montare **PATTINO FISSO** più relativo gommino di sostegno. Incastrare **PATTINO (1)** in sede su **SEMICARTER VOLANO.**




F. 173

*Bevor der **ZYLINDER** zum Anschlag gebracht wird, muss der **FIXE GLEITSCHUH** und der entsprechende Stützgummi montiert werden. Den **GLEITSCHUH (1)** in den Sitz auf der **SCHWUNGRAD-GEHÄUSEHÄLFTE** einspannen.*

Il dente del **PATTINO** indicato in foto deve incastrarsi in apposita sede su **CILINDRO.**



*Der in der Abbildung gezeigte Zahn des **GLEITSCHUHS** muss in den entsprechenden Sitz auf dem **ZYLINDER** einspannen.*



F. 174

Portare il **CILINDRO** a battuta.

*Den **ZYLINDER** zum Anschlag bringen.*

Verificare corretta posizione della **CATENA** su **PIGNONE**

*Kontrollieren, dass die **KETTE** auf dem **RITZEL** korrekt positioniert ist.*

Montare **DADI** su **PRIGIONIERI M6** onde evitare lo sfilamento del **PATTINO FISSO**

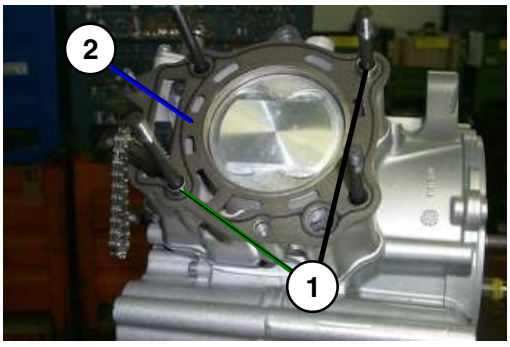
**ATTENZIONE!!!**
**NON SERRARE**

*Die **MUTTERN** auf die **STIFTSCHRAUBEN M6** montieren, um das Herausfallen des **FIXEN GLEITSCHUHS** zu vermeiden.*

***ACHTUNG!!!***
***NICHT FESTSPANNEN.***

Montare **SPINE DI RIFERIMENTO (1)** su **CILINDRO**

Montare **GUARNIZIONE CILINDRO TESTA (2)** con scritta “TP” a vista



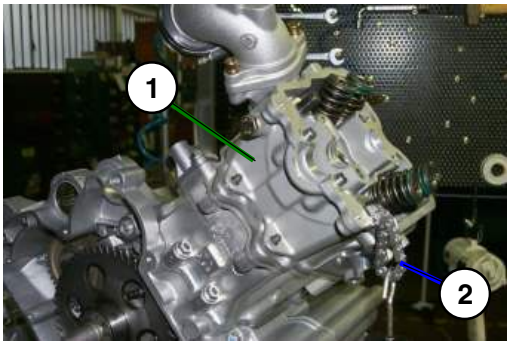

F. 175

*Die **BEZUGSSTIFTE (1)** auf den **ZYLINDER** montieren.*

*Die **DICHTUNG DES ZYLINDERKOPFES (2)** so montieren, dass die Kennzeichnung “TP” sichtbar ist.*

Inserire **TESTA PREMONTATA (1)** facendo passare la **CATENA (2)** nell’apposita sede.

**ATTENZIONE!!!**
**CONTROLLARE CORRETTA POSIZIONE DELLA CATENA E DEL PATTINO FISSO**




F. 176

*Den **VORMONTIERTEN KOPF (1)** einführen, indem die **KETTE (2)** im entsprechenden Sitz durchzuführen ist.*

***ACHTUNG!!!***
***KONTROLLIEREN, DASS DIE KETTE UND DER FIXE GLEITSCHUH KORREKT POSITIONIERT SIND.***

Before the **CYLINDER** makes contact, assemble the **FIXED SHOE** with rubber support pad. Fit the **SHOE (1)** into its seat on the **FLYWHEEL HALF-CASE.**

*Avant de monter le **CYLINDRE**, en contact, monter le **PATIN FIXE** et son joint de soutien. Encastrer le **PATIN (1)** dans son logement sur le **SEMI-CARTER DU VOLANT.***

Antes de poner el **CILINDRO** a tope, montar **PATIN FIJO** más correspondiente goma de sostén. Encastrar **PATIN (1)** en el asiento en **SEMICARTER VOLANTE.**

The cog on the **SHOE** shown in the photo should fit into the special seat on the *CYLINDER.*

*La dent du **PATIN** indiquée sur la photo doit s'encastrer dans son logement sur le **CYLINDRE.***

El diente del **PATIN** indicado en la foto debe encajar en hueco previsto en **CILINDRO.**

Bring the **CYLINDER** into contact with the part.

*Monter le **cylindre en vérifiant son contact**.*

Poner el **CILINDRO** a tope.

Check the position of the **CHAIN** on the **PINION.**

*Vérifier la position de la **CHAÎNE SUR LE PIGNON.***

Controlar correcta posición de la **CADENA** en **PIÑON**

Assemble the **NUTS** on the **STUD BOLTS M6** to prevent the **FIXED SHOE** from sliding off.

*Monter les **ÉCROUS SUR LES GOUJONS M6** pour empêcher la sortie du **PATIN FIXE.***

Montar **TUERCAS** en **PRISIONEROS M6** para evitar la salida del **PATIN FIJO**

**WARNING!!!**
**DO NOT TIGHTEN**

***ATTENTION !***
***NE PAS VISSER.***

**¡ATENCION!**
**NO APRETAR**

Assemble the **LOCATING PINS (1)** on the **CYLINDER.**

*Monter les **GOUJONS DE REPÈRE (1)** sur le **CYLINDRE.***

Montar **PASADORES DE REFERENCIA (1)** en **CILINDRO**

Assemble the **HEAD CYLINDER GASKET (2)** so that the print "TP" remains visible.

*Monter le **JOINT DE CULASSE (2)** avec l'indication "TP" apparente.*

Montar **GUARNICION CILINDRO CULATA (2)** con letras "TP" a la vista

Assemble the pre-assembled **HEAD (1)** making sure that the **CHAIN (2**) fits into its seat.

*Introduire la **CULASSE PRÉMONTÉE (1)** en faisant passer la **CHAÎNE (2)** dans le logement prévu à cet effet.*

Insertar **CULATA PREMONTADA (1)** haciendo pasar la **CADENA (2)** por el paso previsto.

**WARNING!!!**
**THE FIXED SHOE**

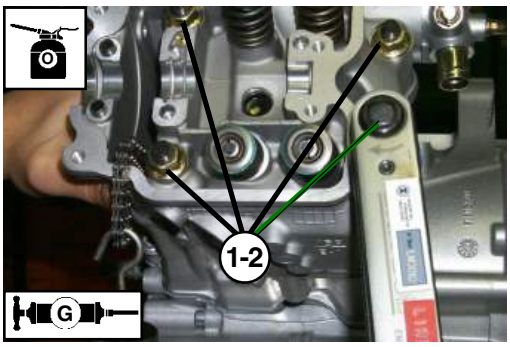
***ATTENTION !***
***CONTRÔLER LA POSITION DE LA CHAÎNE ET DU PATIN FIXE.***

**¡ATENCION!**
**CONTROLAR CORRECTA POSICIÓN DE LA CADENA Y DEL PATÍN FIJO**

Oliare i **FILETTI PRIGIONIERI M10.**

Montare **4 DADI FLANGIATI M10 (1)** e relative **RONDELLE (2).**

**ATTENZIONE!!!**
**GRASSARE CON MOLYCOTE IL PIANO DI APPOGGIO.**
**NON SERRARE.**




F. 177

*Die **GEWINDE DER STIFTSCHRAUBEN M10** einölen.*

*Die **4 FLANSCHMUTTERN M10 (1)** mit den entsprechenden **UNTERLEGSCHEIBEN (2)** montieren.*

***ACHTUNG!!!***
***AUFSATZEBENE MIT MOLYKOTE-SCHMIERFETT EINFETTEN.***
***NICHT FESTSPANNEN.***

Serraggio definitivo **DADI M10**

**ATTENZIONE!!!**
**COPPIA 1° SERRAGGIO 15 Nm**
**COPPIA 2° SERRAGGIO 40-44 Nm**
**COPPIA 3-4° SERRAGGIO 90°**
**MODALITÀ INCROCIATA**.

| | Cs - Nm |
|---|---|
| 1° | 15 |
| 2° | 40-44 |
| 3-4° | 90° |

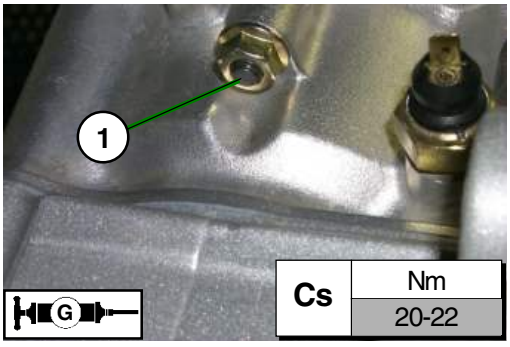



*Die **MUTTERN M10** definitiv festspannen.*

***ACHTUNG!!!***
***1. ANZUGSMOMENT: 15 Nm***
***2. ANZUGSMOMENT: 40-44 Nm***
***3.-4. ANZUGSMOMENT: 90°***
***GEKREUZT SPANNEN.***

Montare **DADI M8 (1)** cilindro-testa

**ATTENZIONE!!!**
**COPPIA DI SERRAGGIO 20-22 Nm**
**+ 90°**
**+ GRASSO TIPO MOLYCOTE**



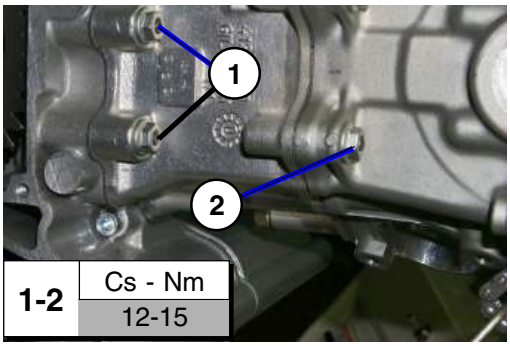

F. 178

*Die **MUTTERN M8 (1)** Zylinder-Kopf montieren.*

***ACHTUNG!!!***
***ANZUGSMOMENT 20-22 Nm***
***+ 90°***
***+ MOLYKOTE-SCHMIERFETT EINFETTEN.***

Montaggio e serraggio definitivo **DADI M6** carter-cilindro (1) e cilindro-testa (2).

**ATTENZIONE!!!**
**COPPIA DI SERRAGGIO 12-15 Nm**

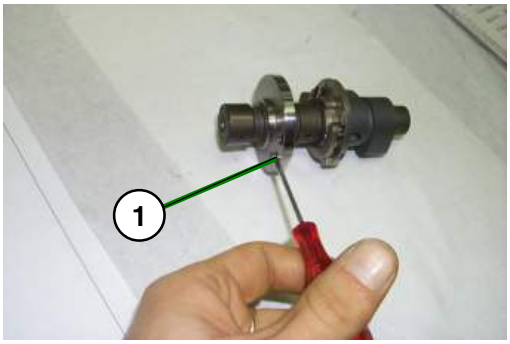



F. 179

*Endgültige Montage und Spannen der **MUTTERN M6** Gehäuse-Zylinder (1) und Zylinder-Kopf (2).*

***ACHTUNG!!!***
***ANZUGSMOMENT 12-15 Nm***

Montare **RULLINO (1)** su **ALBERO A CAMME**




F. 180

*Das **RÖLLCHEN (1)** auf die **NOCKENWELLE** montieren.*

Oil the **THREADS OF THE STUD BOLTS M10.**

*Huiler les **FILETS DES GOUGONS M10.***

Aceitar los **FILETES PRISIONEROS M10.**

Assemble the **4 FLANGED NUTS M10 (1) with WASHERS (2).**

*Monter les **4 ÉCROUS BRIDÉS M10 (1)** et les **RONDELLES (2) correspondantes.***

Montar **4 TUERCAS BRIDADAS M10 (1)** y correspondientes **ARANDELAS (2).**

**WARNING!!!**
**GREASE THE CONTACT SURFACE USING MOLYKOTE GREASE.**
**DO NOT TIGHTEN.**

***ATTENTION !***
***GRAISSER AVEC DE LA GRAISSE MOLYKOTE LE PLAN D'APPUI.***
***NE PAS VISSER.***

**¡ATENCION!**
**ENGRASAR CON MOLYKOTE EL PLANO DE APOYO.**
**NO APRETAR.**

Tighten the **NUTS M10.**

*Serrage définitif des **ÉCROUS M10***

Apriete definitivo **TUERCAS M10**

**WARNING!!!**
**1st TIGHTENING TORQUE 15Nm**
**2nd TIGHTENING TORQUE 40-44Nm**
**3rd-4th TIGHTENING TORQUE 90°**
**CROSS-TIGHTEN.**

***ATTENTION !***
***COUPLE 1° SERRAGE 15 Nm***
***COUPLE 2° SERRAGE 40-44 Nm***
***COUPLE 3-4° SERRAGE 90°***
***MODALITE CROISEE.*** .

**¡ATENCION!**
**PAR 1° APRIETE 15 Nm**
**PAR 2° APRIETE 40-44 Nm**
**PAR 3-4° APRIETE 90°**
**ORDEN CRUZADO** .

Assemble cylinder-head **NUTS M8 (1).**

*Monter les **ÉCROUS M8 (1)** cylindre-culasse.*

Montar **TUERCAS M8 (1)** cilindro-culata

**WARNING!!!**
**TIGHTENING TORQUE 20-22Nm**
**+ 90°**
**+ MOLYKOTE GREASE**

***ATTENTION !***
***COUPLE DE SERRAGE 20-22 Nm***
***+ 90°***
***+ GRAISSER AVEC DE LA GRAISSE MOLYKOTE.***

**¡ATENCION!**
**PAR DE APRIETE 20-22 Nm**
**+ 90°**
**+ ENGRASAR CON MOLYKOTE.**

Assemble and tighten case-cylinder (1) and cylinder-head (2) **NUTS M6.**

*Montage et serrage définitif des **ÉCROUS M6** carter-cylindre (1) et cylindre-culasse (2).*

Montaje y apriete definitivo **TUERCAS M6** cárter-cilindro (1) y cilindro-culata (2).

**WARNING!!!**
**TIGHTENING TORQUE 12-15Nm**

***ATTENTION !***
***COUPLE DE SERRAGE 12-15 Nm***

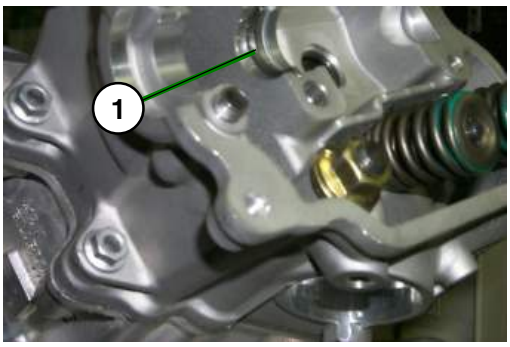
**¡ATENCION!**
**PAR DE APRIETE 12-15 Nm**

Assemble the **PIN (1)** on the **CAMSHAFT.**

*Monter **L'AIGUILLE (1)** sur **L'ARBRE À CAMES.***

Montar **RODILLO (1)** en **ARBOL DE LEVAS**

Montare **SEMIANELLO (1)** su **TESTA**

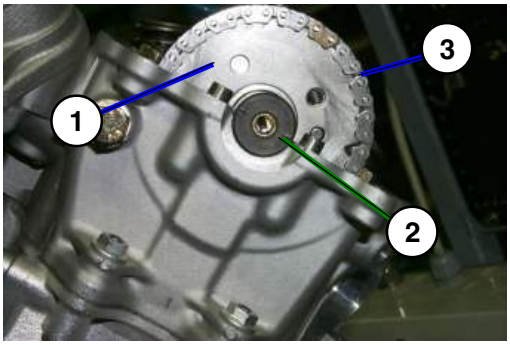



F. 181

*Den **HALBRING (1)** auf den **KOPF** montieren.*

Inserire **CORONA DISTRIBUZIONE (1)** su **ALBERO A CAMME (2)** riferita a rullino.
Alloggiare **ALBERO A CAMME** in sede.
Inserire **CATENA (3)** su **CORONA** facendo attenzione a non spostare l' **ALBERO A CAMME**

**ATTENZIONE!!!**
**PORTARE IL PISTONE AL PMS. POSIZIONARE ALBERO CON CAMME VERSO POZZETTO OLIO. SEGNI DI RIFERIMENTO SU ALBERO A CAMME PARI A PIANO TESTA.**



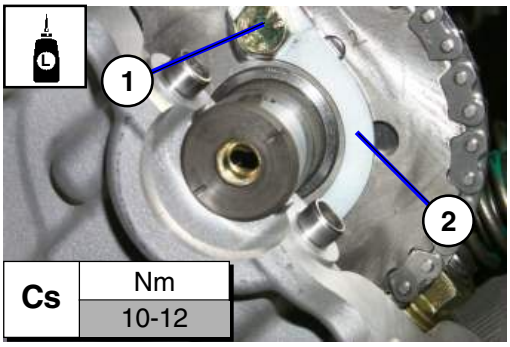

F. 182

*Den **STEUERKRANZ (1)** auf die **NOCKENWELLE (2)** montieren (auf das Röllchen Bezug nehmen). Die **NOCKENWELLE** in den Sitz stecken.*
*Die **KETTE (3)** auf den **KRANZ** setzen, ohne dabei die **NOCKENWELLE** zu verschieben.*

***ACHTUNG!!!***
***DEN KOLBEN ZUM OBEREN TOTPUNKT BRINGEN. DIE NOCKENWELLE IN RICHTUNG ÖLSUMPF BRINGEN. BEZUGSZEICHEN AUF DER NOCKENWELLE AUF GLEICHER EBENE DER KOPFFLÄCHE.***

Montare **PIASTRINA BLOCCAGGIO CORONA (1)** con **VITI (2)** in modo che blocchi anche il rullino di riferimento.

**ATTENZIONE!!!**
**COPPIA DI SERRAGGIO10-12 Nm + LOXEAL 24-18**




F. 183

*Die **KRANZSPERRPLATTE (1)** mit den **SCHRAUBEN (2)** so montieren, dass auch das Bezugsröllchen blockiert wird.*

***ACHTUNG!!!***
***ANZUGSMOMENT 10-12 Nm + LOXEAL 24-18***

Ribadire **PIASTRINA** per bloccaggio **VITI**

*Die **PLATTE** nachstemmen, um die **SCHRAUBEN** zu sperren.*

Grassare le **CAMME**




*Die **NOCKEN** einfetten.*

**ATTENZIONE!!!**
**MOLYKOTE**

***ACHTUNG!!!***
***MOLYKOTE***

Assemble the **HALF RING (1)** on the **HEAD.**

*Monter la **DEMI-FLASQUE (1)** sur la **CULASSE.***

Montar **SEMIARO (1)** en **CULATA**

Fit the **TIMING RING GEAR (1)** onto the **CAMSHAFT (2)** using the pin for reference.
Place the **CAMSHAFT** in its seat.
Fit the **CHAIN (3)** onto the **RING GEAR** taking care not to move the **CAMSHAFT.**

*Introduire la **COURONNE DE DISTRIBUTION (1)** sur **L'ARBRE À CAMES (2)** par rapport à l'aiguille.*
*Monter **L'ARBRE À CAMES** dans son logement.*
*Introduire la **CHAÎNE (3)** sur la **COURONNE** en faisant attention à ne pas déplacer l' **ARBRE À CAMES.***

Insertar **CORONA DISTRIBUCION (1)** en **ÁRBOL DE LEVAS (2)** riferido a rodillo.
Poner **ARBOL DE LEVAS** en el asiento.
Insertar **CADENA (3)** en **CORONA** prestando atención en no desplazar el **ÁRBOL DE LEVAS**

**WARNING!!!**
**MOVE THE PISTON TO THE TDC. POSITION THE SHAFT WITH THE CAMS FACING THE OIL SUMP. THE REFERENCE MARKS ON THE CAMSHAFT CORRESPOND TO THE FLAT SURFACE OF THE HEAD.**

***ATTENTION !***
***AMENER LE PISTON AU P.M.S. PLACER L'ARBRE AVEC LES CAMES ORIENTÉES VERS LA CUVETTE D'HUILE. LES REPÈRES SUR L'ARBRE À CAMES CORRESPONDENT AU PLAN DE LA CULASSE.***

**¡ATENCION!**
**PONER EL PISTÓN EN EL PMS. COLOCAR EJE CON LEVAS HACIA POCITO ACEITE. MARCAS DE REFERENCIA EN ÁRBOL DE LEVAS EQUIVALENTE A PLANO CULATA.**

Assemble the **RING GEAR RETAINING PLATE (1)** using the **SCREWS (2)** so that the reference pin also remains fixed.

