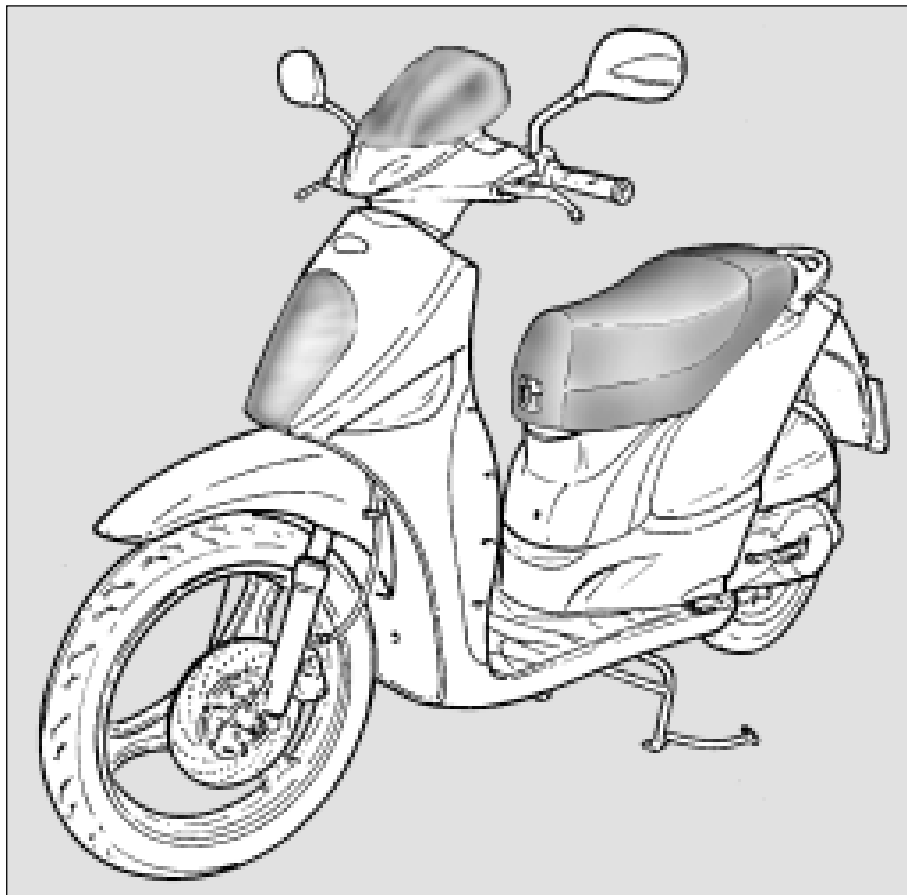


MALAGUTI CIAK 125-150



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 omissi, possono generare danni personali all'acquirente, al motociclo, ecc... o produrre, nella più semplice delle ipotesi, spiacevoli contestazioni.



"Temperi" (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 Krafttrads (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 Krafttrades, usw., oder im besten Fall zu unangenehmen Beschwerden führen.



"Temperi "
(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. Procedures, which are superficially carried out, or even omitted, can cause injuries to buyer, damages to the motorbike, etc.... or most probably, unpleasant disputes.



"Temperi "
(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.



"Temperi "
(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.



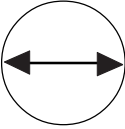


"Temperi "
(tiempos de trabajo para operaciones durante el periodo de garantía).



NOTE DI CONSULTAZIONE HINWEISE ZUM NACHSCHLAGEN NOTES FOR EASY CONSULTATION NOTES POUR LA CONSULTATION NOTAS DE CONSULTA

A	CONOSCERE LA MOTO	<i>KENNTNIS DES MOTORROLLERS</i>	GETTING TO KNOW THE MOTOR-BIKE	<i>CONNAITRE LA MOTO</i>	CONOCER LA MOTO
B	REGOLAZIONI MECCANICHE	<i>MECHANISCHE EINSTELLUNGEN</i>	MECHANICAL ADJUSTMENTS	<i>REGLAGES MECANIQUES</i>	REGULACIONES MECANICAS
C	CARENATURE	<i>VERKLEIDUNGEN</i>	FAIRING REMOVAL	<i>CARENAGES</i>	CARENADOS
D	COMPONENTI MECCANICI	<i>MECHANISCHE KOMPONENTEN</i>	MECHANICAL COMPONENTS	<i>PIECES MECANIQUES</i>	COMPONENTES MECÁNICOS
E	COMPONENTI ELETTRICI	<i>ELEKTRO-KOMPONENTEN</i>	ELECTRICAL COMPONENTS	<i>PIECES ELECTRIQUES</i>	COMPONENTES ELÉCTRICOS



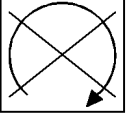
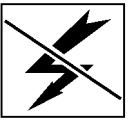




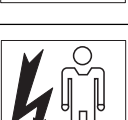



Simbologia operativa Arbeitssymbole Other symbols Symboles opérationnels Simbología operativa

	OPERAZIONI SIMMETRICHE Operazioni da ripetere sull'altro lato del gruppo o del componente.	<i>SYMMETRISCHE OPERATIONEN</i> <i>Operationen, die auf der anderen Seite der Gruppe oder der Komponente zu wiederholen sind.</i>	SYMMETRICAL OPERATIONS Indicates that the operation must be repeated on the opposite side of the unit or component.	<i>OPERATIONS SYMMÉTRIQUES</i> <i>Opérations à répéter sur l'autre côté du groupe ou de la pièce.</i>	OPERACIONES SIMÉTRICAS Operaciones que hay que repetir en el otro lado del grupo o del componente
	SVUOTARE IL CIRCUITO	<i>KREISLAUF ENTLÉEREN</i>	EMPTY THE CIRCUIT	<i>VIDER LE CIRCUIT</i>	VACIAR EL CIRCUITO
	INTERVENTI DI PRECONSEGNA	<i>EINGRIFFE VOR DER ÜBERGABE</i>	PREDELIVERY ACTIONS	<i>INTERVENTIONS AVANT LA LIVRAISON</i>	OPERACIONES ANTES DE LA ENTREGA

Abbreviazioni di redazione Festgelegte Abkürzungen Abbreviations Abréviations rédactionnelles Abreviaturas de redacción

F	Figura	<i>Abbildung</i>	Figure	<i>Figure</i>	Figura
Cs	Coppia di serraggio	<i>Anzugsmoment</i>	Tightening torque	<i>Couple de serrage</i>	Par de apretado
Min.	Minuti	<i>Minuten</i>	Minutes	<i>Minutes</i>	Minutos
P	Pagina	<i>Seite</i>	Page	<i>Page</i>	Página
Pr	Paragrafo	<i>Kapitel</i>	Paragraph	<i>Paragraphe</i>	Párrafo
S	Sezione	<i>Abschnitt</i>	Section	<i>Section</i>	Sección
Sc	Schema	<i>Schema</i>	Diagram	<i>Schéma</i>	Esquema
T	Tabella	<i>Tabelle</i>	Table	<i>Tableau</i>	Tabla
V	Vite	<i>Schraube</i>	Screw	<i>Vis</i>	Tornillo

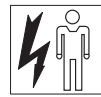


	ATTENZIONE! Consigli prudenziali ed informazioni riguardanti la sicurezza del motociclista (utente del motoveicolo) e la salvaguardia dell'integrità del motoveicolo stesso.	ACHTUNG! Ratschläge und Informationen betreffend die Sicherheit des Kraftfahrers (des Kraftradbenutzers) und die Unversehrtheit 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 motorcycle) et l'intégrité du motorcycle.	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 Wartungsmechaniker, Reparaturtechniker sowie sonstiges Werkstattpersonal oder Fremdpersonen, für die Umwelt, das Kraftrad und die Werkstattaufrüstungen.	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 motorcycle 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 Evidenzia 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 ESPLOSIÓN 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 Evidenzia 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 to be performed only by an expert electrical/electronic technician.	TECHNICIEN CHARGE DE L'ENTRETIEN ELECTRIQUE Opérations impliquant des compétences dans le domaine électrique/electronique.	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-WERKSTATT-HANDBUCH: 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	<i>Auspacken</i>	Unpacking	<i>Décaissement</i>	Desembalaje		
	Controllo estetico	<i>Sichtkontrolle</i>	Aesthetic control	<i>Contrôle esthétique</i>	Control "estético"	A	13
	Controllo dati identificazione	<i>Kontrolle der Identifikationsdaten</i>	Data control identification	<i>Contrôle des données d'identification</i>	Control datos de identificación	A	14
2	Serraggi critici	<i>Kritische Befestigungen</i>	Critical tightenings	<i>Serrages critiques</i>	Puntos de apriete críticos		
	Ruota anteriore	<i>Vorderrad</i>	Front wheel	<i>Roue avant</i>	Rueda delantera	D	14
	Ruota posteriore	<i>Hinterrad</i>	Back wheel	<i>Roue arrière</i>	Rueda trasera	D	10
	Pinze freni	<i>Bremszangen</i>	Calipers	<i>Pinces freins</i>	Pinza frenos	D	12
	Ammortizzatori	<i>Stossdämpfer</i>	Shock absorbers	<i>Amortisseurs</i>	Amortiguadores	B	6
	Scarico e marmitta	<i>Auspuff und Auspuffschalldämpfer</i>	Exhaust and silencer	<i>Echappement et tuyau d'échappement</i>	Tubo y silenciador de escape	D	8
	Perno/fulcro motore	<i>Drehzapfen des Motors</i>	Engine pin/fulcrum	<i>Axe/point d'appui moteur</i>	Perno/fulcro motor	D	16
3	Controllo livelli (liquidi vari)	<i>Standkontrolle (verschiedene Flüssigkeiten)</i>	Levels control (various fluids)	<i>Contrôle des niveaux (liquides divers)</i>	Control niveles (líquidos varios)		
	Batteria	<i>Batterie</i>	Battery	<i>Batterie</i>	Batería	E	6
	Olio motore	<i>Motoröl</i>	Motor oil	<i>Huile moteur</i>	Aceite motor	A	26
	Olio trasmissione	<i>Getriebeöl</i>	Transmission oil	<i>Huile transmission</i>	Aceite transmisión	A	28
	Olio freni	<i>Bremsöl</i>	Brakes oil	<i>Huile freins</i>	Aceite frenos	A	30
	Tabella lubrificanti	<i>Tabelle der Schmierstofftypen</i>	Lubricants table	<i>Types de lubrifiants</i>	Tabla lubricantes	A	32
4	Regolazioni	<i>Einstellungen</i>	Adjustments	<i>Réglages</i>	Regulaciones		
	Gioco sterzo	<i>Spiel der Lenkung</i>	Steering lash	<i>Jeu direction</i>	Juego de la dirección	B	8
	Ammortizzatori	<i>Stossdämpfer</i>	Shock absorbers	<i>Amortisseurs</i>	Amortiguadores	B	6
	Regime minimo	<i>Leerlaufdrehzahl</i>	Idle	<i>Ralenti</i>	Régimen de giro al ralenti	B	1



N°	INTERVENTO	EINGRIFF	INTERVENTION	INTERVENTION	INTERVENCION	S	P
5	Controlli vari	<i>Verschiedene Kontrollen</i>	Various controls	<i>Contrôles divers</i>	Controles varios		
	Pressione pneumatici	<i>Reifendruck</i>	Tire pressure	<i>Pression pneus</i>	Presión neumáticos	A	23
	Avviamento	<i>Anlassen</i>	Starting	<i>Démarrage</i>	Arranque	A	20
	Bloccasterzo	<i>Lenkersperre</i>	Steering lock	<i>Verrou de direction</i>	Seguro de dirección	A	20
	Comandi al manubrio	<i>Bedienungselemente</i>	Handlebar controls	<i>Commandes sur le guidon</i>	Mandos en el manillar	A	18
	Leve freni	<i>Bremshebel</i>	Brake levers	<i>Leviers de freinage</i>	Palanca frenos	B	3
	Fusibili	<i>Schmelzsicherungen</i>	Fuses	<i>Fusibles</i>	Fusibles	E	6
6	Montaggi	<i>Montagen</i>	Assembling	<i>Montages</i>	Ensamblajes		
	Specchi	<i>Rückspiegel</i>	Rear-vision mirrors	<i>Rétroviseurs</i>	Espejos retrovisores	C	2
	Targa	<i>Kennzeichenschild</i>	Plate	<i>Plaque d'immatriculation</i>	Placa de matrícula	C	3
7	Prova su strada	<i>Fahrttest</i>	Road testing	<i>Test sur route</i>	Prueba tráfico rodado		
8	Pulizia generale	<i>Allgemeine Reinigung</i>	Overall cleaning	<i>Nettoyage général</i>	Limpieza general		

• È consigliabile effettuare alcune regolazioni, ad esempio: **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 **manual di uso e manutenzione**.

• *Es ist ratsam einige Einstellungen, wie z.B. 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 the following: **the shock absorbers calibration, and the pressure of the wheels** according to customers' specific requirements. It is also advisable to **"activate" the 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 : 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: **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**.



S	INDICE	INHALT	CONTENTS	SOMMAIRE	ÍNDICE	P
A	Dati tecnici	<i>Technische Daten</i>	Technical Data	<i>Caract. techniques</i>	Datos técnicos	11
	Disimballo	<i>Auspacken</i>	Unpacking	<i>Déballage</i>	Desembalaje	13
	Controllo "estetico"	<i>Sichtkontrolle</i>	"Aesthetic" control	<i>Contrôle "esthétique"</i>	Control "estético"	13
	Dati per l'identificazione	<i>Identifikation</i>	Identification data	<i>Données d'identification</i>	Datos de identificación	14
	Elementi principali	<i>Hauptbestandteile</i>	Main components	<i>Eléments principaux</i>	Elementos principales	16
	Comandi al manubrio	<i>Bedienungselemente</i>	Controls	<i>Commandes sur le guidon</i>	Mandos en el manillar	18
	Interuttore di avviamento chiavi	<i>Schlüssel-Anlassschalter</i>	Switch-key stat	<i>Interrupteur de démarrage clefs</i>	Interruptor de encendido/llaves	20
	Bloccasterzo	<i>Lenkersperre</i>	Steering lock	<i>Verrou de direction</i>	Seguro de dirección	20
	Cruscotto	<i>Armaturenbrett</i>	Dashboard	<i>Tableau de bord</i>	Tablero de instrumentos	22
	Pneumatici Tubeless	<i>Schlauchlose Reifen</i>	Tubeless tires	<i>Pneus Tubeless</i>	Neumáticos Tubeless	23
	Serbatoio carburante	<i>Benzintank</i>	Fuel tank	<i>Réservoir carburant</i>	Depósito combustible	24
	Olio motore	<i>Motoröl</i>	Motor oil	<i>Huile moteur</i>	Aceite motor	26
	Olio trasmissione	<i>Getriebeöl</i>	Transmission oil	<i>Huile transmission</i>	Aceite transmisión	28
	Olio freni	<i>Bremsenöl</i>	Brakes oil	<i>Huile freins</i>	Aceite frenos	30
Lubrificanti	<i>Kühlflüssigkeit</i>	Lubricants	<i>Lubrifiants</i>	Lubricantes	32	
B	Regolazione minimo	<i>Regelung der Leerlaufdrehzahl</i>	Idle tuning	<i>Réglage du ralenti</i>	Ajuste ralenti	1
	Regolazione della carburazione	<i>Einstellung der Vergasung</i>	Carburation adjustment	<i>Réglage de la carburation</i>	Ajuste de la carburación	2
	Recupero "giochi" acceleratore	<i>Einstellung "Spiel" des Beschleunigers</i>	Throttle free play restore	<i>Récupération des "jeux" de l'accélérateur</i>	Recuperación "juegos" acelerador	2
	Regolazione leva freno anteriore	<i>Einstellung Bremshebel vorne</i>	Front brake lever adjustment	<i>Réglage du levier du frein avant</i>	Ajuste palanca freno delantero	3
	Regolazione freno posteriore	<i>Einstellung der Hinterbremse</i>	Rear brake adjustment	<i>Réglage du frein arrière</i>	Ajuste freno trasero	4
	Regolazione ammortizzatore	<i>Regelung des Stoßdämpfers</i>	Shock-absorber tuning	<i>Réglage de l'amortisseur</i>	Regulación amortiguador	6
	Verifica dei serraggi	<i>Kontrolle der Befestigung</i>	Tightening controls	<i>Vérification des serrages</i>	Control aprietes	6
	Controllo sterzo	<i>Kontrolle der Lenkung</i>	Steering adjustment	<i>Contrôle de la direction</i>	Control dirección	8



S	INDICE	INHALT	CONTENTS	SOMMAIRE	ÍNDICE	P
C	Carrozzeria Composizione delle carenature	<i>Karosserie Zusammensetzung der Verkleidungen</i>	Body Fairings components	<i>Carrosserie Composition des carénages</i>	Carrocería Composición de los carenados	1
	Montaggio specchietti laterali	<i>Montage des Rückspiegels</i>	Side mirrors assembly	<i>Montage rétrovi- seurs latéraux</i>	Montaje espejos retrovisores laterales	2
	Montaggio targa	<i>Montage des Kennzeichenschildes</i>	Plate assembly	<i>Montage plaque d'immatriculation</i>	Montaje matrícula	3
	Rimozione cupolino e scudo superiore	<i>Ausbau der Cockpitverkleidung und des oberen Schildes</i>	Windproof cover and upper shield removal	<i>Dépose du parabrise et du bouclier supérieur</i>	Desmontaje cupolino y escudo superior	4
	Rimozione coprimanubrio	<i>Ausbau Lenkerverkleidung</i>	Handlebar cover removal	<i>Dépose du couvre- guidon</i>	Desmontaje cubremanillar	4
	Rimozione cruscotto	<i>Abmontieren des Armaturenbrettes</i>	Dashboard removal	<i>Dépose du tableau de bord</i>	Desmontaje tablero de instrumentos	6
	Rimozione scudo	<i>Ausbau der Vorderschild</i>	Shield removal	<i>Dépose du tablier</i>	Desmontaje escudo	8
	Rimozione paragambe	<i>Abmontieren des Beinschutzes</i>	Leg-guard removal	<i>Depose des protege-jambes</i>	Desmontaje protec- ción para las piernas	10
	Componenti accessibili dopo la rimozione del paragambe	<i>Nach Ausbau des Beinschildes erreichbare Teile</i>	Components that can be reached after removing the leg-fender	<i>Composants accessibles après la dépose du protège-jambes</i>	Componentes accesibles tras desmontar el carenado de protección piernas	12
	Rimozione carenatura centrale	<i>Ausbau mittlere Verkleidung</i>	Central fairing removal	<i>Dépose du carénage central</i>	Desmontaje carenado central	14
	Rimozione vano casco	<i>Ausbau des Helmfaches</i>	Helmet compartment removal	<i>Dépose du compar- timent du casque</i>	Desmontaje hueco portacascos	16
	Rimozione maniglione	<i>Ausbau Haltegriff</i>	Handhold removal	<i>Dépose de la poignée</i>	Desmontaje asidero	16
	Rimozione carenatura posteriore	<i>Ausbau hintere Verkleidung</i>	Rear fairing removal	<i>Dépose du carénage arrière</i>	Desmontaje carenado trasero	18
	Rimozione carenature laterali	<i>Ausbau Seitenverkleidungen</i>	Side fairing removal	<i>Dépose des carénages latéraux</i>	Desmontaje carenados laterales	22
	Rimozione carenatura intermedia	<i>Ausbau Zwischenverkleidung</i>	Intermediate fairing removal	<i>Dépose du carénage intermediaire</i>	Desmontaje carenado intermedio	24
	Rimozione pedana	<i>Ausbau Trittbrettes</i>	Footboard removal	<i>Dépose de la plate-forme</i>	Desmontaje plata- forma apoyapiés	24
	Rimozione parafango posteriore	<i>Abmontieren des hinteren Schutzbleches</i>	Rear fender removal	<i>Dépose du garde-boue arrière</i>	Desmontaje guardabarros trasero	28
Rimozione paraspruzzi	<i>Abmontieren des Spritzbleches</i>	Mud flap removal	<i>Dépose de la bavette garde-boue</i>	Desmontaje paragotas	30	
Rimozione parafango anteriore	<i>Abmontieren des Vorderschutz- bleches</i>	Front fender removal	<i>Dépose du garde-boue avant</i>	Desmontaje guardabarros delantero	30	



S	INDICE	INHALT	CONTENTS	SOMMAIRE	ÍNDICE	P
D	Rimozione serbatoio carburante	<i>Abmontieren des Benzintanks</i>	Fuel tank removal	<i>Dépose du réservoir de carburant</i>	Desmontaje depósito de combustible	0
	Filtro aria	<i>Luftfilter</i>	Air cleaner	<i>Filtre à air</i>	Filtro de aire	4
	Filtro aria: manutenzione	<i>Luftfilter: Wartung</i>	Air cleaner: maintenance	<i>Filtre à air : entretien</i>	Filtro de aire: mantenimiento	6
	Rimozione marmitta	<i>Abmontieren des Auspuffschalldämpfers</i>	Exhaust pipe removal	<i>Dépose du pot d'échappement</i>	Remoción silenciador del escape	8
	Rimozione paracalore	<i>Ausbau Wärmesperre</i>	Heat-guard removal	<i>Dépose de la protection contre la chaleur</i>	Desmontaje protección térmica	8
	Rimozione ruota posteriore	<i>Abmontieren des Hinterrades</i>	Rear wheel removal	<i>Dépose de la roue arrière</i>	Remoción rueda trasera	10
	Rimozione gruppo pinza freno anteriore	<i>Abmontieren der Zangengruppe Bremse vorne</i>	Front brake caliper unit removal	<i>Dépose du groupe pince frein avant</i>	Remoción grupo pinza freno delantero	12
	Sostituzione gruppo pinza	<i>Auswechselung der Zangengruppe</i>	Caliper unit replacement	<i>Substitution du groupe pince</i>	Sustitución grupo pinza	12
	Verifica usura pastiglie	<i>Kontrolle Verschleiss Bremsbeläge</i>	Pads wear control	<i>Contrôle de l'usure des plaquettes</i>	Control desgaste pastillas	12
	Rimozione ruota anteriore	<i>Abmontieren des Vorderrades</i>	Front wheel removal	<i>Dépose de la roue avant</i>	Desmontaje rueda delantera	14
	Forcella: rimozione forcella completa	<i>Gabel: Abmontieren der kompletten Gabel</i>	Fork: complete fork removal	<i>Fourche: dépose de la fourche complète</i>	Horquilla: remoción horquilla completa	14
	Rimozione motore	<i>Abmontieren des Motors</i>	Engine removal	<i>Dépose du moteur</i>	Remoción del motor	16
	Verifica dimensionale del telaio	<i>Kontrolle der Rahmenabmessungen</i>	Dimensional frame check	<i>Contrôle dimensionnel du cadre</i>	Comprobación de las dimensiones del chasis	20



S	INDICE	INHALT	CONTENTS	SOMMAIRE	ÍNDICE	P
E	Rimozione comandi al manubrio	<i>Abmontieren der Bedienungselemente</i>	Handlebar controls removal	<i>Dépose des commandes au guidon</i>	Desmontaje de los mandos en el manillar	0
	Rimozione commutatore a chiave	<i>Ausbau des Schlüsselschalters</i>	Key-switch removal	<i>Dépose du commutateur à clef</i>	Desmontaje interruptor de llave	0
	Rimozione avisatore acustico	<i>Ausbau Hupe</i>	Acoustic alarm removal	<i>Dépose de l'avertisseur</i>	Desmontaje claxon	0
	Faro anteriore ed indicatori di direzione anteriori	<i>Vorderscheinwerfer und vordere Richtungsanzeiger</i>	Headlight and front direction indicators	<i>Feu avant et clignotants avant</i>	Faro delantero e indicadores de dirección delanteros	2
	Faro anteriore	<i>Vorderscheinwerfer</i>	Headlights	<i>Feu avant</i>	Faro anterior	2
	Indicatori di direzione anteriori	<i>Vordere Richtungsanzeiger</i>	Front direction indicators	<i>Clignotants avant</i>	Indicadores de dirección delanteros	2
	Fanale posteriore	<i>Rückscheinwerfer</i>	Taillight	<i>Feu arrière</i>	Luz trasera	4
	Indicatori di direzione posteriori	<i>Hintere Richtungsanzeiger</i>	Rear direction indicators	<i>Clignotants arrière</i>	Indicadores de dirección traseros	4
	Fanalino luce targa (sostituzione lampadina)	<i>Kennzeichenleuchte (Lampe austauschen)</i>	Number plate lamp (Bulb replacement)	<i>Feu d'éclairage de la plaque (Emplacement de l'ampoule)</i>	Faro luz matrícula (Sustitución lámpara)	4
	Cruscotto	<i>Cockpit</i>	Dashboard	<i>Tableau de bord</i>	Tablero de instrumentos	6
	Batteria	<i>Batterie</i>	Pre-delivery	<i>Batterie</i>	Batería	6
	Fusibile	<i>Sicherung</i>	Fuses	<i>Fusible</i>	Fusible	6
Centralina elettronica	<i>Elektronisches Steuergerät</i>	Electronic unit	<i>Centrale électronique</i>	Centralita electrónica	8	

DATI
TECNICI

TECHNISCHE
DATEN

TECHNICAL
DATA

CARACTERISTI-
QUES TECHNIQUES

DATOS
TÉCNICOS

CARATTERISTICHE GENERALI	ALLGEMEINE MERKMALE	GENERAL CHARACTERISTICS	CARACTERISTIQUES GENERALES	CARACTERÍSTICAS GENERALES	
Passo	<i>Achsabstand</i>	Wheelbase	<i>Pas</i>	Paso	1.350 mm
Lunghezza	<i>Länge</i>	Length	<i>Longueur</i>	Largo	2.000 mm
Larghezza	<i>Breite</i>	Width	<i>Largueur</i>	Ancho	725 mm
Altezza max.	<i>Höhe</i>	Height	<i>Hauteur</i>	Altura máxima	1.195 mm
Peso a vuoto	<i>Leergewicht</i>	Weight	<i>Poids</i>	Peso	120 Kg
MOTORE	<i>MOTOR</i>	ENGINE	<i>MOTEUR</i>	MOTOR	
125 - 150 (*)					
KYMOO - KY - MA 12 / KY - MA 15 (*)					
N° Cilindri	<i>Anzahl Zylinder</i>	No. of cylinders	<i>N° Cylindres</i>	N° Cilindros	1
Alesaggio per corsa	<i>Bohrung mal Hub</i>	Bore for stroke	<i>Alésage pour la course</i>	Diámetro por carrera	Ø52,4x57,8 mm Ø57,4x57,8 mm (*)
Cilindrata	<i>Hubraum</i>	Displacement	<i>Cylindrée</i>	Cilindrada	125 cm ³ 150 cm ³ (*)
Rapporto di compressione	<i>Kompression-verhältnis</i>	Compression ratio	<i>Rapport de compression</i>	Relación de compresión	9,6 : 1 9,2 : 1 (*)
Accensione elettronica	<i>Elektronische Zündung</i>	Electronic ignition	<i>Allumage électronique</i>	Encendido electrónico	-
CAPACITÀ	<i>FASSUNGSVERMÖGEN</i>	CAPACITY	<i>CAPACITE</i>	CAPACIDAD	1
Carburante	<i>Benzin</i>	Fuel	<i>Carburant</i>	Combustible	8
Olio motore	<i>Motoröl</i>	Motor oil	<i>Huile moteur</i>	Aceite motor	0,9
Olio trasmissione	<i>Getriebeöl</i>	Transmission oil	<i>Huile transmission</i>	Aceite transmisión	0,21
TRASMISSIONE	<i>GETRIEBE</i>	TRANSMISSION	<i>TRANSMISSION</i>	TRANSMISIÓN	
Variatore automatico con trasmissione primaria a cinghia trapezoidale	<i>Drehzahl-automatik mit Primärantrieb und Keilriemen</i>	Automatic variator with primary V-belt drive	<i>Variateur automatique avec transmission primaire à courroie trapézoïdale</i>	Variador automático con transmisión primaria de correa trapezoidal	-
Frizione centrifuga a secco	<i>Trocken-fliehkraftkupplung</i>	Centrifugal dry clutch	<i>Embrayage centrifuge à sec</i>	Embrague centrífugo en seco	-
ALIMENTAZIONE	<i>SPEISUNG</i>	POWER SUPPLY	<i>ALIMENTATION</i>	ALIMENTACIÓN	
Carburatore	<i>Vergaser</i>	Carburettor	<i>Carburateur</i>	Carburador	
KEIHIN VE Ø 22,1 mm - STARTER AUTOMATICO					
Benzina senza piombo	<i>Bleifreies Benzin</i>	Unleaded petrol	<i>Essence sans plomb</i>	Gasolina sin plomo	

TELAIO	RAHMEN	FRAME	CADRE	CHASIS	
Monotrave in tubolare d' acciaio, sdoppiato all'altezza della pedana	<i>Einzelstahlrohr-rahmen, unterteilt auf der Höhe des Trittbretts</i>	Single steel tube branched at footboard	<i>Monocadre tubulaire d'acier, se dédoublant au niveau du tapis</i>	Larguero único en llanta tubular de acero desdoblado a la altura del estribo	
SOSPENSIONI	AUFHÄNGUNGEN	SUSPENSIONS	SUSPENSIONS	SUSPENSIONES	
Anteriore: forcella oleodinamica, telescopica	Vorne: <i>Gabel teleskopisch</i>	Front: hydraulic telescopic fork	Avant: <i>fourche oléodynamique, télescopique</i>	Delantera: Horquilla oleodinámica, telescópica.	
Steli	<i>Schäfte</i>	Stems	<i>Tiges</i>	Barras	ø 33 mm
Corsa	<i>Hub</i>	Travel	<i>Course</i>	Carrera	85 mm
Posteriore: n° 2 amortizzatori idraulici con precarica molla regolabile	Hinten: <i>2 Hydraulik-Stoßdämpfer mit einstellbarer Vorbe</i>	Rear: No. 2 hydraulic shock absorbers with adjustable pre-loaded spring	Arrière: <i>2 amortisseurs hydrauliques avec pré-bandage ressort réglable</i>	Trasera: N° 2 amortiguadores hidráulicos con precarga de muelle regulable	
Corsa	<i>Hub</i>	Travel	<i>Course</i>	Carrera	68 mm
FRENI	BREMSEN	BRAKES	FREINS	FRENOS	
Anteriore: a disco, con trasmissione oleodinamica a 3 pistoncini (sistema integrale)	Vorne: <i>Scheibenbremse mit öldynamischer 3-Steuerkolben-Transmission (Integralsystem)</i>	Front: Oleo-dynamic transmission disc brakes working with three small pistons (integral system)	Avant: <i>à disque, avec transmission oléodynamique à 3 pistons (système intégral)</i>	Delantero: de disco, con transmisión oleodinámica de 3 pistoncitos (sistema integral)	ø 230 mm
Posteriore: a tamburo	Hinten: <i>Trommelbremse</i>	Rear: drum	Arrière: <i>à tambour</i>	Trasero: de tambor	ø 130 mm
IMPIANTO ELETTRICO	ELEKTRISCHE ANLAGE	ELECTRICAL EQUIPMENT	CIRCUIT ELECTRIQUE	CIRCUITO ELÉCTRICO	
Batteria	<i>Batterie</i>	Battery	<i>Batterie</i>	Batería	12V 9Ah MF
Generatore: volano alternatore	<i>Generator: Wechselstromschwungrad</i>	Generator: alternator flywheel	<i>Générateur: volant alternateur</i>	Generador: volante alternador	12V
Proiettore anteriore con lampada al quarzo (alogeno)	<i>Scheinwerfer vorne mit (Halogen-) Quarzlampe</i>	Front quartz lamp (halogenous)	<i>Projecteur avant avec ampoule au quartz (halogène)</i>	Faro delantero con lámpara de cuarzo (halógena)	1 x 35 w
Luce di posizione anteriore	<i>Standlicht vorne</i>	Front parking light	<i>Feu de position avant</i>	Luz de estacionamiento delantera	3 w
Luce di posizione posteriore con lampada stop incorporata	<i>Standlicht hinten mit integrierter Bremslampe</i>	Rear parking light with built-in stoplight	<i>Feu de position arrière avec ampoule stop incorporée</i>	Luz de estacionamiento trasera con luz de parada incorporada	21 w/sw
Avvisatore acustico	<i>Hupe</i>	Acoustic alarm	<i>Avertisseur</i>	Claxon	12V
Indicatore di direzione anteriore	<i>Richtungsanzeiger vorne</i>	Front direction indicator	<i>Indicateur de direction avant</i>	Indicador de dirección delantero	10w
Indicatore di direzione posteriore	<i>Richtungsanzeiger hinten</i>	Rear direction indicator	<i>Indicateur de direction arrière</i>	Indicador de dirección trasero	10w
Luce targa	<i>Beleuchtung des Kennzeichenschildes</i>	Plate lamp	<i>Feu de plaque</i>	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.*

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.