*Monter la **PLAQUETTE DE BLOCAGE DE LA COURONNE (1)** avec des **VIS (2)** de façon à ce qu'elle bloque aussi l'aiguille de repère.*

Montar **PLAQUETA BLOQUEO CORONA (1)** con **TORNILLOS (2)** de manera que bloquee también el rodillo de referencia.

**WARNING!!!**
**TIGHTENING TORQUE 10-12Nm + LOXEAL 24-18**

***ATTENTION !***
***COUPLE DE SERRAGE10-12 Nm + LOXEAL 24-18***

**¡ATENCION!**
**PAR DE APRIETE 10-12 Nm + LOXEAL 24-18**

Rivet the **PLATE** to lock the **SCREWS.**

*Riveter la **PLAQUETTE** pour bloquer les **VIS.***

Remachar **PLAQUETA** para bloqueo **TORNILLOS**

Grease the **CAMS.**

*Graisser les **CAMES***

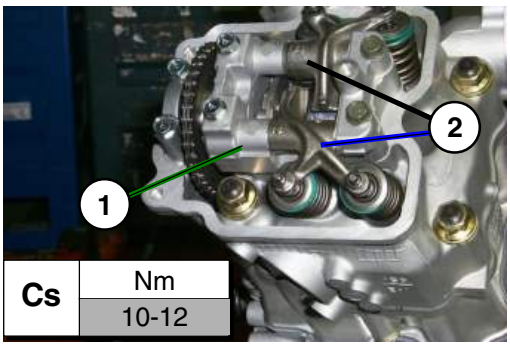
Engrasar las **LEVAS**

**WARNING!!!**
**USE MOLYKOTE GREASE**

***ATTENTION !***
***UTILISER DE LA GRAISSE MOLYKOTE***

**¡ATENCION!**
**MOLYKOTE**

Montare **CASTELLETTO (1)** e **PONTICELLO (2)** riferiti a grani di centraggio e serrare con **VITI** testa flangiata




*Den großen **HALTER (1)** und den kleinen **HALTER (2)** mit Bezugnahme auf die Zentrierstifte montieren und mit **FLANSCHKOPFSCHRAUBEN** spannen.*

**ATTENZIONE!!!**
**COPPIA DI SERRAGGIO10-12 Nm**
**SERRARE PRIMA CASTELLETTO.**

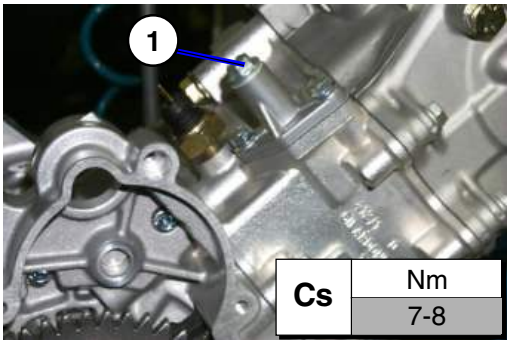


***ACHTUNG!!!***
***ANZUGSMOMENT 10-12 Nm***
***ZUERST DEN GROSSEN HALTER FESTSPANNEN.***

F. 184 - F.185

Montare **MOLLA** in sede a corpo **TENDICATENA** e serrare con **VITE (1)** completa di rondella.

**ATTENZIONE!!!**
**COPPIA DI SERRAGGIO 7-8 Nm.**




*Die **FEDER** auf den Sitz des **KETTENSPANNERS** montieren und mit den **SCHRAUBEN (1)** mit Unterlegscheiben festspannen.*

***ACHTUNG!!!***
***ANZUGSMOMENT 7-8 Nm.***

F. 186

Registrare **VALVOLE**

**ATTENZIONE!!!**
**ASPIRAZIONE GIOCO 0.1 mm**
**SCARICO GIOCO 0.2 mm**

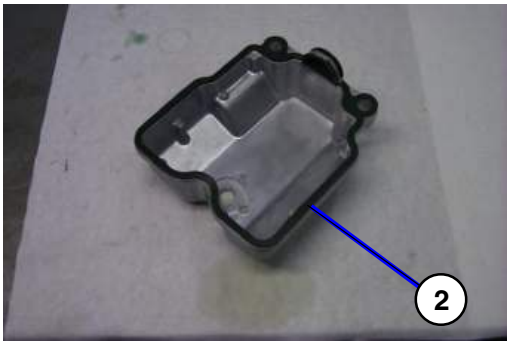


*Die **VENTILE** einstellen.*

***ACHTUNG!!!***
***ANSAUGUNG SPIEL 0.1 mm***
***ABLASS SPIEL 0.2 mm***

F. 187

Montare **GUARNIZIONE (1)** su **COPERCHIO TESTA**




*Die **DICHTUNG (1)** auf den **KOPFDECKEL** montieren.*

F. 188

Assemble the **CENTRING FRAME (1)** and the **SUPPORT (2)** using the centring dowels for reference and secure using flanged **SCREWS.**

*Monter la **STRUCTURE (1)** et **LE SUPPORT (2)** par rapport aux goujons de centrage et visser avec des **VIS** à tête bridée.*

Montar **CASTILLETE (1)** y **SOPORTE (2)** referidos a espigas de centrado y apretar con **TORNILLOS** cabeza bridada

**WARNING!!!**
**TIGHTENING TORQUE 10-12Nm**
**TIGHTEN THE CENTRING FRAME FIRST**

***ATTENTION !***
***COUPLE DE SERRAGE 10-12 Nm***
***FIXER D'ABORD LA STRUCTURE.***

**¡ATENCION!**
**PAR DE APRIETE 10-12 Nm**
**APRETAR PRIMERO CASTILLETE.**

Assemble the **SPRING** in its seat on the **CHAIN TENSIONER** housing and secure with **SCREW (1)** and washer.

**WARNING!!!**
**TIGHTENING TORQUE 7-8Nm.**

*Monter le **RESSORT** dans son logement avec le corps du **TENDEUR DE CHAÎNE** et fixer avec la **VIS (1)** et la rondelle.*

***ATTENTION !***
***COUPLE DE SERRAGE 7-8 Nm.***

Montar **MUELLE** en el asiento de cuerpo **TENSACADENA** y apretar con **TORNILLOS (1)** completos de arandela.

**¡ATENCION!**
**PAR DE APRIETE 7-8 Nm.**

Tune the **VALVES.**

**WARNING!!!**
**INTAKE CLEARANCE 0.1mm**
**EXHAUST CLEARANCE 0.2mm**

*Régler les **SOUPAPES.***

***ATTENTION !***
***ADMISSION JEU 0.1 mm***
***ÉCHAPPEMENT JEU 0.2 mm***

Registrar **VALVULAS**

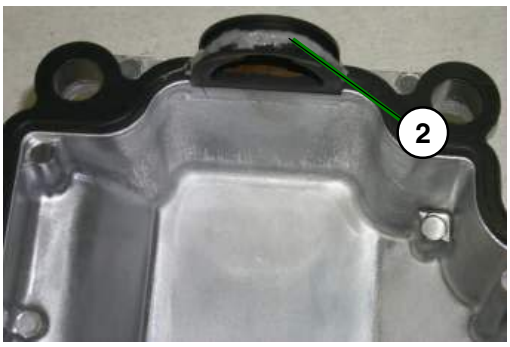
**¡ATENCION!**
**ADMISIAN JUEGO 0.1 mm**
**ESCAPE JUEGO 0.2 mm**

Assemble the **GASKET (1)** on the **HEAD HOUSING.**

*Monter le **JOINT (1)** sur le **COUVERCLE DE LA CULASSE.***

Montar **GUARNICIÓN (1)** en **TAPA CULATA**

Applicare pasta Threebond su **GUARNIZIONE** (zona "ponte")

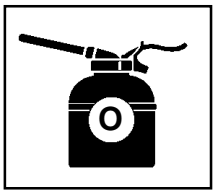



F. 189

*Threebond-Paste auf der **DICHTUNG** ("Brückenbereich") auf tragen.*

Prima di applicare il **COPERCHIO**, oliare **CASTELLETTO VALVOLE**

**ATTENZIONE!!!**
**Q8 SBK**



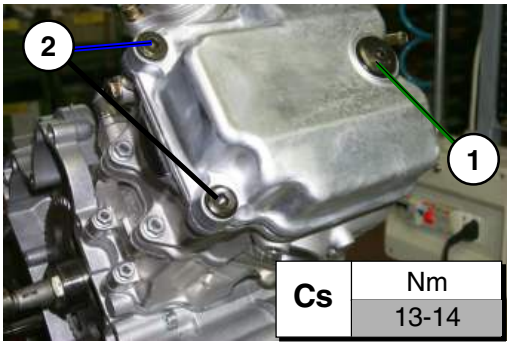

*Vor dem Aufsetzen des **DECKELS**, den **VENTILEHALTER** einölen.*

***ACHTUNG!!!***
***Q8 SBK***

Oliare **GUARNIZIONE ANTIACQUA** su ambo i lati e inserirla su **VITE SPECIALE** a testa larga.

Serrare coperchio **TESTA** con **VITE SPECIALE** testa larga **(1)** + **2 VITI SPECIALI M7 (2).**

**ATTENZIONE!!!**
**COPPIA DI SERRAGGIO 13-14 Nm**




F. 190

*Die **WASSERABDICHTUNG** auf beiden Seiten einölen und auf die Breitkopf-**SPEZIALSCHRAUBE** setzen.*

*Den **KOPF**-Deckel mit der Breitkopf-**SPEZIALSCHRAUBE (1)** + **2 SPEZIALSCHRAUBEN M7 (2)** festspannen.*

***ACHTUNG!!!***
***ANZUGSMOMENT 13-14 Nm***

Apply Threebond paste to the **GASKET** (“bridge” area)

*Appliquer de la pâte Threebond sur le **JOINT** (zone support).*

Aplicar pasta Threebond en **GUARNICION** (zona “soporte”)

Oil the **VALVE CENTRING FRAME** before assembling the **HOUSING.**

**WARNING!!!**
**USE Q8 SBK OIL**

*Avant de monter le **COUVERCLE**, huiler la **STRUCTURE DES SOUPAPES.***

***ATTENTION !***
***UTILISER DE L’HUILE Q8 SBK***

Antes de aplicar la **TAPA**, aceitar **CASTILLETE VALVULAS**

**¡ATENCION!**
**Q8 SBK**

Oil both sides of the **WATER-TIGHT GASKET** and place it on the **SPECIAL** wide-headed **SCREW**.

*Huiler le **JOINT D’ÉTANCHÉITÉ** sur les deux côtés et l’introduire sur une **VIS SPÉCIALE** à tête large.*

Aceitar **GUARNICIAN ANTIAGUA** por ambo lados y ponerla en **TORNILLOS ESPECIAL** de cabeza ancha.

Secure the **HEAD** housing with **SPECIAL** wide-headed **SCREWS (1) + 2 SPECIAL SCREWS M7 (2).**

*Fixer le couvercle de la **CULASSE** avec une **VIS SPÉCIALE** à tête large **(1) + 2 VIS SPÉCIALES M7 (2).***

Apretar tapa **CULATA** con **TORNILLOS ESPECIALES** cabeza ancha **(1)** + **2 TORNILLOS ESPECIALES M7 (2).**

**WARNING!!!**
**TIGHTENING TORQUE 13-14Nm**

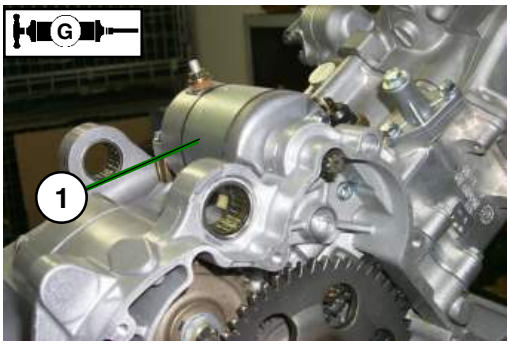
***ATTENTION !***
***COUPLE DE SERRAGE 13-14 Nm***

**¡ATENCION!**
**PAR DE APRIETE 13-14 Nm**

## AVVIAMENTO ELETTRICO

Grassare **OR** motorino avviamento

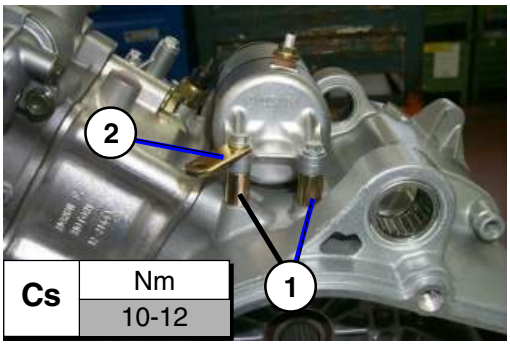
Inserire **MOTORINO (1)** in sede su **SEMICARTER VOLANO**




F. 191

Montare **DISTANZIALI (1)** e **PIASTRINA SUPPORTO BOBINA (2)**. Serrare con **VITI** testa flangiata.

**ATTENZIONE!!!**
**COPPIA DI SERRAGGIO 10-12 Nm**




| Cs | Nm |
|---|---|
| | 10-12 |

F. 192

Inserire **TERMOSTATO** in sede.

Montare **GRUPPO ARIA SECONDARIA** completo e **COPERCHIO TERMOSTATO (1).**
Serrare con viti.

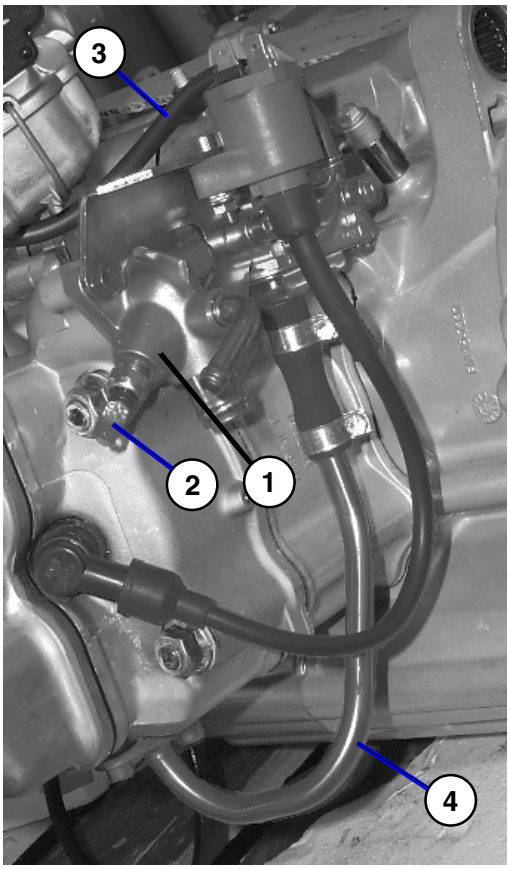
**COPPIA DI SERRAGGIO 10-11 Nm.**

Montare **TERMISTORE (2)** $H_2O$.

**COPPIA DI SERRAGGIO 8-9 Nm.**

Collegare **TUBETTO ARIA SECONDARIA (3)** al carburatore e fissarlo con fascetta.
Fissare **TUBO ARIA SECONDARIA (4)** alla testa tramite viti. **(MONTARE GUARNIZIONE)**

**COPPIA DI SERRAGGIO 10-11 Nm.**




F. 193

| Cs | Nm |
|---|---|
| | 10-11 |

| Cs | Nm |
|---|---|
| | 8-9 |

| Cs | Nm |
|---|---|
| | 10-11 |

## *E L E K T R I S C H E S ANLASSEN*

*Den **O-RING** des Anlassers einfetten.*

*Den **ANLASSER (1)** in den Sitz auf der **SCHWUNGRAD-GEHÄUSEHÄLFTE** setzen.*

*Die **ABSTANDHALTER (1)** und die **SPULENHALTEPLATTE (2)** montieren und mit **FLANSCHKOPFSCHRAUBEN** festspannen.*

***ACHTUNG!!!***
***ANZUGSMOMENT 10-12 Nm***

***THERMOSTAT** in den Sitz einführen.*

*Komplette **SEKUNDÄRLUFTGRUPPE** und den **THERMOSTATDECKEL (1)** montieren.*
*Mit Schrauben festspannen.*

***ANZUGSMOMENT 10-11 Nm.***

***$H_2O$-Thermistor (2)** montieren.*

***ANZUGSMOMENT 8-9 Nm.***

*Das **SEKUNDÄRLUFTRÖHRCHEN (3)** am Vergaser anschließen und mit einer Schelle befestigen.*
*Das **SEKUNDÄRLUFTROHR (4)** mit Schrauben am Kopf befestigen.* ***(DICHTUNG MONTIEREN)***

***ANZUGSMOMENT 10-11 Nm.***

## ELECTRIC STARTER

Grease the starting motor **O-RING.**

Place the **STARTING MOTOR (1)** in its seat on the **FLYWHEEL HALF-CASE.**

Assemble the **SPACERS (1)** and **SPARK COIL SUPPORT PLATE (2).**
Secure using flanged **SCREWS.**

**WARNING!!!**
**TIGHTENING TORQUE 10-12Nm**

Place the **THERMOSTAT** in its seat.

Assemble the entire **SECONDARY AIR UNIT** and the **THERMOSTAT COVER (1).**
Secure with screws.

**TIGHTENING TORQUE 10-11 Nm.**

Assemble the **$H_2O$ THERMISTOR (2).**

**TIGHTENING TORQUE 8-9 Nm.**

Connect the **SMALL SECONDARY AIR PIPE (3)** to the carburettor and fasten it with a clamp.
Fasten the **LARGE SECONDARY AIR PIPE (4)** to the head using screws. **(ASSEMBLE THE GASKET)**

**TIGHTENING TORQUE 10-11 Nm.**

## *DEMARRAGE ELECTRIQUE*

*Graisser le **JOINT TORIQUE DU** démarreur.*

*Introduire le **DÉMARREUR (1)** dans son logement sur le **SEMI-CARTER DU VOLANT.***

*Monter **LES ENTRETOISES(1)** et **LA PLAQUETTE SUPPORT BOBINE (2)**. Visser avec une **VIS** à tête bridée.*

***ATTENTION !***
***COUPLE DE SERRAGE 10-12 Nm***

Introduisez le **THERMOSTAT** dans son logement.

**MONTEZ LE GROUPE D'AIR SECONDAIRE** ET LE **COUVERCLE DU THERMOSTAT (1).**
Fixez avec les vis.

**COUPLE DE SERRAGE 10-11 Nm.**

Montez le **THERMISTOR $H_2O$ (2).**

**COUPLE DE SERRAGE 8-9 Nm.**

Assemblez le **CAPILLAIRE AIR SECONDAIRE (3)** au carburateur et fixez-le avec le collier.
Fixez le **TUYAU AIR SECONDAIRE (4)** à la culasse avec des vis. **(MONTEZ LE JOINT).**

**COUPLE DE SERRAGE 10-11 Nm.**

## ARRANQUE ELECTRICO

Engrasar **OR** motor arranque

Insertar **MOTOR (1)** en el asiento en **SEMICARTER VOLANTE**

Montar **ESPACIADORES (1)** y **PLAQUETA SOPORTE BOBINA (2)**.
Apretar con **TORNILLOS** cabeza bridada.

**¡ATENCION!**
**PAR DE APRIETE 10-12 Nm**

Poner **TERMOSTATO** en su sitio.

Montar **GRUPO AIRE SECUNDARIO** completo y **TAPA TERMOSTATO (1).**
Apretar con tornillos.

**PAR DE APRIETE 10-11 Nm.**

Montar **TERMISTOR $H_2O$ (2)**.

**PAR DE APRIETE 8-9 Nm.**

Conectar **TUBITO AIRE SECUNDARIO (3)** al carburador y fijarlo con abrazadera.
Fijar **TUBO AIRE SECUNDARIO (4)** a la culata con tornillos. **(MONTAR JUNTA)**

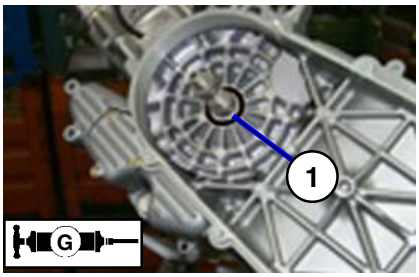
**PAR DE APRIETE 10-11 Nm.**

## VARIATORE ANTERIORE E FRIZIONE

Montare **ANELLO DI TENUTA (1)** albero motore con lato chiuso a vista e inserire **DISTANZIALE VARIATORE** su albero motore.

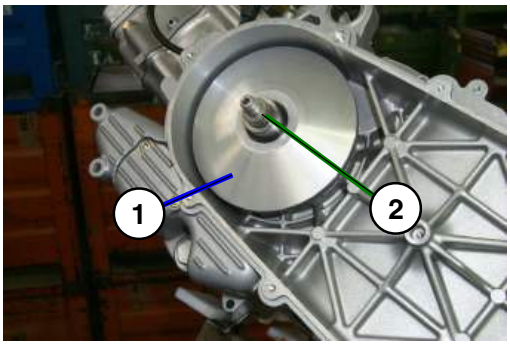
**GRASSARE SEDE ANELLO DI TENUTA**

**GRASSARE ANELLO DI TENUTA FRA I LABBRI**



F. 194

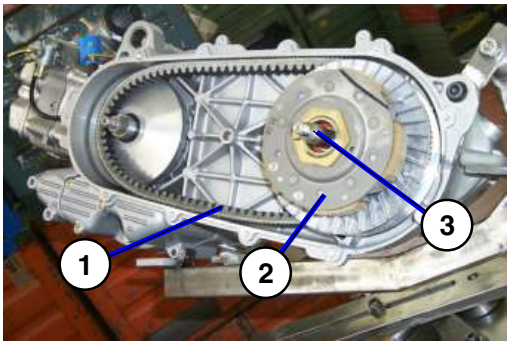
Montare **VARIATORE ANTERIORE (1)** su **ALBERO MOTORE (2)**



F. 195

Assestare **CINGHIA (1)** su **VARIATORE POSTERIORE (2)** e montare su **ALBERO ENTRATA (3).**

**ATTENZIONE!!!**
**SGRASSARE BENE LE PARTI A CONTATTO CON LA CINGHIA.**
**SIMBOLO "FRECCIA" SU CINGHIA (PARTE BASSA), DIREZIONE VERSO RETRO DEL MOTORE**

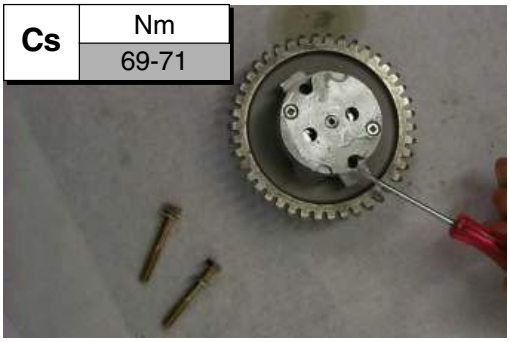


F. 196

Montare **SEMIPULEGGIA ANTERIORE FISSA.**
Montare **MOLLA A TAZZA** su **ALBERO MOTORE** e serrare con **DADO AUTOBLOCCANTE M12** testa flangiata.
Assestare **CINGHIA.**
Codice attrezzatura: **143244**

**ATTENZIONE!!!**
**COPPIA DI SERRAGGIO 69-71 Nm.**

Montare **CAMPANA FRIZIONE** su **ALBERO ENTRATA RIDUTTORE**



F. 197

## *VORDERER WANDLER UND KUPPLUNG*

*Den **DICHTRING (1)** der Motorwelle mit der geschlossenen Seite sichtbar montieren und den **WANDLER-ABSTANDHALTER** auf die Motorwelle montieren.*
***DEN SITZ DES DICHTRINGES EINFETTEN***

***DEN DICHTRING ZWISCHEN DEN LIPPEN SCHMIEREN***

*Den **VORDEREN WANDLER (1)** auf die **MOTORWELLE (2)** montieren.*

*Den **RIEMEN (1)** auf dem **HINTEREN WANDLER (2)** richten und auf die **EINGANGSWELLE (3)** montieren.*

***ACHTUNG!!!***
***DIE DEN RIEMEN BERÜHRENDEN TEILE GUT ENTFETTEN.***
***"PFEIL"AUF DEM RIEMEN (UNTERER BEREICH) IN RICHTUNG MOTORRÜCKSEITE.***

*Die **VORDERE FIXE HALBSCHEIBE** montieren.*
*Die **TELLERFEDER** auf die **MOTORWELLE** montieren und mit der **SELBSTSICHERNDEN FLANSCHKOPFMUTTER M12** spannen.*
*Den **RIEMEN** richten.*
*Ausrüstungscode: **143244***

***ACHTUNG!!!***
***ANZUGSMOMENT 69-71 Nm.***

*Die **KUPPLUNGSGLOCKE** auf die **GETRIEBE-EINGANGSWELLE** montieren.*

## FRONT VARIABLE SPEED DRIVE AND CLUTCH

Assemble the **GAS RING (1)** on the drive shaft with the full side visible and place the **VARIABLE SPEED DRIVE SPACER** on the drive shaft.

**GREASE THE SEAT OF THE GAS RING**

**GREASE THE GAS RING BETWEEN THE LIPS**

Assemble the **FRONT VARIABLE SPEED DRIVE (1)** on the **DRIVING SHAFT (2).**

## *VARIATEUR AVANT ET EMBRAYAGE*

*Montez la **BAGUE D'ETANCHEITE (1)** de l'arbre moteur avec le côté fermé en vue et montez l' **ENTRETOISE DU VARIATEUR** sur l'arbre moteur.*

***GRAISSER LE LOGEMENT DE LA BAGUE D'ETANCHEITE.***

***GRAISSER LES LEVRES DE LA BAGUE D'ETANCHEITE.***

*Monter le **VARIATEUR AVANT (1)** sur **L'ARBRE MOTEUR (2).***

## VARIADOR DELANTERO Y EMBRAGUE

Montar **ANILLO DE ESTANQUEIDAD (1)** eje motor con lado cerrado del anillo a la vista e insertar **ESPACIADOR VARIADOR** en eje motor.

**ENGRASAR ALOJAMIENTO ANILLO DE ESTANQUEIDAD**

**ENGRASAR ANILLO DE ESTANQUEIDAD ENTRE LOS LABIOS**

Montar **VARIADOR DELANTERO (1)** en **EJE MOTOR (2)**

Set the **BELT (1)** on the **REAR VARIABLE SPEED DRIVE (2)** and assemble it on the **INTAKE SHAFT (3).**

**WARNING!!!**
**CLEAN THE GREASE FROM THE PARTS IN CONTACT WITH THE BELT.**
**THE ARROW ON THE LOWER SIDE OF THE BELT SHOULD POINT TOWARDS THE BACK OF THE ENGINE.**

Assemble the **FIXED FRONT HALF-PULLEY.**
Assemble the **BELLEVILLE WASHER** on the **DRIVING SHAFT** and secure with flanged **SELF-LOCKING NUTS M12.**
Set the **BELT.**
Tool code: **143244**

**WARNING!!!**
**TIGHTENING TORQUE 69-71Nm.**

Assemble the **CLUTCH BELL** on the **REDUCTION GEAR INTAKE SHAFT.**

*Placer la **COURROIE (1)** sur **LE VARIATEUR ARRIÈRE (2)** et la monter sur **L'ARBRE D'ENTRÉE (3).***

***ATTENTION !***
***BIEN DÉGRAISSER LES PIÈCES EN CONTACT AVEC LA COURROIE.***
***LE SYMBOLE "FLÈCHE" SUR LA COURROIE (PARTIE BASSE) DOIT ETRE EN DIRECTION DE L'ARRIÈRE DU MOTEUR.***

*Monter la **SEMI-POULIE AVANT FIXE.** Monter le **RESSORT BELLEVILLE** sur **L'ARBRE MOTEUR** et visser avec un **ÉCROU AUTO-BLOQUANT M12** à tête bridée.*
*Poser la **COURROIE.***
*Référence instrument : **143244***

***ATTENTION !***
***COUPLE DE SERRAGE 69-71 Nm.***

*Monter la **CLOCHE EMBRAYAGE** sur **L'ARBRE ENTRÉE RÉDUCTEUR.***

Asentar **CORREA (1)** en **VARIADOR TRASERO (2)** y montar en **EJE ENTRADA (3).**

**¡ATENCION!**
**DESENGRASAR BIEN LAS PARTES EN CONTACTO CON LA CORREA.**
**SIMBOLO "FLECHA" EN CORREA (PARTE BASSA), DIRECCION HACIA PARTE TRASERA DEL MOTOR**

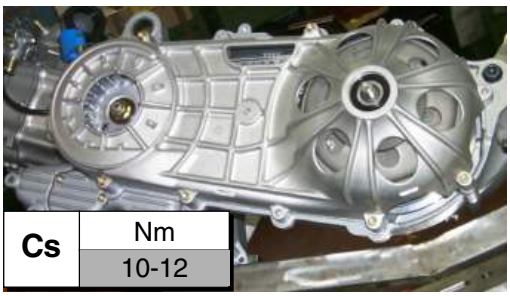
Montar **SEMIPOLEA DELANTERA FIJA.** Montar **MUELLE DE TAZA** en **EJE MOTOR** y apretar con **TUERCA ATOBLOCANTE M12** cabeza bridada.
Asentar **CORREA.**
Código herramienta: **143244**

**¡ATENCION!**
**PAR DE APRIETE 69-71 Nm.**

Montar **CAMPANA EMBRAGUE** en **EJE ENTRADA REDUCTOR**

Montare **COPERCHIO FRIZIONE** riferito a **SPINE DI CENTRAGGIO** Serrare con **7 VITI** testa cava esagonale.

**ATTENZIONE!!!**
**PREMONTARE SPINE SU COPERCHIO.**
**NB: VITI SU POPPETTE COPERCHIO PIÙ ALTE.**
**COPPIA DI SERRAGGIO 10-12 Nm.**



F. 198

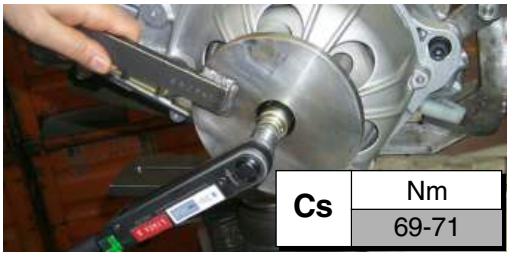
*Den **KUPPLUNGSDECKEL** mit Bezugnahme auf die **ZENTRIERSTIFTE** montieren.*
*Mit **7 INNENSECHSKANTSCHRAUBEN** festspannen.*

***ACHTUNG!!!***
***STIFTE AUF DECKEL VORMONTIEREN.***
***NB: LÄNGERE SCHRAUBEN AUF DECKELPROTUBERANZEN.***
***ANZUGSMOMENT 10-12 Nm.***

Montare **MOLLA A TAZZA** su **CUSCINETTO COPERCHIO** e serrare con **DADO M12** testa flangiata

Codice attrezzatura: **143247**

**COPPIA DI SERRAGGIO 69-71 Nm.**



F. 199

*Die **TELLERFEDER** auf das **DECKELLAGER** montieren und mit **FLANSCHKOPFMUTTER M12** spannen.*

*Ausrüstungscode: **143247***
**ANZUGSMOMENT 69-71 Nm.**

**Completare con il montaggio del coperchio trasmissione e relativo materiale fonoassorbente.**

*Mit der Montage des Antriebsdeckels und dem dazugehörigen schallschluckenden Material vollenden.*

Assemble the **CLUTCH HOUSING COVER** using the **CENTRING PINS** for reference.
Tighten using 7 socket head hex **SCREWS.**

**WARNING!!!**
**PRE-ASSEMBLE THE PINS ON THE COVER.**
**N.B. USE THE LONGER SCREWS ON THE RAISED SECTIONS OF THE COVER.**
**TIGHTENING TORQUE 10-12Nm.**

*Monter le* ***COUVERCLE EMBRAYAGE*** *par rapport aux* ***GOUJONS DE CENTRAGE.***
*Visser avec* ***7 VIS*** *à tête creuse hexagonale.*

***ATTENTION !***
***PRÉ-MONTER LES GOUJONS SUR LE COUVERCLE.***
***NB: VIS SUR LOGEMENTS COUVERCLE PLUS HAUTES.***
***COUPLE DE SERRAGE 10-12 Nm.***

Montar **TAPA EMBRAGUE** referida a **PASADORES DE CENTRADO**
Apretar con **7 TORNILLOS** cabeza hueca hexagonal.

**¡ATENCION!**
**PREMONTAR PASADORES EN TAPA.**
**NB: TORNILLOS EN HUECOS TAPA MAS ALTOS.**
**PAR DE APRIETE 10-12 Nm.**

Assemble the **BELLEVILLE WASHER** on the **HOUSING BEARING** and secure using flange-headed NUT M12

*Monter le* ***RESSORT BELLEVILLE*** *sur* ***ROULEMENT DU COUVERCLE*** *et visser avec un* ***ÉCROU M12*** *à tête bridée.*

Montar **MUELLE DE TAZA** en **COJINETE TAPA** y apretar con **TUERCA M12** cabeza bridada

Tool code: **143247**
**TIGHTENING TORQUE 69-71Nm**

*Référence outil :* ***143247***
***COUPLE DE SERRAGE 69-71 Nm.***

Código herramienta: **143247**
**PAR DE APRIETE 69-71 Nm.**

Finish assembling the gearbox cover and the sound-proofing.

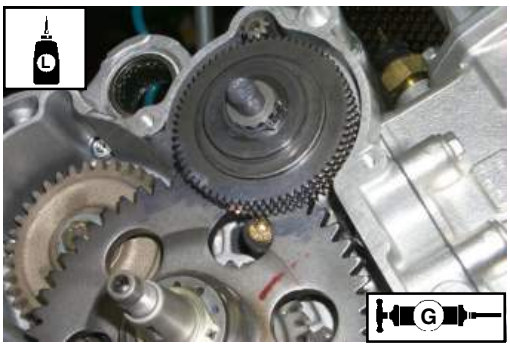
*Complétez par le montage du couvercle de la transmission et le matériel insonorisant.*

Completar con el montaje de la tapa transmisión y correspondiente material fonoabsorbente.

## RINVIO AVVIAMENTO + ROTOREVOLANO COMPLETO

Sgrassare **SPINA** per **RINVIO AVVIAMENTO** e montare in sede
**ATTENZIONE!!!**
**LOCTITE 648**

Inserire rasamento e grassare **SPINA**
**ATTENZIONE!!!**
**MOLYKOTE**



F.200

Inserire **RINVIO AVVIAMENTO** su **SPINA** e ingranare con **CORONA AVVIAMENTO ELETTRICO** e **MOTORINO AVVIAMENTO**

Montare 2° rasamento.

Grassare **CORONA AVVIAMENTO.**
**ATTENZIONE!!!**
**MOLYKOTE**

Sgrassare **CONO ALBERO MOTORE** e **CONO ROTORE.**

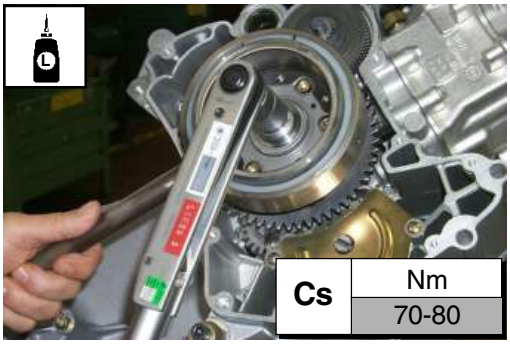
Montare **CHIAVETTA** su **ALBERO MOTORE.**
**ATTENZIONE!!!**
**PIANO CHIAVETTA PARALLELA A CONO.**

Montare **ROTORE** riferito a **CHIAVETTA.**

Inserire **MOLLA A TAZZA** e serrare con **DADO.**

Codice attrezzatura: **143258**

**ATTENZIONE!!!**
**SGRASSARE BENE I FILETTI**
**COPPIA DI SERRAGGIO 70-80 Nm + LOXEAL 24-18**



F. 201

## *VORGELEGE ANLASSUNG + SCHWUNGRADROTOR KOMPLETT*

*Den **STECKER** des **ANLASSUNGS-VORGELEGES** entfetten und in den Sitz montieren.*
***ACHTUNG!!!***
***LOCTITE 648***

*Die Passscheibe einlegen und den **STECKER** einfetten.*
***ACHTUNG!!!***
***MOLYKOTE***

*Das **ANLASSUNGS-VORGELEGE** auf den **STECKER** stecken und mit dem **KRANZ DER ELEKTRISCHEN ANLASSUNG** und dem **ANLASSER** eingreifen.*

*Die 2. Passscheibe montieren.*

*Den **ANLASSUNGSKRANZ** einfetten.*
***ACHTUNG!!!***
***MOLYKOTE***

*Den **MOTORWELLENKEGEL** und den **ROTORKEGEL** entfetten.*

*Den **KEIL** auf die **MOTORWELLE** montieren.*
***ACHTUNG!!!***
***KEILEBENE PARALLEL ZUM KEGEL.***

*Den **ROTOR** mit Bezugnahme auf den **KEIL** montieren.*

*Die **TELLERFEDER** einführen und mit der **MUTTER** festspannen.*

*Ausrüstungscode: **143258***

***ACHTUNG!!!***
***DIE GEWINDE GUT ENTFETTEN***
***ANZUGSMOMENT 70-80 Nm + LOXEAL 24-18***

## STARTING TRANSMISSION + COMPLETE FLYWHEEL ROTOR

Clean the grease from the **PIN** of the **STARTING DRIVING GEAR** and assemble the pin.

**WARNING!!!**
**USE LOCTITE 648**

Insert the clearance shim and grease the **PIN.**

**WARNING!!!**
**USE MOLYKOTE GREASE**

Insert the **STARTING DRIVING GEAR** on the **PIN** so that it engages with the **ELECTRIC STARTING RING GEAR** and the **STARTING MOTOR.**

Assemble the 2nd clearance shim.

Grease the **STARTING RING GEAR.**
**WARNING!!!**
**USE MOLYKOTE GREASE**

Clean the grease from the **CONICAL DRIVING SHAFT HOLE** and the **CONICAL ROTOR HOLE .**

**SPLINE t**he **DRIVING SHAFT.**

**WARNING!!!**
**THE PLANE OF THE KEY SHOULD BE PARALLEL TO THE CONICAL HOLE.**

Assemble the **ROTOR** using the **KEY** for reference

Insert the **BELLEVILLE WASHER** and secure with the **NUT.**

Tool code: **143258**

**WARNING!!!**
**CLEAN THE GREASE FROM THE THREADS THOROUGHLY**
**TIGHTENING TORQUE 70-80Nm + LOXEAL 24-18**

## *RENVOI DEMARRAGE + ROTOR VOLANT COMPLET*

*Dégraisser le **GOUJON** de **RENVOI DÉMARRAGE** et le monter dans son logement.*

***ATTENTION !***
***LOCTITE 648***

*Introduire l'épaisseur et graisser le **GOUJON.***

***ATTENTION !***
***MOLYKOTE***

*Introduire le **RENVOI DÉMARRAGE** sur le **GOUJON** et engréner avec la **COURONNE DE DÉMARRAGE ÉLECTRIQUE ET LE DÉMARREUR.***

*Monter la 2° épaisseur.*

*Graisser la **COURONNE DE DÉMARRAGE.***

***ATTENTION !***
***MOLYKOTE***

*Dégraisser le **cône de l'arbre moteur et du rotor.***

*Monter la **CLAVETTE SUR L'ARBRE MOTEUR.***

***ATTENTION !***
***LE PLAN DE LA CLAVETTE DOIT ÊTRE PARALLÈLE AU CONE.***

*Monter le **ROTOR** par rapport à la **CLAVETTE.***

*Introduire le **RESSORT BELLEVILLE** et fixer avec un **ÉCROU.***
*Référence outil : **143258***

***ATTENTION !***
***BIEN DÉGRAISSER LES FILETS.***
***COUPLE DE SERRAGE 70-80 Nm + LOXEAL 24-18***

## TRANSMISION ARRANQUE + ROTOR VOLANTE COMPLETO

Desengrasar **PASADOR** para **TRANSMISION ARRANQUE** y montar en el asiento

**¡ATENCION!**
**LOCTITE 648**

Insertar laminilla de ajuste y engrasar **PASADOR**

**¡ATENCION!**
**MOLYKOTE**

Insertar **TRANSMISION ARRANQUE** en **PASADOR** y endentar con **CORONA ARRANQUE ELECTRICO** y **MOTOR ARRANQUE**

Montar 2° laminilla de ajuste.