SICHTKONTROLLE

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

"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 any part of the scooter.

DÉBALLAGE

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

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.*

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.

CONTROL "ESTETICO"

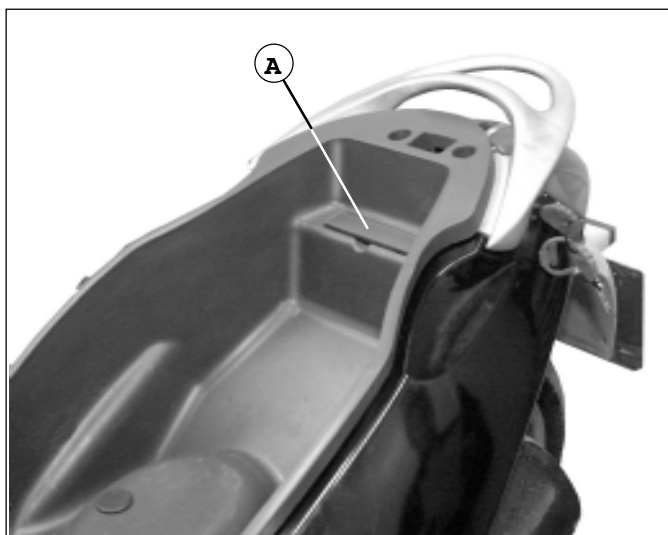
- *Controlar visualmente el correcto montaje de todos los componentes de material plástico y al mismo tiempo verificar que no haya arañazos, señales, etc... en ninguna parte del scooter.*

DATI PER L'IDENTIFICAZIONE

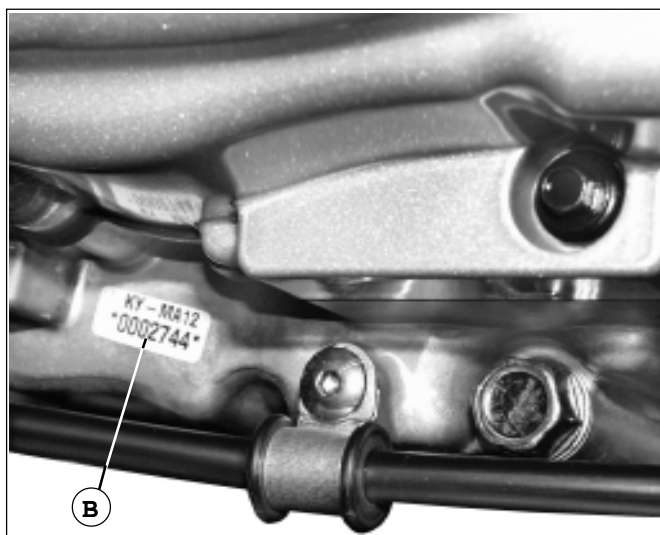

- TELAIO**
- Per accedere al numero di identificazione del telaio, procedere come segue:
 - Posizionare lo scooter sul cavalletto centrale.
 - Inserire la chiave di accensione e ruotarla in senso antiorario, (senza premere) per sbloccare la serratura della sella.
 - Sollevare la sella.
 - Rimuovere il 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 Helmfaehes 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).

DONNÉES 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).

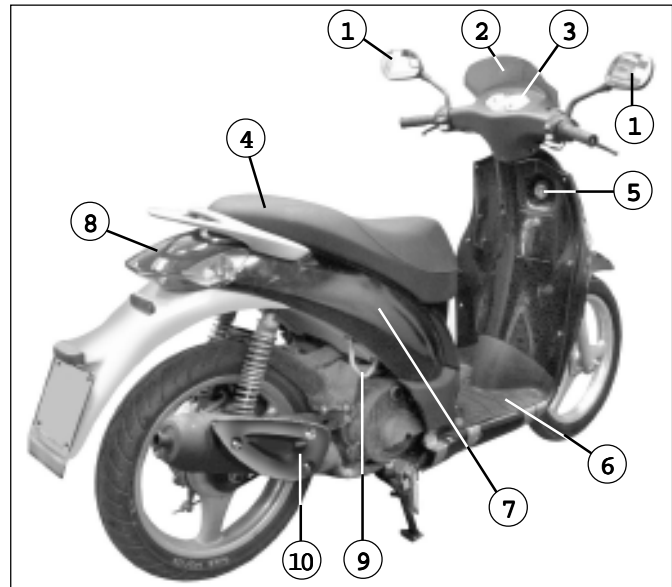
DATOS DE IDENTIFICACIÓN

- 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) Specchi retrovisori
- 2) Cupolino
- 3) Cruscotto
- 4) Sella biposto
- 5) Comutatore a chiave
- 6) Serbatoio carburante
- 7) Vano porta casco
- 8) Faro posteriore
- 9) Gancio antifurto
- 10) Marmitta



F. 3

KENNZEICHNUNG DER HAUPTELEMENTE

(Rechte Seite)

- 1) Rückspiegel
- 2) Cockpitverkleidung
- 3) Cockpit
- 4) Doppelsitzbank
- 5) Schlüsselumschalter
- 6) Benzintank
- 7) Helmfach
- 8) Rückscheinwerfer
- 9) Diebstahlschutzhaken
- 10) Auspuffschalldämpfer

IDENTIFICATION OF MAIN COMPONENTS

(Right side)

- 1) Side mirrors
- 2) Windproof cover
- 3) Instrument panel
- 4) Two-seats saddle
- 5) Key-switch
- 6) Fuel tank
- 7) Helmet compartment
- 8) Tail light
- 9) Anti-theft hook
- 10) Silencer

IDENTIFICATION DES ELEMENTS PRINCIPAUX (Côté droit)

- 1) Rétroviseurs
- 2) Pare-brise partiel
- 3) Tableau de bord
- 4) Selle à deux places
- 5) Démarreur à clef
- 6) Réservoir carburant
- 7) Coffre à casque
- 8) Feu arrière
- 9) Anneau antivol
- 10) Pot d'échappement

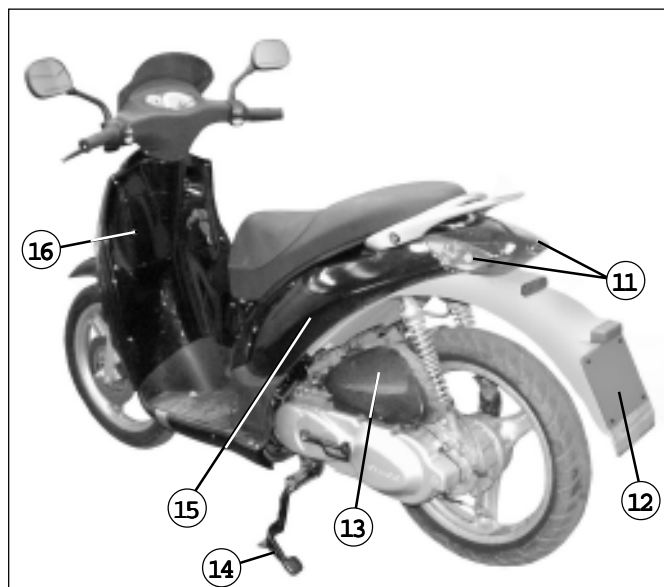
IDENTIFICACIÓN DE LOS ELEMENTOS PRINCIPALES (Lado derecho)

- 1) Espejos retrovisores
- 2) Cupolino
- 3) Tablero de instrumentos
- 4) Asiento biplaza
- 5) Interruptor de llave
- 6) Depósito combustible
- 7) Hueco portacascos
- 8) Faro posterior
- 9) Gancho antirrobo
- 10) Silenciador de escape

IDENTIFICAZIONE ELEMENTI PRINCIPALI

(Lato sinistro)

- 11) Indicatori di direzione posteriori
- 12) Porta targa
- 13) Filtro aria
- 14) Cavalletto centrale
- 15) Carburatore
- 16) Alloggio batteria



F. 4

KENNZEICHNUNG DER HAUPTELEMENTE (Linke Seite)

- 11) Richtungsanzeiger hinten
- 12) Kennzeichenschildträger
- 13) Luftfilter
- 14) Mittelständer
- 15) Vergaser
- 16) Batteriefach

IDENTIFICATION OF MAIN COMPONENTS (Left side)

- 11) Rear direction indicators
- 12) Plate holder
- 13) Air cleaner
- 14) Main stand
- 15) Carburettor
- 16) Battery compartment

IDENTIFICATION DES ELEMENTS PRINCIPAUX (Côté gauche)

- 11) Clignotant arrière
- 12) Porte plaque
- 13) Filtre à air
- 14) Béquille centrale
- 15) Carburateur
- 16) Logement batterie

IDENTIFICACIÓN DE LOS ELEMENTOS PRINCIPALES (Lado izquierdo)

- 11) Indicadores de dirección traseros
- 12) Soporte de matrícula
- 13) Filtro de aire
- 14) Caballete central
- 15) Carburador
- 16) Alojamiento batería

**COMANDI AL
MANUBRIO**

Comando
destro

**BEDIENUNGSE-
LEMENTE**

*Bedienungsele-
ment rechts*

**HANDLEBAR
CONTROLS**

Right
control

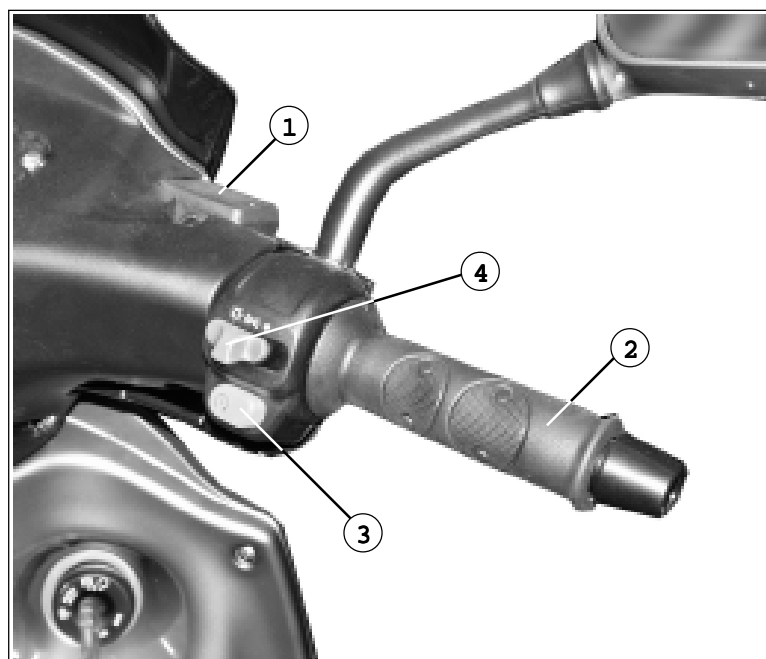
**COMMANDES
SUR LE GUIDON**

Commande
de droite

**MANDOS EN
EL MANILLAR**

Mando
derecho

1	Serbatoio olio freno anteriore	Öltank Bremsen vorne	Front brake oil tank	Réservoir huile frein avant	Depósito aceite freno delantero
2	Manopola acceleratore	Drehgasgriff	Accelerator handle	Poignée accélérateur	Puño acelerador
3	Pulsante avviamento elettrico	Druckknopf elektrische Zündung	Electric start button	Touche démarrage électrique	Interruptor arranque eléctrico
4	Interruttore luci:	Lichtschalter:	Lights button:	Interrupteur fax :	Interruptor luces:
●	a destra = spento	nach rechts = aus	on the right = switched off	à droite = éteint	a la derecha = apagado
☺	posizione centrale = luci di posizione e cruscotto	in der Mitte = Stand- und Amaturenlichter	in the central position = parking and dashboard lights	au centre = feux de position et tableau de bord	posición central = luces de estacionamiento y tablero de instrumentos
☼	a sinistra = luci anabbaglianti o abbaglianti	nach links = Fernlichter oder Abblendlichter	on the left = driving beam or high beams	à gauche = codes ou feux de route	a la izquierda = luces de cruce o luces de carretera
⤵	Avviamento motore	Motor anlassen	Starting motor	Démarrage moteur	Puesta en marcha del motor
⊘	Arresto motore	Motor ausschalten	Stop motor	Arrêt moteur	Parada del motor



F. 5

**COMANDI AL
MANUBRIO**
Comando
sinistro

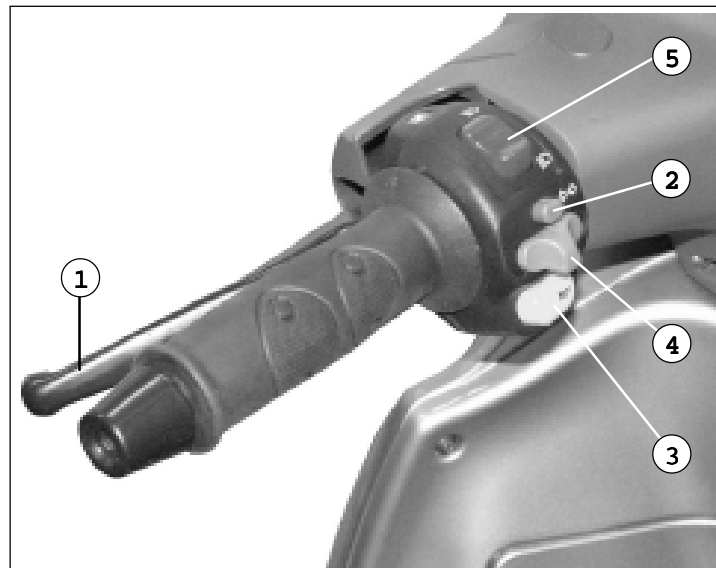
**BEDIENUNGSE-
LEMENTE**
*Bedienungsele-
ment links*

**HANDLEBAR
CONTROLS**
Left
control

**COMMANDES
SUR LE GUIDON**
*Commande de
gauche*

**MANDOS EN EL
MANILLAR**
Mando
izquierdo


1	Leva freno posteriore	<i>Bremshebel hinten</i>	Rear brake lever	<i>Lever freinage arrière</i>	Palanca freno trasero
2	Disinserimento indicatori di direzione	<i>Ausschalten Richtungsanzeiger</i>	Direction indicator disengagement	<i>Désactionnement des clignotants</i>	Desconexión indicadores de dirección
3	Pulsante avvisatore acustico	<i>Druckknopf Hupe</i>	Acoustic alarm button	<i>Touche avertisseur</i>	Interruptor claxon
4	Interruttore indicatori di direzione	<i>Schalter Richtungsanzeiger</i>	Direction indicators button	<i>Interrupteur clignotants</i>	Interruptor indicadores di dirección
5	Interruttore luci: abbaglianti anabbaglianti	<i>Lichtschalter: Fernlichter Ablendlichter</i>	Light button: high beams driving beams	<i>Interrupteur feux : feux de route codes</i>	Interruptor de las luces: luces de carretera luces de cruce




F.6

INTERRUTTORE DI AVVIAMENTO/CHIAVI

• L'interruttore principale controlla il circuito d'avviamento e il dispositivo bloccasterzo.


 : ogni contatto elettrico è **disinserito**.

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

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

 : **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 paragambe.

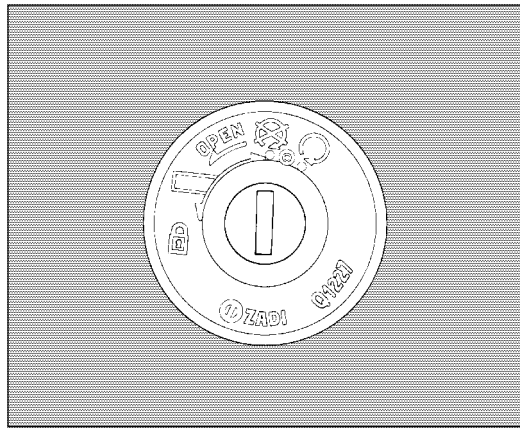
BLOCCASTERZO

Inserimento

Col manubrio sterzato a sinistra, inserire a fondo la chiave e successivamente ruotarla in senso antiorario (F. 8).

Disinserimento

Ruotare la chiave in senso orario.



F.7

ANLASSCHALTER/ SCHLÜSSEL

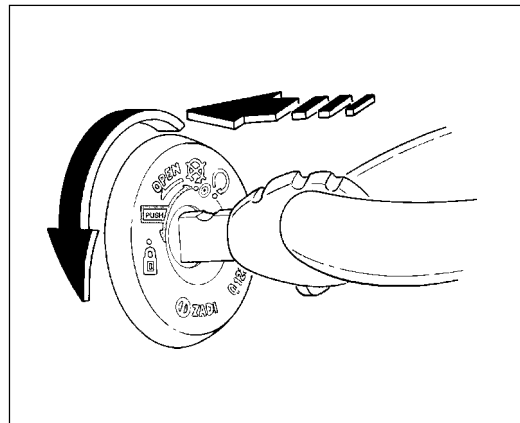
• Der Hauptschalter steuert den Anlasskreislauf, die Vorrichtung und der Lenkersperre.

 : Alle elektrischen Kontakte sind **ausgeschalten**.

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


ANLASSEN: Den Schlüssel im Uhrzeigersinn drehen und einen der beiden Bremshebel betätigen, anschließend den Startknopf drücken oder auf den Kickstarter treten.

 : Lenker **gesperrt**.



F.8

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 im Beinschild angebrachte Fach öffnen.

LENKERSPERRE

Lenker sperren



Bei nach links gedrehtem Lenker den Schlüssel ganz einschieben und dann gegen den Uhrzeigersinn drehen (Abb. 8)

Lenker entsperren

Den Schlüssel im Uhrzeigersinn drehen.

STARTER/KEYS


- The main button controls the starting circuit and the steering block device.

-  : 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 or the kick-starter.

-  : 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 leg-fender cover.

STEERING LOCK

Connecting



While keeping the handlebar steered leftwards, thoroughly insert the key, rotating it then anti-clockwise (F. 8).

Disconnecting


Rotate the key clockwise.

INTERRUPTEUR DE DEMARRAGE / CLEFS


- *L'interrupteur principal contrôle le circuit de démarrage et le verrou de direction.*

-  : *tout contact électrique est déconnecté.*
-  : *les contacts sont mis et le moteur peut démarrer.*

DEMARRAGE : *tourner la clé dans le sens des aiguilles d'une montre et actionner l'un des deux leviers de freinage, puis appuyer sur la touche de démarrage ou la manivelle 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*
- *Ouvrir le volet du protège-jambes.*

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. 8).

Ouverture


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

INTERRUPTOR DE ENCENDIDO/LLAVES


- El interruptor principal controla el circuito de arranque y el dispositivo del seguro de dirección.

-  : 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 del starter o pisar el pedal de arranque.

-  : 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 puerta del carenado de protección piernas.

SEGURO DE DIRECCION





Conexión

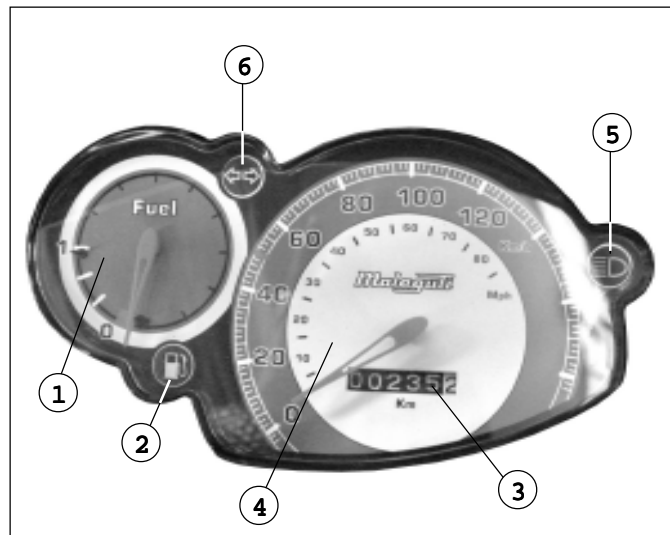
Con el manillar virado hacia la izquierda, introducir a fondo la llave y girarla seguidamente en el sentido contrario a las agujas del reloj (F. 8).

Desconexión

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




CRUSCOTTO

- 1) Indicatore livello carburante
- 2)  Spia riserva carburante
- 3) Tachimetro (numeri bianchi: km - numeri rossi: miglia)
- 4)  Contachilometri
- 5)  Spia (blu) luci abbaglianti
- 6)  Spia (verde) indicatore di direzione



F.9

ARMATURENBRETT

- 1) Benzinstandanzeige
- 2)  Warnleuchte für Kraftstoffreserve/Warnleuchte für Kraftstoffreserve
- 3) Tachometer (weiße Zahlen: Km - rote Zahlen: Meilen).
- 4) Kilometerzähler
- 5)  (Blaue) Kontrolllampe Fernlichter
- 6)  (Grüne) Kontrolllampe Richtungsanzeiger

DASHBOARD










- 1) Fuel level indicator
- 2)  Low fuel warning light
- 3) Tachometer (white numbers: Km - red numbers: miles)
- 4) Odometer
- 5)  (Blue) Indicator: driving beam
- 6)  Indicator: direction indicator

TABLEAU DE BORD

- 1) Indicateur du niveau du carburant.
- 2)  Témoin de signalisation carburant en réserve
- 3) Tachymètre (numéros blancs : km - numéros rouges : milles).
- 4) Compteur kilométrique
- 5)  Voyant (bleu) phares de route
- 6)  Voyant (vert) clignotant

TABLERO DE INSTRUMENTOS

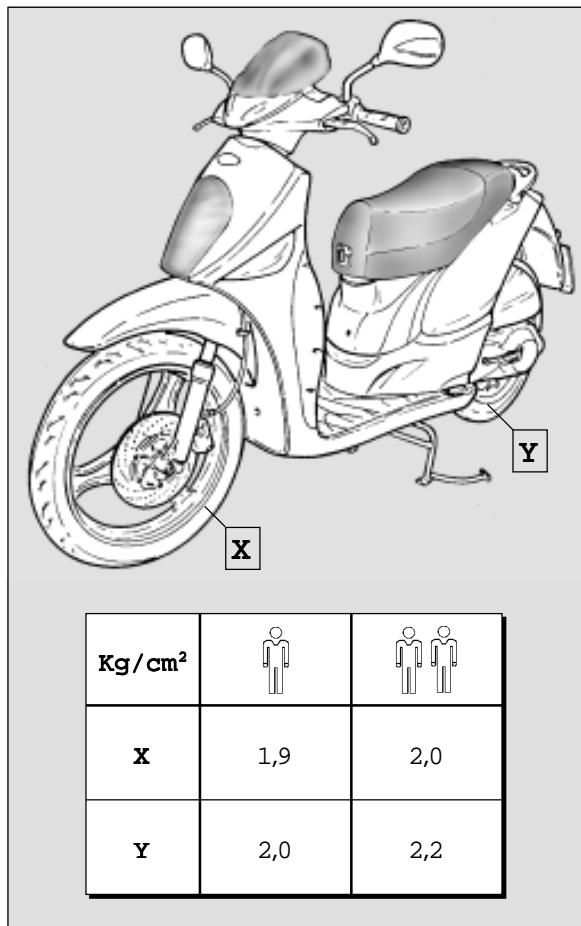
- 1) Indicador de nivel de combustible
- 2)  Testigo reserva combustible
- 3) Tacómetro (números blancos: km - números rojos: millas).
- 4) Cuentakilómetros
- 5)  Luz indicadora (azul) luces de carretera.
- 6)  Luz indicadora (verde) indicador de dirección.

**PNEUMATICI TUBELESS**

Dimensioni: 2,75/80 - 16" 43L (anteriore)
100/80 - 16" 56L (posteriore)

CONTROLLO PRESSIONE

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



Kg/cm ²		
X	1,9	2,0
Y	2,0	2,2

SCHLAUCHLOSE REIFEN

Ausmaße: 2,75/80 - 16" 43L (vorne)
100/80 - 16" 56L (hinten)

DRUCKKONTROLLE

Der Reifendruck muß bei **"kaltem Gummi"** kontrolliert und reguliert werden.

TUBELESS TIRES

Sizes: 2,75/80 - 16" 43L (front)
100/80 - 16" 56L (rear)

PRESSURE CONTROL

Wheel pressure has to be controlled and regulated when tires are **"cold"**.

PNEUS TUBELESS

Dimensions : 2,75/80 - 16" 43L (avant)
100/80 - 16" 56L (arrière)

CONTROLE PRESSION

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

NEUMATICOS TUBELESS

Dimensiones: 2,75/80 - 16" 43L (delantero)
100/80 - 16" 56L (trasero)

CONTROL PRESSION

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



SERBATOIO CARBURANTE

- Per accedere al tappo del serbatoio carburante, aprire lo sportellino (A - F. 10), tramite la chiave di avviamento.
- Svitare il tappo (B) e rifornire il serbatoio.
- Se, dopo aver effettuato il rifornimento carburante, si notano residui sulla carrozzeria, è bene pulire immediatamente la superficie interessata, onde evitare spiacevoli inconvenienti estetici.
- Il serbatoio è posizionato sotto la pedana poggiapiedi.



Utilizzare **BENZINA VERDE SENZA PIOMBO**.

SERBATOIO CARBURANTE	ltri
CAPACITÀ COMPLESSIVA	8
RISERVA	2,5

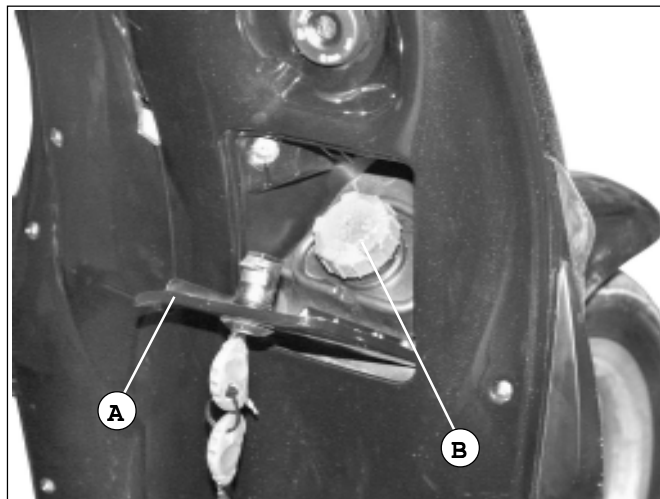
BENZINTANK

- Um Zugriff auf die Schraube des Benzintanks zu erhalten, den Deckel (A - F. 10) mit Hilfe des Zündschlüssels öffnen.
- Die Schraube (B) aufschrauben und Benzin im Tank einfüllen.
- Falls beim Tanken ein Paar Spritzer auf die Karosserie fallen, die Oberfläche sofort abwischen, um unästhetische Flecken zu vermeiden.
- Der Tank befindet sich unter dem Trittbrett.