Engrasar **CORONA ARRANQUE.**

**¡ATENCION!**
**MOLYKOTE**

Desengrasar **CONO EJE MOTOR** y **CONO ROTOR.**

Montar **CHAVETA** en **EJE MOTOR.**

**¡ATENCION!**
**PLANO CHAVETA PARALELO A CONO.**

Montar **ROTOR** referido a **CHAVETA.**

Insertar **MUELLE DE TAZA** y apretar con **TUERCA.**

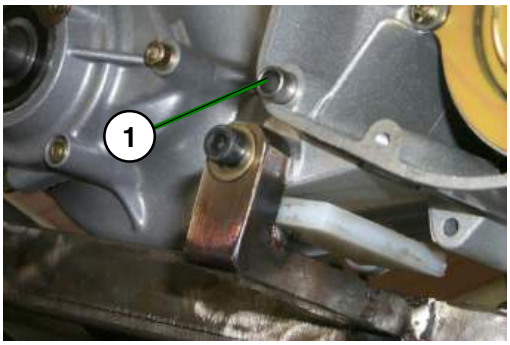
Código herramienta: **143258**

**¡ATENCION!**
**DESENGRASAR BIEN LOS FILETES**
**PAR DE APRIETE 70-80 Nm + LOXEAL 24-18**

## ASSEMBLAGGIO COPERCHIO VOLANO

## *ZUSAMMENBAU DES SCHWUNGRADDECKELS*

Inserire **SPINE (1)** di riferimento su **SEMICARTER VOLANO**




F. 202

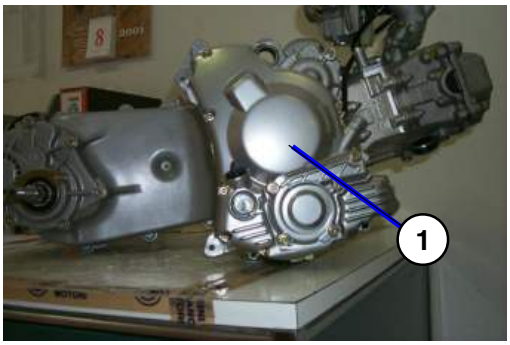
*Den **BEZUGSSTIFT (1)** auf die **SCHWUNGRADGEHÄUSEHÄLFTE** stecken.*

Montare **GUARNIZIONE COPERCHIO VOLANO**

*Die **DICHTUNG** auf den **SCHWUNGRADDECKEL** montieren.*

Montare **COPERCHIO VOLANO (1)**

**ATTENZIONE!!!**
**FASARE INNESTO ALBERO COMANDO POMPA $H_2O$ CON SCASSO ALBERO POMPA OLIO**



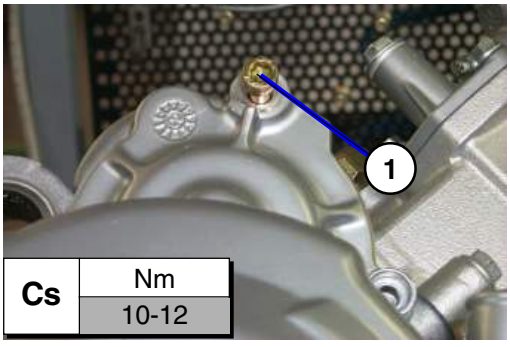

F. 203

*Den **SCHWUNGRADDECKEL (1)** montieren.*

***ACHTUNG!!!***
***STEUERWELLENKUPPLUNG DER $H_2O$ -PUMPE MIT DER KERBE DER ÖLPUMPENWELLE EINPHASEN.***

**VITE** fissaggio coperchio volano.
**M6 x 35 1 Pz. (1)**

**ATTENZIONE!!!**
**COPPIA DI SERRAGGIO 10-12 Nm.**



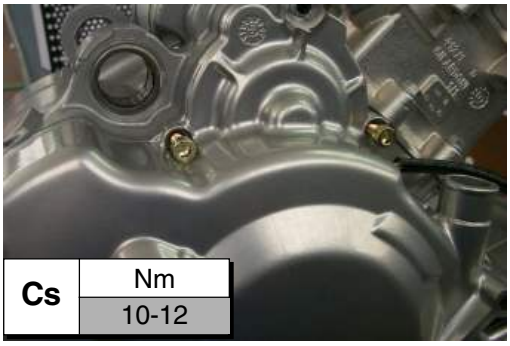

F. 204

***BEFESTIGUNGSSCHRAUBE** des Schwungraddeckels.*
***M6 x 35 1 St. (1)***

***ACHTUNG!!!***
***ANZUGSMOMENT 10-12 Nm.***

**VITE** fissaggio coperchio **VOLANO**
**M6 X 25 2 Pz.**

**ATTENZIONE!!!**
**COPPIA DI SERRAGGIO 10-12 Nm**




F. 205

***BEFESTIGUNGSSCHRAUBE** des **SCHWUNGRAD**-Deckels **M6 X 25 2 St.***

***ACHTUNG!!!***
***ANZUGSMOMENT 10-12 Nm***

## ASSEMBLING THE FLYWHEEL COVER

Insert the reference **PIN (1)** in the **FLYWHEEL HALF-CASE.**

Assemble the **FLYWHEEL COVER GASKET**.

Assemble the **FLYWHEEL COVER (1)**

**WARNING!!!**
**PHASE THE COUPLING OF THE SHAFT CONTROLLING THE WATER PUMP WITH THE NOTCH ON THE OIL PUMP SHAFT.**

Flywheel cover fastening **SCREWS M6 x 35 1Pc. (1)**

**WARNING!!!**
**TIGHTENING TORQUE 10-12Nm.**

**FLYWHEEL** cover fastening **SCREWS M6 x 25 2Pcs.**

**WARNING!!!**
**TIGHTENING TORQUE 10-12Nm**

## *ASSEMBLAGE DU COUVERCLE DU VOLANT.*

*Introduire les **GOUJONS (1)** de repère sur le **SEMI-CARTER DU VOLANT.***

*Monter le **JOINT DU COUVERCLE DU VOLANT.***

*Monter le **COUVERCLE DU VOLANT. (1)***

***ATTENTION !***
***FAIRE CORRESPONDRE LA PRISE DE L'ARBRE DE COMMANDE DE LA POMPE À EAU AVEC L'ENCOCHE DE L'ARBRE DE LA POMPE À HUILE.***

***VIS** fixation couvercle volant.*
***M6 x 35 1 pièce (1)***

***ATTENTION !***
***COUPLE DE SERRAGE 10-12 Nm.***

***VIS** fixation couvercle **VOLANT M6 X 25 2 pièces***

***ATTENTION !***
***COUPLE DE SERRAGE 10-12 Nm***

## MONTAJE TAPA VOLANTE

Insertar **PASADORES (1)** de referencia en **SEMICARTER VOLANTE**

Montar **GUARNICION TAPA VOLANTE**

Montar **TAPA VOLANTE (1)**

**¡ATENCION!**
**PONER EN FASE ACOPLAMIENTO EJE CONTROL BOMBA $H_2O$ CON HUECO EJE BOMBA ACEITE**

**TORNILLOS** fijación tapa volante.
**M6 x 35 1 Pz. (1)**

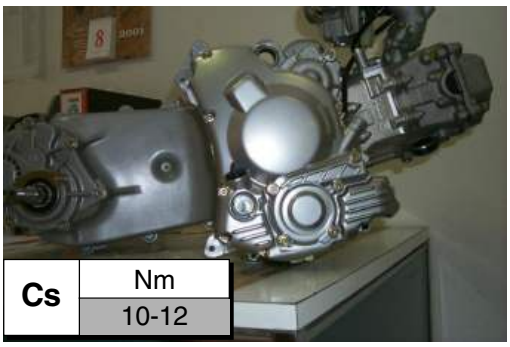
**¡ATENCION!**
**PAR DE APRIETE 10-12 Nm.**

**TORNILLOS** fijación tapa **VOLANTE M6 X 25 2 Pz.**

**¡ATENCION!**
**PAR DE APRIETE 10-12 Nm**

**VITE** fissaggio coperchio volano
**M6 X 50** tutte le restanti.

**ATTENZIONE!!!**
**COPPIA DI SERRAGGIO 10-12 Nm**



F. 206

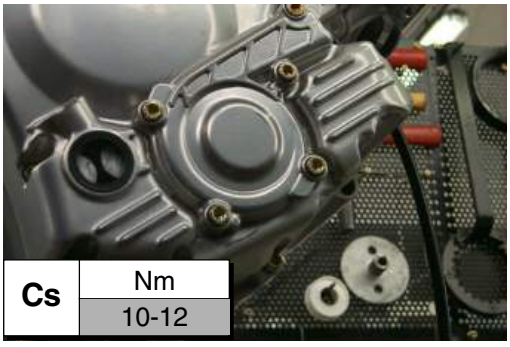
***BEFESTIGUNGSSCHRAUBE*** *des Schwungraddeckels* ***M6 X 50*** *alle anderen.*

***ACHTUNG!!!***
***ANZUGSMOMENT 10-12 Nm***

Montare **GUARNIZIONE COPERCHIO POMPA $H_2O$.**
Montare **COPERCHIO POMPA $H_2O$.**

Serrare con **VITI:**
**N°4 M6 X 20**
**N°1 M6 X 90**

**ATTENZIONE!!!**
**COPPIA DI SERRAGGIO 10-12 Nm**



F. 207

*Die* ***DICHTUNG DES $H_2O$-PUMPENDECKELS*** *montieren.*
*Den* ***$H_2O$-PUMPENDECKEL*** *montieren.*

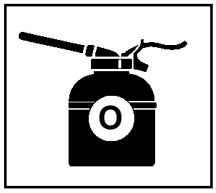
*Mit* ***SCHRAUBEN*** *spannen:*
***4 ST. M6 X 20***
***1 ST. M6 X 90***

***ACHTUNG!!!***
***ANZUGSMOMENT 10-12 Nm***

Inserire olio motore

**ATTENZIONE!!!**
**Q8 SBK 15W/50**

**Q.TY 2200 CC**



*Öl in den Motor eingießen.*

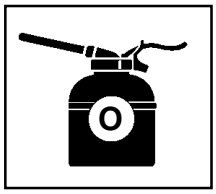
***ACHTUNG!!!***
***Q8 SBK 15W/50***

***MENGE 2200 cl.***

Inserire olio riduttore

**ATTENZIONE!!!**
**INTERASSE CORTO Q8 SBK 15W/80**

**Q.TY 130 CC.**



*Öl in das Getriebe eingießen.*

***ACHTUNG!!!***
***KURZER ACHSABSTAND Q8 SBK 15W/80***

***MENGE 130 cl.***

Montare **CANDELA**

**ATTENZIONE!!!**
**COPPIA DI SERRAGGIO 20-30 Nm**

| Cs | Nm |
|---|---|
| | 20-30 |

***ZÜNDKERZE*** *montieren.*

***ACHTUNG!!!***
***ANZUGSMOMENT 20-30 Nm***

Flywheel cover fastening **SCREWS M6 x 50,** all those left

**WARNING!!!**
**TIGHTENING TORQUE 10-12Nm**

***VIS** de fixation du couvercle du volant*
***M6 X 50** toutes les restantes.*

***ATTENTION !***
***COUPLE DE SERRAGE 10-12 Nm***

**TORNILLOS** fijación tapa volante **M6 X 50** todos los restantes.

**¡ATENCION!**
**PAR DE APRIETE 10-12 Nm**

Assemble the **WATER PUMP COVER GASKET.**
Assemble the **WATER PUMP COVER.**

Secure with **SCREWS:**
**N. 4 M6 x 20**
**N. 1 M6 x 90**

**WARNING!!!**
**TIGHTENING TORQUE 10-12Nm**

*Monter le **JOINT DU COUVERCLE DE LA POMPE À EAU.***
*Monter le **COUVERCLE DE LA POMPE À EAU.***

*Visser avec les **VIS :***
***4 M6 X 20***
***1 M6 X 90***

***ATTENTION !***
***COUPLE DE SERRAGE 10-12 Nm***

Montar **GUARNICION TAPA BOMBA $H_2O$.**
Montar **TAPA BOMBA $H_2O$.**

Apretar con **TORNILLOS:**
**N°4 M6 X 20**
**N°1 M6 X 90**

**¡ATENCION!**
**PAR DE APRIETE 10-12 Nm**

Pour in the engine oil

**WARNING!!!**
**USE 2200cc of Q8 SBK 15W/50 OIL**

*Verser l'huile dans le moteur*

***ATTENTION !***
***UTILISER L'HUILE Q8 SBK 15W/50***

***QUANTITÉ 2200 cl.***

Poner aceite motor

**¡ATENCION!**
**Q8 SBK 15W/50**

**CANT. 2200 CC.**

Pour in the reduction gear oil

**WARNING!!!**
**USE 130cc of Q8 SBK 15W/80 OIL FOR SHORT AXLE BASE.**

*Verser l'huile dans le réducteur.*

***ATTENTION !***
***ENTRAXE COURT Q8 SBK 15W/80***

***QUANTITÉ 130 cl.***

Poner aceite reductor

**¡ATENCION!**
**INTEREJE CORTO Q8 SBK 15W/80**

**CANT. 130 CC.**

Assemble the **SPARK PLUG**

**WARNING!!!**
**TIGHTENING TORQUE 20-30Nm**

*Monter la **BOUGIE.***

***ATTENTION !***
***COUPLE DE SERRAGE 20-30 Nm***

Montar **BUJIA**

**¡ATENCION!**
**PAR DE APRIETE 20-30 Nm**

# CONTROLLO - RIPARAZIONE - MANUTENZIONE
# *KONTROLLE - REPARATUR - WARTUNG*
# CHECKS – REPAIRS – MAINTENANCE
# *CONTROLE - REPARATIONS - ENTRETIEN*
# CONTROL - REPARACION - MANTENIMIENTO

MORINI FRANCO MOTORI

## CONTROLLO - RIPARAZIONE - MANUTENZIONE /*KONTROLLE - REPARATUR - WARTUNG* CONTROL - REPAIR - MAINTENANCE /*CONTROLE - REPARATIONS - ENTRETIEN /* CONTROL - REPARACION - MANTENIMIENTO

### Tabella cilindro - pistone / *Tabelle Zylinder-Kolben /* Table cylinder - piston /*Tableau cylindre - piston /*Tabla cilindro-pistón

| Particolare / *Teil* / Part / *Pièce* / Pieza | Valori in mm / *Werte in mm* Value in mm / *Valeurs en mm* / Valores en mm 400cc |
|---|---|
| Cilindro - Quota "E" / *Zylinder - Maß „E"* / Cylinder - Distance "E" / *Cylindre - Cote "E"* / Cilindro - Cota "E" | Ø 86 |
| Pistone - Quota "C" / *Kolben - Maß „C"* / Piston - Distance "C" / *Piston - Cote "C"* / Pistón - Cota "C" | Ø 85.988±0.015 |
| Fasce elastice / *Kolbenringe* / Piston rings / *Segments élastiques* / Aros de pistón | |
| 1) Segmento di tenuta / *Dichtring* / Seal / *Segment d'étanchéité* / Aro de estanqueidad | Ø 86 x 1 $^{-0.01}_{-0.025}$ |
| 2) Segmento di tenuta / *Dichtring* / Seal / *Segment d'étanchéité* / Aro de estanqueidad | Ø 86 x 1 $^{-0.01}_{-0.025}$ |
| 3) Segmento raschiaolio / *Ölabstreifring* / Scraper / *Segment racleur d'huile* / Anillo raspador aceite | Ø 86 x 2.5 $^{0}_{-0.15}$ |

**N.B.** Vedi figure pag. 161 / *Merke: Siehe Abbildungen S. 161/*
N.B. See figure on page 161 / *Cf. les photos page 161 /* N.B. Ver figuras pág. 161

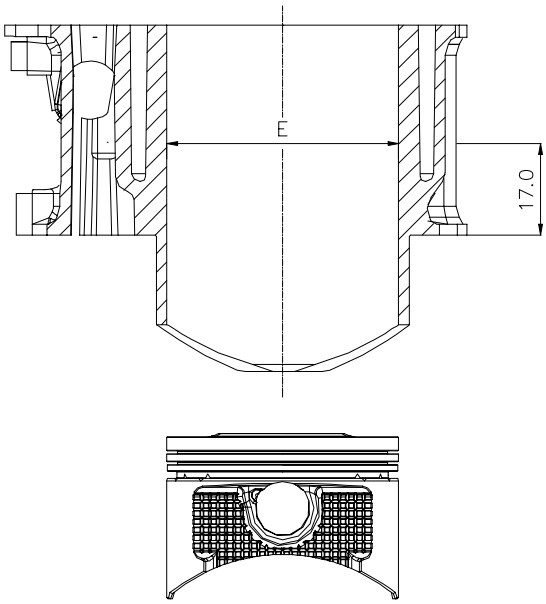
### Accoppiamento piede di biella - spinotto / *Verbindung Pleuelkopf - Bolzen /* Small end of connecting rod-piston pin coupling /*Accouplement pied de bielle - axe de piston /* Acoplamiento pie de biela-pasador de émbolo

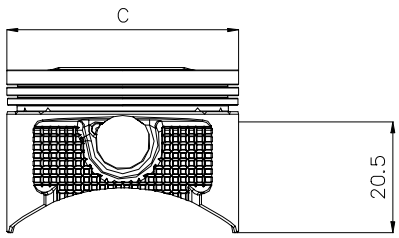
| PIEDE DI BIELLA / *PLEUELKOPF*/ SMALL END OF CONNECTING ROD / *PIED DE BIELLE* / PIE DE BIELA | SPINOTTO/ *BOLZEN* / PISTON PIN /*AXE DE PISTON* / PASADOR DE EMBOLO |
|---|---|
| Ø Piede di biella / *Ø Pleuelkopf /* Ø Small end of connecting rod / *Ø Pied de bielle* / Ø Pie de biela | Ø Spinotto / *Ø Bolzen* / Ø Piston pin / *Ø Axe de piston* / Ø Pasador émbolo |
| Ø 20 $^{+0.010}_{+0.002}$ | Ø 20 $^{0}_{-0,004}$ |

## Accoppiamenti Cilindro-Pistone/ *Verbindung Zylinder-Kolben* / Cylinder-piston coupling /*Accouplements cylindre - piston* / Acoplamientos Cilindro-Pistón

| SIGLA DI SELEZIONE *WAHL-KENNZEICHEN* SELECTING CODE *SIGLE DE SELECTION* SIGLA DE SELECCION | CILINDRO *ZYLINDER* CYLINDER *CYLINDRE* CILINDRO | PISTONE *KOLBEN* PISTON *PISTON* PISTON | GIOCO DI MONTAGGIO / *MONTAGESPIEL* / CLEARANCE AT ASSEMBLY / *JEU DE MONTAGE* / JUEGO DE MONTAJE |
|---|---|---|---|
| A | 86.042<br>86.052 | 85.993<br>85.003 | 0.039÷0.059 |
| B | 86.032<br>86.042 | 85.983<br>85.993 | |
| C | 86.022<br>86.032 | 85.973<br>85.983 | |

## Posizioni di controllo selezioni / *Kontrollstellen Wahlen* / Selection check points / *Positions de contrôle sélections* / Posiciones de control selecciones



## Valvole

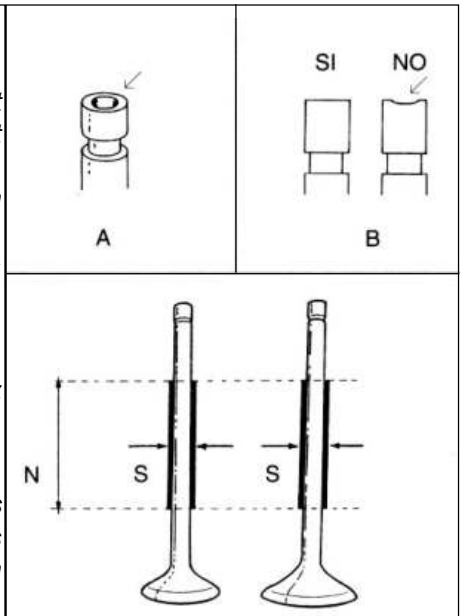
- Verificare che le valvole non siano danneggiate (incrinate, bruciate o deformate).
- Pulire le valvole rimuovendo i residui carboniosi.
- Verificare il diametro dello stelo valvola «S».
- Aspirazione= 4.975 ÷ 4.990
- Scarico= 4.955 ÷ 4.970
- Controllare lo stato della sede sul fungo valvola.

**N.B.** Le misure vanno effettuate all' estremità del campo di lavoro («N») dello stelo valvola e in più punti radialmente.
1) Quando si smontano le valvole è necessario sostituire i semiconi.

## *Ventile*

*- Kontrollieren, dass die Ventile nicht beschädigt sind (rissig, durchgebrannt oder verformt).*
*- Die Rückstände von den Ventilen wegputzen.*
*- Durchmesser des Ventilschaftes «S» kontrollieren.*
*- Ansaugung = 4.975 ÷ 4.990*
*- Ablass = 4.955 ÷ 4.970*
*- Zustand des Sitzes auf dem Ventilpilz kontrollieren.*

***Merke:*** *Die Messungen am Ende des Arbeitsfeldes («N») des Ventilschaftes und radial an mehreren Stellen durchführen.*
*1) Bei der Demontage der Ventile sind die Kegelstücke auszuwechseln.*




## Valves

- Check the valves for damage (cracked, blown or deformed).
- Clean the valves to remove carbon residues.
- Check the diameter of the valve stem “S”.
- Intake = 4.975 – 4.990
- Exhaust = 4.995 – 4.970
- Check the condition of the seat on the valve head.

**N.B.** The measurements should be taken at the extremity of the working field (“N”) of the valve stem and in various radial positions.
1) Always replace the cotters when disassembling a valve.