BLEIFREIES BENZIN benutzen.

BENZINTANK	Liter
GESAMTE FÜLLMENGE	8
RESERVE	2,5



F. 10



FUEL TANK

- To reach the fuel tank plug, open the cover (A - F. 10) using the starter key.
- Unscrew the plug (B) and fill the tank.
- If fuel is left on the scooter body after filling the tank, we advise to remove it in order to avoid any aesthetic consequence.
- The fuel tank is located under the footbar.



Use **UNLEADED PETROL**.

FUEL TANK	litres
TOTAL CAPACITY	8
RESERVE	2,5

RESERVOIR CARBURANT

- Pour accéder au bouchon du réservoir à carburant, ouvrir le volet (A - F. 10), au moyen de la clé de démarrage.
- Dévisser le bouchon (B) et mettre du carburant.
- Si, après avoir mis le carburant, il y a des résidus sur la carrosserie, il est préférable de nettoyer sans tarder la partie concernée pour éviter tout inconvénient esthétique désagréable.
- Le réservoir est positionné sous la plate-forme appui-pieds.



Utiliser de l'**ESSENCE SANS PLOMB**

RESERVOIR CARBURANT	litres
CAPACITE TOTALE	8
RESERVE	2,5

DEPOSITO COMBUSTIBLE

- Para acceder al tapón del depósito de gasolina, abrir la puerta (A - F. 10) mediante la llave de encendido.
- Desenroscar el tapón (B) y llenar el depósito.
- Si, tras haber efectuado el suministro de carburante, se notan residuos de gasolina sobre la carrocería, limpiar inmediatamente la superficie para evitar que se formen manchas antiestéticas.
- El depósito está situado debajo de la plataforma reposapiés.



Usar **GASOLINA SIN PLOMO**

DEPOSITO COMBUSTIBLE	litros
CAPACIDAD TOTAL	8
RESERVA	2,5

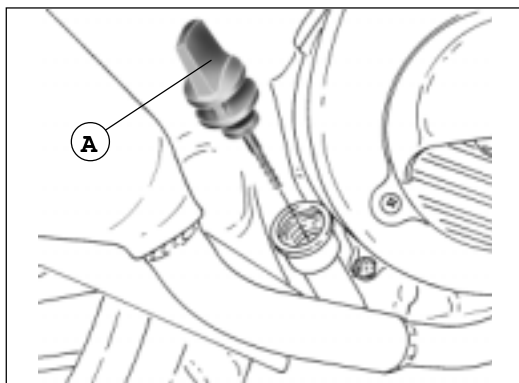


OLIO MOTORE

CONTROLLO

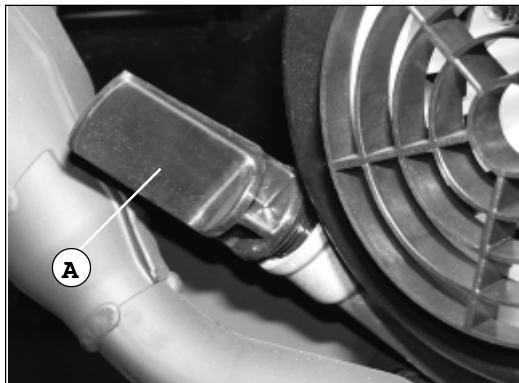


- Posizionare lo scooter a motore freddo sul cavalletto centrale su una superficie piana.
- Svitare dal carter motore l'asticella di misurazione (A).



F. 11

- Pulire l'asticella e reinserirla nella sua sede, **senza avitarla** (F. 12). Questa operazione consente di verificare il livello dell'olio.
- Il livello deve essere compreso tra i segni di MIN e MAX sull'asticella. Se il livello è basso, aggiungere olio fino al livello MAX ma **non oltre**.
- Reinscrivere l'asticella e avitarla correttamente nella sua sede.



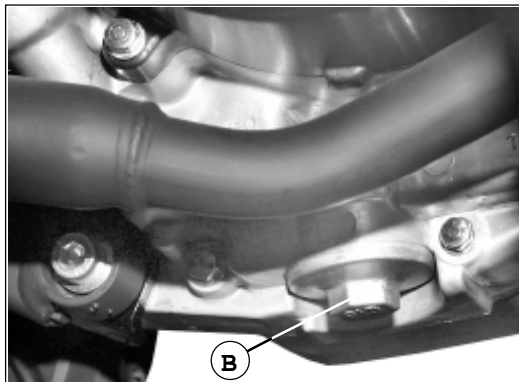
F. 12

! Non superare, nel rabbocco di olio, il livello max. Una quantità di olio in eccesso può generare malfunzionamento del motore.

überschritten werden, da eine zu große Ölmenge den Motor beschädigen könnte.

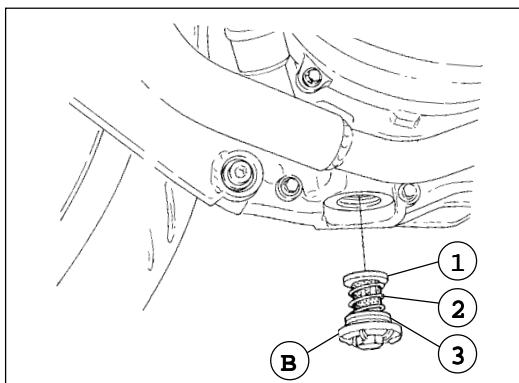
SOSTITUZIONE

- Posizionare lo scooter in piano, sul cavalletto centrale.
- Avviare il motore e lasciarlo scaldare al "minimo" per alcuni minuti.
- Inserire sotto al motore, in corrispondenza del tappo di drenaggio (B - F. 13), una vaschetta per la raccolta dell'olio esausto, di dimensioni adeguate.
- Rimuovere l'asta di controllo livello (A).
- Rimuovere il tappo di drenaggio (B) prestando attenzione alle scottature, poiché l'olio, in questa fase, ha ancora una temperatura relativamente elevata.
- Lasciare defluire tutto l'olio all'interno della vaschetta di raccolta.
- Pulire la retina dell'olio (1).
- Controllare lo stato di conservazione dell'anello di tenuta O-ring (3) ed eventualmente sostituirlo.
- Rimontare in sequenza: anello O-ring (3), molla (2), retina (1) e tappo di drenaggio (A), serrandolo a fondo.



F. 13

! Svuotare l'olio esausto nel pieno rispetto delle vigenti normative.



F. 14

MOTORÖL

KONTROLLE



- Das Krafttrad bei kaltem Motor auf eine waagrechte Oberfläche stellen und auf den mittleren Ständer stützen.
- Den Messtab (A) aus dem Motorgehäuse ausschrauben.

- Den Messtab säubern und in den Sitz, **ohne einzuschrauben**, wieder einfügen (F. 12). Dadurch kann man den Ölstand kontrollieren.
- Der Ölstand soll zwischen den am Messtab markierten Bezugskerben MIN und MAX liegen. Ist der Ölstand zu niedrig, Öl bis auf den MAX-Pegel nachfüllen. Diese Markierung bitte **nicht überschreiten**.
- Den Messtab wieder einfügen und richtig im Sitz einschrauben.

! Beim Nachfüllen des Öls soll der maximale Ölstand nicht überschritten werden, da eine zu große Ölmenge den Motor beschädigen könnte.

AUSTAUSCH

- Das Krafttrad auf eine waagrechte Oberfläche stellen und auf den mittleren Ständer stützen.
- Den Motor anlassen und im "Leerlauf" einige Minuten lang laufen lassen.
- Einen Behälter entsprechenden Ausmaßes unter der Ablassschraube (B - F. 13) am Motor stellen und das Altöl abfließen lassen.
- Den Messtab (A) herausziehen.
- Die Ablassschraube (B) entfernen. Achten Sie bitte darauf sich nicht zu verbrennen, da die Öltemperatur in dieser Phase immer noch relativ hoch ist.
- Das ganze Öl in den Auffangbehälter abfließen lassen.

- Das Netz (1) säubern.
- Den Zustand der O-Ring-Dichtung (3) prüfen und ggf. austauschen.
- Folgende Teile der Reihenfolge nach wieder einbauen: O-Ring-Dichtung (3), Feder (2), Netz (1) und Ablassschraube (A) und fest verschließen.

! Das Altöl unter Einhaltung der geltenden Umweltvorschriften entsorgen.




MOTOR OIL

TESTING




- Make sure that the scooter is perfectly stable on the main stand and the engine cold.
- Unscrew the oil dipstick (A) from the engine cover.
- Clean the oil dipstick and then re-fit it **without tightening** (F.12). This operation will enable you to check the oil level.
- Oil level has to reach the intermediate notch of the oil dipstick. If it is lower, top oil up to its max. level, but not over
- Re-fit and tighten back the oil dipstick.

 **When topping oil up, never exceed the max. level as this may cause malfunctioning.**

REPLACING OIL

- Make sure that the scooter is perfectly stable on the main stand.
- Start the engine and leave it idling for a few minutes.
- Place a container, of adequate capacity, below the drain plug (B - F. 13), to collect burnt oil.
- Remove the oil dipstick (A).
- Remove the drain plug (B), trying to avoid burning oneself, as, at this point, oil temperature will still be quite high.
- Drain oil completely into the container.

- Clean the inner gauze strainer (1).
- Check the O-ring (3) for wear and replace it, if necessary.
- Re-fit the O-ring (3), the spring (2) and the inner gauze (1), tightening it firmly.


 **Dispose of burnt oil in compliance with the law in force.**

HUILE MOTEUR

CONTRÔLE




- Positionner le scooter avec le moteur froid au moyen de la béquille centrale sur une surface plane.
- Dévisser la tige de mesure (A) du carter du moteur.
- Nettoyer la tige et la remettre dans son logement **sans la visser** (F. 12). Cette opération permet de vérifier le niveau de l'huile.
- Le niveau doit se trouver entre les indications MIN et Max de la tige. Si le niveau est bas, ajouter de l'huile jusqu'au niveau MAX **sans le dépasser**.
- Remettre la tige et la visser correctement dans son logement.

 **Lors du remplissage de l'huile, il ne faut pas dépasser le niveau max. Une quantité excessive d'huile peut être à l'origine d'un mauvais fonctionnement du moteur.**

REPLACEMENT

- Positionner le scooter à plat sur sa béquille centrale.
- Démarrer le moteur et le laisser chauffer au «ralenti» pendant quelques minutes.
- Introduire, sous le moteur, en face du bouchon de vidange (B - F. 13) un bac de dimensions appropriées pour recueillir l'huile usée.
- Enlever la jauge de niveau (A).
- Enlever le bouchon de vidange (B) en faisant attention de ne pas se brûler car, dans cette phase, l'huile a encore une température assez élevée.
- Laisser écouler toute l'huile à l'intérieur du bac.
- Nettoyer le filtre à huile (1).
- Contrôler l'état de conservation du joint torique (3) et le remplacer si nécessaire.
- Réinstaller en procédant dans l'ordre indiqué ci-après : le joint torique (3), le ressort (2), le filtre (1) et le bouchon de vidange (A) en serrant ce dernier à fond.


 **Éliminer l'huile usée en respectant les réglementations en vigueur.**

ACEITE MOTOR

CONTROL




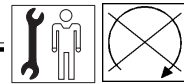
- Colocar el scooter con el motor frío sobre el caballete central sobre una superficie plana.
- Desenroscar la varilla de medición (A) del cárter motor.
- Limpiar la varilla y volver a insertarla en su asiento, **sin enroscarla** (F. 12). Mediante esta operación se puede verificar el nivel de aceite.
- El nivel tiene que estar situado entre las referencias MIN y MAX indicadas en la varilla. Si el nivel es demasiado bajo, añadir aceite hasta alcanzar el nivel MAX, poniendo cuidado con **no superarlo**.
- Volver a insertar la varilla y enroscarla correctamente en su asiento.

 **No superar nunca el nivel máx. durante el llenado de aceite. Una cantidad de aceite excesiva puede provocar el mal funcionamiento del motor.**

SUSTITUCION

- Colocar el scooter sobre una superficie plana, sobre el caballete central.
- Poner el motor en marcha y dejarlo que se caliente marchando al "ralentí" durante algunos minutos.
- Colocar debajo del tapón de drenaje del motor (B - F. 13) un recipiente de capacidad adecuada para recoger el aceite usado.
- Extraer la varilla de control nivel (A).
- Quitar el tapón de drenaje (B) con mucho cuidado para evitar quemaduras, ya que el aceite en esta fase posee todavía una temperatura relativamente elevada.
- Dejar escurrir todo el aceite en el recipiente colector.
- Limpiar el aceite en la redcilla (1).
- Controlar el estado de conservación del anillo en O (3) y eventualmente sustituirlo.
- Volver a montar en secuencia: anillo en O (3), resorte (2), redcilla (1) y tapón de drenaje (A) apretándolo hasta el tope.

 **Eliminar el aceite usado ateniéndose a las normativas en vigor.**

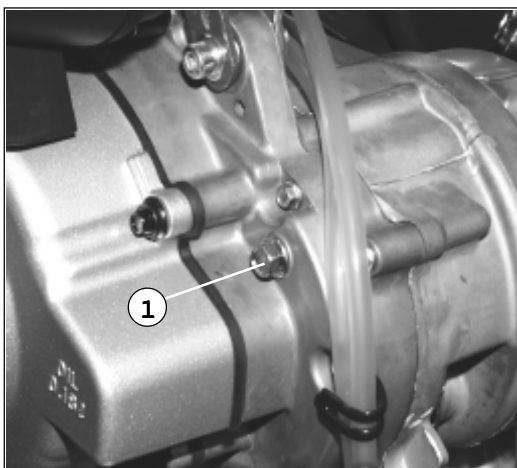


OLIO TRASMISSIONE

CONTROLLO LIVELLO:

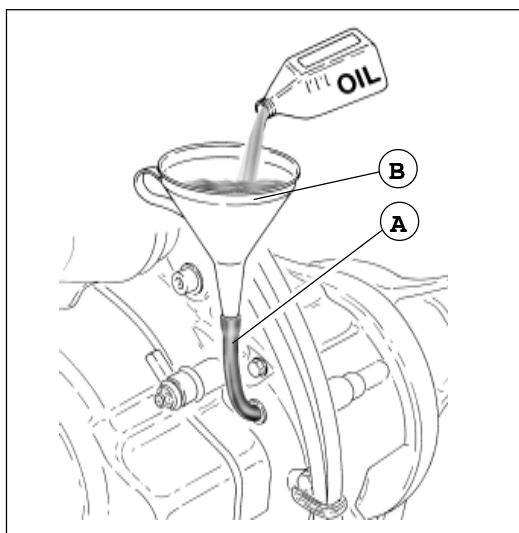


- Posizionare lo scooter in piano, sul cavalletto centrale.
- Rimuovere la vite d'ispezione (1) e verificare che l'olio lambisca la parte inferiore del foro.
- Se necessario, rabboccare con olio **Q8 T35 - 80W**, procedendo come segue:



F. 15

- inserire nel foro di controllo un tubetto (A) solidale ad un normale imbuto (B).
- Versare con cautela l'olio all'interno dell'imbuto, fino a verificare un leggero sgocciolamento dal foro di controllo/immissione.
- Pulire e riavvitare la vite (1) controllando lo stato di conservazione della guarnizione relativa.
- Pulire e rimuovere le eventuali colature di olio dalla ruota posteriore.



F. 16

GETRIEBEÖL

KONTROLLE:



- Das Krafttrad auf eine waagrechte Oberfläche stellen und auf den mittleren Ständer stützen.
- Die Kontrollschraube (1) entfernen und sicherstellen, dass der Ölstand den unteren Teil der Öffnung erreicht.
- Falls erforderlich, Öl des Typs: **Q8 T35 - 80W** nachfüllen und dabei wie folgt vorgehen:

- Ein Röhrchen (A), das mit einem ganz normalen Trichter (B) versehen ist in die Kontrollöffnung einfügen.
- Öl vorsichtig in den Trichter füllen, bis es aus der Kontroll-/Einlassöffnung leckt.
- Die Schraube (1) säubern und einschrauben. Dabei den Zustand der entsprechenden Dichtung prüfen.
- Eventuelle Ölleckagen am Hinterrreifen säubern und entfernen.



TRANSMISSION OIL

HUILE TRANSMISSION

ACEITE TRANSMISION

LEVEL CHECKING:



- Make sure that the scooter is perfectly stable on the main stand.
- Remove the inspection screw (1) and check that the oil reaches the lower part of the hole.
- If necessary, top up with oil: **Q8 T35 - 80W** the follow instructions:

- In the inspection hole, place a hose (A) of the same size of a normal funnel (B)
- Pour oil with caution inside the funnel until you notice a light dripping from the control/intake hole.
- Clean and screw back, checking the gasket for wear.
- Clean and remove any oil dripping from the rear wheel.

CONTROLE DU NIVEAU :



- *Positionner le scooter à plat, sur sa béquille centrale.*
- *Enlever la vis d'inspection (1) et vérifier si l'huile effleure la partie inférieure de l'orifice.*
- *Si nécessaire, rajouter de l'huile : **Q8 T35 - 80W** en procédant comme suit:*

- *Introduire, dans l'orifice de contrôle, un petit tube (A), solidaire à un entonnoir normal (B).*
- *Verser, en faisant attention, l'huile à l'intérieur de l'entonnoir : on s'aperçoit qu'il y a assez d'huile lorsqu'une goutte d'huile s'écoule de l'orifice de contrôle /de remplissage.*
- *Nettoyer et revisser la vis (1) en contrôlant l'état de conservation du joint correspondant.*
- *Nettoyer et enlever les coulées d'huile éventuelles sur la roue arrière.*

CONTROL NIVEL:



- Colocar el scooter sobre una superficie plana, sobre el caballete central.
- Quitar el tornillo de inspección (1) y comprobar que el aceite se encuentre a ras de la parte inferior del orificio.
- Si fuese necesario, rellenar con aceite: **Q8 T35 - 80W** procediendo de la manera siguiente:

- insertar en el orificio de control, un tubo (A) unido a un embudo normal (B).
- Verter con cuidado el aceite dentro del embudo, hasta notar un ligero goteo en el orificio de control/llenado.
- Limpiar y apretar nuevamente el tornillo (1) controlando el estado de conservación de la correspondiente empaquetadura.
- Limpiar y quitar eventuales derrames de aceite en la rueda trasera.



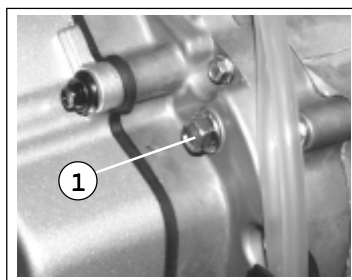
SOSTITUZIONE

Nota: sostituire l'olio della trasmissione dopo aver percorso qualche chilometro per riscaldare e rendere più fluido l'olio da sostituire, procedendo come segue:

- posizionare lo scooter in piano, sul cavalletto centrale.
- inserire una vaschetta di raccolta olio esausto sotto il motore, in corrispondenza della vite di drenaggio (2).
- rimuovere la vite d'ispezione (1 - F. 17/a) e la vite di drenaggio (2) prestando attenzione alle scottature.
- lasciare defluire l'olio completamente, all'interno della vaschetta.
- Pulire e riavvitare la vite di drenaggio accuratamente, controllando lo stato della guarnizione.
- Rifornire di olio nuovo il carter della trasmissione fino all'altezza del foro d'ispezione (quantità 180 cc - olio: Q8 T35 - 80W)
- Riavvitare la vite d'ispezione (1), controllando lo stato di conservazione della guarnizione relativa.
- Asciugare eventuali versamenti di olio sul pneumatico posteriore.



F. 17



F. 17/a

AUSWECHSELUNG

Hinweis: Das Öl im Antrieb austauschen nachdem man einige Kilometer gefahren ist, um das zu ersetzende Öl zu erwärmen und flüssiger werden zu lassen.

Anschließend wie folgt vorgehen:

- Das Krafttrad auf eine waagrechte Oberfläche stellen und auf den mittleren Ständer stützen.
- Einen Behälter zum Auffang des Altöls unter der Ablassschraube (2) am Motor stellen.
- Die Kontrollschraube (1 - F. 17/a) und die Ablassschraube (2) vorsichtig entfernen (Achtung: Verbrennungsgefahr).
- Das Öl in den Behälter völlig abfließen lassen.
- Die Ablassschraube sorgfältig säubern und einschrauben und dabei den Zustand der Dichtung prüfen.
- Neues Öl im Antriebsgehäuse bis zur Inspektionsöffnung nachfüllen (Menge 180 cc - Öl: Q8 T35 - 80W)

und die Ablassschraube (2) vorsichtig entfernen (Achtung: Verbrennungsgefahr).

- Die Ablassschraube (1) wieder einschrauben und dabei den Zustand der entsprechenden Dichtung prüfen.
- Eventuelle Ölleckagen am Hinterrad säubern und entfernen.

! Smaltire l'olio esausto nel pieno rispetto delle vigenti normative.

! 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 verificano perdite in corrispondenza della zona della ruota posteriore.

! Das Altöl unter Einhaltung der geltenden Umweltvorschriften 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.

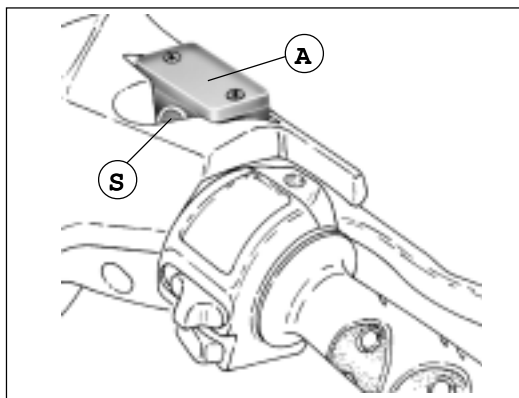
Hinweis: Kontrollieren Sie, dass am hinteren Rad keine Leckagen vorhanden sind.

OLIO FRENI (anteriore)

CONTROLLO



- Il controllo (visivo) va effettuato attraverso la spia (S) del serbatoio: A (freno anteriore), con lo scooter in piano e perfettamente verticale.
- Il livello è corretto quando il fluido risulta a 3 mm dal limite inferiore della spia.
- I rabbocchi vanno effettuati rimuovendo il coperchio (A), dopo aver svitato le due viti di fissaggio. Si consiglia di utilizzare: Q8 BRAKE FLUID DOT 4.



F. 18

BREMSENÖL (Vorderbremse)

KONTROLLE



- Die Sichtkontrolle erfolgt durch das Schauglas (S) des Benzintanks: A (Vorderbremse), wobei das Krafttrad vollkommen aufrecht auf eine waagrechte Oberfläche stehen soll.
- Der Pegel ist dann korrekt, wenn die Flüssigkeit 3 mm über der Untergrenze des Schauglases liegt.
- Zum Nachfüllen den Deckel (A) nach

Aufschauben der beiden Befestigungsschrauben entfernen. Es empfiehlt sich Öl des Typs: Q8 BRAKE FLUID DOT 4 zu verwenden.

! Il fluido per freni è corrosivo e può provocare danni e lesioni. Evitare il contatto con gli occhi e con la pelle. Non miscelare oli di qualità diverse. Controllare la perfetta tenuta delle guarnizioni.

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



OIL CHANGE

Note: always replace transmission oil after covering a few kilometres in order to warm the engine up and make the oil lighter, then follow instructions:

- Make sure that the scooter is perfectly stable on the main stand.
- Place a container of adequate capacity under the engine, below the drain screw (2), to collect burnt oil.
- Remove the inspection screw (1 - F. 17/a) and the drain screw (2) trying to avoid burning oneself.
- Drain oil completely into the container.
- Clean and tighten the drain screw back, checking the gasket for wear.
- Supply with new oil up to the inspection hole (180 cc of oil Q8 T35 - 80W)
- Screw the inspection screw (1) back, checking the gasket for wear.
- Remove any oil dripping from the rear wheel.



Dispose of burnt oil in compliance with the law in force.



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.

(Front) BRAKE FLUID

CHECK



- (Sight) check is made through the peephole (S) of the front brake fluid supply tank (A), with the scooter on a stable, vertical position.
- The right fluid level should reach 3 mm below the peephole lower limit.
- To top the fluid up, remove the cover (A) after unscrewing the two fastening screws.
- Supply with oil:
Q8 BRAKE FLUID DOT 4.



Hydraulic oil is corrosive and can cause damages and injuries. Do not mix oils of different qualities. Check to confirm the lining is perfectly sealed.

VIDANGE

Note: remplacer l'huile de la transmission après avoir fait quelques kilomètres afin de chauffer l'huile à remplacer et la rendre plus fluide. Procéder comme suit:

- Positionner le scooter à plat, sur sa béquille centrale.
- Introduire un bac pour récupérer l'huile usée sous le moteur, en face de la vis de vidange (2).
- Enlever la vis d'inspection (1 - Fig. 17/a) et la vis de vidange (2) en faisant attention de ne pas se brûler.
- Laisser écouler toute l'huile à l'intérieur du bac.
- Nettoyer et revisser soigneusement la vis de vidange, en contrôlant l'état du joint.
- Mettre de l'huile neuve dans le carter de la transmission jusqu'à la hauteur de l'orifice d'inspection (quantité 180 cc - huile: Q8 T35 - 80W)
- Revisser la vis d'inspection (1) en contrôlant l'état de conservation du joint correspondant.
- Nettoyer les coulées d'huile éventuelles sur le pneu arrière.



Éliminer l'huile usée en respectant les réglementations en vigueur.



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.

HUILE DES FREINS (avant)

CONTROLE



- Le contrôle (visuel) doit se faire par le témoin (S) du réservoir: A (frein avant), avec le scooter à plat et parfaitement vertical.
- Le niveau est correct lorsque le liquide se trouve à 3 mm de la limite inférieure du témoin.
- S'il faut rajouter de l'huile, il faut enlever le couvercle (A) après avoir dévissé les deux vis de fixation. Nous conseillons l'emploi de:
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.

SUSTITUCION

Nota: sustituir el aceite de la transmisión tras recorrer algunos kilómetros para calentar y fluidificar el aceite a sustituir, procediendo de la manera siguiente:

- colocar el scooter sobre una superficie plana, sobre el caballete central.
- colocar debajo del tapón de drenaje del motor (2) un recipiente para recoger el aceite usado.
- quitar el tornillo de inspección (1 - F. 17/a) y el tornillo de drenaje (2) con mucho cuidado para evitar quemaduras.
- Dejar escurrir todo el aceite en el recipiente.
- Limpiar esmeradamente el tornillo de drenaje controlando el estado de la empaquetadura.
- Rellenar con aceite nuevo el cárter de la transmisión hasta alcanzar el orificio de inspección (cantidad 180 cc - aceite: Q8 T35 - 80W)
- Apretar de nuevo el tornillo de inspección (1) controlando el estado de conservación de la correspondiente empaquetadura.
- Limpiar eventuales derrames de aceite en la rueda trasera.



Eliminar el aceite usado ateniéndose a las normativas en vigor.



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.

ACEITE FRENOS (delantero)

CONTROL



- El control (visual) se efectúa a través de la mirilla (S) del depósito: A (freno delantero), con el scooter colocado sobre una superficie plana en posición perfectamente vertical.
- El nivel es correcto cuando el líquido se encuentra a 3 mm del borde inferior de la mirilla.
- El rellenado se efectúa quitando la tapa (A), tras aflojar los dos tornillos de fijación. Se aconseja usar:
Q8 BRAKE FLUID DOT 4.



El aceite hidráulico 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)

CLASS SAE 10W - 40

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 AIR	LUBRICANTE PARA FILTROS DE AIRE
-------------------------	------------------------------	----------------------	-----------------------------	---------------------------------

AIR FILTER OIL

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

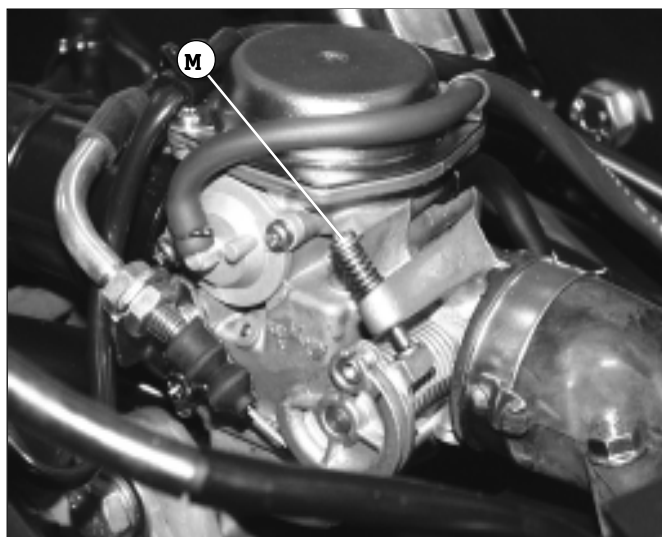
- Per accedere al carburatore, occorre rimuovere il **vano porta casco** (S/C - P. 16)
- Per effettuare una corretta verifica del regime minimo, avviare il motore e mantenerlo lievemente accelerato (**almeno 3 minuti**), fino al raggiungimento della **temperatura di normale funzionamento**, quindi lasciarlo al "minimo", verificandone il regime di rotazione.
- **La regolazione del minimo** si ottiene agendo sulla vite (M).

Nota: i valori indicati si riferiscono a motore caldo con temperatura olio a **70° C**.

- 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.

Giri/min. 1500 ± 50



F.1

EINSTELLUNG DER LEERLAUFDREHZAHL

- Um Zugang zum Benzin zu erhalten, muss das **Helmfach** (siehe S/C - S. 16) entfernt werden.
- Zur korrekten Kontrolle der Leerlaufeinstellung, den Motor anlassen und (**mindestens 3 Minuten lang**), bis zum Erreichen der **normalen Betriebstemperatur**, leicht beanspruchen. Anschließend den Motor auf "Leerlauf" schalten und die Drehzahl kontrollieren.
- **Die Leerlaufdrehzahl wird** anhand der Schraube (V) eingestellt.

Hinweis: Die angegebenen Werte beziehen sich auf den Motor in warmem Zustand und bei einer Öltemperatur von **70°C**.

- **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. 16)
- For a correct check of slow running, start the engine and keep it slightly accelerated, (for **at least 3 minutes**) until the **normal operation temperature** has been reached, then leave it **idling**, controlling the rotation speed.
- **Idling speed adjustment** is obtained by acting on the screw (V).

Note: the reported values have been obtained with a warm engine and an oil temperature equal to **70° C**.

- 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 reassembling the removed parts, open and close the accelerator repeatedly 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. 16).
- Pour effectuer un contrôle correct du ralenti, démarrer le moteur et le maintenir en légère accélération (**pendant 3 minutes au moins**) jusqu'à ce qu'il atteigne sa **température normale de fonctionnement**, puis le laisser tourner au ralenti en vérifiant son régime de rotation.

- **Le réglage du ralenti** se fait en tournant la vis (V).

Note: les valeurs indiquées se rapportent à un moteur chaud et à une température de l'huile à **70 °C**.

- 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. 16).
- Para efectuar un control correcto del régimen de ralenti, poner el motor en marcha y mantenerlo ligeramente acelerado, (**por lo menos 3 minutos**) hasta alcanzar la **temperatura normal de funcionamiento**. Dejarlo marchar al "**ralenti**" controlando el régimen de rotación.

- **El ajuste del régimen de giro al ralenti** se obtiene actuando sobre el tornillo (V).

Nota: los valores indicados se refieren al motor caliente con temperatura del aceite a **70°C**.

- 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 **contador revoluciones electrónico** conectado al cable de encendido.
- Abrir y cerrar varias veces el acelerador para verificar la estabilidad del régimen de ralenti, antes de volver a montar los componentes.

Revoluciones por minuto 1500 ± 50

REGOLAZIONE DELLA CARBURAZIONE

- La regolazione della carburazione avviene agendo sulla vite (C - F. 2).

RECUPERO "GIOCHI" ACCELERATORE


- Controllare che la corsa a vuoto della manopola dell'acceleratore risulti **1-5 mm** (misurata sul bordo della manopola stessa).
- Effettuare le eventuali regolazioni agendo sul registro (R - F. 3).

EINSTELLUNG DER VERGASUNG

- Zur Einstellung der Vergasung auf die Schraube einwirken (C - F. 2).

EINSTELLUNG "SPIEL" DES BESCHLEUNIGERS
(GASGRIFF)


- Sicherstellen, dass der Gasgriff einen Leerlauf von **1-5 mm** aufweist (am Rand des Griffes gemessen).
- Eventuelle Einstellungen mit Hilfe des Reglers vornehmen (R - F. 3).

CARBURATION ADJUSTMENT

- Carry out carburation adjustment by acting on the screw (C - F. 2).

THROTTLE FREE PLAY RESTORE


- Check that the free play of the throttle twistgrip is **1-5 mm** (measured around the hem of the twistgrip).
- If necessary, adjust it by acting on the adjuster (R - F. 3).

REGLAGE DE LA CARBURATION

- Pour régler la carburation, il faut intervenir sur la vis (C - F. 2).

RECUPERATION DES «JEUX» DE
L'ACCELERATEUR


- Contrôler que la course à vide de la poignée de l'accélérateur est de **1-5 mm** (mesurée sur le bord de la poignée elle-même).
- Effectuer les réglages éventuels en intervenant sur régular (R - F. 3).

AJUSTE DE LA CARBURACION

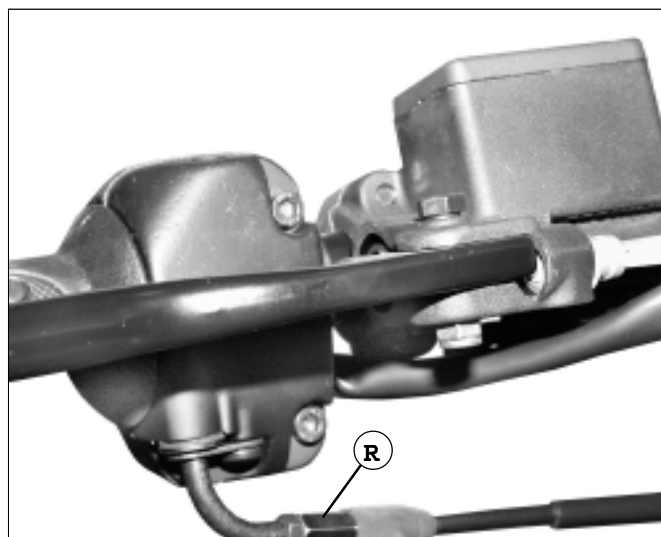
- El ajuste de la carburación se efectúa actuando sobre el tornillo (C - F. 2).

RECUPERACION "JUEGOS"
ACELERADOR


- Comprobar que el puño de gas tenga un funcionamiento en vacío de aproximadamente **1-5 mm** (medir en el borde del puño mismo).
- Efectuar los ajustes correspondientes actuando sobre el regulador (R - F. 3).



F. 2



F. 3

REGOLAZIONE LEVA FRENO ANTERIORE



- La manutenzione va limitata al controllo del livello liquido freni (S/A - P. 30)
- L'usura del disco anteriore e delle pastiglie viene automaticamente compensata e quindi non ha alcun effetto sul funzionamento del freno.



Una sensazione di morbidezza alla leva del freno anteriore potrebbe indicare presenza di aria nel circuito idraulico. Effettuare, in questo caso, lo spurgo del circuito stesso.

EINSTELLUNG BREMSHEBEL VORNE



- Die Wartung erstreckt sich ausschließlich auf die Kontrolle des Bremsenölstands (S/A - P. 30)
- Der Verschleiss der vorderen Bremsscheibe und der Bremsbeläge gleicht sich automatisch aus und hat folglich keine Wirkung auf die Funktionsweise der Bremse.



Wenn beim Anziehen der Bremshebel weich ist, deutet dies auf Luft im hydraulischen Kreislauf hin. In diesem Falle, die Luft im Kreislauf ausblasen.

FRONT BRAKE LEVER ADJUSTMENT



- Maintenance is limited to the brake fluid level check (S/A - P. 30)
- Front disc and pad wear is automatically compensated, thus having no effect on the brake functioning.



When the front brake lever seems extremely loose, this could indicate that some air is present in the hydraulic system. If this is the case, bleed air from the braking system.

REGLAGE DU LEVIER DU FREIN AVANT



- La maintenance se limite au contrôle du niveau du liquide des freins (S/A - P. 30)
- L'usure du disque avant et des plaquettes est compensée automatiquement et n'a donc aucun effet sur le fonctionnement du frein.



Une sensation de mou au niveau du levier du frein avant pourrait être l'indice d'une présence d'air dans le circuit hydraulique. Dans ce cas, effectuer une purge du circuit.

AJUSTE PALANCA FRENO DELANTERO



- El mantenimiento consiste en efectuar únicamente el control del nivel líquido frenos (S/A - P. 30)
- El desgaste del disco delantero y de las pastillas se compensa automáticamente y no afecta, por lo tanto, de ningún modo el funcionamiento del freno.



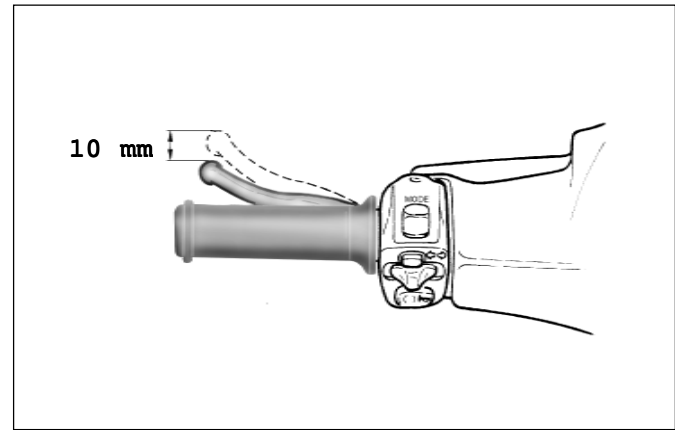
Si tirando la palanca del freno delantero esta resulta ser demasiado blanda, habrá que verificar la presencia de aire en el circuito hidráulico. En este caso purgar el aire del circuito.

REGOLAZIONE FRENO POSTERIORE

- Il freno posteriore è del tipo a tamburo e necessita di periodici controlli.

Verificare che la corsa a vuoto della leva non superi i **10 mm**; in caso contrario, recuperare il gioco operando sul registro (R - F. 5).

Nota: dopo la regolazione, verificare che il registro si trovi nella posizione indicata (F. 5), quindi tirare a fondo la leva del freno e controllare che il gioco della leva stessa sia corretto.



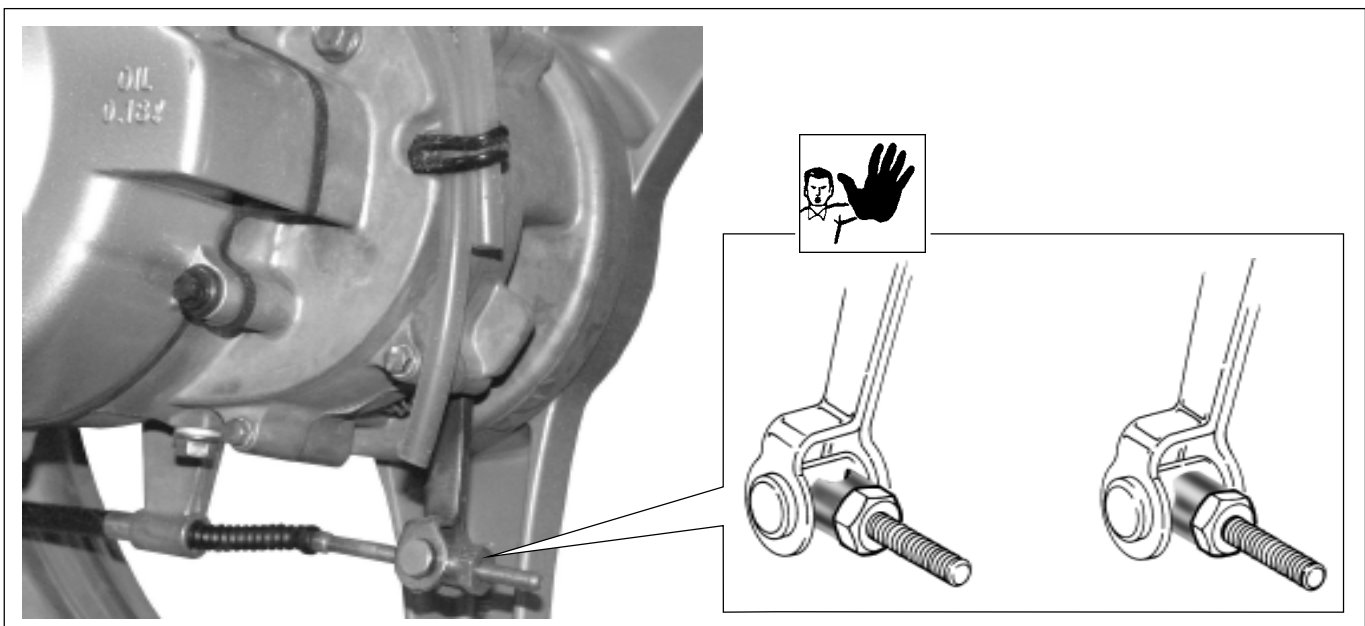
F. 4

EINSTELLUNG DER HINTERBREMSE

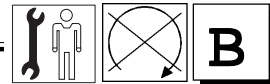
- Die Hinterbremse ist eine Trommelbremse und muss regelmäßig überprüft werden.

Sicherstellen, dass der Leerlauf des Hebels **10 mm** nicht überschreitet. Sollte dies nicht der Fall sein, das Spiel mit Hilfe des Reglers einstellen (R - F. 5).

Hinweis: Nach der Einstellung sicherstellen, dass der Regler sich in die in (F. 5) angegebene Position befindet und den Bremshebel ganz anziehen. Dabei sicherstellen, dass das Spiel des Hebels korrekt ist.



F. 5



REAR BRAKE ADJUSTMENT

- The rear brake is a drum brake and needs to be regularly checked.
Check that the lever clearance does not exceed **10 mm**. In case it does, restore the correct clearance by acting on the adjuster (R - F. 5).

Note: after adjusting, check that the register is in the position indicated (F. 5), then pull the brake lever and check that the lever clearance is correct.

REGLAGE DU FREIN ARRIERE

- Le frein arrière est de type à tambour et nécessite de contrôles périodiques.
Vérifier que la course à vide du levier ne dépasse pas **10 mm**; dans le cas contraire, il faut récupérer le jeu en intervenant sur le régleur (R - F. 5).

Note : après le réglage, vérifier que le régleur se trouve dans la position indiquée (F. 5), puis tirer à fond le levier du frein et contrôler que le jeu du levier lui-même est correct.

AJUSTE FRENO TRASERO

- El freno trasero es de tipo de tambor y necesita ser sometido a controles periodicos.
Comprobar que el funcionamiento en vacío de la palanca no sea superior a **10 mm**; de lo contrario, recuperar el juego actuando sobre el regulador (R - F. 5).

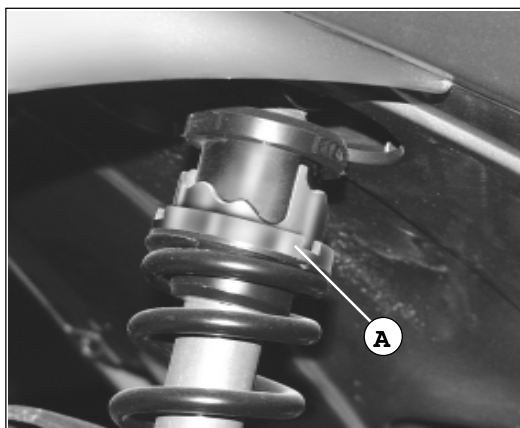
Nota: tras el ajuste, comprobar que el regulador se encuentre en la posición indicada (F. 5), tirar la palanca del freno hasta el tope y controlar que el juego de la palanca sea correcto.

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 superiore (A).



F.6

Nota: sono previste tre posizioni di regolazione:

- 1) **"STD"** - solo conducente - carico minimo - percorsi accidentati - ecc...
- 2) **"Media"** - Carico variabile - Percorsi misti - ecc...
- 3) **"Dura"**

 Regolare con gli stessi indici di registrazione entrambi gli ammortizzatori; una regolazione non uniforme può compromettere la stabilità del veicolo.

STOSSDÄMPFER


EINSTELLUNG



- Die Vorbelastung der Feder kann an den hinteren Stoßdämpfern eingestellt werden.
- **Die Einstellung** erfolgt, indem mit dem dafür bestimmten Schlüssel die obere Nutmutter (A) gedreht wird.

Hinweis: Es sind drei verschiedene Einstellpositionen vorgesehen:

- 1) **"STD"** - nur Fahrer - Mindestbelastung - unebene Fahrwege - usw...
- 2) **"Mittel"** - Variable Belastung - gemischte Fahrwege - usw...
- 3) **"Hart"**

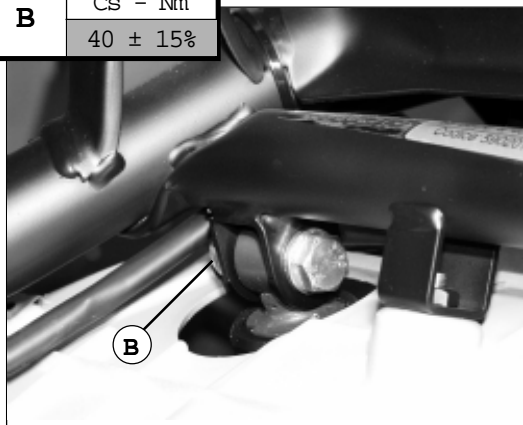
 Die gleichen Indizes zur Einstellung beider Stoßdämpfer verwenden; ist die Einstellung nicht gleichmäßig könnte dadurch die Stabilität des Kraftrades beeinträchtigt werden.

VERIFICA DEI SERRAGGI

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

• **Fissaggio superiore:** dadi (B)

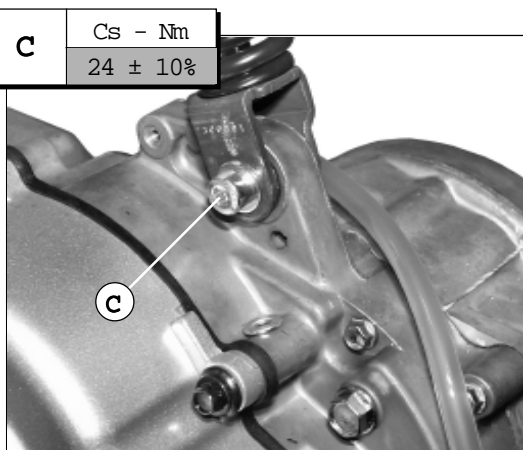
B	Cs - Nm
	40 ± 15%



F.7

• **Fissaggio inferiore:** viti (C)

C	Cs - Nm
	24 ± 10%



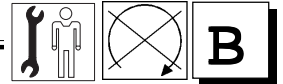
F.8

KONTROLLE DER BEFESTIGUNG

- Vor der **Übergabe** des Motorrads und bei Ausführung der regelmäßigen Wartungskontrollen, die ordnungsgemäße Befestigung der hinteren Stoßdämpfer kontrollieren.

• **Befestigung oben:** Schraubenmütter (B).

• **Befestigung unten:** Schrauben (C).



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 upper ring nut (A).

Note: three adjustment positions are possible:

- 1) "**STD**" - driver only - minimum load - rough paths - etc..
- 2) "**Average**" - **variable load** - Mixed path - etc..
- 3) "**Tough**"

 **Adjust both shock-absorbers with the same adjustment ratio. A non-appropriate adjustment may prevent the vehicle from being stable.**

TIGHTENING CONTROLS

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

•Higher tightening: Nuts (B).

•Lower tightening: screws (C).

AMORTISSEURS


REGLAGE



- Le dispositif de réglage des amortisseurs arrière se trouve sur le prébandage du ressort.*
- Le réglage** se fait en tournant la bague supérieure (A) au moyen de la clef spéciale, fournie avec le scooter.

Note : on a prévu trois positions de réglage :

- 1) "**STD**" - conducteur uniquement - charge minimale - parcours accidentés - etc..
- 2) "**Moyen**" **Charge variable** - Parcours mixtes - etc..
- 3) "**Dur**"

 **Régler les deux amortisseurs en respectant les mêmes indices de réglage : un réglage qui n'est pas uniforme peut compromettre la stabilité du véhicule.**

VERIFICATION DES SERRAGES

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

•**Fixage supérieur :** écrou (B).

•**Fixage inférieur :** vis (C).

AMORTIGUADORES


AJUSTE



- Los amortiguadores traseros son regulables en precarga de muelle.
- La regulación** se efectúa actuando sobre el casquillo superior (A) sirviéndose de la llave correspondiente.

Nota: están previstas tres posiciones de ajuste:

- 1) "**STD**" - sólo conductor - carga mínima - recorridos accidentados - etc...
- 2) "**Mediana**" - **Carga variable** - Recorridos mixtos - ecc...
- 3) "**Dura**"

 **Ajustar ambos amortiguadores con los mismos índices de ajuste; una regulación no uniforme puede perjudicar la estabilidad del vehículo.**

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 (B).

•**Fijación inferior:** tornillos (C).



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.

REGOLAZIONE

Nota: per accedere alle ghiera di regolazione dello sterzo, è necessario rimuovere il **paragambe** (S/C - P. 10)

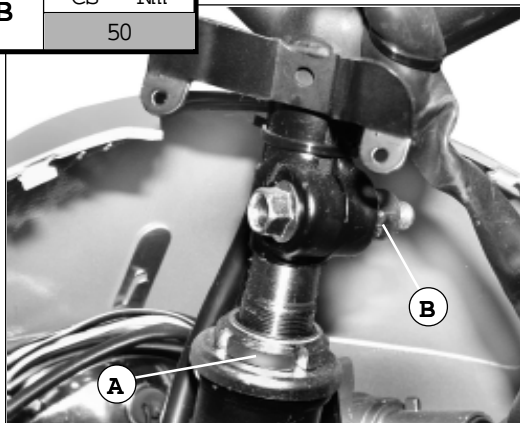


- Intervenire sulla ghiera (A) per regolare la scorrevolezza delle sfere.

CONTROLLO "SERRAGGIO" MANUBRIO

- Verificare il corretto serraggio del dado (B).

B	Cs - Nm
	50



F.9

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.

EINSTELLUNG

Hinweis: Um Zugriff auf die Mutter zur Einstellung der Lenkung zu erhalten, den **Beinschild** entfernen (S/C - P. 10)

- Die Nutmutter drehen (A), um die Fließfähigkeit der Kugeln einzustellen.

KONTROLLE DER LENKER-"BEFESTIGUNG"

- Kontrollieren Sie, dass die Schraubenmutter (B) richtig befestigt ist.



STEERING

LASH CONTROL

- Position the motorbike on its main stand.
- Rotate the handlebar many times in both directions, checking the smoothness of the spheres.
- Should rotation meet resistance (even the slightest) 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 **leg-fender** (S/C - P. 10)

- Act on the ring nut (A) to adjust the smoothness of the spheres.

HANDLEBAR "TIGHTENING" CONTROL

- Control the correct tightening of the nut (B).

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-jambes** (S/C - P. 10)

- *Tourner la bague (A) pour régler le glissement des billes.*

CONTROLE "SERRAGE" GUIDON

- *Vérifier le bon serrage de l'écrou (B).*

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 de la dirección es necesario quitar primero el **carenado de protección piernas** (S/C - P. 10)

- Actuar sobre el casquillo (A) para ajustar el deslizamiento de las bolas.

CONTROL "APRIETE" DEL MANILLAR

- Comprobar que la tuerca (B) esté correctamente apretada.

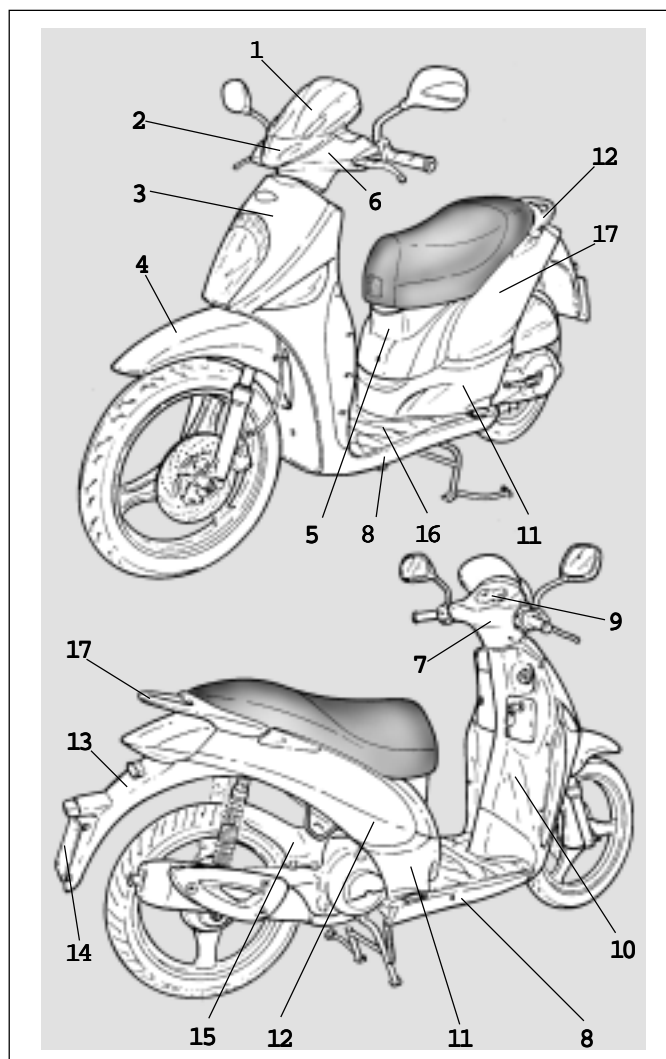
NOTE HINWEIS NOTES NOTES NOTAS

Lined area for notes with horizontal dotted lines.

CARROZZERIA
COMPOSIZIONE
DELLE CARENATURE

KAROSSERIE
AUFBAU DER
SEITENVERKLEIDUNGEN

N°	DESCRIZIONE	BESCHREIBUNG
1	Cupolino	Cockpitverkleidung
2	Scudo superiore	Oberer Schild
3	Scudo	Vorderschild
4	Parafango anteriore	Schutzblech vorne
5	Carenatura centrale	Mittlere Verkleidung
6	Coprimanubrio anteriore	Lenkerverkleidung vorne
7	Coprimanubrio posteriore	Lenkerverkleidung hinten
8	Carenature laterali	Seitenverkleidungen
9	Cruscotto	Cockpit
10	Paragambe	Beinschutz
11	Carena posteriore intermedia	Hintere Zwischenverkleidung
11	Carena posteriore	Heckverkleidung
13	Parafango posteriore	Schutzblech hinten
14	Porta targa	Kennzeichenschildträger
15	Codino paraspruzzi	Spritzblech
16	Pedana appoggia piedi	Fußbrett
17	Maniglione	Haltegriff



F.1

BODY
FAIRING
COMPONENTS

CARROSSERIE
COMPOSITION DU
CARENAGE

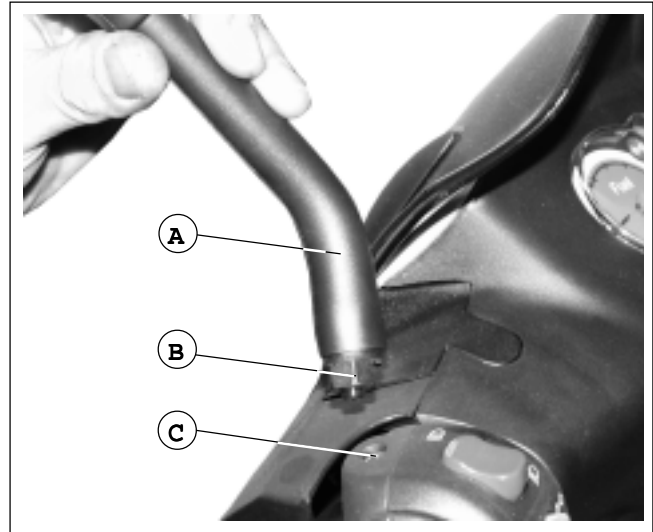
CARROCERIA
COMPOSICION DE
LOS CARENADOS

N°	DESCRIPTION	DESCRIPTION	DESCRIPCION
1	Windproof cover	Pare-brise partiel	Cupolino
2	Upper shield	Bouclier supérieur	Escudo superior
3	Shield	Tablier	Escudo
4	Front fender	Garde-boue avant	Guardabarros delantero
5	Central fairing	Carénage central	Carenado central
6	Front handlebar cover	Protège-guidon avant	Protector de manillar delantero
7	Rear handlebar cover	Protège-guidon arrière	Protector de manillar trasero
8	Side fairing	Carénages latéraux	Carenados laterales
9	Instrument panel	Tableau de bord	Tablero de instrumentos
10	Leg-mudguard	Tablier avant	Protección para las piernas
11	Post-intermediate fairing	Carénage arrière intermédiaire	Carenado trasero intermedio
12	Rear fairing	Carénage arrière	Carenado trasero
13	Rear fender	Garde-boue arrière	Guardabarros trasero
14	Plate holder	Porte plaque	Soporte placa de matrícula
15	Rear mud-flap	Bavette garde-boue	Colín paragotas
16	Footboard	Repose-pieds	Plataforma para apoyar los pies
17	Handhold	Poignée	Asidero

**MONTAGGIO SPECCHIETTI LATERALI** **P**

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.
- Spostare indietro il tubo (A) fino a scoprire il dado (B).
- Avvitare lo stelo dello specchio nel foro filettato (C).
- Orientare in modo simmetrico i due steli, quindi serrare i dadi (B).



F.2

MONTAGE DER SEITENSPIEGEL **P**

Hinweis: Das Krafttrad wird dem Händler mit abmontierten Seitenspiegeln geliefert. Zur Montage der Seitenspiegel wie folgt vorgehen:

- Das Motorrad auf dem mittel Ständer aufblocken.
- Den Lenker in die Richtung des zu montierenden Spiegels drehen.
- Den Schlauch (A) nach hinten schieben, bis die Mutter (B) frei ist.
- Die Ausleger des Rückspiegels in die gewindete Bohrung (C) einschrauben.
- Beide Ausleger symmetrisch orientieren und anschließend die Muttern (B) festziehen.

SIDE MIRRORS ASSEMBLY **P**

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.
- Retract the tube (A) to uncover the nut (B).
- Screw the mirror rod in to the threaded hole (C).
- Drive the two rods symmetrically, then tighten the nuts (B).

MONTAGE DES RÉTROVISEURS **P**

Nota: le véhicule est livré aux concessionnaires avec les rétroviseurs démontés.

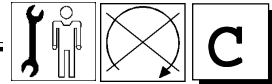
Pour les monter, procéder comme suit:

- Positionner le scooter sur la béquille centrale.
- Tourner le guidon vers le rétroviseur à monter.
- Déplacer le tube (A) en arrière pour libérer l'écrou (B).
- Visser la tige du miroir dans le trou taraudé (C).
- Orienter de manière symétrique les deux tiges, puis serrer les écrous (B).

MONTAJE RETROVISORES LATERALES **P**

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.
- Tirar hacia atrás el tubo (A) hasta dejar la tuerca (B) descubierta.
- Enroscar la varilla del espejo en el orificio fileteado (C).
- Orientar ambas varillas simétricamente y apretar ambas tuercas (B).