## *Soupapes*

*- Vérifier l’état des soupapes (fêlures, brûlures ou déformations).*
*- Nettoyer les soupapes en éliminant les résidus.*
*- Vérifier le diamètre de la queue de la soupape «S».*
*- Admission = de 4.975 à 4.990*
*- Echappement = de 4.955 à 4.970*
*- Contrôler l’état du logement sur la tête de la soupape.*

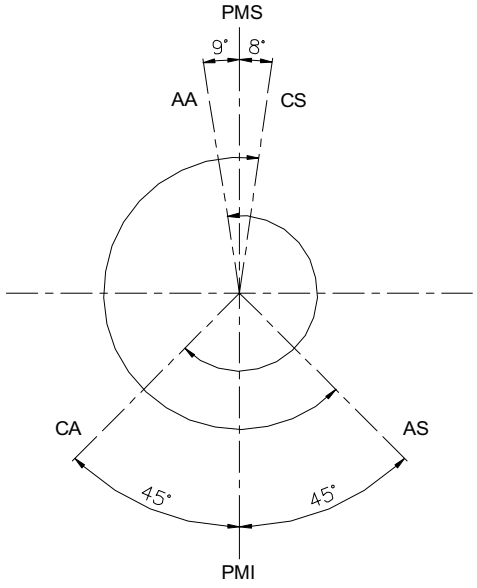
***N.B.*** *Prendre les mesures à l’extrémité du champ de travail («N») de la queue de la soupape et à plusieurs autres points radiaux.*
*1) Les demi-clavettes doivent être* changées après chaque démontage.

## Válvulas

- Controlar que las válvulas no estén estropeadas (resquebrajadas, quemadas o deformadas).
- Limpiar las válvulas eliminando los residuos carbonosos.
- Controlar el diámetro del vástago válvula «S».
- Admisión = 4.975 ÷ 4.990
- Escape = 4.955 ÷ 4.970
- Controlar el estado del asiento de la seta válvula.

**N.B.** Las medidas deben realizarse en el extremo del campo de trabajo («N») del vástago de la válvula en varios puntos radialmente.
1) Cuando se montan las válvulas se deben cambiar los semiconos.

**FASE VALVOLE/**
***VENTILPHASEN /***
**VALVE PHASES/**
***PHASES SOUPAPES /***
**FASE VALVULAS**




**Regolazione valvole 1mm /*Ventileinstellung 1 mm* / Valve adjustment 1mm /*Réglage soupapes 1mm* / Regulación válvulas 1 mm**

**AA= Apertura aspirazione / *Öffnung Ansaugung* / Open intake /*Ouverture admission* / Apertura admisión**

**CA= Chiusura aspirazione /*Schließung Ansaugung* / Close intake /*Fermeture admission* / Cierre admisión**

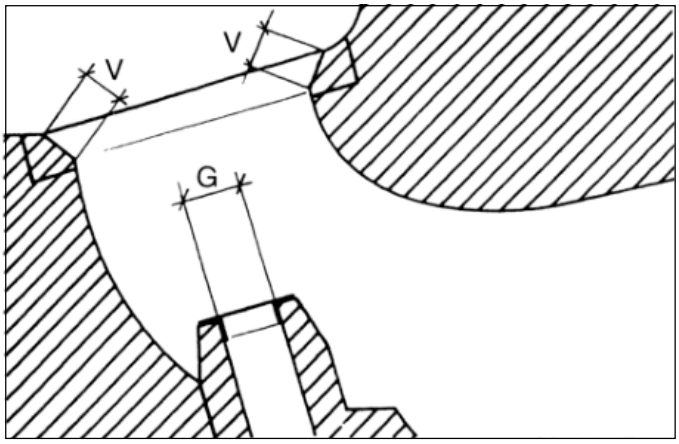
**AS= Apertura scarico / *Öffnung Ablass* / Open exhaust/ *Ouverture échappement* / Apertura escape**

**CS= Chiusura scarico / *Schließung Ablass* / Close exhaust / *Fermeture échappement* / Cierre escape**

## Controllo sedi valvola sulla testa

- Verificare che le sedi valvole non presentino tracce di lesioni o crepe.
- Verifichiamo il diametro interno della guida valvola «G»
- Aspirazione e scarico mm. Ø5
- Limite di misura mm.5.022
- Le misure vanno effettute all'estremità del campo di lavoro.
- Verificare la lunghezza dell'impronta sulla sede valvola «V» con **limite di misura 1.4 mm max.**
- Verificare l'integrità del piano di lavoro della punteria sulla valvola (vedi dettaglio «A» e «B» figura sopra).

2) La verifica della tenuta delle valvole in mancanza dell'apposita attrezzatura viene effettuata immettendo benzina nel condotto.
Verificare se vi sono forti trafilamenti.
La prova è conforme quando compare solo un alone di benzina.




**N.B.** In caso di usure oltre i valori sopra indicati sostituire la testa con relative valvole.

***Kontrolle der Ventilsitze auf dem Kopf***
*- Kontrollieren, dass die Ventilsitze keine Beschädigungen oder Risse aufweisen.*
*- Den Innendurchmesser der Ventilführung «G» prüfen.*
*- Ansaugung und Ablass Ø5 mm.*
*- Messgrenze 5,022 mm.*
*- Die Messungen am Ende des Arbeitsfeldes ausführen.*
*- Länge des Abdruckes auf dem Ventilsitz «V» mit **max. Messgrenze 1,4 mm** prüfen.*
*- Einwandfreien Zustand der Arbeitsfläche des Stössels auf dem Ventil kontrollieren (siehe «A» und «B» - obige Abb.).*
*2) Wenn das dazu dienende Werkzeug nicht vorhanden ist, wird die Dichtigkeit der Ventile durch Eingießen von Benzin in die Leitung geprüft.*
*Prüfen, ob starke Durchsickerungen bestehen. Das Ergebnis stimmt, wenn nur ein Benzinschleier erscheint.*
***Merke:** Bei stärkerem Verschleiß als die obigen Werte, den Kopf mit den entsprechenden Ventilen auswechseln.*

**Checking valve seats on head**
- Check the valve seats for signs of damage or cracks.
- Check the internal diameter of the valve guide "G"
- Intake and exhaust Ø5mm
- Measuring limit 5.022mm
- Measurements should be taken at the extremity of the working field.
- Check the length of the impression on the valve seat "V" using **a max. measuring limit of 1.4mm**
- Check the integrity of the working surface of the tappets on the valve (see "A" and "B" in the figure above).

2) Check the tightness of the valve. In the absence of special tools pour petrol into the pipe and check for strong blow-by.
The test is acceptable when only a halo of petrol forms.
**N.B.** In f the valve is worn beyond the values indicated above, replace the head together with the relative valves.

***Contrôle des sièges de soupape sur la culasse***
*- Vérifier l'état du siège de la soupape qui ne doit pas être fendu.*
*- Vérifier le diamètre interne du guide de soupape «G».*
*- Admission et échappement : Ø5 mm.*
*- Limites de mesure : 5.022 mm.*
*- Les mesures doivent être prises à l'extrémité du champ de travail.*
*- Vérifier la longueur de l'empreinte sur le siège de la soupape «V» avec **une tolérance de 1.4 mm max.***
*- Vérifier l'état du plan de travail du poussoir sur la soupape (cf. dessins «A» et «B» ci-contre).*
*2) En absence de l'outil spécial, la vérification de l'étanchéité des soupapes s'effectue en versant de l'essence dans le conduit et en contrôlant les fuites. L'essai est conforme si on ne voit apparaître qu'un halo.*
***N.B.** Si l'usure dépasse les valeurs sus-indiquées, changer la tête et les soupapes.*

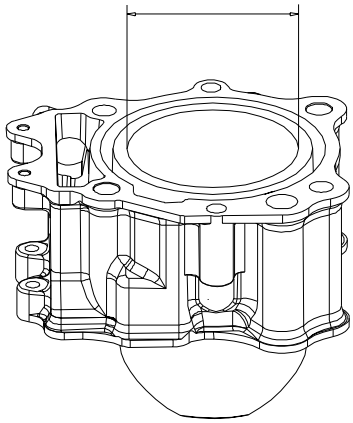
**Control asientos válvula en la culata**
- Controlar que los asientos de válvulas no presenten rastros de lesiones o grietas.
- Controlar el diámetro interno de la guía válvula «G»
- Admisión y escape mm. Ø5
- Límite de medida mm.5.022
- Las medidas deben realizarse en el extremo del campo de trabajo.
- Controlar la longitud de la huella en el asiento válvula «V» con **límite de medida 1.4 mm máx.**
- Controlar la integridad del plano de trabajo del alzaválvula en la válvula (ver detalle «A» y «B» figura anterior).

2) El control de las estanqueidad de las válvulas a falta del equipo correspondientese realiza poniendo gasolina en el conducto. Controlar si hay fugas grandes. La prueba es conforme cuando aparece sólo un halo de gasolina.
**N.B.** Con desgastes superiores a los valores antedichos calbiar la culata con respectivas válvulas.

## CONTROLLI / *KONTROLLEN* / CHECKS / *CONTROLES* /CONTROLES

### Cilindro

-Verificare che le superfici interne del cilindro non presentino grippaggi o usure anomale, misurare il diametro interno del cilindro con un alesametro.
- Limite di usura mm 0.03 oltre la misura minima della selezione indicata
- Eseguire la misura su tre piani lungo l'asse del cilindro e per ogni piano eseguire la misurazione sulla circonferenza.



### *Zylinder*

*-Prüfen, dass die Innenflächen des Zylinders kein Fressen oder anomale Abnutzungen aufweisen, den Innendurchmesser des Zylinders mit dem entsprechenden Messgerät messen.*
*- Abnutzungsgrenze: 0,03 mm über dem Mindestwert der angezeigten Wahl.*
*- Messung auf drei Ebenen entlang der Zylinderachse durchführen und auf jeder Ebene den Umfang messen.*

### Pistone

-Smontare le fasce elastiche e verificare che il pistone non presenti usure anomale.

**N.B.** Le fasce del pistone si rompono facilmente, porre attenzione allo smontaggio.

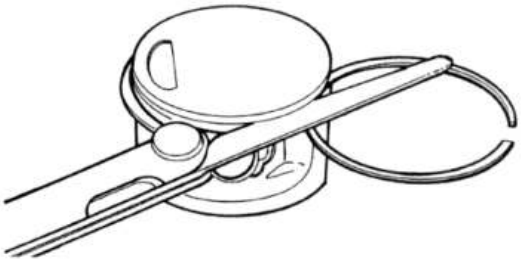


### *Kolben*

*-Die Kolbenringe abmontieren und prüfen, dass der Kolben keine anomalen Abnutzungen aufweist.*

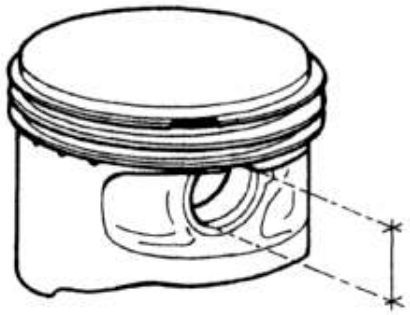
***Merke:** Die Kolbenringe brechen leicht, daher bei der Abmontage vorsichtig vorgehen.*

- Misurare il gioco tra la fascia e la gola.
Limite di usura: 0.08 max



*- Das Spiel zwischen Kolbenring und Rille messen.*
*Abnutzungsgrenzwert: max. 0,08*

- Misurare il foro dello spinotto sul pistone.
Ø massimo ammesso $20^{+0.18}$ mm.



*- Die Bolzenbohrung auf dem Kolben messen.*
*Max. zulässiger Ø: $20^{+0,18}$ mm.*

## CONTROLLI / *KONTROLLEN / CONTROLES* /CONTROLES

### Cylinder

- Check the internal surfaces of the cylinder for jamming or abnormal wear, measure the internal diameter of the cylinder using a bore gauge.
- Wear limit = 0.03mm higher than the measurement of the minimum selection indication.
- Take measurements on three different planes along the axis of the cylinder, measure the circumference at each plane.

### *Cylindre*

*-Vérifier si les surfaces internes du cylindre présentent des grippages ou une usure anormale, mesurer l'alésage interne du cylindre avec un outil prévu à cet effet.*
*- Limite d'usure 0,03 mm au-delà de la mesure minimum de la sélection indiquée.*
*- Effectuer la mesure sur 3 niveaux le long de l'axe du cylindre. Pour chaque niveau effectuer la mesure de la circonférence.*

### Cilindro

- Controlar que las superficies internas del cilindro no presenten agarrotamientos o desgastes anómalos, medir el diámetro interno del cilindro con un medidor adecuado.
- Límite de desgaste mm 0.03 más allá de la medida mínima de la selección indicada
- Efectuar la medida en tres planos a lo largo del eje del cilindro y para cada plano efectuar la medida en la circunferencia.

### Piston

- Disassemble the piston rings and check the piston for abnormal wear.

**N.B.** The piston rings are fragile, handle with care.

### *Piston*

*- Démonter les segments élastiques et vérifier si le piston ne présente pas d'usures anormales.*

***Attention !*** *Les segments du pistons se cassent facilement, faire attention au moment du démontage.*

### Pistón

-Desmontar los aros y comprobar que el pistón no presente desgastes anómalos.

**N.B.** Los aros del pistón se rompen fácilmente, prestar atención durante el desmontaje.

- Measure the clearance between the piston ring and the race.
Wear limit: 0.08 max.

*- Mesurer le jeu entre le segment et la gorge.*
*Tolérance maximum admise : 0,08 max*

- Medir el juego entre el aro y la garaganta.
Límite de desgaste: 0.08 máx

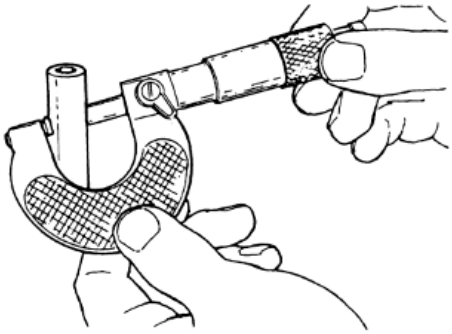
- Measure the piston pin hole on the piston.
Max. permitted Ø $20^{+0.18}$ *mm*

*- Mesurer l'alésage de l'axe de piston.*
*Ø maximum admis:* $20_{+0,18}$ *mm.*

- Medir el agujero del pasador en el pistón.
Ø máximo admitido $20_{+0.18}$ mm.

## Spinotto

- Misurare il diametro esterno dello spinotto.
Diametro minimo ammesso ø 19'994 mm.
- Calcolare il gioco tra il pistone e spinotto.
Gioco max dopo l'uso mm. 0.020.

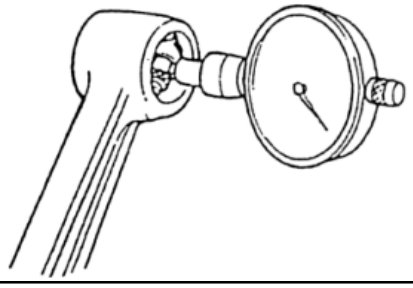


## *Bolzen*

*- Außendurchmesser des Bolzens messen.*
*Zulässiger Mindestdurchmesser: ø 19.994 mm.*
*- Spiel zwischen Kolben und Bolzen berechnen.*
*Max. Spiel nach Gebrauch: 0,020 mm.*

## Piede di biella

- Misurare il diametro interno del piede di biella.
Ø max ammesso $20^{+0.014}_{+0.003}$ mm.

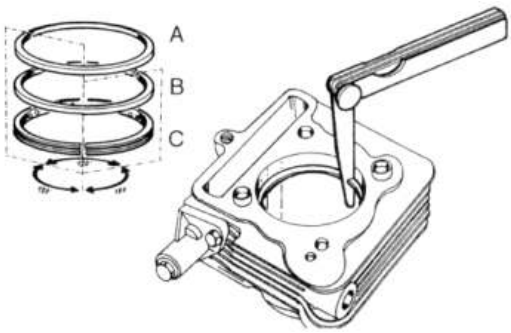


## *Pleuelkopf*

*- Innendurchmesser des Pleuelkofes messen.*
*Max. zulässiger Ø: $20\ ^{+0,014}_{+0,003}$ mm.*

## Segmenti pistone

- Introdurre ogni fascia nel cilindro nella zona di lavoro.
Spingere le fasce con il pistone per garantire la perpendicolarità.
- Misurare la distanza tra gli estremi della fascia.
A= max 0.6
B= max 0.5
C= max 0.6




## *Kolbenringe*

*- Jeden Ring im Arbeitsbereich in den Zylinder einführen.*
*Die Ringe mit dem Kolben schieben, um die Rechtwinklichkeit zu sichern.*
*- Abstand zwischen den Enden der Ringe messen.*
*A= max. 0,6*
*B= max. 0,5*
*C= max. 0,6*

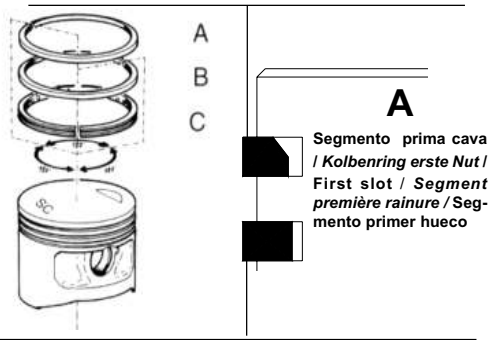
## Montaggio fasce sul pistone

- Porre attenzione a non danneggiare le fasce durante il montaggio e posizionarle come indicato in figura.

**Attenzione** - Dopo il montaggio, le fasce devono poter girare liberamente nella propria sede.

**Attenzione - I segmenti A e B devono essere montati con le marcature "N" rivolte verso l'alto**

marcatura "N" piccola + smusso interno / *Kleine Kennzeichnung "N"* + *Innenabschrägung* / small "N" + internal bevel /*empreinte "N" petite* + *arrondi interne* / *marca "N" pequeña* + bisel interno.




marcatura "N" grande / *große Kennzeichnung "N"* / Large "N"/ *empreinte "N" grande* / Marca "N" grande

## *Montage der Kolbenringe auf den Kolben*

*- Aufpassen, dass die Kolbenringe bei der Montage nicht beschädigt werden und sie laut Abbildung positionieren.*

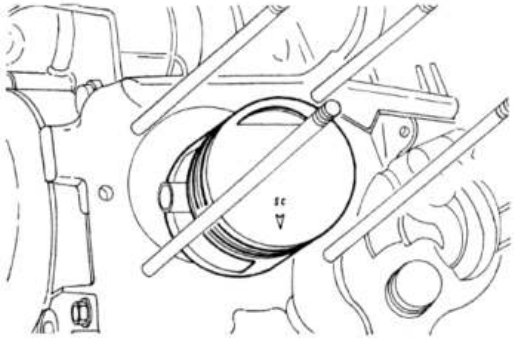
***Achtung*** *- Nach der Montage müssen die Kolbenringe frei in ihrem Sitz drehen können.*

***Achtung - Die Kolbenringe A und B müssen mit den Buchstaben "N" nach oben gerichtet montiert werden.***

## Spinotto - pistone

- Montare il pistone posizionando il riferimento SC dal lato delle valvole di scarico, inserire lo spinotto e montare anelli elastici nuovi.

**N.B.** Verificare la corretta introduzione nella
propria sede degli anellini.



## *Bolzen - Kolben*

*- Den Kolben montieren und dabei die Kennzeichnung SC von der Seite der Ablassventile positionieren, den Bolzen einführen und neue Kolbenringe montieren.*

***Merke:*** *Prüfen, dass die Ringe korrekt in ihren Sitz eingeführt wurden.*

## Piston pin

- Measure the outer diameter of the piston pin.
Minimum permitted diam. Ø19,994mm.
- Calculated the clearance between the piston and the piston pin.
Max. clearance after use 0.020mm.

## *Axe de piston*

*- Mesurer le diamètre externe de l'axe de piston.*
*Diamètre minimum admis ø 19.994 mm.*
*- Calculer le jeu entre le piston et l'axe de piston.*
*Jeu maximum après l'utilisation 0.020 mm.*

## Pasador

- Medir el diámetro externo del pasador.
Diámetro mínimo admitido ø 19.994 mm.
- Calcular el juego entre el pistón y el pasador.
Juego máx tras el uso mm. 0.020.

## Small end of connecting rod

- Measure the internal diameter of the small end of the connecting rod.
Max. permitted Ø 20 $^{+0,014}_{+0,003}$ *mm.*

## *Pied de bielle*

*- Mesurer le diamètre interne du pied de bielle.*
*Ø max admis 20* $^{+0,014}_{+0,003}$ *mm.*

## Pie de biela

- Medir el diámetro interno del pie de biela.
Ø máx admitido $20^{+0,014}_{+0,003}$ mm

## Piston rings

- Place each ring in the cylinder in the working area.
Push the rings using the piston to ensure they are perpendicular.
- Measure the distance between the ends of the ring.
A=max. 0.6
B= max 0.5
C= max 0.6

## *Segments du piston*

*- Introduire chaque segment dans le cylindre dans la zone de travail.*
*Pousser les segments avec le piston pour garantir la perpendicularité.*
*- Mesurer la distance entre les extrémités du segment.*
*A = max 0.6*
*B = max 0.5*
*C = max 0.6*

## Ars pistón

- Introducir cada aro en el cilindro en la zona de trabajo.
Empujar los aros con el pistón para garantizar la perpendicularidad.
- Medir la distancia entre los extremos del aro.
A= máx 0.6
B= máx 0.5
C= máx 0.6

## Assembling the rings on the piston

- Take care not to damage the rings during assembly and position them as shown in the figure.
**Warning** – after assembly the rings should turn freely in their seats.
**Warning** – Rings A and B should be assembled with the "N" uppermost.

## *Montage des segments sur le piston*

*- Faire attention à ne pas endommager les segments pendant le montage et les monter comme illustré dans le dessin.*
***Attention** - Après le montage, les segments doivent pouvoir tourner librement dans leur logement.*
***Attention - Les segments A et B doivent être montés avec les empreintes "N" orientées vers le haut.***

## Montaje aros en el pistón

- Prestar atención en no dañar los aros durante el montaje y ponerlos como indicado en la figura.
**Atención** - Tras el montaje, los aros deben poder girar libremente en su asiento.
**Atención - Los aros A y B se deben montar con las marcas "N" dirigidas hacia arriba**

## Piston pin – piston

- Assemble the piston with the SC reference on the exhaust valve side. Insert the pin and assemble new piston rings.
**N.B.** Check to make sure that the rings are correctly positioned in their seats.

## *Axe de piston - piston*

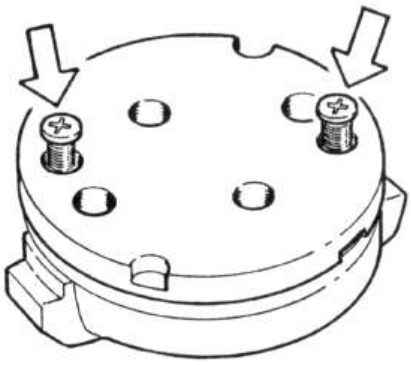
*- Monter le piston avec le repère SC du côté des soupapes d'échappement, monter l'axe de piston et les segments neufs.*
***N.B.** Vérifier l'introduction des segments dans leur logement.*

## Pasador - pistón

- Montar el pistón colocando la refrerencia SC por el lado de las válvulas de escape, poner el pasador y montar aros nuevos.
**N.B.** Verificar que sea correcta la introducción de los anillos pequeños en sus asientos.

## Apertura pompa olio

- Smontare le due viti di fissaggio parte posteriore pompa.



## *Öffnen der Ölpumpe*

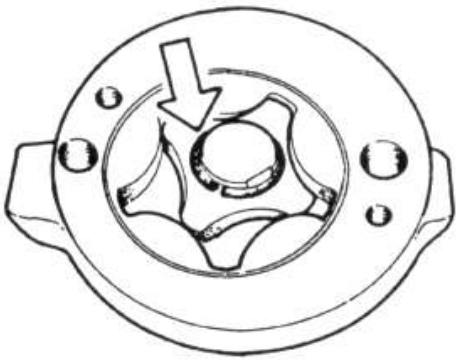
*- Die zwei Befestigungsschrauben auf der Pumpenrückseite losschrauben.*

---

## Smontare seeger pompa olio

- Smontare l'anello elastico di ritegno rotore.

**N.B.** Procedere ad un accurato lavaggio con benzina e aria compressa



## *Demontage Seegerring der Ölpumpe*

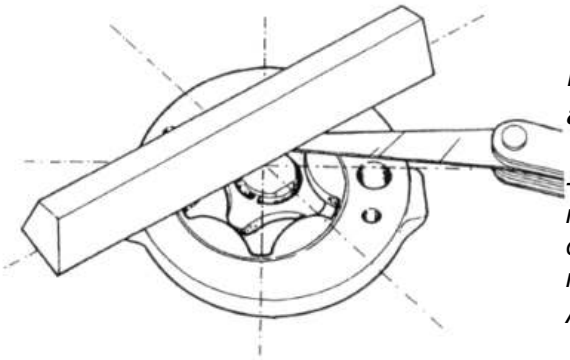
*- Den Seegerring des Rotors abmontieren.*

***Merke:*** *Sorgfältig mit Benzin und Druckluft reinigen.*

---

## Verificare gioco rotore esterno

- Misurare il gioco del rotore esterno con il corpo pompa secondo gli assi come in figura.
Limite di usura mm. 0.09.



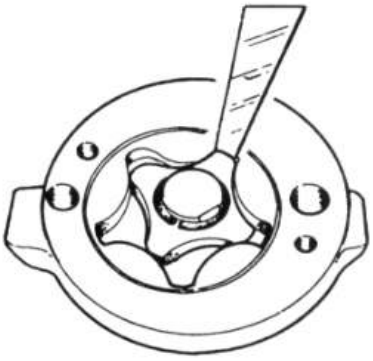
## *Prüfung des Spiels des äußeren Rotors*

*- Das Spiel des äußeren Rotors mit dem Pumpengehäuse nach den Achsen laut Abbildung messen.*
*Abnutzungsgrenze: 0,09 mm.*

---

## Verifica del gioco tra rotori

- Misurare il gioco tra rotore interno e rotore esterno.
Limite di usura mm. 0.12.
Oltre questa misura sostituire la pompa.



## *Prüfung des Spiels zwischen den Rotoren*

*- Das Spiel zwischen dem internen und externen Rotor messen.*
*Abnutzungsgrenze: 0,12 mm.*
*Nach Überschreitung dieses Maßes die Pumpe auswechseln.*

## Opening the oil pump

- Remove the two fastening screws on the back of the pump.

## *Ouverture de la pompe à huile*

*- Démonter les 2 vis de fixation de la partie arrière de la pompe.*

## Apertura bomba aceite

- Desmontar los dos tornillos de fijación parte trasera bomba.

---

## Removing the oil pump snap ring

- Remove the rotor retaining ring.

**N.B.** Wash thoroughly using petrol and compressed air.

## *Démontage du jonc de la pompe à huile*

*- Démonter le jonc élastique qui retient le roto.*

***N.B.*** *Nettoyer soigneusement avec de l'essence et de l'air comprimé.*

## Desmontar seeger bomba aceite

- Desmontar el anillo elástico de retén rotor.

**N.B.** Proceder a un lavado a fondo con gasolina y aire comprimido

---

## Check outer rotor clearance

- Measure the clearance between the outer rotor and the pump case at the axes shown in the figure.
Wear limit 0.09mm.

## *Vérification du jeu du rotor externe*

*- Mesurer le jeu du rotor externe avec le corps de la pompe selon les axes illustrés dans le dessin.*
*Tolérance maximum admise : 0.09 mm.*

## Verificar juego rotor externo

- Medir el juego del rotor externo con el cuerpo bomba según los ejes como en la figura.
Límite de desgaste mm. 0.09.

---

## Check clearance between rotors

- Measure the clearance between the inner and outer rotors.
Wear limit 0.12mm
Beyond this quantity the pump must be replaced.

## *Vérification du jeu entre les rotors*

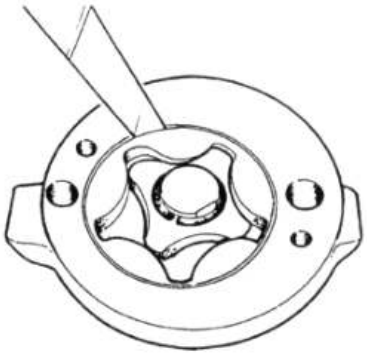
*- Mesurer le jeu entre le rotor interne et le rotor externe.*
*Tolérance maximum admise : 0.12 mm.*
*Changez la pompe au-delà de cette mesure.*

## Control del juego entre rotores

- Medir el juego entre rotor interno y rotor externo.
Límite de desgaste mm. 0.12.
Más allá de esta medida cambiar la bomba.

## Verificare gioco rotore-corpo pompa

- Misurare il gioco tra il corpo pompa e rotore.
Limite di usura mm. 0.20.



## *Prüfung des Spiels zwischen Rotor-Pumpengehäuse*

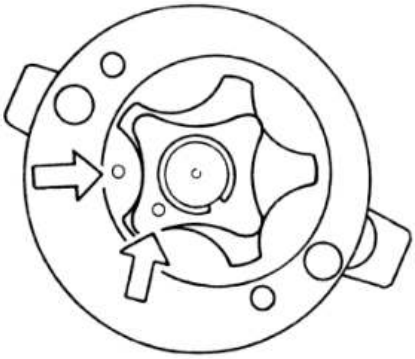
*- Das Spiel zwischen Pumpengehäuse und Rotor messen.*
*Abnutzungsgrenze: 0,20 mm.*

---

## Alberino rotore interno

- Montare l'anello elastico avendo cura di posizionarlo nella propria sede.

**Attenzione** - I riferimenti (indicati in figura) devono essere posizionati verso la parte posteriore pompa come indicato in figura.



## *Innere Rotorwelle*

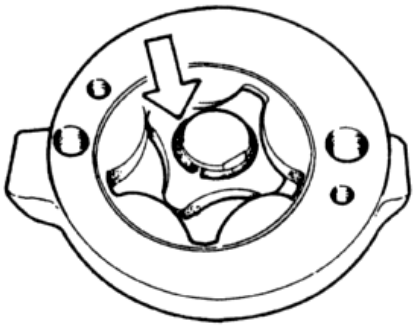
*- Den Seegerring sorgfältig in seinen Sitz montieren.*

***Achtung** - Die Kennzeichen (siehe Abbildung) müssen wie in der Abbildung gezeigt in Richtung Pumpenrückseite positioniert sein.*

---

## Chiusura pompa olio

- Rimontare la parte posteriore della pompa facendo attenzione al corretto montaggio dell'anello seeger.



## *Schließen der Ölpumpe*

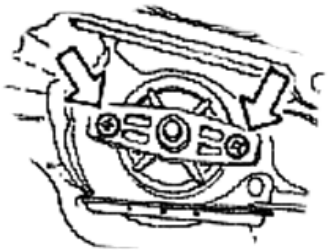
*- Die Rückseite der Pumpe wieder montieren und dabei darauf achten, dass der Seegerring korrekt montiert ist.*

---

## Pompa olio

- Inserire la guarnizione
- Rimontare la pompa nel proprio alloggio rispettando la coppia di serraggio prescritta
**N.B.** I fori di fissaggio sono disassati, pertanto è impossibile sbagliare il montaggio.
**N.B.** Al montaggio impiegare sempre guarnizioni nuove.

**Avvertenza** - **Coppia critica:** è assolutamente necessario rispettare la coppia prescritta.
Coppia di bloccaggio 5÷6 Nm con LOCTITE 222
A montaggio ultimato, verificare che la pompa giri normalmente ed in modo regolare.



## *Ölpumpe*

*- Dichtung einlegen.*
*- Die Pumpe wieder in ihre Aufnahme einbauen und dabei das vorgeschriebene Anzugsmoment einhalten.*
***Merke:** Die Befestigungslöcher sind achsungleich; daher ist eine falsche Montage nicht möglich.*
***Merke:** Bei der Montage immer neue Dichtungen verwenden.*
***Hinweis - Kritisches Moment:** Es ist unbedingt notwendig, das vorgeschriebene Moment einzuhalten.*
*Sperrmoment: 5÷6 Nm mit LOCTITE 222*
*Nach vollendeter Montage prüfen, dass die Pumpe normal und regelmäßig dreht.*

## Check rotor-pump case clearance

- Measure the clearance between the pump case and the rotor.
Wear limit 0.20mm.

## *Vérification du jeu rotor - corps pompe*

*- Mesurer le jeu entre le coprs de la pompe et le rotor.*
*Tolérance maximum admise : 0.20mm.*

## Controlar juego rotor-cuerpo bomba

- Medir el juego entre el cuerpo bomba y rotor.
Límite de desgaste mm. 0.20.

---

## Inner rotor spindle

- Assemble the snap ring taking care to position it correctly in its seat.

**Warning** – The reference points (shown in the figure) must be placed towards the back of the pump as indicated in the figure.

## *Axe rotor interne*

*- Monter le jonc élastique dans son logement.*

***Attention** - Les repères (indiqués sur le dessin) doivent être placés avec le repère vers la partie arrière de la pompe comme illustré sur le dessin.*

## Eje rotor interno

- Montar el anillo elástico procurando ponerlo en su asiento.

**Atención**- Las referencias (indicadas en figura) se deben colocar hacia la parte trasera de la bomba como mostrado en la figura.

---

## Closing the oil pump

- Re-assemble the back of the pump taking care to assemble the snap ring correctly.

## *Fermeture de la pompe à huile*

*- Remonter la partie arrière de la pompe en veillant à monter correctement le jonc.*

## Cierre bomba aceite

- Montar de nuevo la parte trasera de la bomba prestando atención en el montaje correcto del anillo seeger.

---

## Oil pump

- Insert the gasket
- Re-assemble the pump in its housing using the recommended tightening torque.
**N.B.** The screw holes are misaligned, it is therefore impossible to assemble the pump incorrectly.
**N.B.** Always use new gaskets when re-assembling the pump.
**Warning – Critical torque:** it is essential to use the recommended tightening torque.
Locking torque 5-6Nm plus LOCTITE 222
After assembling the pump check that it turns correctly.

## *Pompe à huile*

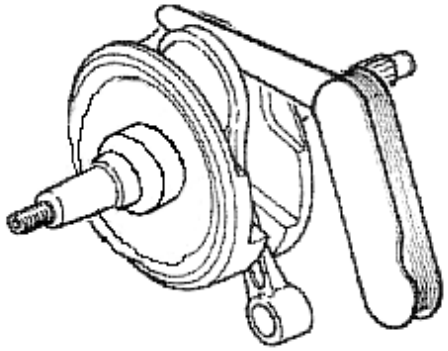
*- Introduire le joint.*
*- Remonter la pompe dans son logement en respectant le couple de serrage prévu.*
***N.B.** Les trous de fixation sont désaxés, il est donc impossible de se tromper dans le montage.*
***N.B.** Utiliser des joints neufs à chaque montage.*
***Attention - couple critique :** le couple prévu doit absolument être respecté.*
*Couple de serrage : de 5 à 6 Nm avec LOCTITE 222*
*Après le montage, vérifier la rotation de la pompe.*

## Bomba aceite

- Poner la guarnición
- Montar de nuevo la bomba en su alojamiento respetando el par de apriete prescrito
**N.B.** Los agujeros de fijación están desalineados, por lo tanto es imposible equivocarse en el montaje.
**N.B.** En el montaje utilizar siempre guarniciones nuevas.
**Advertencia** - **Par crítico:** es terminantemente necesario respetar el par prescrito.
Par de apriete 5÷6 Nm con LOCTITE 222
Terminado el montaje controlar que la bomba gire normalmente y con regularidad.

## Controllo dell'albero motore

- Verificare il gioco laterale della testa di biella con uno spessimetro.
Gioco massimo mm. 0.55.
Gioco minimo mm. 0.15.

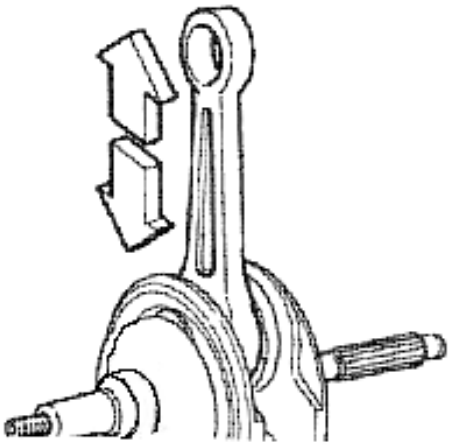


## *Kontrolle der Motorwelle*

*- Das Seitenspiel des Pleuelkopfes mit einem Dickenmesser kontrollieren.*
*Max. Spiel: 0,55 mm.*
*Min. Spiel: 0,15 mm.*

## Verificare gioco radiale

- Verificare il gioco radiale della testa di biella nei due punti perpendicolari all'albero.
Gioco min mm. 0.045 max 0.065 (senza olio).

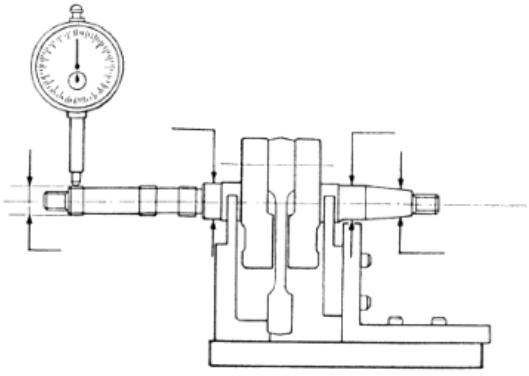


## *Kontrolle des radialen Spieles*

*- Das radiale Spiel des Pleuelkopfes an den senkrecht zur Welle verlaufenden Stellen prüfen.*
*Min. Spiel: 0,045 mm; max. Spiel: 0,065 mm (ohne Öl).*

## Verificare disassamento ammesso albero motore

- Posizionare l'albero motore sull' attrezzo specifico e rilevare il disassamento tra i due semialberi.
Max disassamento ammesso 0.15 mm.



## *Prüfung der zulässigen Fluchtabweichung der Motorwelle*

*- Die Motorwelle auf das entsprechende Werkzeug setzen und die Fluchtabweichung zwischen den zwei Halbwellen messen. Max. zulässige Fluchtabweichung: 0,15 mm.*

## Checking the driving shaft

- Check the clearance on the side of the connecting rod using a thickness gauge.
Max. clearance 0.55mm
Min. clearance 0.15mm

## *Contrôle de l'arbre moteur*

*- Vérifier le jeu latéral de la tête de bielle avec un épaisseurmètre.*
*Jeu maximum admis : 0.55 mm.*
*Jeu minimum admis : 0.15 mm.*

## Control del eje motor

- Controlar el juego lateral de la cabeza de biela con un medidor de galgas.
Juego máximo mm. 0.55.
Juego mínimo mm. 0.15.

## Check the radial clearance

- Check the radial clearance of the big end of the connecting rod at the two points perpendicular to the shaft.
Clearance: min. 0.045mm, max. 0.065mm (without oil).

## *Vérification du jeu radial*

*- Vérifier le jeu radial de la tête de bielle aux deux endroits perpendiculaires à l'arbre.*
*Jeu maximum admis : 0.065 mm.*
*Jeu minimum admis : 0.045 mm. (sans huile).*

## Control del juego radial

- Controlar el juego radial de la cabeza de biela en los dos puntos perpendiculares al eje.
Juego mínimo mm. 0.045
máximo 0.065 (sin aceite).

## Check permitted misalignment of driving shaft

- Place the driving shaft on the measuring tool and check the misalignment between the two shafts.
Max. permitted misalignment 0.15mm.