MONTAGGIO TARGA

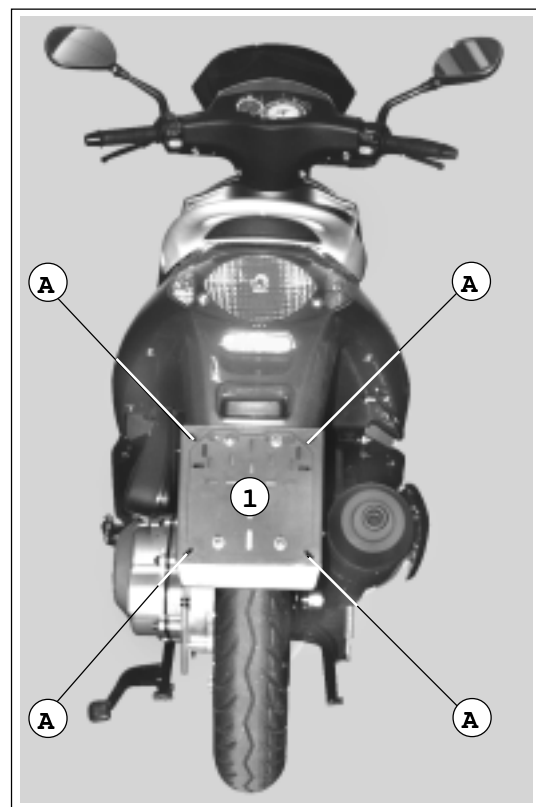


Nota: lo scooter viene fornito con il porta targa. Il montaggio della targa è a cura del Concessionario.

- 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. 3

MONTAGE DES KENNZEICHENS



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 Klebstreifen u.ä.

PLATE ASSEMBLY



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

- Assemble 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



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.



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

MONTAJE MATRÍCULA

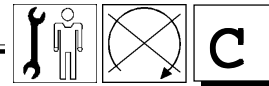


Nota: el scooter está equipado con el soporte para la placa de matrícula. El montaje de la placa de matrícula deberá ser efectuado por el concesionario.

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

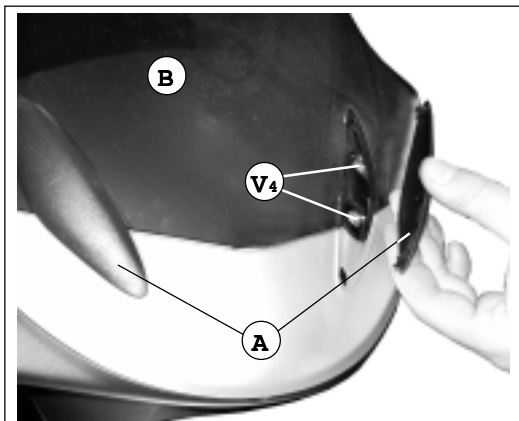


No utilizar pegamento, cinta biadhesiva, etc.. para fijar la placa de matrícula.



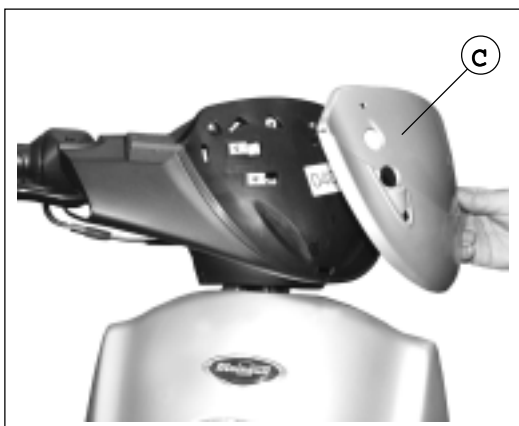
RIMOZIONE CUPOLINO E SCUDO SUPERIORE

- Estrarre (facendo leva, moderatamente, con un giravite) i coperti (A).
- Svitare le viti (V4).
- Rimuovere il cupolino (B).



F. 4

- Rimuovere lo scudo superiore (C).



AUSBAU DER COCKPITVERKLEIDUNG UND DES OBEREN SCHILDES

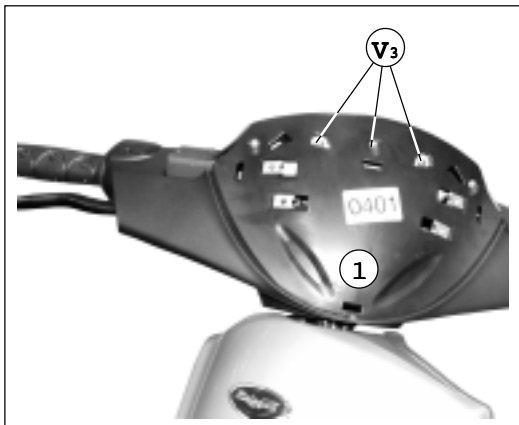
- Die Deckel (A) abnehmen (indem man mit einem Schraubendreher die Deckel leicht anhebt).
- Die Schrauben (V4) lockern.
- Die Cockpitverkleidung (B) entfernen.

- Den oberen Schild (C) entfernen.

RIMOZIONE COPRIMANUBRIO (anteriore)

- Svitare le viti (V3).

F. 5



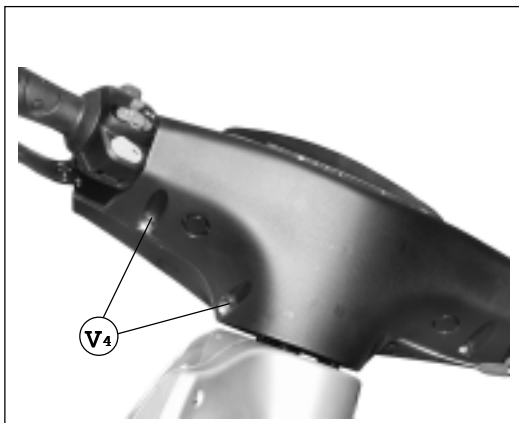
AUSBAU LENKEVERKLEIDUNG (vorne)

- Die Schrauben (V3) lockern.

RIMOZIONE COPRIMANUBRIO (posteriore)

- Svitare le viti (V4).
- Rimuovere il coprimanubrio anteriore (1).

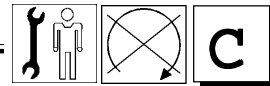
F. 6



AUSBAU LENKEVERKLEIDUNG (hinten)

- Die Schrauben (V4) lockern.
- Die vordere Lenkeverkleidung (1) entfernen.

F. 7



**WINDPROOF COVER AND
UPPER SHIELD REMOVAL**

- Remove the covers (A), forcing moderately by means of a screwdriver.
- Unscrew the screws (V4).
- Remove the windproof cover (B).

**DEPOSE DU PARE-BRISE
ET DU BOUCLIER
SUPERIEUR**

- *Extraire (en faisant pression avec un tournevis) les couvercles (A).*
- *Dévisser les vis (V4).*
- *Enlever le pare-brise partiel (B).*

**DESMONTAJE CUPOLINO Y
ESCUDO SUPERIOR**

- Extraer (levantando ligeramente con un destornillador) las tapas (A).
- Aflojar los tornillos (V4).
- Quitar el cupolino (B).

- Remove the upper shield (C).

- *Enlever le bouclier supérieur (C).*

- Quitar el escudo superior (C).

**(Front) HANDLEBAR
COVER REMOVAL**

- Unscrew the screws (V3).

**DEPOSE DU COUVRE-
GUIDON (avant)**

- *Dévisser les vis (V3).*

**DESMONTAJE
CUBREMANILLAR (delantero)**

- Aflojar los tornillos (V3).

**(REAR) HANDLEBAR
COVER REMOVAL**

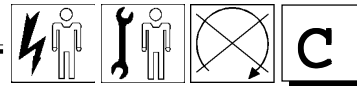
- Unscrew the screws (V4).
- Remove the front handlebar cover (1).

**DEPOSE DU COUVRE-
GUIDON (arrière)**

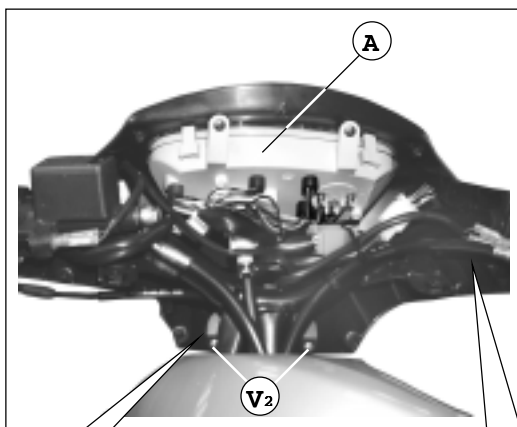
- *Dévisser les vis (V4).*
- *Enlever le couvre-guidon avant (1).*

**DESMONTAJE
CUBREMANILLAR (trasero)**

- Aflojar los tornillos (V4).
- Quitar el cubremanillar delantero (1).

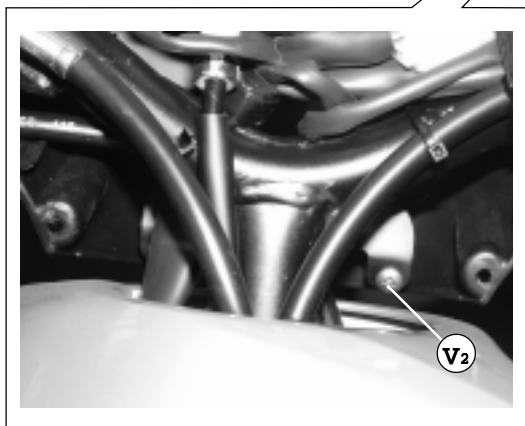


- Svitare le viti superiori (V2) \leftrightarrow .
- Svitare le viti inferiori (V2/a).
- Estrarre il coprimanubrio posteriore, comprensivo di cruscotto (A).

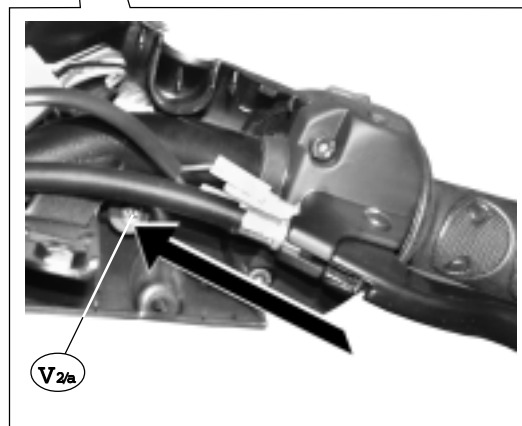


F. 8

- Die oberen Schrauben (V2) \leftrightarrow lockern.
- Die unteren Schrauben (V2/a) lockern.
- Die hintere Lenkverkleidung samt Cockpit (A) entfernen.



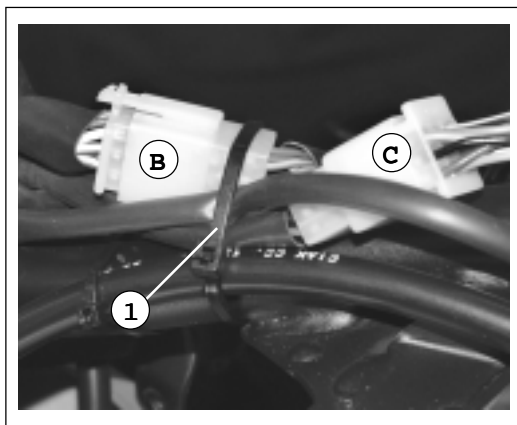
F. 9



F. 9/a

RIMOZIONE CRUSCOTTO

- Recidere la fascetta (1), liberare i due connettori (B - C) del cablaggio cruscotto e scollegarli.

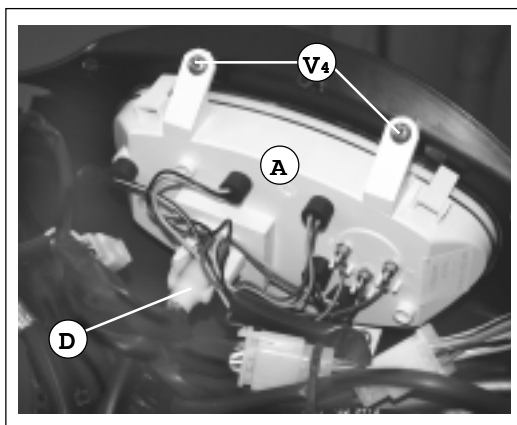


F. 10

ABMONTIEREN DES ARMATURENBRETTES

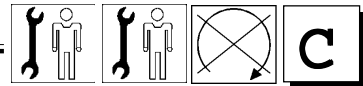
- Die Schelle (1) abschneiden, die beiden Verbinder (B - C) der Cockpitverkabelung lösen und abtrennen.


- Sganciare il cavo (D) del conta-chilometri.
- Svitare le viti (V4) \leftrightarrow .
- Estrarre il cruscotto (A).





F. 11

- Das Kabel (D) des Kilometerzählers lösen.
- Die Schrauben (V4) lockern \leftrightarrow .
- Das Cockpit (A) entfernen.



- Unscrew the upper screws (V2) .
- Unscrew the lower screws (V2/a).
- Remove the rear handlebar cover and the instrument panel (A).

- *Dévisser les vis supérieures (V2)* .
- *Dévisser les vis inférieures (V2/a).*
- *Extraire le couvre-guidon arrière avec le tableau de bord (A).*

- Aflojar los tornillos superiores (V2) .
- Aflojar los tornillos inferiores (V2/a).
- Extraer el cubremanillar trasero junto con el tablero de instrumentos (A).

DASHBOARD REMOVAL


- Cut the hose clamp (1), unloose the two instrument panel harness connectors (B - C) and disconnect them.


DEPOSE DU TABLEAU DE BORD


- *Couper la bande (1), libérer les deux connecteurs (B - C) du câblage du tableau de bord et les déconnecter.*

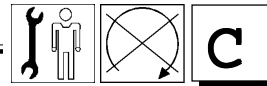
DESMONTAJE TABLERO DE INSTRUMENTOS

- Cortar el collar (1), soltar los dos conectores (B - C) del cableado tablero de instrumentos y desconectarlos.

- Release the odometer cable (D).
- Unscrew the screws (V4) .
- Extract the instrument panel (A).


- *Débrancher le câble (D) du compteur kilométrique.*
- *Dévisser les vis (V4)* .
- *Extraire le tableau de bord (A).*

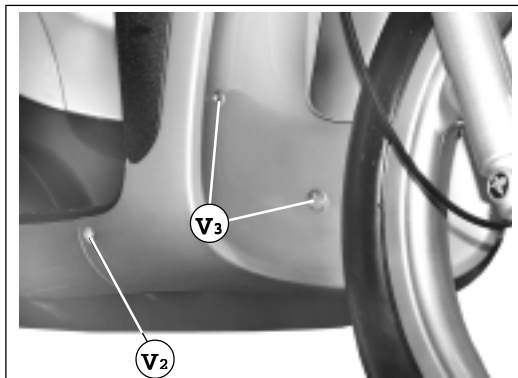
- Desenganchar el cable (D) del cuentakilómetros.
- Aflojar los tornillos (V4) .
- Extraer el tablero de instrumentos (A).



RIMOZIONE SCUDO





- Svitare le viti (V2)  .
- Svitare le viti anteriori (V3) .

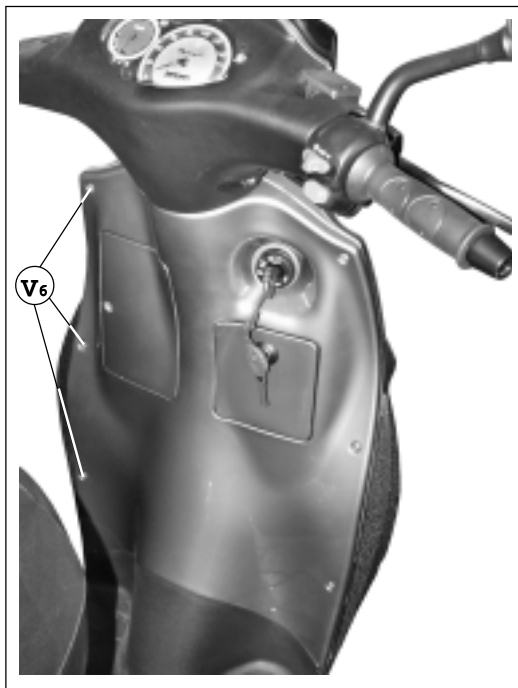


F. 12


ABMONTIEREN DES
VORDERSCHILD

- Die Schrauben (V2) lockern  .
- Die vorderen Schrauben lockern (V3) .

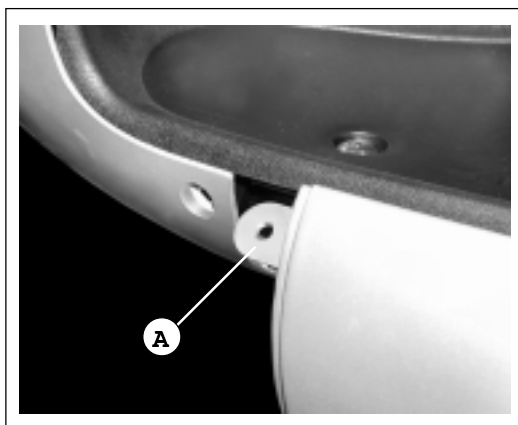
- Svitare le viti superiori (V6)  , che fissano lo scudo anteriore al paragambe.



F. 13

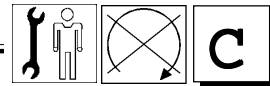
- Die oberen Schrauben (V6)  lockern, welche den Frantschild am Beinschild befestigen.

! Nella rimozione e rimontaggio dello scudo, prestare attenzione all'orecchietta (A).



F. 14


! Beim Ausbau und Wiedereinbau des Schildes auf die Öse (A) achten.




SHIELD REMOVAL


DEPOSE DU TABLIER


DESMONTAJE ESCUDO


- Unscrew the screws (V2) .
- Unscrew the front screws (V3).


- Dévisser les vis (V2) .
- Dévisser les vis avant (V3).


- Aflojar los tornillos V2) .
- Aflojar los tornillos delanteros (V3).


- Unscrew the upper screws (V6)  that fix the front shield to the leg-fender.

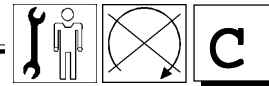
- Dévisser les vis supérieures (V6)  qui fixent le bouclier avant au protège-jambes.

- Aflojar los tornillos superiores (V6) , que fijan el escudo delantero al carenado de protección piernas.

 *When removing and reassembling the shield, pay attention to the lug (A).*

 *Lors de la dépose et de la repose du bouclier, faire attention à l'encastrement (A).*

 *Al desmontar y volver a montar el escudo poner cuidado con la orejuela (A).*

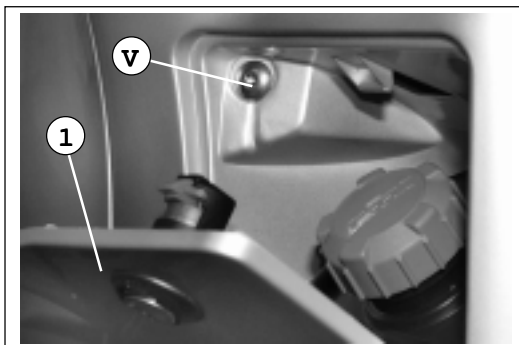


RIMOZIONE PARAGAMBE

Nota: per rimuovere il paragambe, è necessario rimuovere preventivamente la batteria.

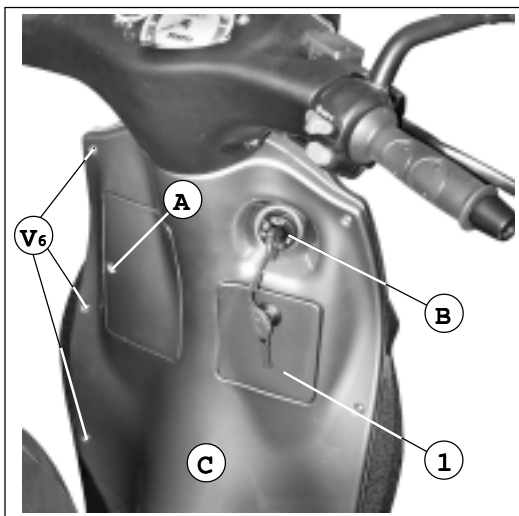


- Con la chiave di avviamento, aprire lo sportello (1) di accesso al serbatoio carburante.
- Svitare la vite (V).



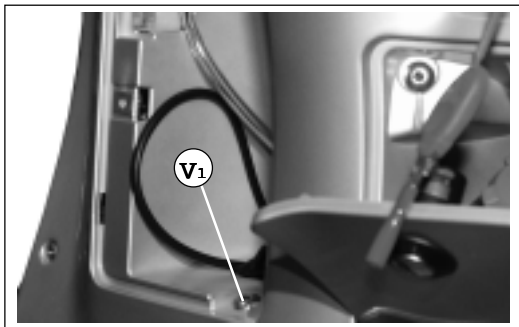
F. 15

- Svitare la vite (A) e rimuovere lo sportello del vano batteria.



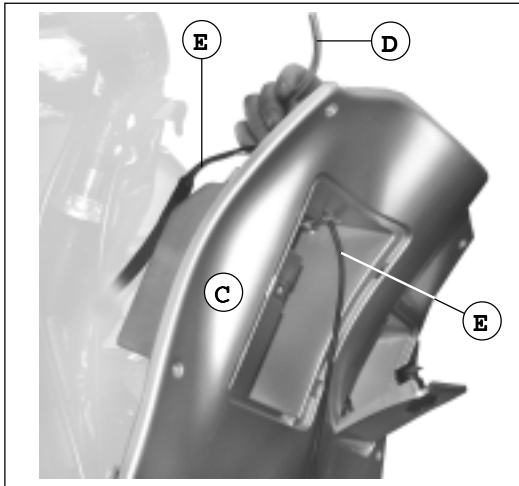
F. 16

- All'interno del vano batteria, svitare la vite (V1).
- Svitare le viti (V6) (↔) (F. 16).
- Rimuovere il coperchietto (B) del commutatore a chiave.



F. 17

- Rimuovere il paragambe (C), facendo sfilare dal vano batteria il tubo di sfiato (D) ed i cavi (E) della batteria stessa.



F. 18

AUSBAU BEINSCHILD

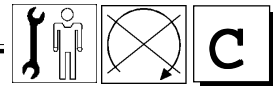
Hinweis: Um den Beinschild auszubauen, erst die Batterie entfernen.

- Den Deckel (1) mit dem Zündschlüssel öffnen, um in den Benzintank zu gelangen.
- Die Schraube (V) lockern.

- Die Schraube (A) lockern und den Deckel des Batteriefaches entfernen.

- Die im Innern des Batteriefaches befindliche Schraube (V1) lockern.
- Die Schrauben (V6) (↔) lockern (F. 16).
- Den Deckel (B) des Schlüsselschalters entfernen.

- Den Beinschild (C) entfernen und dabei den Entlüftungsschlauch (D) samt Batteriekabel (E) aus der Batterie herausnehmen.



LEG-FENDER REMOVAL

Note: to remove the leg-fender it is necessary to remove the battery.

- Open the fuel tank cover (1) by the starter key.
- Unscrew the screw (V).

- Unscrew the screw (A) and remove the battery compartment cover.

- Unscrew the screw (V1) inside the battery compartment.
- Unscrew the screws (V6) (↔) (F. 16).
- Remove the key switch cover (B).

- Remove the leg-fender (C), by extracting the battery breather pipe (D) and the battery cables (E).

DEPOSE DU PROTEGE- JAMBES

Note : pour enlever le protège-jambes, il faut d'abord enlever la batterie.

- Au moyen de la clé de démarrage, ouvrir le volet (1) d'accès au réservoir à carburant.
- Dévisser la vis (V).

- Dévisser la vis (A) en enlever le volet du compartiment de la batterie.

- Dévisser la vis (V1) qui se trouve à l'intérieur du compartiment de la batterie.
- Dévisser les vis (V6) (↔) (F. 16).
- Enlever le couvercle (B) du commutateur à clé.

- Enlever le protège-jambes (C) en extrayant du compartiment de la batterie le tuyau d'échappement (D) et les câbles (E) de la batterie.

DESMONTAJE CARENADO DE PROTECCION PIERNAS

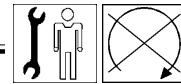
Nota: para desmontar el carenado de protección piernas es necesario quitar primero la batería.

- Con la llave de encendido abrir la puerta (1) de acceso al depósito de gasolina.
- Aflojar el tornillo (V).

- Aflojar el tornillo (A) y quitar la tapa del alojamiento batería.

- Aflojar el tornillo (V1) situado en el interior del alojamiento batería.
- Aflojar los tornillos (V6) (↔) (F. 16).
- Quitar la tapa (B) del conmutador de llave.

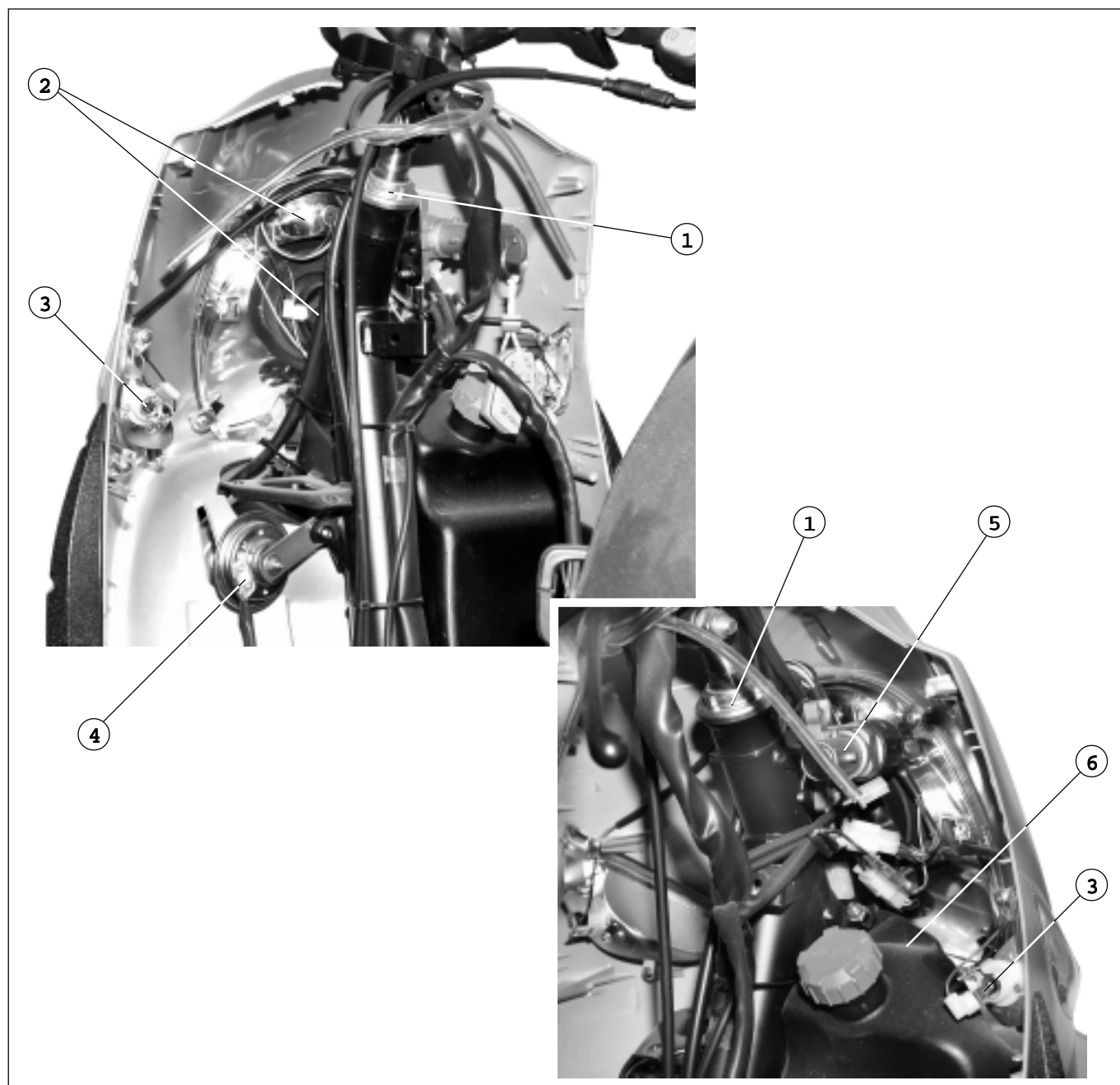
- Quitar el carenado de protección piernas (C), extrayendo del alojamiento batería el tubo de venteo (D) y los cables (E) de la batería.