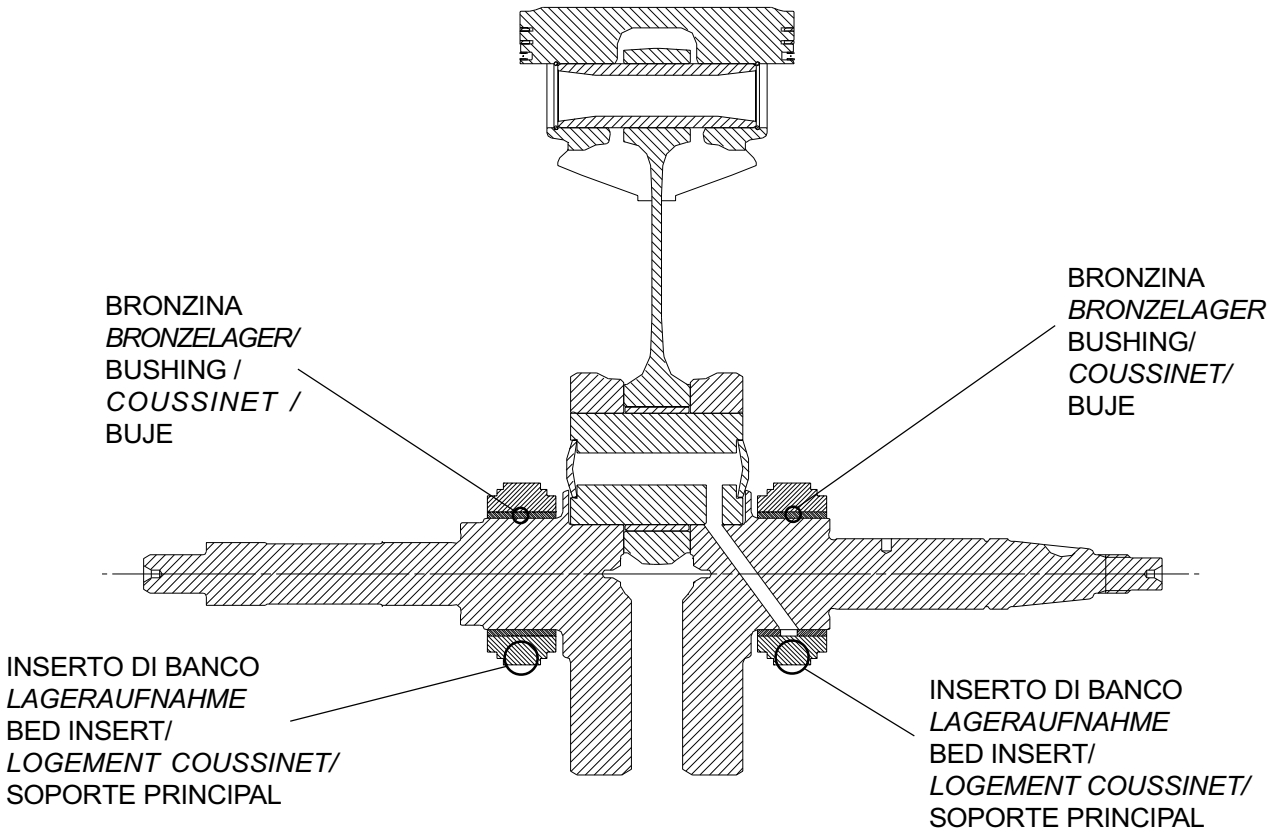
## *Vérification du désaxage de l'arbre moteur*

*- Placer l'arbre moteur sur l'outil prévu à cet effet et relever le désaxage sur les 2 demi-arbres.*
*Désaxage maximum admis : 0.15 mm.*

## Control del desplazamiento de ejes admitido para el eje motor

- Colocar el eje motor en la herramienta específica y registrar el desplazamiento de ejes entre los dos semiejes.
Desplazamiento de ejes máximo admitido 0.15 mm.

**Gioco di funzionamento tra bronzina assemblata ed albero**
***Betriebsspiel zwischen dem montierten Bronzelager und der Welle /* Running clearance between assembled bushing and shaft /**
***Jeu de fonctionnement entre le coussinet assemblé et l'arbre /* Juego de funcionamiento entre buje ensamblado y eje**




| ***SELEZIONI BRONZINE / BRONZELAGER WAHL* / BUSHING SELECTION / *SELECTION COUSSINET*S / SELECCIÓN BUJES** | |
|---|---|
| Rosso/*Rot*/Red/*Rouge*/Rojo | Blu/*Blau*/Blue/*Bleu*/Blu |
| 1.981 - 1.985 | 1.986 - 1.99 |

| **SELEZIONI SEMICARTER / *GEHÄUSEHÄLFTE WAHL* / HALF-CASE SELECTION / *SELECTION* SEMI-CARTER / SELECCIÓN SEMICARTER** | |
|---|---|
| 1 | 2 |
| 38.982 - 38.99 | 38.991 - 39 |

| **CEDIMENTO MEDIO SED E/ *DURCHSCHNITTLICHE VERFORMUNG DES SITZES* / AVERAGE SEAT YIELD/ *DéFORMATION MOYENNE DU LOGEMENT DU COUSSINET* / DEFORMACIóN MEDIA ALOJAMIENTO** |
|---|
| 0.011mm |

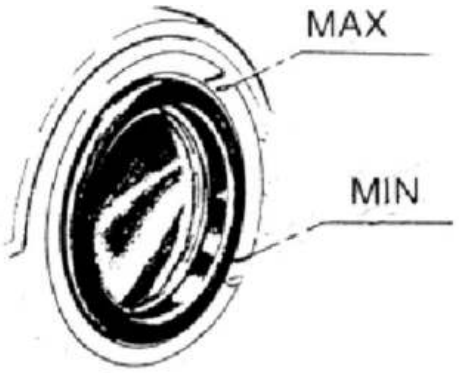
| **ALBERO MOTORE (SELEZIONE UNICA)/ *MOTORWELLE (*EINZIGE WAHL*)* / DRIVING SHAFT (SINGLE SELECTION)/ *ARBRE MOTEUR (*SÉLECTION UNIQUE*)* / EJE MOTOR (SELECCÓN ÚNICA)** |
|---|
| 34.976 - 34.992 |

| **GIOCO RADIALEALBERO MOTORE/ *MOTORWELLE RADIALES SPIEL* / DRIVING SHAFT RADIAL CLEARANCE/ *JEU RADIAL ARBRE MOTEUR* / JUEGO RADIAL EJE MOTOR** |
|---|
| 0.03 - 0.063 |

## Livello olio motore

- A motore freddo e veicolo posizionato su di una superficie piana, su cavalletto.
- Controllare il livello dell' olio sulla spia sul carter.
- Se il livello è prossimo al minimo e l'olio non deve essere sostituito (vedi tabella manutenzione), effettuare il rabbocco con il tipo di olio consigliato.

Immettere il quantitativo max. indicato (2200 cc.); il livello dell'olio risulterà a metà della spia sul carter.




## *Motorölstand*

*- Die Kontrolle auf dem kalten Motor durchführen und dabei den Motorroller auf einem ebenflächigen Boden auf den Ständer stellen.*
*- Den Ölstand an der Ölstandsanzeige auf dem Gehäuse kontrollieren.*
*- Wenn der Ölstand fast am Minimum ist und kein Ölwechsel erforderlich wäre (siehe Wartungsprogramm), den empfohlenen Öltyp nachfüllen.*
*Die vorgegebene Höchstmenge (2200 cl) einfüllen; der Ölstand wird bis zur Mitte der Ölstandsanzeige auf dem Gehäuse reichen.*

## Engine oil level

With the engine cold and the vehicle on its stand on a flat surface:
- check the oil level through the inspection window on the case.
- if the level is near the minimum mark and the oil does not need to be changed (see maintenance table), top-up with the recommended type of oil.

Pour the maximum recommended quantity of oil (2200cc) into the oil sump; the oil level will now be halfway up the inspection window on the case.

## *Niveau huile moteur*

*- Ce contrôle doit être effectué lorsque le moteur est froid et le motocycle placé sur sa béquille et un sol plat.*
*- Contrôler le niveau sur la jauge du carter.*
*- Si le niveau est proche du minimum et l'huile n'a pas besoin d'être changée (cf. tableau entretien), faire l'appoint avec la marque d'huile conseillée. Verser la quantité maximum indiquée (2.200 cl). Le niveau doit se situer à moitié de la jauge sur le carter.*

## Nivel aceite motor

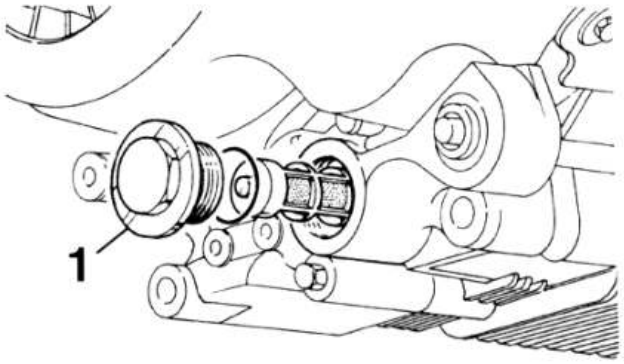
- Con el motor frío y la moto colocada en una superficie plana, sobre caballete.
- Controlar el nivel del aceite por la mirilla en el cárter.
- Si el nivel está próximo al mínimo y no se debe cambiar el aceite (ver tabla de mantenimiento), restablecer el nivel añadiendo aceite del tipo aconsejado.

Introducir la cantidad máx. indicada (2200 cc.); el nivel del aceite quedará a mitad de la mirilla en el cárter.

## Cambio olio

- Effettaure il cambio dell'olio a motore caldo.
- Porre un recipiente sotto la coppa olio e rimuovere il tappo di scarico olio.
- Dopo aver effettuato lo scarico dell'olio è necessario pulire il filtro a rete accessibile rimuovendo il tappo 1 (vedi figura).
- Dopo quest'ultima operazione è necessario rimontare il filtro e serrare il tappo olio alla coppia prescritta usando un nuovo anello O-ring.

Coppia di bloccaggio 25÷28 N.m.
Serrare successivamente il tappo scarico olio.
Coppia di serraggio 25÷28 N.m.




## *Ölwechsel*

*- Den Ölwechsel durchführen, wenn der Motor warm ist.*
*- Einen Behälter unter die Ölwanne setzen und den Ölablasspropfen entfernen.*
*- Das Öl auslassen und danach den Netzfilter reinigen, zu dem durch Entfernen des Stopfens 1 (siehe Abbildung) Zugriff besteht.*
*- Danach muss der Filter wieder montiert, ein neuer O-Ring eingesetzt und der Ölablasspfropfen mit dem vorgeschriebenen Anzugsmoment wieder festgespannt werden.*
*Anzugsmoment 25÷28 N.m.*
*Danach den Ölablasspropfen festspannen.*
*Anzugsmoment 25÷28 N.m.*

## Changing the oil

- Change the oil when the engine is hot.
- Place a receptacle under the oil sump and remove the oil drainage plug.
- Once all the oil has drained out clean the mesh filter (remove cap 1 as shown in the figure).
- Replace the filter and the oil cap, tighten the cap using the recommended tightening torque and a new O-ring.

Clamping torque 25-28Nm.
Tighten the oil drainage plug.
Tightening toque 25-28Nm.

## *Changement d'huile*

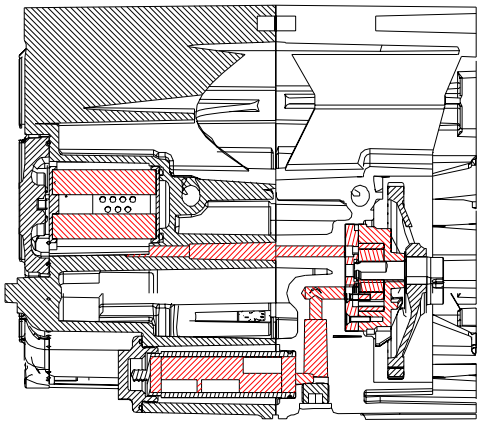
*- Le changement d'huile doit être effectué lorsque le moteur est chaud.*
*- Placer un récipient d'une capacité adéquate sous le carter d'huile et dévisser le bouchon de vidange.*
*- Après avoir vidangé l'huile, nettoyer le filtre qui est accessible après avoir dévissé le bouchon 1 (cf. dessin).*
*- Remonter le filtre après l'avoir nettoyé. Remonter le bouchon avec un nouveau joint torique et visser au couple prévu.*
*Couple de serrage : de 25 à 28 N.m.*
*Revisser ensuite le bouchon de vidange.*
*Couple de serrage : de 25 à 28 N.m.*

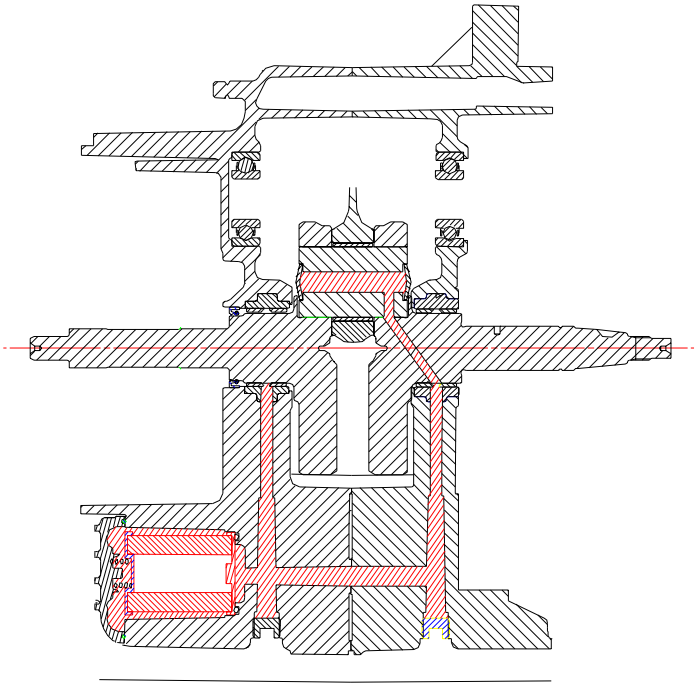
## Cambio del aceite

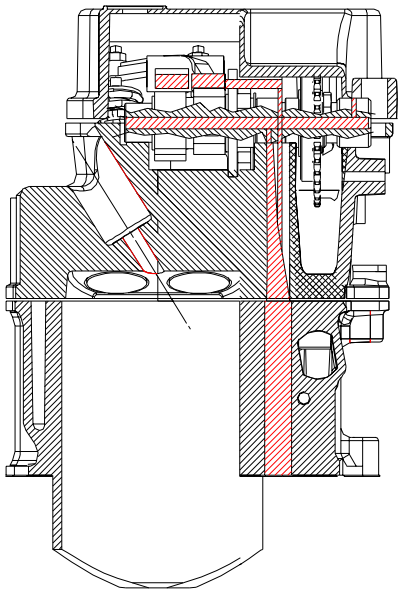
- Efectuar el cambio del aceite con el motor caliente.
- Poner un recipiente debajo del cárter y quitar el tapón de vaciado del aceite.
- Tras haber vaciado el aceiite es necesario limpiar el filtro de rejilla al que se accede quitando el tapón 1 (ver la figura).
- Después de esta última operación se debe montar de nuevo el filtro y apretar el tapón en el cárter con el par de apriete prescrito y utilizando una nueva junta tórica.

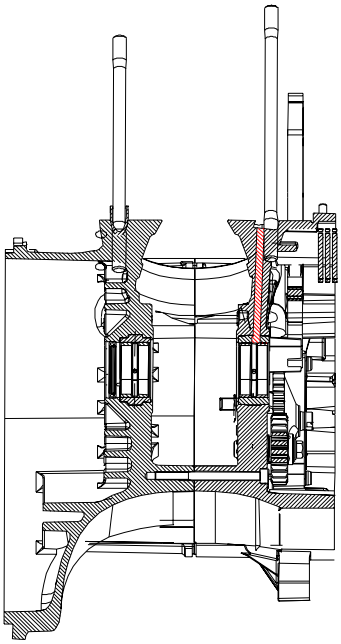
Par de apriete 25÷28 N.m. Seguidamente apretar el tapón de vaciado aceite. Par de apriete 25÷28 N.m.

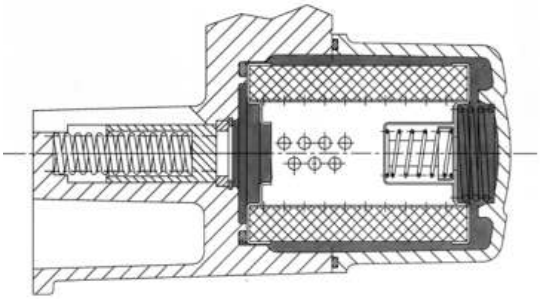
# IMPIANTO DI LUBRIFICAZIONE / SCHMIERANLAGE / LUBRICATING SYSTEM *CIRCUIT DE LUBRIFICATION* / SISTEMA DE LUBRICACION





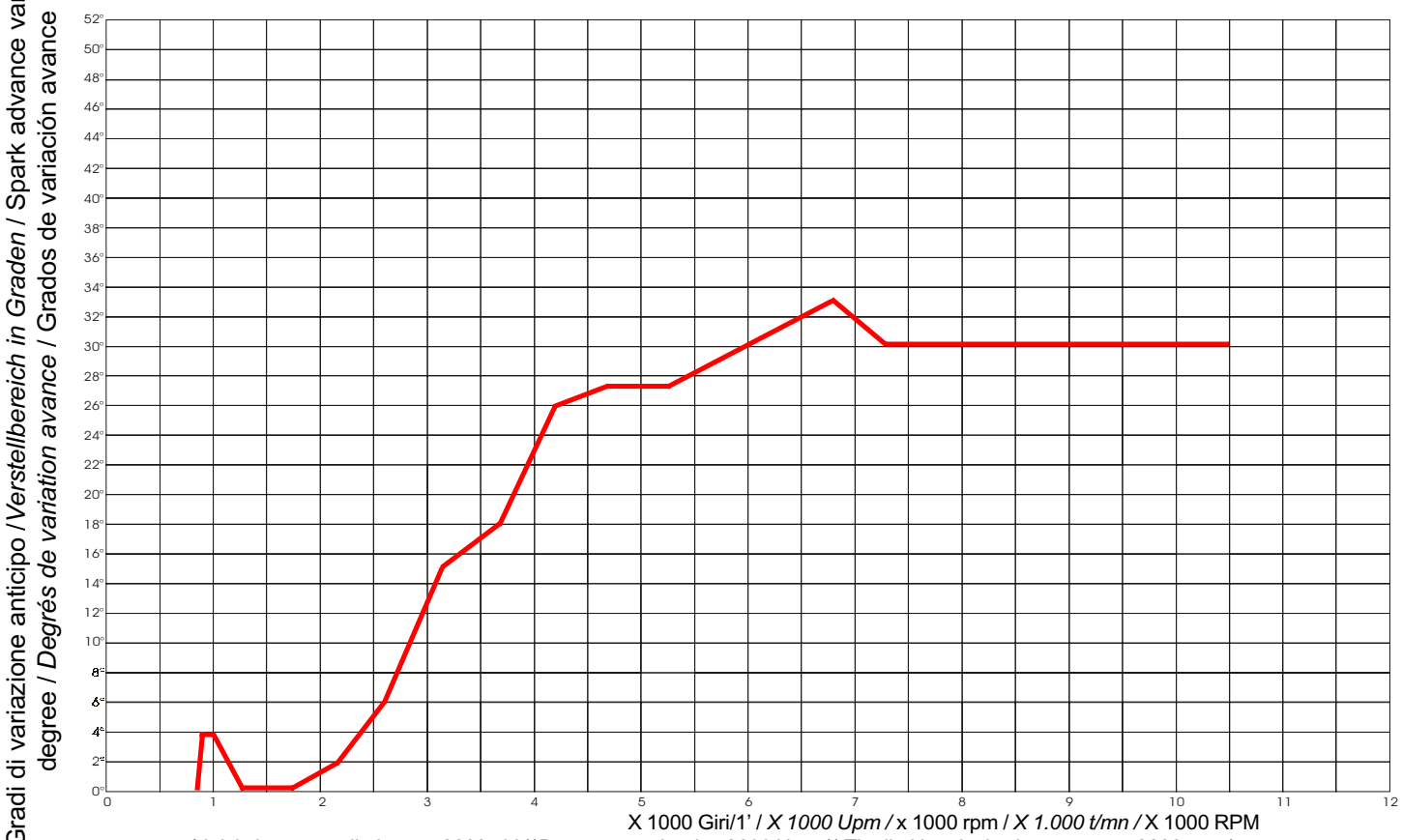






**BY-PASS / *BYPASS* / BYPASS / *BY-PASS / BY-PASS***

# ANTICIPO MOTORE / *ZÜNDVERSTELLUNG* / SPARK ADVANCE
# *AVANCE ALLUMAGE* / AVANCE MOTOR




* Inizio intervento limitatore **8600** giri / **Begrenzungsbeginn 8600 Upm /* * The limiting device intervenes at 8600 rpm / **Intervention limiteur 8.600 t/mn /** Inicio intervención limitador 8600 rpm

| RPM | *BTDC | | RPM | *BTDC |
|---|---|---|---|---|
| 0 | 0.0 | | 3200 | 15.0 |
| 800 | 0.0 | | 3700 | 18.0 |
| 850 | 4.0 | | 4200 | 25.0 |
| 1000 | 4.0 | | 5200 | 27.0 |
| 1300 | 0.0 | | 6200 | 31.0 |
| 1700 | 0.0 | | 6700 | 28.0 |
| 2200 | 2.0 | | 10000 | 28.0 |
| 2700 | 8.0 | | | |

Curva variazione anticipo accensione / *Kurve des Verstellbereichs der Zündung /* Spark advance variation curve / *Courbe variation avance à l'allumage /* Curva variación avance encendido

Con motore in moto, puntare pistola strobo in corrispondenza tappo ispezione fase posto sulla parte posteriore del coperchio volano.
I riferimenti sono:
tacca di riferimento su rotore volano
tacca di riferimento su coperchio volano