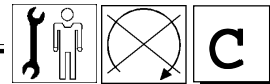

COMPONENTI ACCESSIBILI DOPO LA RIMOZIONE DEL PARAGAMBE

- 1) Ghiera di regolazione gioco sterzo
- 2) Lampadine del faro anteriore
- 3) Lampadine degli indicatori di direzione
- 4) Avvisatore acustico (clacson)
- 5) Commutatore a chiave
- 6) Serbatoio carburante

NACH AUSBAU DES BEINSCHILDS ERREICHBARE TEILE

- 1) Mutter zur Einstellung des Lenkungsspiels
- 2) Lichter Vorderlampe
- 3) Lampen Richtungsanzeiger
- 4) Akustiksignalgeber (Hupe)
- 5) Schlüsselschalter
- 6) Benzintank





**COMPONENTS THAT
CAN BE REACHED
AFTER REMOVING THE
LEG-FENDER**

**COMPOSANTS
ACCESSIBLES APRES LA
DEPOSE DU PROTÈGE-
JAMBES**

**COMPONENTES
ACCESIBLES TRAS
DESMONTAR EL
CARENADO DE
PROTECCION PIERNAS**

1) Steering play adjustment
ring nut

1) *Bague de réglage du jeu de la
direction*

1) Casquillo de ajuste juego de la
dirección

2) Headlight bulbs

2) *Ampoules du feu avant*

2) Lámparas del faro delantero

3) Direction indicator bulbs

3) *Ampoules des clignotants*

3) Lámparas de los indicadores de
dirección

4) Electric horn

4) *Avertisseur sonore (klaxon)*

4) Avisador acústico (claxon)

5) Key switch

5) *Commutateur à clé*

5) Conmutador de llave

6) Fuel tank

6) *Réservoir à carburant*

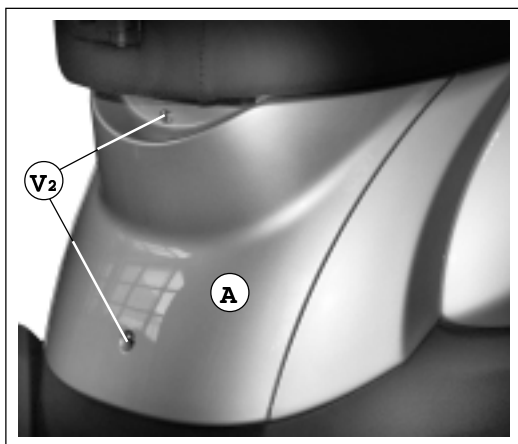
6) Depósito gasolina

RIMOZIONE CARENATURA CENTRALE



AUSBAU MITTLERE VERKLEIDUNG

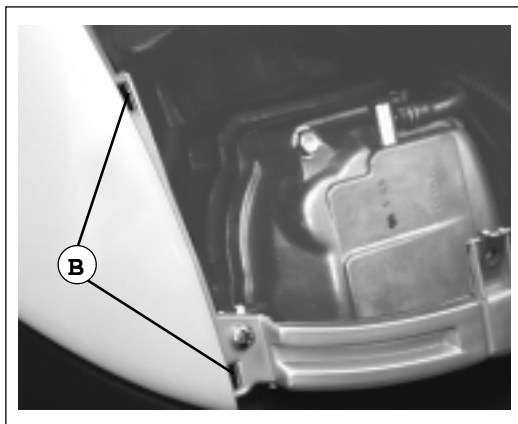
- Svitare le viti (V2).



- Die Schrauben (V2) lockern.

F. 20

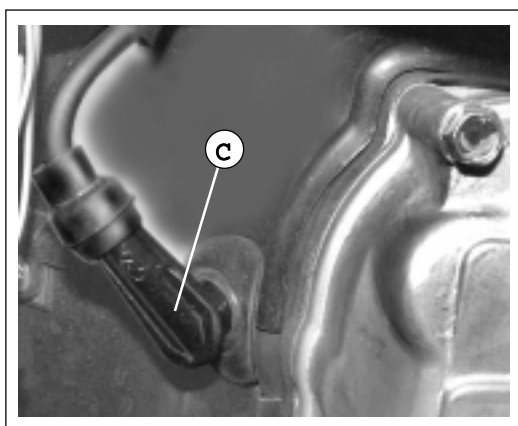
- Estrarre la carenatura (A) con moderazione, per non danneggiare i dentelli di accoppiamento, alloggiati nelle asole (B) ⇄.



- Die Verkleidung (A) vorsichtig herausnehmen, um die Greifzähne in den Ösen (B) ⇄ nicht zu beschädigen.

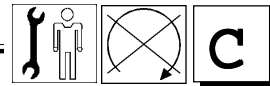
F. 21

Nota: rimuovendo la carenatura centrale, si accede alla candela (pipetta candela - C).



Hinweis: Um Zugriff auf die Zündkerze (Kerzenpipette - C) zu erhalten, die mittlere Verkleidung ausbauen.

F. 22



CENTRAL FAIRING REMOVAL


DEPOSE DU CARENAGE CENTRAL


DESMONTAJE CARENADO CENTRAL


• Unscrew the screws (V2).

• Dévisser les vis (V2).

• Aflojar los tornillos (V2).

• Remove the fairing (A) with caution in order to avoid damaging the coupling teeth located in the slots (B) .

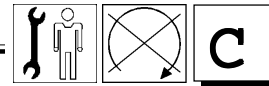
• Extraire avec attention le carénage (A) afin de ne pas endommager les dents d'accouplement logées dans les fentes (B) .

• Extraer el carenado (A) con cuidado para no causar daños a los dientes de retención alojados en los ojitos (B) .

Note: by removing the central fairing it is possible to reach the spark plug (callipers - C).

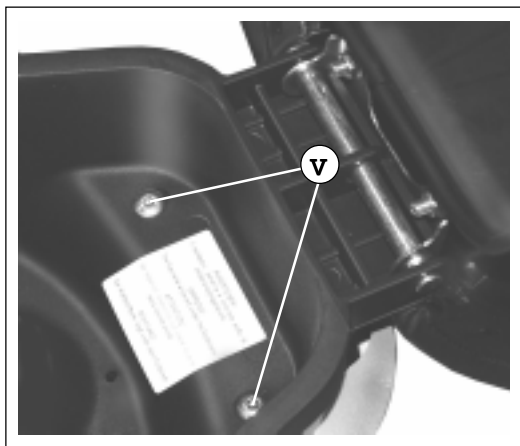
Note : en enlevant le carénage central, on accède à la bougie (pipette bougie - C).

Nota: tras quitar el carenado central se podrá acceder a la bujía (pipeta bujía - C).



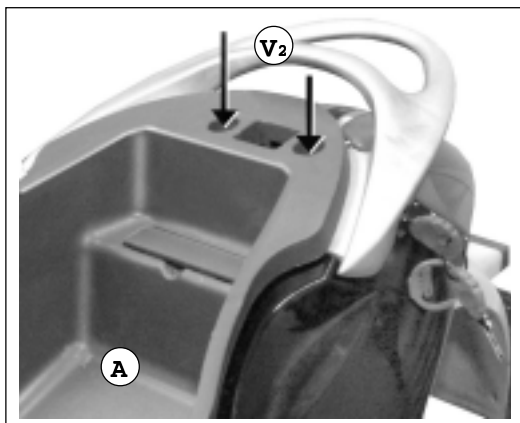
RIMOZIONE VANO CASCO

- Con la chiave di avviamento, aprire la sella e quindi ribaltarla completamente.
- Svitare le due viti anteriori (V).



F. 23

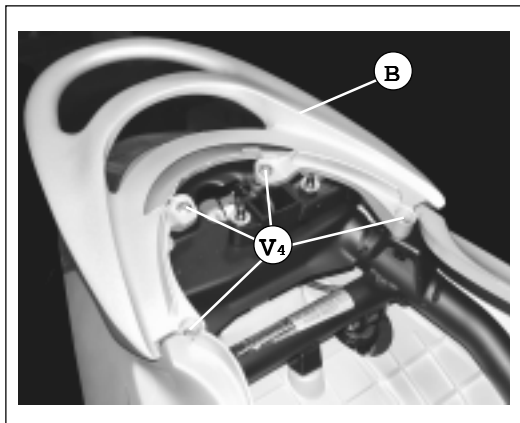
- Svitare le due viti posteriori (V2).
- Estrarre il vano porta casco (A), comprensivo di sella, sfilandolo dall'alto.



F. 24

RIMOZIONE MANIGLIONE

- Svitare le viti (V4) e rimuovere il maniglione (B).



F. 25

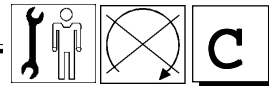
AUSBAU HELMFACH

- Die Sitzbank mit Hilfe des Zündschlüssels öffnen und ganz nach vorne klappen.
- Die beiden vorderen Schrauben (V) lockern.

- Die hinteren Schrauben (V2) lockern.
- Helmloch (A) samt Sitzbank von oben herausziehen und entfernen.

AUSBAU HALTEGRIFF

- Die Schrauben (V4) lockern und den Haltegriff (B) entfernen.



HELMET COMPARTMENT REMOVAL

- Use the starter key to open the saddle and then overturn it.
- Unscrew the two front screws (V).

DEPOSE DU COMPARTIMENT DU CASQUE

- Au moyen de la clé de démarrage, ouvrir la selle et la culbutter entièrement.
- Dévisser les deux vis avant (V).

DESMONTAJE HUECO PORTACASCO

- Con la llave de encendido, abrir el asiento y volcarlo totalmente hacia adelante.
- Aflojar ambos tornillos delanteros (V).

- Unscrew the two rear screws (V2).
- Remove the helmet compartment (A) and the saddle, by extracting it from above.

- Dévisser les deux vis arrière (V2).
- Extraire le compartiment portacasque (A) avec la selle, en l'extrayant par le haut.

- Aflojar los tornillos traseros (V2).
- Desmontar el hueco portacasco (A) junto con el asiento extrayéndolo por arriba.

HANDHOLD REMOVAL

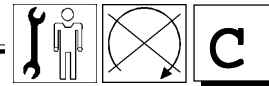
- Unscrew the screws (V4) and remove the handhold (B).

DEPOSE DE LA POIGNEE

- Dévisser les vis (V4) et enlever la poignée (B).

DESMONTAJE ASIDERO

- Aflojar los tornillos (V4) y quitar el asidero (B).



RIMOZIONE CARENATURA POSTERIORE

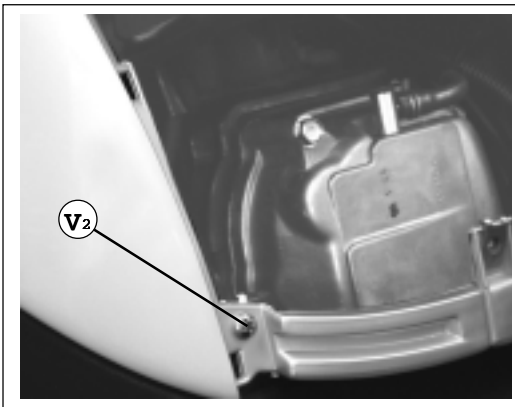
Nota: per rimuovere la carenatura posteriore è necessario rimuovere il **vano casco** (S/C - P. 16) e la **carenatura centrale** (S/C - P. 14)



AUSBAU HINTERE VERKLEIDUNG

Hinweis: Zum Ausbau der hinteren Verkleidung vorerst das **Helmfach** (S/C - P. 16) und die **mittlere Verkleidung** (S/C - P. 14) entfernen.

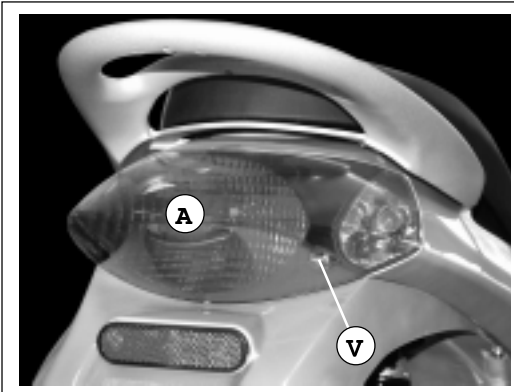
- Svitare le viti anteriori (V2).



- Die vorderen Schrauben (V2) lösen.

- Svitare le due viti che fissano il faro posteriore.

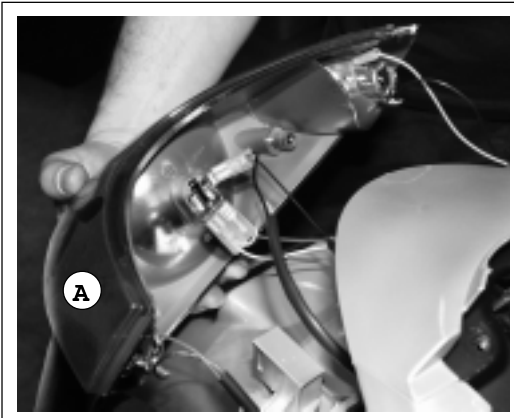
F. 26



- Beide Schrauben lockern, die den Rückscheinwerfer befestigen.

- Estrarre il faro posteriore (A), scollegare le connessioni elettriche e rimuoverlo.

F. 27

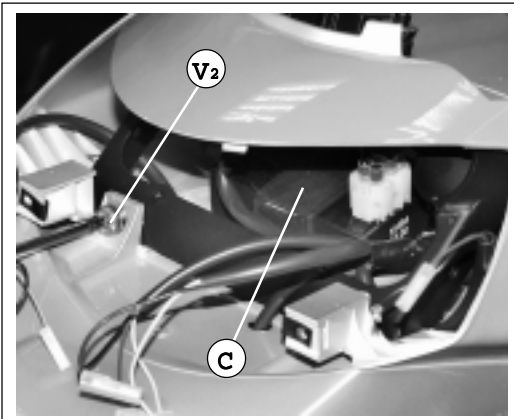


- Den Rückscheinwerfer (A) entfernen, dazu die elektrischen Anschlüsse abtrennen und den Scheinwerfer herausnehmen.

Nota: in questa condizione, è possibile accedere alla **centralina elettronica** (C).

- Svitare le viti posteriori (V2)

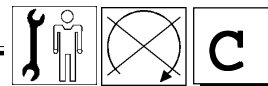
F. 28



Hinweis: In diesem Zustand ist es möglich Zugriff auf das **elektronische Steuergerät** (C) zu erhalten.

- Die hinteren Schrauben (V2) lockern.

F. 29



REAR FAIRING REMOVAL

Note: to remove the rear fairing it is necessary to remove the **helmet compartment** (S/C - P. 16) and the **central fairing** (S/C - P. 14)

- Unscrew the front screws (V2).

DEPOSE DU CARENAGE ARRIERE

Note : pour enlever le carénage arrière, il faut enlever le **compartiment du casque** (S/C - P. 16) et le **carénage central** (S/C - P. 14)

- Dévisser les vis avant (V2).

DESMONTAJE CARENADO TRASERO

Nota: para desmontar el carenado trasero es necesario quitar primero el **hueco portacasco** (S/C - P. 16) y el **carenado central** (S/C - P. 14)

- Aflojar los tornillos delanteros (V2).

- Unscrew the two screws that fix the tail light.

- Dévisser les deux vis qui fixent le feu arrière.


- Aflojar los dos tornillos que fijan el faro trasero.

- Extract the tail light (A), disconnect the electric connectors and then remove it.


- Extraire le feu arrière (A), débrancher les connexions électriques et enlever le feu.

- Extraer el faro trasero (A), desconectar las conexiones eléctricas y desmontarlo.

Note: at this moment, it is possible to reach the **electronic unit** (C).

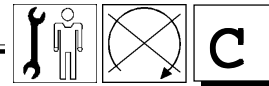
- Unscrew the rear screws (V2) .

Note : dans cette condition, il est possible d'accéder à la **centrale électronique** (C).

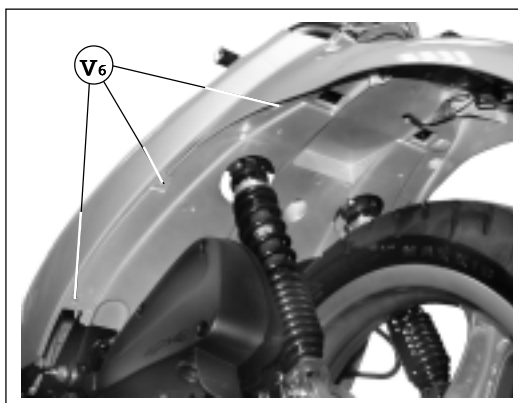
- Dévisser les vis arrière (V2) .

Nota: en esta condición es posible acceder a la **centralita electrónica** (C).

- Aflojar los tornillos traseros (V2) .




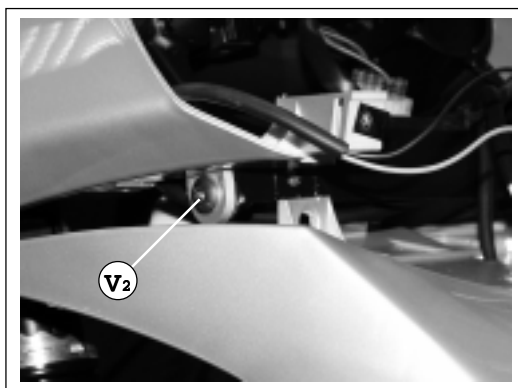
- Svitare le viti (V6).




F. 30


- Die Schrauben (V6) lockern.

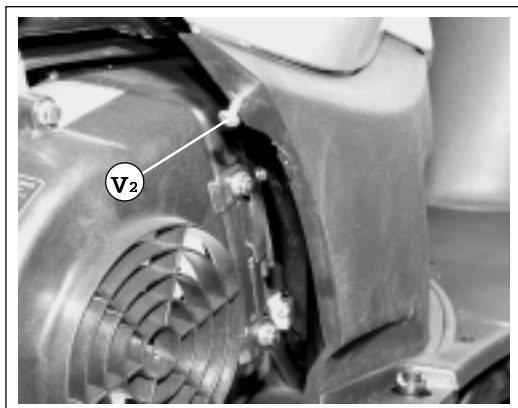
- Svitare le viti laterali superiori (V2) .




F. 31

- Die oberen seitlichen Schrauben (V2)  lockern.

- Svitare le viti laterali inferiori (V2) .



F. 32

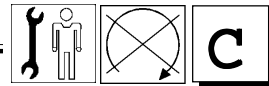
- Die unteren seitlichen Schrauben (V2)  lockern.

- Rimuovere la carenatura posteriore (A), sollevandola.



F. 33

- Die hintere Verkleidung (A) anheben und entfernen.



• Unscrew the screws (V6).


• *Dévisser les vis (V6).*


• Aflojar los tornillos (V6).


• Unscrew the upper side screws (V2) .

• *Dévisser les vis latérales supérieures (V2) .*

• Aflojar los tornillos laterales superiores (V2) .

• Unscrew the lower side screws (V2) .

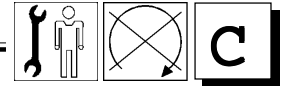
• *Dévisser les vis latérales inférieures (V2) .*

• Aflojar los tornillos laterales inferiores (V2) .

• Remove the rear fairing (A) by lifting it

• *Enlever le carénage arrière (A) en le soulevant.*


• Levantar el carenado trasero (A) y extraerlo.

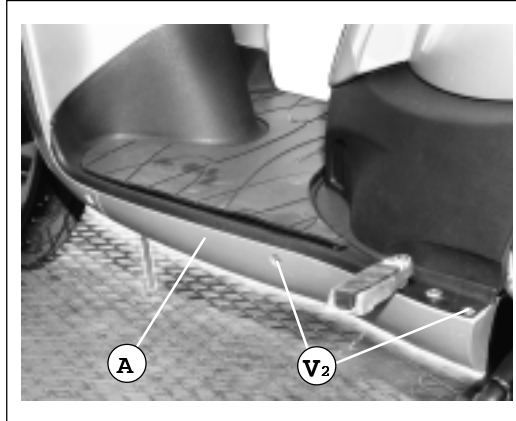


RIMOZIONE CARENATURE LATERALI

Nota: la rimozione di questi componenti (carenature laterali inferiori) (A), è indispensabile per consentire la rimozione della pedana appoggia-piedi.

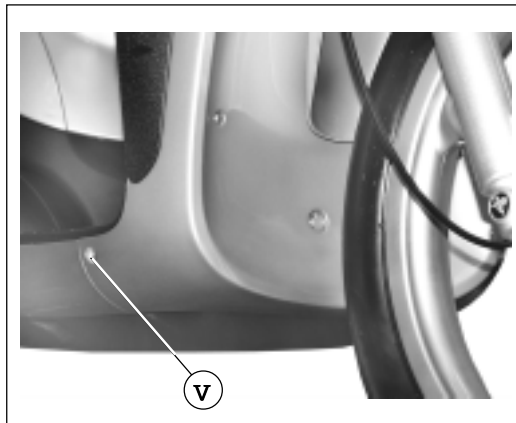


- Svitare le viti (V2) .



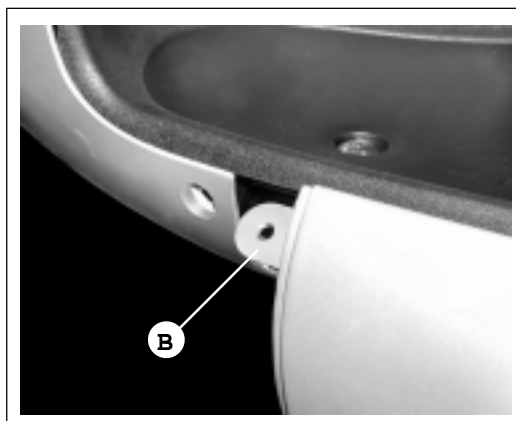
F. 34

- Svitare le viti anteriori (V).
- Estrarre le carenature laterali (A).



F. 35


! Nella rimozione e rimontaggio delle carenature laterali, prestare attenzione all'orecchietta (B).



F. 36

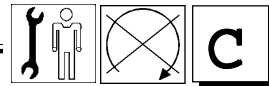
AUSBAU SEITENVERKLEIDUNGEN

Hinweis: Um das Trittbrett zu entfernen müssen diese Teile (untere Seitenverkleidungen) (A) unbedingt ausgebaut werden.

- Die Schrauben (V2)  lockern.

- Die vorderen Schrauben (V) lockern.
- Die Seitenverkleidungen (A) entfernen.

! Beim Ausbau und Wiedereinbau der Seitenverkleidungen auf die Öse (B) achten.




SIDE FAIRING REMOVAL

Note: the removal of these components (the lower side fairing) (A) is necessary to remove the footbar.


- Unscrew the screws (V2) .

- Unscrew the front screws (V).
- Remove the side fairing (A).


 **When removing and reassembling the side fairing, pay attention to the lug (B).**

DEPOSE DES CARENAGES LATERAUX

Note : la dépose de ces composants (carénages latéraux inférieurs (A), est indispensable pour permettre d'enlever la plate-forme appui-pieds.


- Dévisser les vis (V2) .

- Dévisser les vis avant (V).
- Extraire les carénages latéraux (A).


 **Lors de la dépose et de la repose des carénages latéraux, faire attention à l'encastrement (B).**

DESMONTAJE CARENADOS LATERALES

Nota: para desmontar la plataforma reposapiés es indispensable desmontar primero estos componentes (carenados laterales inferiores) (A).

- Aflojar los tornillos (V2) .

- Aflojar los tornillos delanteros (V).
- Extraer los carenados laterales (A).

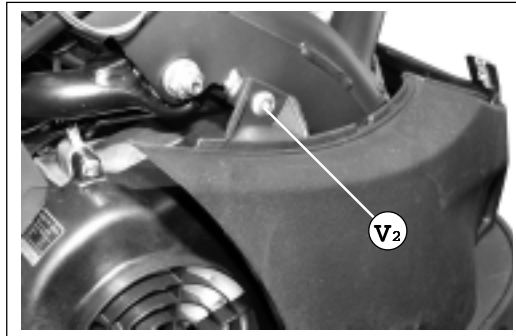
 **Al desmontar y volver a montar los carenados laterales poner cuidado con la orejuela (B).**

**RIMOZIONE
CARENATURA INTERMEDIA**



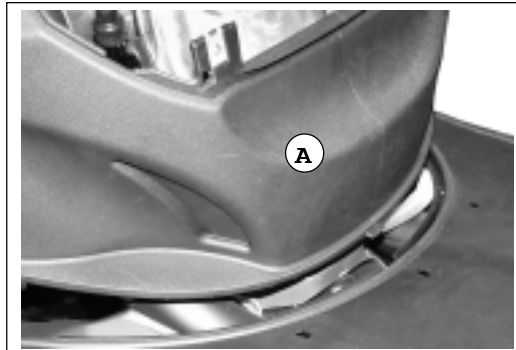
**AUSBAU
ZWISCHENVERKLEIDUNG**

- Svitare le viti laterali (V2).



- Die seitlichen Schrauben (V2) lockern.

- Rimuovere la carenatura centrale (A), liberandola con cautela dagli "incastrati" con la pedana appoggiapiedi.



- Die mittlere Verkleidung (A) ausbauen, indem man diese vorsichtig von den "Klamstiften" an Trittbrett löst.

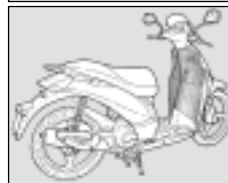
F. 37

F. 38

RIMOZIONE PEDANA

Nota: per rimuovere la pedana appoggiapiedi, è necessario rimuovere preventivamente:

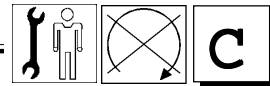
- A) Paragambe (S/C - P. 10)
- B) Sella e vano casco (S/C - P. 16)
- C) Carenatura centrale (S/C - P. 14)
- D) Carenatura intermedia (S/C - P. 24)
- E) Carenature laterali (S/C - P. 22)



AUSBAU TRITTBRETT

Hinweis: Um das Trittbrett auszubauen, vorerst folgende Teile entfernen:

- A) Beinschild (S/C - P. 10)
- B) Sitzbank und Helmfach (S/C - P. 16)
- C) Mittlere Verkleidung (S/C - P. 14)
- D) Zwischenverkleidung (S/C - P. 24)
- E) Seitenverkleidung (S/C - P. 22)


**INTERMEDIATE FAIRING
REMOVAL**

- Unscrew the side screws (V2).

- Remove the central fairing (A) by releasing it with caution from the couplings that secure it to the footbar.

**FOOTBAR
REMOVAL**

Note: to remove the footbar, first remove:

- A) the leg-fender (**S/C - P. 10**)

- B) the saddle and the helmet compartment (**S/C - P. 16**)

- C) the central fairing (**S/C - P. 14**)

- D) the intermediate fairing (**S/C - P. 24**)

- E) the side fairing (**S/C - P. 22**)

**DEPOSE DU CARENAGE
INTERMEDIAIRE**

- *Dévisser les vis latérales (V2).*

- *Enlever le carénage central (A), en le libérant avec attention des «encastres» avec la plate-forme appui-pieds.*

**DEPOSE DE LA
PLATE-FORME**

Note : pour enlever la plate-forme appui-pieds, il faut d'abord enlever :

- A) *Le protège-jambes (S/C - P. 10)*

- B) *La selle et le compartiment du casque (S/C - P. 16)*

- C) *Le carénage central (S/C - P. 14)*

- D) *Le carénage intermédiaire (S/C - P. 24)*

- E) *Les carénages latéraux (S/C - P. 22)*

**DESMONTAJE
CARENADO INTERMEDIO**

- Aflojar los tornillos laterales (V2).

- Desmontar el carenado central (A), desenganchándolo con cuidado de los "encastres" con la plataforma reposapiés.

**DESMONTAJE
PLATAFORMA**

Nota: para desmontar la plataforma reposapiés es necesario quitar primero:

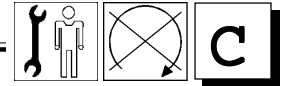
- A) Carenado de protección piernas (**S/C - P. 10**)


- B) Asiento y hueco portacasco (**S/C - P. 16**)

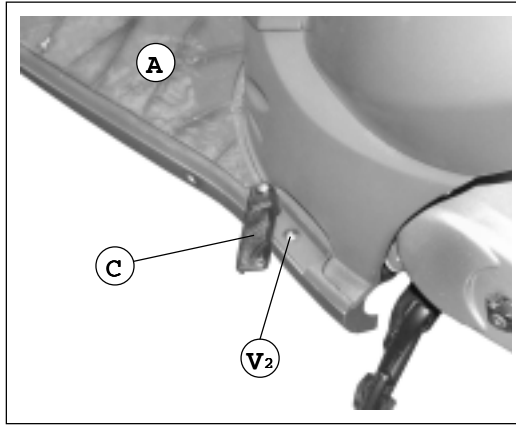
- C) Carenado central (**S/C - P. 14**)

- D) Carenado intermedio (**S/C - P. 24**)


- E) Carenados laterales (**S/C - P. 22**)




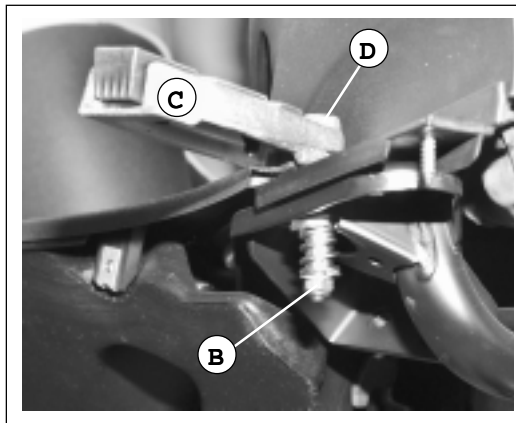
- Rimuovere il tappeto in gomma (A).
- Svitare le viti posteriori (V2) .




F. 39


- Gummitteppich (A) entfernen.
- Die hinteren Schrauben (V2)  lösen.

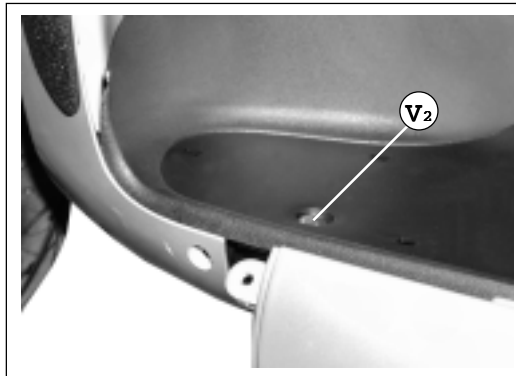
- Svitare il dado (B)  di fissaggio pedana passeggero (C), trattene-
ndo con una chiave la vite (D).




F. 40

- Die Mutter (B)  zur Befestigung des Sozjus-Trittbretts (C) lockern und dabei die Schraube (D) mit einem Schlüssel festhalten.

- Svitare le viti superiori (V2) .
- Rimuovere la pedana appoggia-
piedi.

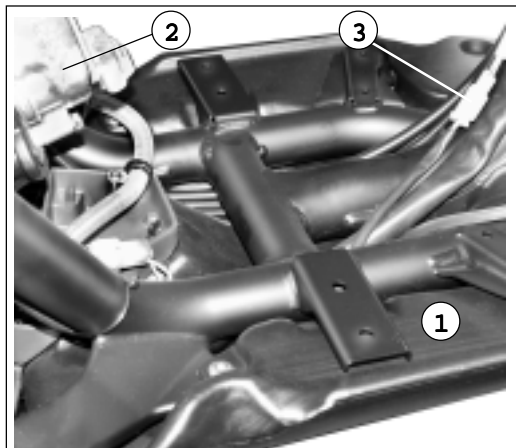


F. 41

- Die oberen Schrauben (V2)  lösen.
- Das Trittbrett entfernen.

Nota: in questa condizione sono accessibili:

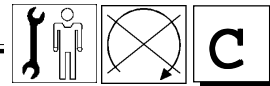
- 1) Serbatoio carburante
- 2) Testa del motore
- 3) Connettore livello carburante





F. 42


Hinweis: In diesem Zustand hat man Zugriff auf folgende Teile:


- 1) Benzintank
- 2) Zylinderkopf
- 3) Verbinder Kraftstoffpegel





- Remove the rubber carpet (A).
- Unscrew the rear screws (V2) .


- *Enlever le tapis en caoutchouc (A).*
- *Dévisser les vis arrière (V2) .*


- Quitar la alfombrilla de goma (A).
- Aflojar los tornillos traseros (V2) .


- Unscrew the nut (B)  that fixes the footbar (C), by holding back the screw (D) by means of a wrench.

- *Dévisser l'écrou (B)  de fixation de la plate-forme du passager (C), en retenant au moyen d'une clé la vis (D).*

- Aflojar la tuerca (B)  de fijación plataforma pasajero (C), sujetando el tornillo (D) con una llave.

- Unscrew the upper screws (V2) .
- Remove the footbar.

- *Dévisser les vis supérieures (V2) .*
- *Enlever la plate-forme appui-pieds.*

- Aflojar los tornillos superiores (V2) .
- Desmontar la plataforma reposapiés.

Note: now, it is possible to reach:

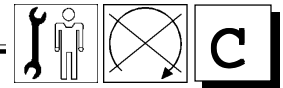
- 1) the fuel tank
- 2) the engine head
- 3) the fuel sensor

Note : dans cette condition, il est possible d'accéder :

- 1) Au réservoir à carburant
- 2) A la culasse du moteur
- 3) Au connecteur de niveau du carburant

Nota: en esta condición se puede acceder a:

- 1) Depósito gasolina
- 2) Cabezal motor
- 3) Conector nivel combustible



**RIMOZIONE
PARAFANGO POSTERIORE**

Nota: per rimuovere il parafango posteriore, è necessario rimuovere preventivamente:

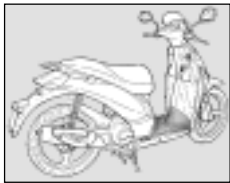
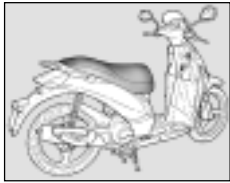
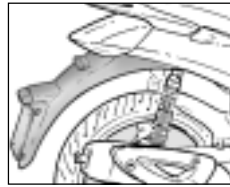
A) Sella e vano casco (S/C - P. 16)

B) Carenatura centrale (S/C - P. 14)

C) Carenatura intermedia (S/C - P. 24)

D) Pedana poggiapiedi (S/C - P. 24)

E) Carenatura posteriore (S/C - P. 18)



**ABMONTIEREN DES
SCHUTZBLECHES HINTEN**

Hinweis: Um den hinteren Kotflügel zu entfernen müssen erst folgende ausgebaut werden:

A) Sitzbank und Helmfach (S/C - P. 16)

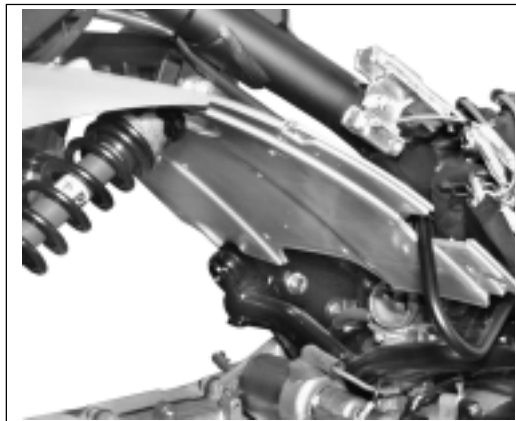
B) Mittlere Verkleidung (S/C - P. 14)

C) Zwischenverkleidung (S/C - P. 24)

D) Trittbrett (S/C - P. 24)

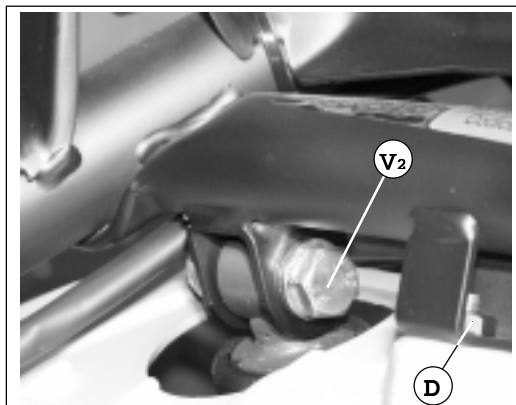
E) Hintere Verkleidung (S/C - P. 18)

•Svitare le due viti che fissano il parafango nella parte anteriore.



F. 43

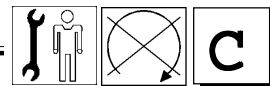
•Svitare e rimuovere le viti (V2) di fissaggio ammortizzatori, nella parte superiore.
•Svitare il dabo (D).
•Estrarre il parafango posteriore.



F. 44

•Die beiden Schrauben, die den Kotflügel hinten befestigen lockern.

•Die Schrauben (V2) zur Befestigung der Stoßdämpfer oben lockern und entfernen.
•Die Mutter (D) lösen.
•Den hinteren Kotflügel ausbauen.



**REAR FENDER
REMOVAL**

Note: to remove the rear mud-guard, it is necessary to remove:

A) the saddle and the helmet compartment (**S/C - P. 16**)

B) the central fairing (**S/C - P. 14**)

C) the intermediate fairing (**S/C - P. 24**)

D) the footbar (**S/C - P. 24**)

E) the rear fairing (**S/C - P. 18**)

• Unscrew the two screws that fix the mud-guard on the front.

- Unscrew and remove the screws (V2) that fasten the shock-absorbers on the upper part.
- Unscrew the nut (D).
- Remove the rear mud-guard.

DEPOSE DU GARDE-BOUE ARRIERE

Note : pour enlever le garde-boue, il faut d'abord enlever :

A) La selle et le compartiment du casque (**S/C - P. 16**)

B) Le carénage central (**S/C - P. 14**)

C) Le carénage intermédiaire (**S/C - P. 24**)

D) La plate-forme appui-pieds (**S/C - P. 24**)

E) Le carénage arrière (**S/C - P. 18**)

• Dévisser les deux vis qui fixent le garde-boue dans la partie avant.

- Dévisser et enlever les vis (V2) de fixation des amortisseurs, dans la partie supérieure.
- Dévisser l'écrou (D).
- Extraire le garde-boue arrière.

**DESMONTAJE
GUARDABARROS TRASERO**

Nota: para quitar el guardabarros trasero es necesario quitar primero:

A) Asiento y hueco portacasco (**S/C - P. 16**)

B) Carenado central (**S/C - P. 14**)

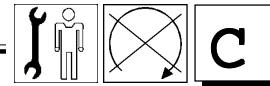
C) Carenado intermedio (**S/C - P. 24**)

D) Plataforma reposapiés (**S/C - P. 24**)

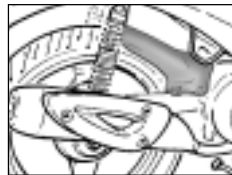
E) Carenado trasero (**S/C - P. 18**)

• Aflojar los dos tornillos que fijan el guardabarros en la parte delantera.

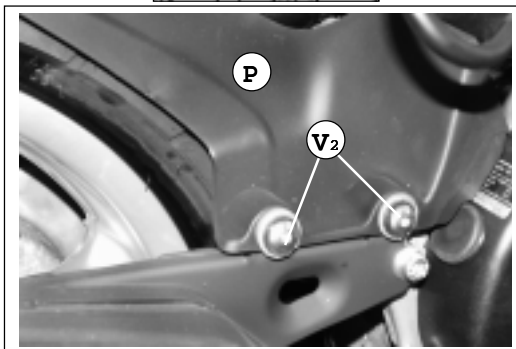
- Aflojar y quitar los tornillos (V2) de fijación amortiguadores, en la parte superior.
- Aflojar la tuerca (D).
- Extraer el guardabarros trasero.



RIMOZIONE PARASPRUZZI



- Svitare le viti (V2) e rimuovere il paraspruzzi (P) (sulla ruota posteriore).



F. 45

ABMONTIEREN DES SPRITZBLECHES

- Die Schrauben (V2) lösen und den Spritzschutz (P) (am Hinterrad) entfernen.

RIMOZIONE PARAFANGO ANTERIORE

Nota: per rimuovere il parafango anteriore, è necessario rimuovere preventivamente:

A) Cupolino (S/C - P. 4)

B) Scudo superiore (S/C - P. 4)

C) Coprimanubrio (con cruscotto) (S/C - P. 6)



AUSBAU VORDERER KOTFLÜGEL

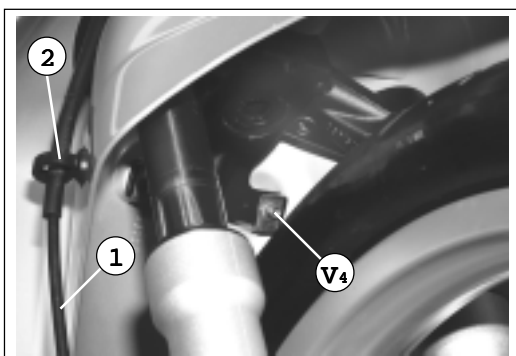
Hinweis: Um den vorderen Kotflügel zu entfernen müssen erst folgende ausgebaut werden:

A) Cockpitverkleidung (S/C - P. 4)

B) Oberer Schild (S/C - P. 4)

C) Lenkerverkleidung (mit Cockpit) (S/C - P. 6)

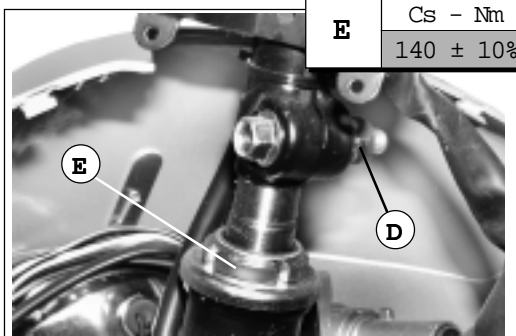
- Liberare il tubo (1) olio freno anteriore dal gancio (2).
- Rimuovere la ruota anteriore (S/D - P. 14)



F. 46

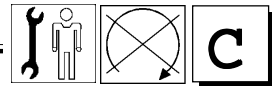
- Den Ölschlauch (1) der Vorderbremse vom Haken (2) lösen.
- Den Vorderreifen entfernen (S/D - P. 14)

- Svitare il dado (D), quindi sfilare il manubrio completo di cruscotta.
- Posizionare il manubrio (in posizione arretrata), in modo tale da non capovolgere il serbatoio olio freno anteriore.
- Allentare e rimuovere la ghiera autobloccante (E).
- Sfilare dal basso la forcella completa di parafango.
- Svitare le viti (V4) (F. 46).
- Estrarre il parafango.



F. 47

- Die Mutter (D) lösen und das Lenkrad samt Cockpit entfernen.
- Das Lenkrad (nach hinten versetzt) positionieren, so dass der Ölbehälter der Vorderbremse nicht unkippt.
- Die selbstsperrende Nutmutter (E) lockern und entfernen.
- Die Gabel samt Kotflügel von unten herausziehen.
- Die Schrauben (V4) (F. 46) lockern.
- Den Kotflügel ausbauen.



**MUD-FLAP
REMOVAL**

- Unscrew the screws (V2) and remove the splash guards (P) (on the rear wheel).

DEPOSE DU GARDE-BOUE

- *Dévisser les vis (V2) et enlever les bavettes (P) (sur la roue arrière).*

**DESMONTAJE
PARAGOTAS**

- Aflojar los tornillos (V2) y quitar el paragotas (P) (en la rueda posterior).

**FRONT MUD-GUARD
REMOVAL**

Note: to remove the front mud-guard, first remove the:

A) Windproof cover (S/C - P. 4)

B) Upper shield (S/C - P. 4)

C) Handlebar cover (and the instrument panel) (S/C - P. 6)

- Release the brake fluid pipe (1) from the coupling (2).
- Remove the front wheel (S/D - P. 14)

- Unscrew the nut (D), then extract the handlebar and the instrument panel.
- Place the handlebar (in the rear position) in order to prevent the front brake fluid supply tank from overturning.
- Unloose and remove the self-locking ring nut (E).
- Extract the fork and the mud-guard.
- Unscrew the screws (V4) (F. 46).
- Extract the mud-guard.

**DEPOSE DU GARDE-BOUE
AVANT**

Note : pour enlever le garde-boue avant, il faut d'abord enlever :

A) Pare-brise partiel (S/C - P. 4)

B) Bouclier supérieur (S/C - P. 4)

C) Protège-guidon (avec Tableau de bord) (S/C - P. 6)

- *Libérer le tube (1) de l'huile du frein avant du crochet (2).*
- *Enlever la roue avant. (S/D - P. 14)*

- *Dévisser l'écrou (D), puis extraire le guidon complet de tableau de bord.*
- *Positionner le guidon (vers l'arrière) de manière à ne pas renverser le réservoir à huile du frein avant.*
- *Desserrer et enlever la bague autobloquante (E).*
- *Extraire vers le bas la fourche complète de garde-boue.*
- *Dévisser les vis (V4) (F. 46).*
- *Extraire le garde-boue.*

DESMONTAJE GUARDA-BARROS DELANTERO

Nota: para desmontar el guardabarros delantero es necesario quitar primero:

A) Cupolino (S/C - P. 4)

B) Escudo superior (S/C - P. 4)


C) Cubremanillar (con el tablero de instrumentos) (S/C - P. 6)


- Soltar el tubo (1) aceite freno delantero del gancho (2).
- Desmontar la rueda delantera (S/D - P. 14)


- Aflojar la tuerca (D) y extraer el manillar junto con el tablero de instrumentos.
- Colocar el manillar (en posición atrás), de modo que el depósito aceite freno delantero no se vuelque.
- Aflojar y quitar el casquillo autobloquante (E).
- Extraer por abajo la horquilla junto con el guardabarros.
- Aflojar los tornillos (V4) (F. 46).
- Extraer el guardabarros.



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:

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 funkenzeugender Arbeiten (Schweißen, Schmirgel usw...) ist unbedingt zu unterlassen.

Hinweis: Um zum Benzintank Zugang zu erhalten, müssen Sie zuerst die folgenden Komponenten abmontieren:

A) Sella e vano casco (S/C - P. 16)



Sitzbank und Helmfach (S/C - P. 16)

B) Carenatura centrale (S/C - P. 14)



Mittlere Verkleidung (S/C - P. 14)

C) Carenatura intermedia (S/C - P. 24)



Zwischenverkleidung (S/C - P. 24)

D) Carenatura posteriore (S/C - P. 18)



Hintere Verkleidung (S/C - P. 18)

E) Paragambe (S/C - P. 10)

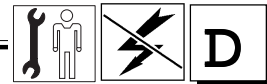


Beinschild (S/C - P. 10)


F) Pedana (S/C - P. 24)





Trittbrett (S/C - P. 24)



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 first remove:

A) the saddle and the helmet compartment (**S/C - P. 16**)

B) the central fairing (**S/C - P. 14**)


C) the intermediate fairing (**S/C - P. 24**)


D) the rear fairing (**S/C - P. 18**)


E) the leg-fender (**S/C - P. 10**)

F) the footbar (**S/C - P. 24**).

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 (soudres, roège, etc...).*

Note : avant d'accéder au réservoir d'essence, il faut enlever :

A) *La selle et le compartiment du casque (S/C - P. 16)*

B) *Le carénage central (S/C - P. 14)*


C) *Le carénage intermédiaire (S/C - P. 24)*

D) *Le carénage arrière (S/C - P. 18)*


E) *Le protège-jambes (S/C - P. 10).*


F) *La plate-forme (S/C - P. 24)*

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:

A) Asiento y hueco portacasco (**S/C - P. 16**)

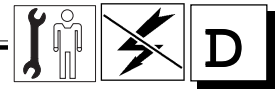
B) Carenado central (**S/C - P. 14**)

C) Carenado intermedio (**S/C - P. 24**)

D) Carenado trasero (**S/C - P. 18**)

E) Carenado de protección piernas (**S/C - P. 10**)

F) Plataforma (**S/C - P. 24**)



Per lo svuotamento del serbatoio, attendere il completo raffreddamento del motore ed utilizzare una pompa manuale.

- Scollegare il cablaggio (1) dell'indicatore di livello carburante.

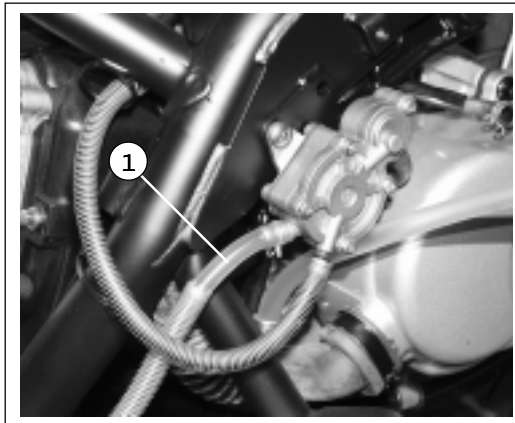


F.1

Warten Sie für die Leerung des Benzintankes bis der Motor vollkommen kalt ist und benutzen Sie eine handbetriebene Pumpe.

- Den Kabelbaum (1) des Kraftstoff-Standanzeigers trennen.

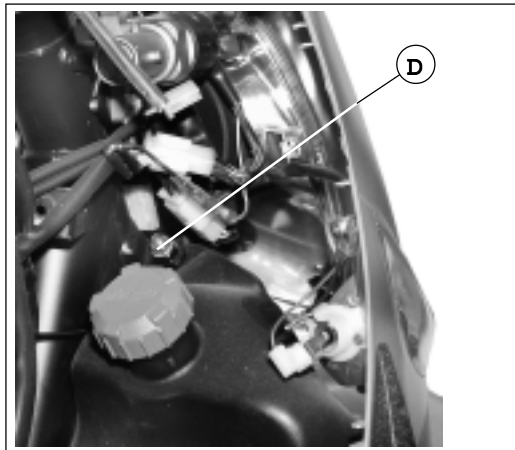
- Liberare il tubo (1) dalla pompa carburante.



F.2

- Den Schlauch (1) von der Kraftstoffpumpe lösen.

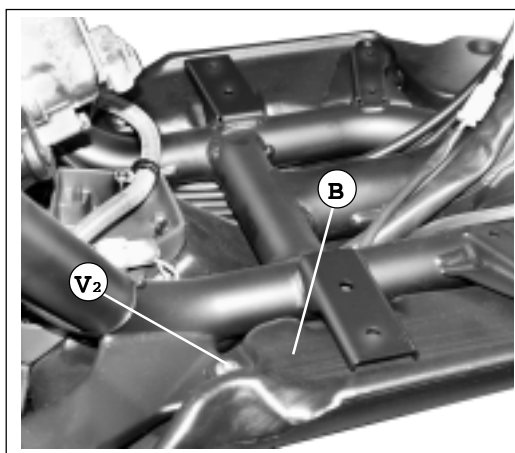
- Svitare il dado (D) di fissaggio serbatoio, nella parte superiore.



F.3

- Die Mutter (D) zur Befestigung des Tanks oben lockern.

- Svitare le viti (V2).
- Rimuovere il serbatoio (B), spostandolo moderatamente in avanti ed estraendolo dal basso.



F.4

- Die Schrauben (V2) lockern.
- Um den Tank (B) auszubauen, diesen leicht nach vorne schieben und von unten herausziehen.



To empty the tank, wait for the complete cooling of the engine. Use a manual pump.

Pour vider le réservoir, attendre que le moteur soit tout à fait froid, et utiliser une pompe manuelle.

Para vaciar el depósito esperar hasta que el motor se enfríe completamente y servirse de una bomba manual.

- Disconnect the fuel sensor harness (1).

- *Déconnecter le câblage (1) de l'indicateur de niveau du carburant.*

- Desconectar el cableado (1) del marcador nivel de combustible.

- Release the pipe (1) from the fuel pump.

- *Libérer le tube (1) de la pompe à carburant.*

- Soltar el tubo (1) de la bomba de combustible.

- Unscrew the nut (d) that fixes the tank on the upper part.

- *Dévisser l'écrou (D) de fixation du réservoir dans la partie supérieure.*

- Aflojar la tuerca (D) de fijación depósito en la parte superior.

- Unscrew the screws (V2).
- Remove the tank (B), by pulling it moderately forward and extracting it from below.


- *Dévisser les vis (V2).*
- *Enlever le réservoir (B), en le déplaçant légèrement vers l'avant et en l'extrayant du bas.*

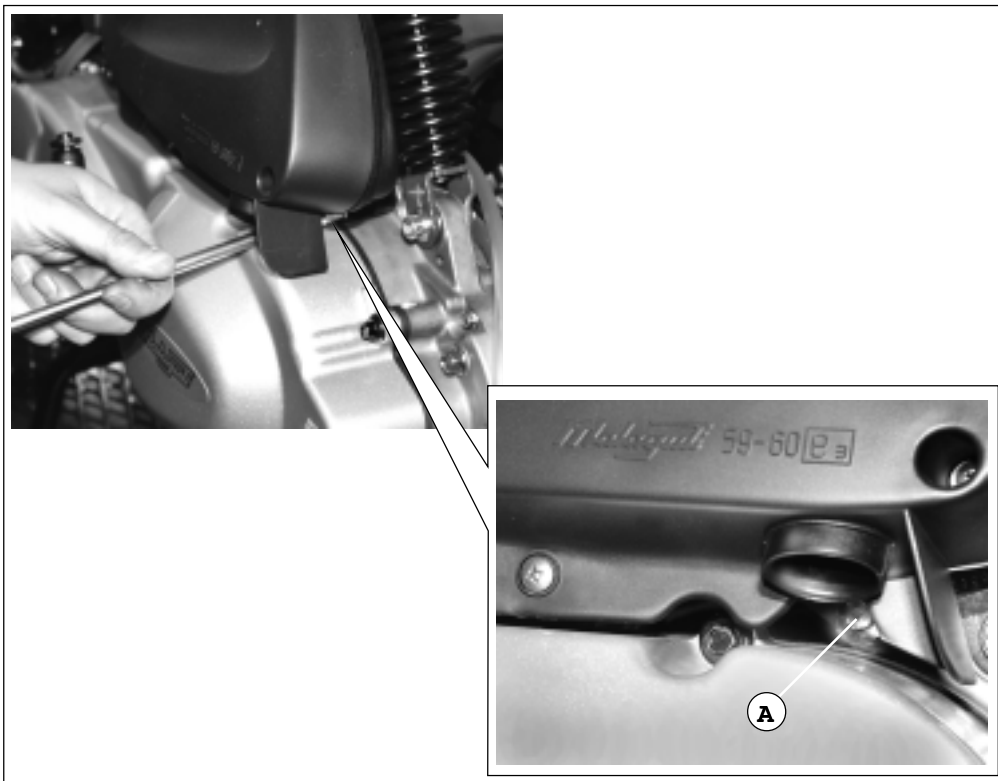
- Aflojar los tornillos (V2).
- Desmontar el depósito (B) empujándolo ligeramente hacia adelante y extrayéndolo por abajo.

**FILTRO ARIA****RIMOZIONE SCATOLA FILTRO**

- Svitare  i dadi (A).

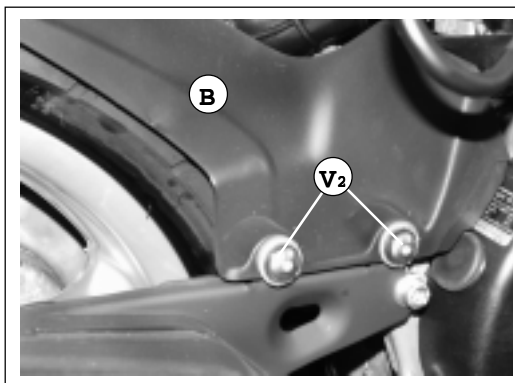
LUFTFILTER**AUSBAU FILTERGEHÄUSE**

- Die Schrauben (A)  lockern.



F.5

- Svitare le viti (V2) che fissano il paraspruzzi (B).



F.6

- Die Schrauben (V2) lockern, die den Spritzschutz (B) befestigen.

- Estrarre moderatamente la cassa filtro.



F.7

- Das Filtergehäuse vorsichtig herausnehmen.


**AIR CLEANER****FILTER BOX REMOVAL**

- Unscrew  the nuts (A).

FILTRE A AIR**DEPOSE DE LA BOITE DU FILTRE**

- *Dévisser*  *les écrous (A).*

FILTRO DE AIRE**DESMONTAJE CARTER FILTRO**

- Aflojar  las tuercas (A).

- Unscrew the screws (V2) that fix the splash guards (B).

- *Dévisser les vis (V2) qui fixent les bavettes (B).*

- Aflojar los tornillos (V2) que fijan el paragotas (B).

- Extract the air box.

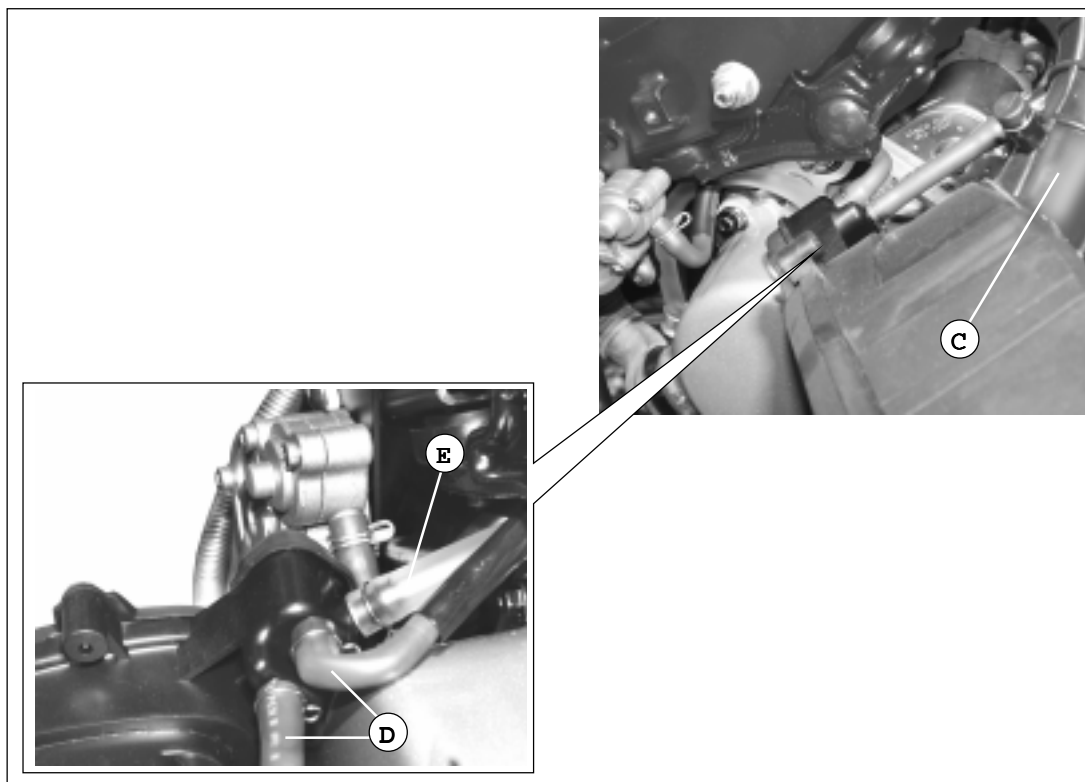
- *Extraire avec modération la boîte à filtre.*

- Extraer con cuidado el cárter del filtro.



- Scollegare il collettore di aspirazione (C).
- Scollegare i due tubi (D).
- Scollegare il tubo (E).
- Rimuovere la cassa filtro.

- Den Ansaugkrümmer (C) abnehmen.
- Beide Schläuche (D) abtrennen.
- Den Schlauch (E) abtrennen.
- Das Filtergehäuse entfernen.

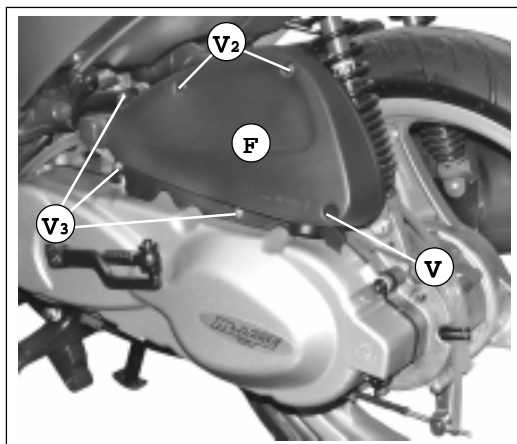


F. 8

MANUTENZIONE FILTRO ARIA

Nota: per rimuovere il filtro aria non è necessario rimuovere la scatola filtro.