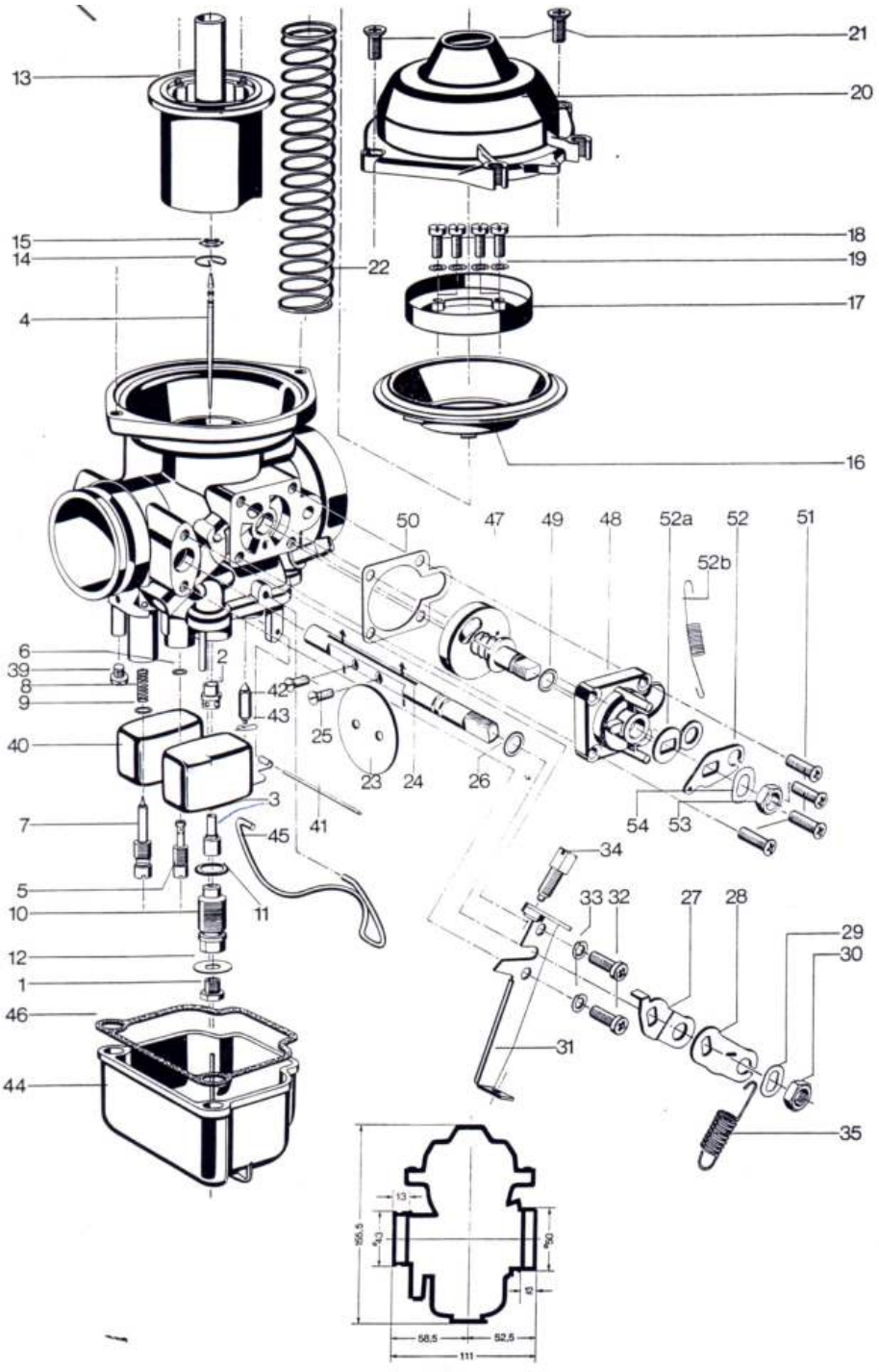
*Bei laufendem Motor die Zündlichtpistole auf den Phaseninspektionsstopfen auf dem hinteren Teil des Schwungraddeckels richten.*
*Die Bezugspunkte sind:*
*Bezugskerbe auf dem Schwungradrotor*
*Bezugskerbe auf dem Schwungraddeckel*

With the engine running point the stroboscopic gun at the phase inspection cap on the back of the flywheel cover.
The reference marks are:
notch on flywheel rotor

*Avec le moteur en marche, pointer le pistolet stroboscopique en correspondance du bouchon d'inspection des phases situé à l'arrière du couvercle du volant.*
*Les repères sont :*
*l'encoche sur le rotor du volant,*
*l'encoche sur le couvercle du volant.*

Con motor en marcha, apuntar la pistola estrobo hacia el tapón de inspección fase situado en la parte trasera de la tapa volante.
Las referencias son:
muesca de referencia en rotor volante
muesca de referencia en tapa volante

## CARBURATORE / *VERGASER* / CARBURETTOR
## *CARBURATEUR* / CARBURADOR




Per la regolazione del minimo agire sulla vite 7.
Per ottenere un minimo ottimale portare la vite a battuta e allentare di un giro completo. Minimo da 1500 a 1600 RPM
*Zur Leerlaufeinstellung auf die Schraube 7 einwirken.*
*Für einen optimalen Leerlauf die Schraube bis zum Anschlag bringen und um eine ganze Umdrehung lockern. Leerlauf von 1500 bis 1600 RPM.*
For idle tuning adjust screw 7.
For optimum idle tuning tighten the screw until it touches and then unscrew it by one full turn. Slow running from 1500 to 1600 RPM.
*Pour régler le ralenti, intervenez sur la vis 7.*
*Pour un ralenti optimal, amenez la vis en contact et dévissez d'un tour complet. Ralenti de 1500 à 1600 t/mn.*
Para el ajuste del ralentí actuar sobre el tornillo 7.
Para conseguir un ralentí óptimo llevar el tornillo a tope y aflojar de una vuelta completa. Ralentí de 1500 a 1600 RPM.

1 GETTO DEL MASSIMO / *HÖCHSTDREHZAHLDÜSE* / MAXIMUM JET /*GICLEUR REGIME MAXIMUM* / INYECTOR DEL MAXIMO

2 ATOMIZZATORE / *EINSPRITZDÜSE* / ATOMISER /*ATOMISEUR* / PULVERIZADOR

3 POLVERIZZATORE (Needle Jet) / *ZERSTÄUBER* / NEEDLE JET / *PULVERISATEUR* / PULVERIZADOR

4 SPILLO CONICO (Jet Needle) /*KONISCHE SCHWIMMERNADEL* / JET NEEDLE / *POINTEAU* / ALFILER CONICO

5 GETTO DEL MINIMO /*LEERLAUFDREHZAHLDÜSE* / IDLING JET / *GICLEUR RALENTI* / INYECTOR DEL RALENTI

6 OR GETTO MINIMO / *O-RING LEERLAUFDREHZAHLDÜSE* / IDLING JET O-RING/ *JOINT TORIQUE* / OR INYECTOR RALENTI

7 VITE REGOLAZIONE MISCELA (minimo) / *EINSTELLSCHRAUBE DER KRAFTSTOFFÖLMISCHUNG (Leerlauf)* / MIXTURE ADJUSTING SCREW (idling)/*VIS REGLAGE MELANGE (ralenti)* / TORNILLO AJUSTE MEZCLA (ralentí)

8 MOLLA / *FEDER* / SPRING/ *RESSORT* / MUELLE

9 OR / *O-RING* / O-RING / *JOINT TORIQUE* / OR

10 MISCELATORE /*MISCHER* / MIXER / *MELANGEUR* / MEZCLADOR

11 OR / *O-RING* / O-RING / *JOINT TORIQUE* / OR

12 RONDELLA / *UNTELEGSCHEIBE* / WASHER / *RONDELLE* / ARANDELA

13 VALVOLA A DEPRESSIONE / *UNTERDRUCKVENTIL* / VACUUM VALVE / *CLAPET DE DEPRESSION* / VALVULA DE DEPRESION

14 ANELLO SEEGER / *SEEGERRING* / SNAP RING / *JONC* / SEEGER

15 OR / *O-RING* / O-RING / *JOINT TORIQUE* / OR

16 MEMBRANA / *MEMBRAN* / DIAPHRAGM / *MEMBRANE* / MEMBRANA

17 ANELLO BLOCCAGGIO MEMBRANA / *MEMBRANSPERRRING* / DIAPHRAGM CLAMPING RING / *BAGUE FIXATION MEMBRANE* / ARO BLOQUEO MEMBRANA

18 VITI FISSAGGIO ANELLO / *RINGBEFESTIGUNGSSCHRAUBEN* / RING FASTENING SCREW / *VIS FIXATION BAGUE* / TORNILLO FIJACION ARO

19 RONDELLA /*UNTERLEGSCHEIBEN* / WASHER / *RONDELLE* / ARANDELA

20 COPERCHIO CARBURATORE / *VERGASERDECKEL* / CARBURETTOR HOUSING / *COUVERCLE CARBURATEUR* / TAPA CARBURADOR

21 VITI FISSAGGIO COPERCHIO / *DECKELBEFESTIGUNGSSCHRAUBEN* / HOUSING FASTENING SCREW / *VIS FIXATION COUVERCLE* TORNILLOS FIJACION TAPA

22 MOLLA PER VALVOLA A DEPRESSIONE / *FEDER FÜR UNTERDRUCKVENTIL* / SPRING FOR VACUUM VALVE *RESSORT POUR CLAPET DE DEPRESSION* / MUELLE PARA VALVULA DE DEPRESION

23 VALVOLA ACCELERATORE / *BESCHLEUNIGERVENTIL* / ACCELERATOR VALVE / *SOUPAPE ACCELERATEUR* / VALVULA ACELERADOR

24 SUPPORTO VALVOLA ACCELERATORE / *BESCHLEUNIGERVENTILHALTER* / ACCELERATOR VALVE SUPPORT / *SUPPORT SOUPAPE ACCELERATEUR* / SOPORTE VALVULA ACELERADOR

25 VITI FISSAGGIO VALVOLA / *VENTILBEFESTIGUNGSSCHRAUBEN* / VALVE FASTENING SCREW / *VIS FIXATION SOUPAPE* / TORNILLO FIJACION VALVULA

26 RONDELLA /*UNTERLEGSCHEIBE* / WASHER / *RONDELLE* / ARANDELA

27 PIASTRINO INF. COMANDO ACCELERATORE / *UNT. PLATTE BESCHLEUNIGERSTEUERUNG* / LOWER ACCELERATOR PLATE / *PLAQUETTE INF. COMMANDE ACCELERATEUR* / PLAQUETA INF. MANDO ACELERADOR

28 PIASTRINO SUP. COMANDO ACCELERATORE / *OBERE PLATTE BESCHLEUNIGERSTEUERUNG* / TOP ACCELERATOR PLATE *PLAQUETTE SUP. COMMANDE ACCELERATEUR* / PLAQUETA SUP. MANDO ACELERADOR

29 RONDELLA /*UNTERLEGSCHEIBE* / WASHER / *RONDELLE* / ARANDELA

30 DADO COMANDO ACCELERATORE / *MUTTER BESCHLEUNIGERSTEUERUNG* / ACCELERATOR NUT / *ECROU COMMANDE ACCELERATEUR* /TUERCA MANDO ACELERADOR

31 LEVA COMANDO ACCELERATORE / *BESCHLEUNIGER-STEUERHEBEL* / ACCELERATOR LEVER / *LEVIER COMMANDE ACCELERATEUR* / PALANCA MANDO ACELERADOR

32 VITI /*SCHRAUBEN* / SCREWS / *VIS* / TORNILLOS

33 RONDELLE SPEZZATE / *C-FÖRMIGE SCHEIBEN* / SPLIT WASHERS / *RONDELLES EN FORME DE "C"* / ARANDELAS PARTIDAS

34 VITE REGOLAZIONE MINIMO /*LEERLAUF-EINSTELLSCHRAUBE* / IDLE TUNING SCREW / *VIS REGLAGE RALENTI* / TORNILLO AJUSTE RALENTI

35 MOLLA COMANDO ACCELERATORE /*BESCHLEUNIGER-STEUERFEDER* / ACCELERATOR SPRING / *RESSORT COMMANDE ACCELERATEUR* / MUELLE MANDO ACELERADOR

39 VITE DI CHIUSURA /*VERSCHLUSSSCHRAUBE* / CLOSING SCREW / *VIS DE FERMETURE* / TORNILLO DE CIERRE

40 GALLEGGIANTE /*SCHWIMMER* / FLOAT / *FLOTTEUR* / FLOTADOR

41 PERNO GALLEGGIANTE / SCHWIMMERZAPFEN / FLOAT PIN / AXE FLOTTEUR /PERNO FLOTADOR

42 SPILLO GALLEGGIANTE /SCHWIMMERNADEL / FLOAT NEEDLE / POINTEAU FLOTTEUR /ALFILER FLOTADOR

43 MOLLA DI TENUTA /*DICHTFEDER/RESSORT COMPRESSION FLOTTEUR* / SEAL SPRING / MUELLE DE RETENCION

44 VASCHETTA CARBURANTE /*TREIBSTOFFSCHALE* / FUEL TANK / *CUVETTE CARBURANT*/ PILETA CARBURANTE

45 MOLLA PER BLOCCO VASCHETTA /*SCHALENSPERRFEDER* / TANK SECURING SPRING / *RESSORT FIXATION CUVETTE* / MUELLE PARA BLOQUEO PILETA

46 GUARNIZIONE VASCHETTA /*SCHALENDICHTUNG* / TANK GASKET / *JOINT CUVETTE* / GUARNICION PILETA

47 REGOLATORE STARTER / *STARTER-REGLER* / STARTER REGULATOR / *REGULATEUR STARTER* / REGULADOR STARTER

48 CORPO CHIUSURA STARTER /*STARTERGEHÄUSE* / STARTER HOUSING / *CORPS FERMETURE STARTER* / CUERPO CIERRE STARTER

49 RONDELLA /*UNTERLEGSCHEIBE* / WASHER / *RONDELLE* / ARANDELA

50 GUARNIZIONE CORPO CHIUSURA STARTER /*STARTERGEHÄUSEDICHTUNG* / STARTER HOUSING GASKET / *JOINT CORPS FERMETURE STARTER* / GUARNICION CUERPO CIERRE STARTER

51 VITI /*SCHRAUBEN* / SCREWS / *VIS* / TORNILLOS

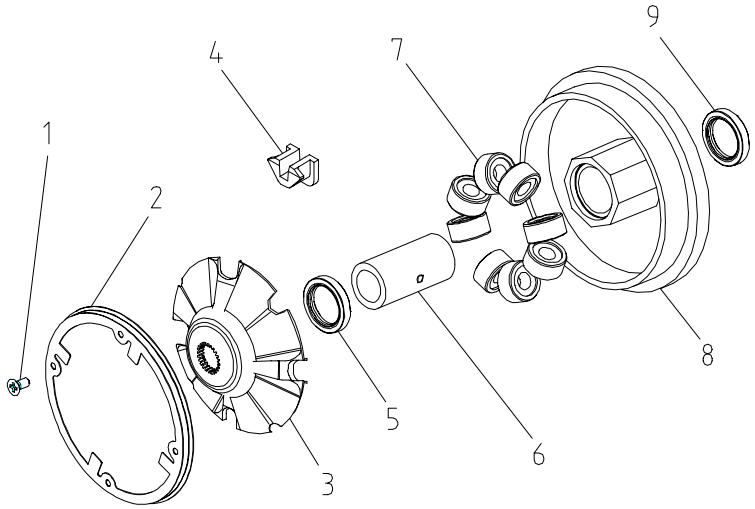
52 LEVA COMANDO STARTER /*STARTER-STEUERHEBEL* / STARTER LEVER / *LEVIER COMMANDE STARTER* / PALANCA MANDO STARTER

52 a STAFFA COMANDO STARTER /*STARTER-STEUERBÜGEL* / STARTER BRACKET / *ETRIER COMMANDE STARTER* / SOPORTE MANDO STARTER

52 b MOLLA DI RITORNO STARTER /*STARTER-RÜCKZUGSFEDER* / STARTER RETURN SPRING / *RESSORT DE REFOULEMENT* / MUELLE DE RETORNO STARTER

53 DADO /*MUTTER* / NUT / *ECROU* / TUERCA

# VARIATORE ANTERIORE /*VORDERER WANDLER* / FRONT VARIABLE-SPEED DRIVE *VARIATEUR AVANT* / VARIADOR DELANTERO




## Smontaggio semipuleggia mobile /*Abmontage der mobilen Halbscheibe* / Disassembling the mobile half-pulley /*Démontage de la semi-poulie mobile* /Desmontaje semipolea móvil

**1) Rimuovere distanziale semipuleggia (6) /*Abstandhalter der Halbscheibe entfernen (6)*/ 1) Remove the half-pulley spacer (6)/*Démonter l'entretoise de la semi-poulie.* / Quitar espaciador semipolea (6)**

**2) Rimuovere coperchio disco contenimento rulli (2) svitando le viti (1) /*Deckel der Rollenplatte entfernen (2)/ 1)* Remove the cover of the disk containing the rollers (2) by unscrewing the screws (1)/ *Démonter le couvercle du disque contenant les roulements* / Quitar tapa disco contención rodillos (2) desenroscando los tornillos (1)**

**3) Estrarre il disco contenimento rulli (3) /*Rollenplatte herausnehmen (3)/ Extract the disk containing the rollers (3)/ Démonter le disque contenant les roulements* / Sacar el disco contención rodillos (3)**

**4) Togliere rulli variatore (7) /*Wandlerrollen herausnehmen (7)/ Remove the variable-speed drive rollers (7)/ Enlever les roulements du variateur* / Quitar rodillos variador (7)**

**5) Rimuovere i due anelli di tenuta (5) e (9) /*Die zwei Dichtringe (5) u. (9) entfernen / Remove the two gas rings (5) and (9)/ Enlever les deux bagues d'étanchéité (5) et (9)* / Quitar los dos anillos de cierre (5) y (9)**

## Controlli /*Kontrollen*/ Checks / *Contrôles*/ Controles

**Rulli variatore: controllare che siano esenti da ammaccature e che non presentino usure anomale. In presenza di tali difetti sostituire i rulli/*Wandlerrollen: Kontrollieren, dass sie keine Beulen oder anomale Abnutzungen aufweisen. Bei solchen Fehlern die Rollen auswechseln/* Variable-speed drive rollers: check that they are not dented or show signs of abnormal wear in which case they must be replaced / *Roulements variateur : contrôler leur état et leur usure et les changer en cas de besoin.* / Rodillos variador: controlar que no estén abollados y que no presenten defectos. Ante defectos cambiar los rodillos**

**Semipuleggia fissa e mobile: controllare che le zone a contatto con la cinghia siano esenti da "colorazioni" causa surriscaldamento della cinghia/ *Fixe und mobile Halbscheibe: Kontrollieren, dass die Riemenkontaktbereiche keine "Färbungen" aufgrund der Riemenüberhitzung aufweisen/* Fixed and mobile half-pulley: check that the areas that make contact with the belt are not "coloured" due to the belt overheating /*Semi-poulie fixe et mobile : contrôler si les zones en contact avec la courroie ne sont pas colorées ce qui signifierait une surchauffe de la courroie.* / Semipolea fija y móvil: controlar que las zonas en contacto con la correa no presenten "coloraciones" debidas a recalentamiento de la correa**

**Controllare che i semiconi siano esenti da abrasioni. Max abrasione consentita 0.4 mm/ *Kontrollieren, dass die Kegelstücke keine Reibstellen aufweisen. Max. zulässige Abreibung 0.4 mm* / Check that the cotters are not scored. Max. permitted abrasion 0.4mm / *Contrôler l'usure des semi-clavettes, usure maximale admise : 0,4 mm* / Controlar que los semiconos no presenten abrasiones. Abrasión máx. consentida 0.4 mm**

## Assemblaggio /*Zusammenbau*/ Assembly /*Assemblage* /Montaje

**Seguire il senso inverso della smontaggio osservando le seguenti istruzioni:/ *In umgekehrter Abmontage-Reihenfolge vorgehen und die folgenden Anleitungen befolgen:*/ Carry out the disassembly operations in reverse order as well as the instructions below: / *Effectuer les opérations de démontage en sens inverse en suivant les prescriptions suivantes :* / Seguir orden inverso al de desmontaje ajustándose a las instrucciones siguientes:**

**1) Applicare una piccola dose di grasso nel foro e sui paraoli/*1) Eine kleine Schmierfettmenge in die Bohrung und auf die Ölabdichtungen auftragen* / 1) Apply a small shot of grease to the hole and the oil retainers / *1) Appliquer une petite quantité de graisse dans l'alésage et sur les bagues pare-poussière* / Aplicar una pequeña cantidad de grasa en el agujero y en los guardagotas**

**ATTENZIONE!!! Non eccedere con il grasso. Non applicare il grasso sulle superfici a contatto con la cinghia./ *ACHTUNG!!! Nicht zu viel Fett auftragen. Das Fett nicht auf die Kontaktflächen mit dem Riemen auftragen./*WARNING!!! Do not over-grease. Do not grease surfaces that come into contact with the belt. / *ATTENTION ! Ne pas appliquer trop de graisse, ne pas en appliquer sur les surfaces en contact avec la courroie.* / ¡ATENCION! No exceder con la grasa. No aplicar la grasa sobre las superficies en contacto con la correa.**