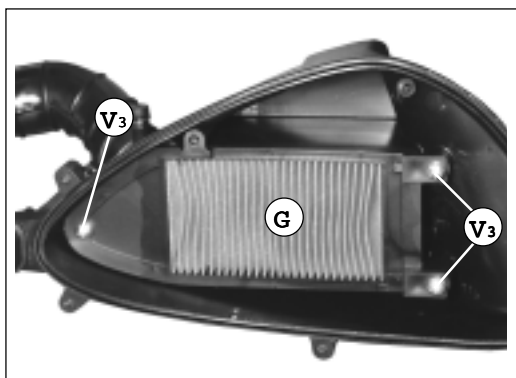
- Svitare le viti (V3).
- Svitare le viti superiori (V2).
- Svitare la vite posteriore (V).
- Rimuovere il coperchio.



F. 9

- Svitare le viti (V3) di fissaggio dell'elemento filtrante (G).
- Estrarre l'elemento filtrante e pulirlo con getto di aria compressa (dall'interno verso l'esterno dell'elemento stesso).

⚠ Nell'installare il filtro accertarsi del perfetto contatto delle superfici del coperchio, per evitare aspirazione di aria non filtrata. Nel caso il filtro risulti danneggiato, sostituirlo con altro identico.



F. 10

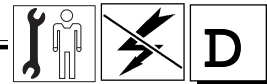
WARTUNG LUFTFILTER

Nota: Um den Luftfilter zu entfernen braucht das Filtergehäuse nicht ausgebaut zu werden.

- Die Schrauben (V3) lockern.
- Die oberen Schrauben (V2) lockern.
- Die hintere Schraube (V) lockern.
- Den Deckel abnehmen.

- Die Schrauben (V3) zur Befestigung des Filterelements (G) entfernen.
- Das Filterelement herausnehmen und mit einem Luftstrahl säubern (von innen nach aussen im Filterelement).

⚠ Bei der Installation des Filters den perfekten Kontakt der Deckeloberflächen sicherstellen, damit die Ansaugung ungefilterter Luft vermieden wird. Sollte der Filter beschädigt sein, diesen durch einen identischen ersetzen.



- Disconnect the intake manifold (C).
- Disconnect the two hoses (D).
- Disconnect the hose (E).
- Remove the air box.

- *Déconnecter le collecteur d'aspiration (C).*
- *Déconnecter les deux tubes (D).*
- *Déconnecter le tube (E).*
- *Enlever la boîte à filtre.*

- Desconectar el colector de admisión (C).
- Desconectar los dos tubos (D).
- Desconectar el tubo (E).
- Desmontar el cárter del filtro.

MAINTENANCE AIR CLEANER

Note: to remove the air box, it is not necessary to remove the air box compartment.

- Unscrew the screws (V3).
- Unscrew the upper screws (V2).
- Unscrew the rear screw (V).
- Remove the cover.

- Unscrew the screws (V3) that fix the filter (G).
- Extract the filter and clean it by means of compressed air (from inside out).

⚠ When installing the filter check that it is perfectly in contact with the surfaces of the cover to avoid non-filtered air to be sucked in. If the filter is damaged, replace with one of the same kind.

ENTRETIEN FILTRE A AIR

Note : pour enlever le filtre à air, il n'est pas nécessaire d'enlever la boîte à filtre.

- *Dévisser les vis (V3).*
- *Dévisser les vis supérieures (V2).*
- *Dévisser la vis arrière (V).*
- *Enlever le couvercle.*

- *Dévisser les vis (V3) de fixation de l'élément filtrant (G).*
- *Extraire l'élément filtrant et le nettoyer avec un jet d'air comprimé (de l'intérieur vers l'extérieur de l'élément lui-même).*

⚠ Lors de l'installation du filtre, s'assurer du parfait contact des surfaces du couvercle, pour éviter l'aspiration d'air non filtré. Si le filtre est abîmé, le remplacer par un autre identique.

MANTENIMIENTO FILTRO DE AIRE

Nota: para quitar el filtro de aire no es necesario desmontar el cárter del filtro.

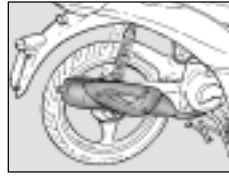
- Aflojar los tornillos (V3).
- Aflojar los tornillos superiores (V2).
- Aflojar el tornillo trasero (V).
- Quitar la tapa.

- Aflojar los tornillos (V3) de fijación elemento filtrante (G).
- Extraer el elemento filtrante y limpiarlo con un chorro de aire comprimido (por dentro del elemento soplando hacia fuera).

⚠ A la hora de instalar el filtro, comprobar que exista un perfecto contacto de las superficies de tapa, para evitar la aspiración de aire no filtrado. En el caso de que el filtro esté estropeado, sustituirlo con otro idéntico.

**RIMOZIONE
MARMITTA**

Lasciare raffreddare opportunamente la marmitta.

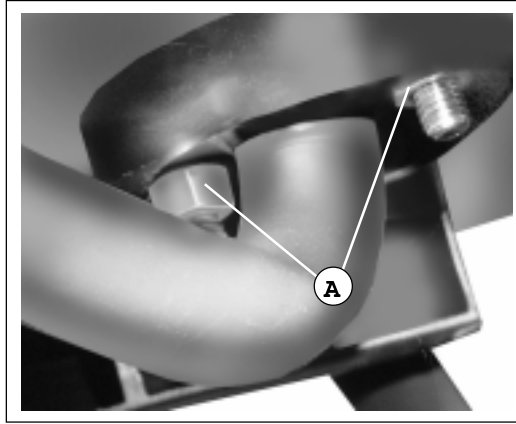


**ABMONTIEREN DES
AUSPUFFSCHALLDÄMPFERS**

Den Auspuffschalldämpfer abkühlen lassen.

Nota : per rimuovere la marmitta è necessario rimuovere preventivamente il paraspruzzi (S/C- P. 30)

- Svitare i due dadi (A) di fissaggio marmitta al collettore di scarico.

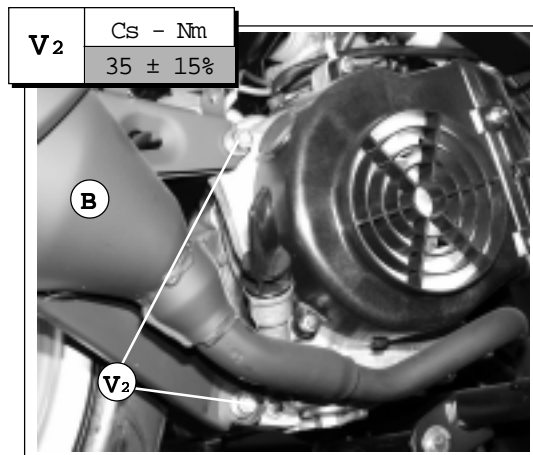


F. 11

Nota : Um den Schalldämpfer auszubauen erst den Spritzschutz entfernen (S/C- P. 30)

- Beide Müttern (A) zur Befestigung des Schalldämpfers an den Auspuffkrümmer lockern.

- Svitare le viti laterali (V2).
- Rimuovere la marmitta (B).



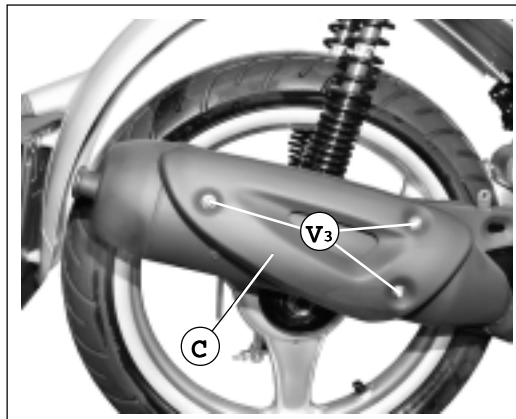
F. 12

- Die seitlichen Schrauben (V2) lockern.
- Den Schalldämpfer (B) entfernen.

**RIMOZIONE
PARACALORE**

A marmitta fredda:

- Svitare le viti (V3) e rimuovere la protezione "paracalore" (C).

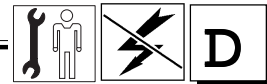


F. 13


**AUSBAU
WÄRMESPERRE**

Bei kaltem Schalldämpfer:

- Die Schrauben (V3) lockern und die "Wärmesperre" (C) entfernen.



SILENCER REMOVAL

 *The silencer must be conveniently cold before acting.*

Note: *to remove the exhaust pipe it is necessary to remove the splashguard (S/C - P. 30).*

- Unscrew the two nuts (A) that fix the exhaust pipe to the exhaust manifold.

- Unscrew the side screws (V2).
- Remove the exhaust pipe (B).

DEPOSE DU POT D'ÉCHAPPEMENT

 *Laisser refroidir le pot d'échappement.*

Note : *pour enlever le pot, il faut d'abord enlever la bavette. (S/C - P. 30)*

- *Dévisser les deux écrous (A) de fixation du pot au collecteur d'échappement.*

- *Dévisser les vis latérales (V2).*
- *Enlever le pot (B).*

DESMONTAJE SILENCIADOR DE ESCAPE

 *Dejar enfriar el silenciador de escape.*

Nota : *para desmontar el escape es necesario quitar primero el paragotas (S/C - P. 30)*

- Aflojar las dos tuercas (A) de fijación silenciador al colector de escape.

- Aflojar los tornillos laterales (V2).
- Desmontar el silenciador (B).

HEAT-GUARD REMOVAL

When the exhaust pipe is cold:

- Unscrew the screws (V3) and remove the "heat-guard" protection (C).

DEPOSE DE LA PROTECTION CONTRE LA CHALEUR

Lorsque le pot est froid :

- *Dévisser les vis (V3) et enlever la protection contre la chaleur (C).*

DESMONTAJE PROTECCION TERMICA

Con el silenciador frío:

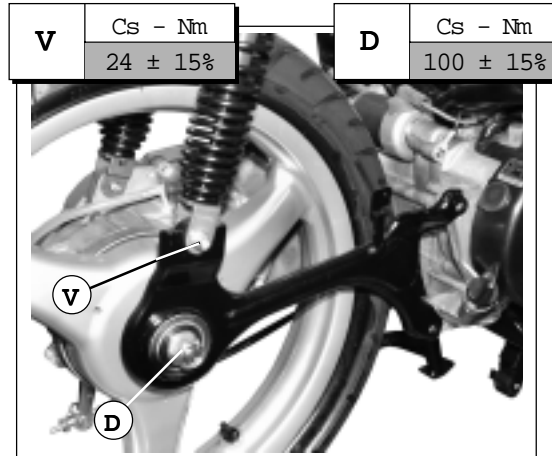
- Aflojar los tornillos (V3) y quitar la protección "térmica" (C).

RIMOZIONE RUOTA POSTERIORE

Nota: per rimuovere la ruota posteriore, è necessario rimuovere preventivamente la manmitta (S/D - P. 8)

- Posizionare il motoveicolo in modo stabile sul cavalletto centrale ed eventualmente inserire un supporto adeguato sotto il motore.

- Svitare la vite di fissaggio inferiore (V) ammortizzatore destro.
- Spostare l'ammortizzatore destro.



F. 14

ABMONTIEREN DES HINTERRADES

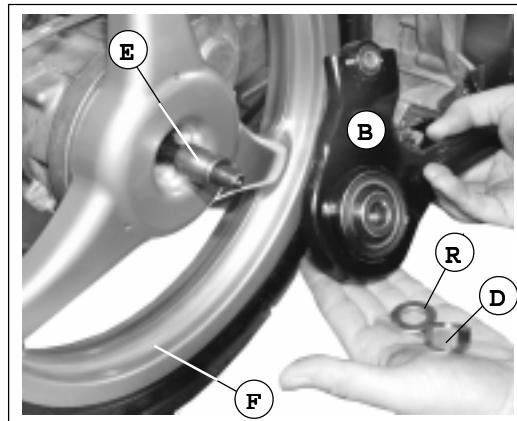
Hinweis: Um das Hinterrad abzumontieren, müssen Sie zuerst den Auspuffschalldämpfer (S/D - S. 8) abmontieren.

- Die perfekte Stabilität des Krafttrades sicherstellen. Bocken Sie den Roller deshalb auf dem mittleren Ständer auf. Stützen Sie das Fahrzeug gegebenenfalls zusätzlich unter dem Motor ab.

- Die Befestigungsschraube unten (V) des Stoßdämpfers rechts losschrauben.
- Den rechten Stoßdämpfer verschieben.

Rimuovere:

- Dado (D).
- Rondella (R).
- Braccio (B).
- Distanziale (E).
- Ruota (F).



F. 15

Entfernen:

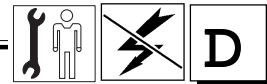
- Mutter (D).
- Unterlegscheibe (R).
- Arm (B).
- Distanzstück (E).
- Reifen (F).

Nota: rimuovendo la ruota posteriore, si accede al gruppo freno a tamburo.



F. 16

Hinweis: Den Hinterreifen entfernen, um Zugriff auf die Trommelbremse zu erhalten.



REAR WHEEL REMOVAL

Note: to remove the rear wheel, it is necessary to remove the silencer first (S/D - P. 8)

- Make sure that the motor-bike is perfectly stable on the main stand; if need be, place a support under the engine.

- Unscrew the lower fastening screw (V) of the right shock absorber.
- Move the right shock-absorber.

Remove :

- The nut (D).
- The washer (R).
- The arm (B).
- The shim (E).
- The wheel (F).

Note: by removing the rear wheel it is possible to reach the drum brake.

DEPOSE DE LA ROUE ARRIERE

Note: avant d'enlever la roue arrière, il faut enlever le pot d'échappement (S/D - P. 8)

- Mettre le motorcycle en position stable sur sa béquille centrale et, éventuellement, placer un support approprié sous le moteur.

- Dévisser la vis de fixation inférieure (V) amortisseur droit.
- Déplacer l'amortisseur à droite.

Enlever :

- L'écrou (D).
- La rondelle (R).
- Le bras (B).
- L'entretoise (E).
- La roue (F).

Note : en enlevant la roue arrière, on accède au groupe frein à tambour.

REMOCIÓN DE LA RUEDA POSTERIOR

Nota: para extraer la rueda trasera es necesario quitar primero el silenciador de escape (S/D - P. 8)

- Colocar el vehículo a motor en una forma estable sobre el soporte central e introducir, eventualmente, un soporte adecuado debajo del motor.

- Aflojar el tornillo de fijación inferior (V) del amortiguador derecho.
- Apartar el amortiguador derecho.

Quitar:

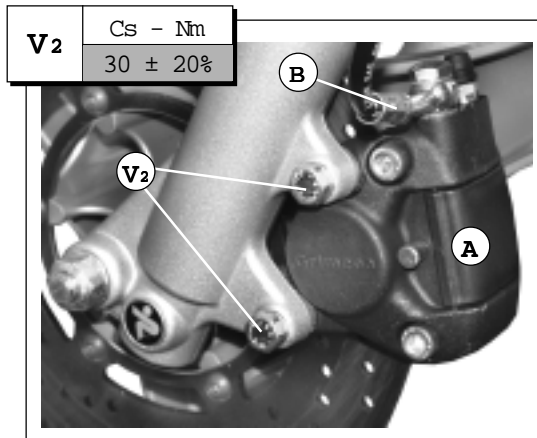
- Tuerca (D).
- Arandela (R).
- Brazo (B).
- Distanciador (E).
- Rueda (F).

Nota : quitando la rueda trasera se puede acceder al grupo freno de tambor.



RIMOZIONE GRUPPO PINZA FRENO ANTERIORE

- Svitare le viti (V2) ed estrarre il gruppo pinza (A) completo.



F. 17

ABMONTIEREN DER ZANGENGRUPPE BREMSE VORNE

- Die Schrauben (V2) losschrauben und die gesamte Zangengruppe (A) entfernen.

SOSTITUZIONE GRUPPO PINZA

- Svotare completamente il circuito oleodinamico, versando il liquido in apposito contenitore per lo smaltimento secondo la vigente Normative.

- ⚠ *Nella rimozione della pinza, prestare la massima attenzione a non danneggiare il condotto dell'olio, il disco e le pastiglie del freno.*

- Dopo aver rimosso il gruppo pinza, svitare ed estrarre il raccordo (B) e la relativa guarnizione.

VERIFICA USURA PASTIGLIE

ogni 2.500 Km

- Nell'occasione, verificare anche lo stato di usura del disco. Nel caso risultasse rigato o usurato in modo anormale, eseguire una rettifica. Se dovesse risultare molto danneggiato o con uno spessore inferiore a **mm 2**, procedere alla sostituzione.

- ⚠ *Lo spessore minimo delle pastiglie è mm 2.*

AUSWECHSELUNG DER ZANGENGRUPPE

- 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.*

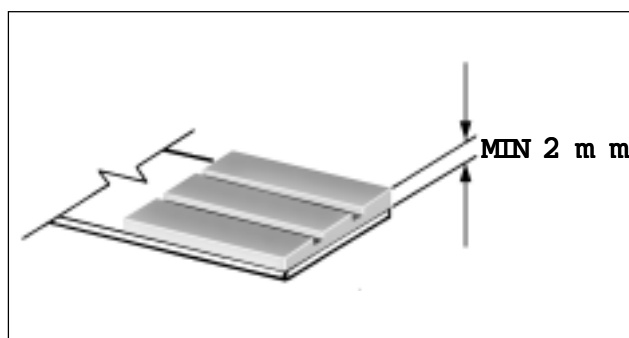
- Nach dem Abmontieren der Zangengruppe, die Verbindungselemente (B) und die entsprechenden Dichtungen aufschrauben.

KONTROLLE VERSCHLEISS BREMSBELÄGE

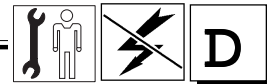
Alle 2.500 Km

- 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.*



F. 18



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.


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 fitting (B) and the relative lining.


SUBSTITUTION DU GROUPE PINCE


 *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 le raccord (B) et le joint correspondant.

SUSTITUCION GRUPO PINZA

 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 racore (B) y la relativa garniciore.

BRAKE PAD WEAR CHECK

every 2.500 Km

- In this occasion, also verify the condition of the pad. Carry out a grinding in case it appears to be scratched or unusually worn. Should it be damaged very much or have less than 2 mm in thickness, replace it.

 *The minimum thickness of the pads is 2 mm.*

CONTROLE DE L'USURE DES PLAQUETTES

tous les 2.500 Km

- Lors de ce contrôle, vérifier aussi l'état d'usure du disque. S'il est rayé ou anormalement usé, effectuer une rectification. S'il est très abîmé ou si son épaisseur est inférieure à 2 mm, procéder à son remplacement.

 *L'épaisseur minimum des plaquettes est de 2 mm.*

CONTROL DESGASTE PASTILLAS

cada 2.500 Km

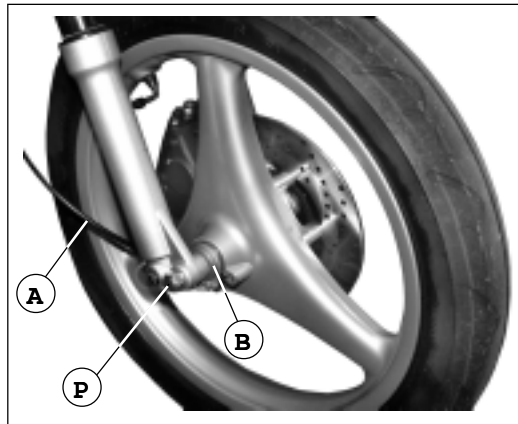
- En el momento de efectuar este control, comprobar también el estado de desgaste de los discos. En el caso estén rayados o desgastados de manera anómala, rectificar. En el caso de que estén muy deteriorados o tengan un espesor inferior a 2 mm, sustituir.

 *El espesor mínimo de las pastillas tiene que ser de 2 mm.*

RIMOZIONE RUOTA ANTERIORE

- Accertarsi della perfetta stabilità del motoveicolo, posizionato sul cavalletto centrale; eventualmente, inserire un supporto sotto al motore.

- Liberare il cavo (A) del contachilometri dal rinvio (B).



F. 19

- Svitare il dado (D) del perno ruota.
- Sfilare il perno ruota (P) e rimuovere la ruota.

⚠ 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.
- Infilare il perno ruota.
- Riavvitare il dado (D) e serrarlo alla coppia prescritta.



Lo smontaggio e l'eventuale sostituzione dei particolari componenti la ruota è deducibile dal catalogo Ricambi (ciclistica).

FORCELLA

RIMOZIONE FORCELLA COMPLETA

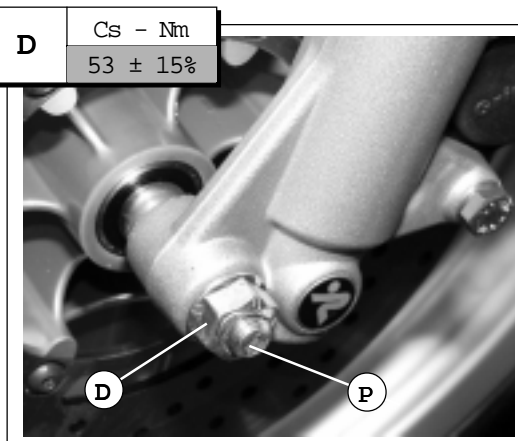
⚠ Accertarsi dell'effettiva stabilità del motoveicolo; eventualmente, sistemare un supporto adeguato sotto il motore. La ruota anteriore dovrà sporgere oltre il bordo della pedana elevatrice.

Nota: per rimuovere la forcella completa, attenersi alle descrizioni inerenti la rimozione del **parafango anteriore** (S/C - P. 30)

ABMONTIEREN DES VORDERRADES

- Die perfekte Stabilität des Krafttrades sicherstellen. Bocken Sie den Roller deshalb auf dem mittleren Ständer auf. Stützen Sie das Fahrzeug gegebenenfalls zusätzlich unter dem Motor ab.

- Das Kabel (A) des Kilometerzählers vom Vorgelege (B) lösen.



F. 20

- Die Mutter (D) vom Radzapfen lösen.
- Den Radzapfen (P) entfernen und den Reifen abmontieren.

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

Beim Wiedereinbau ist folgendermaßen vorzugehen:

- Das Rad montieren, und das Kilometerzählerzwischengetriebe am entsprechenden Sitz positionieren.
- Den Radbolzen einschieben.

- Die Schraubenmutter (D) befestigen und bis zum beschriebenen Drehmoment festschrauben.



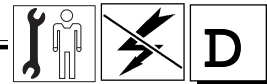
Das Abmontieren und die eventuelle Auswechslung besonderer Komponenten des Rades ist im Ersatzteile-Handbuch (Motorradfahrer) beschrieben.

GABEL

ABMONTIEREN DER KOMPLETTEN GABEL

⚠ Die perfekte Stabilität des Krafttrades sicherstellen. Stützen Sie das Fahrzeug gegebenenfalls zusätzlich unter dem Motor ab. Das Vorderrad muß über den Rand der Hebelplattform herausragen.


Hinweis: Zum Ausbau der kompletten Gabel die Hinweise bzgl. den Ausbau des **vorderen Kotflügels** befolgen (S/C - P. 30)



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.
- Release the odometer cable (A) from the transmission unit (B).

- Unscrew the wheel spindle nut (D).
- Unscrew the wheel spindle (P) and remove the wheel.


 **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.
- Insert the wheel pin.
- Tighten the nut (D) and fasten it to the appointed torque wrench setting.

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

FORK COMPLETE FORK REMOVAL


 **Make sure that the motor-bike 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 remove the whole fork, follow carefully the instructions for the **front mud-guard** removal (S/C - P. 30)

DEPOSE DE LA ROUE AVANT


- S'assurer de la parfaite stabilité du motorcycle après l'avoir mis sur sa béquille centrale; éventuellement, placer un support sous le moteur.
- Libérer le câble (A) du compteur kilométrique du renvoi (B).

- Dévisser l'écrou (D) de l'axe de la roue.
- Extraire l'axe de la roue (P) et enlever la roue.


 **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.
- enfiler l'axe de la roue.
- resserrer l'écrou (D) suivant le couple indiqué.

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

FOURCHE DEPOSE FOURCHE COMPLETE


 **S'assurer que le motorcycle est parfaitement stable; éventuellement, placer un support approprié sous le moteur. La roue avant doit dépasser du bord du tapis d'élévation.**

Note pour enlever la fourche complète, suivre les instructions relatives à la dépose du **garde-boue** avant (S/C - P. 30)

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.
- Soltar el cable (A) del cuenta-kilómetros de la contramarcha (B).

- Aflojar la tuerca (D) del perno rueda.
- Extraer el perno rueda (P) y quitar la rueda.


 **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.
- Insertar el perno rueda.
- Atomillar la tuerca (D) y apretarla según el par de apriete indicado.

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

HORQUILLA REMOCIÓN HORQUILLA COMPLETA

 **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 desmontar la horquilla completa, atenerse a las descripciones concernientes el desmontaje del **guardabarros delantero** (S/C - P. 30)

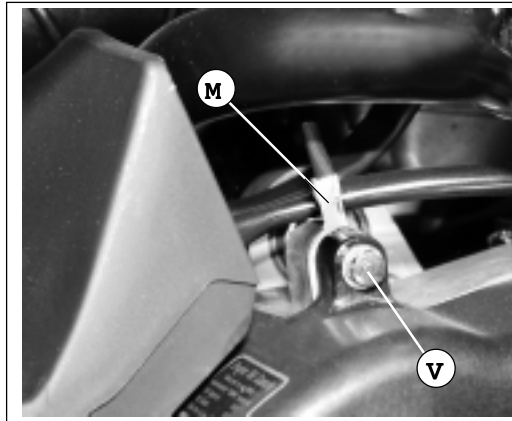
RIMOZIONE MOTORE

Nota: per rimuovere il motore è necessario rimuovere preventivamente:

- A) Vano casco (S/C - P. 16)
- B) Carenatura posteriore (S/C - P. 18)
- C) Scatola filtro aria (S/D - P. 4)
- D) Marmitta (S/D - P. 8)
- E) Ruota posteriore (S/D - P. 10)

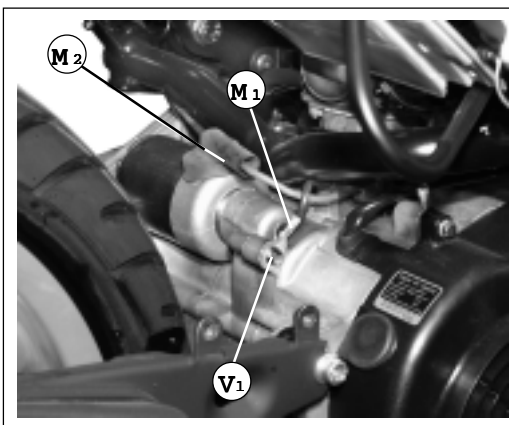
⚠ Posizionare lo scooter in modo stabile ed iniziare gli interventi di rimozione motore, procedendo come segue:

- Svitare la vite (V) e liberare il cavo di massa (M).



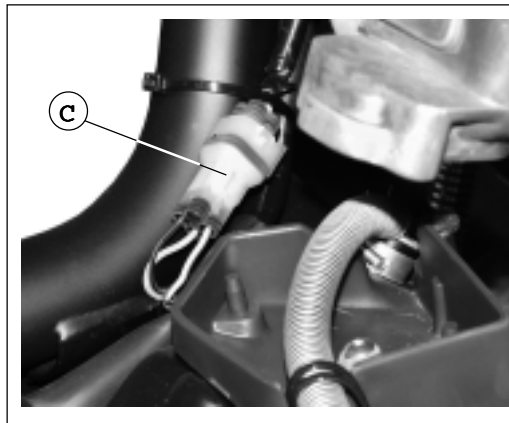
F. 21

- Svitare la vite (V1) e liberare il cavo (M1) di massa motorino avviamento
- Scollegare il cavo (M2).



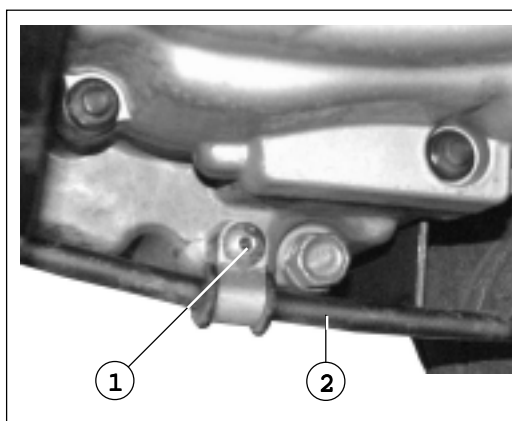
F. 22

- Scollegare il connettore (C) del volano magnetico.



F. 23

- Svitare la vite (1) e liberare il cavo (2) per la trasmissione del freno posteriore.



F. 24

ABMONTIEREN DES MOTORS

Hinweis: Um den Motor auszubauen, erst folgende Teile entfernen:

- A) Helmfach (S/C - P. 16)
- B) Hintere Verkleidung (S/C - P. 18)
- C) Luftfiltergehäuse (S/D - P. 4)
- D) Schalldämpfer (S/D - P. 8)
- E) Hinterrreifen (S/D - P. 10)

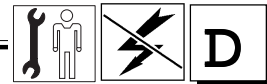
⚠ Das Krafttrad auf eine stabile Oberfläche stellen und die Arbeiten für den Ausbau des Motors wie folgt vornehmen:

- Die Schraube (V) lockern und das Massekabel (M) lösen.

- Die Schraube (V1) lockern und das Massekabel (M1) des Anlassmotors lösen.
- Das Kabel (M2) trennen.

- Den Verbinder (C) des Schwungrades trennen.


- Die Schraube (1) lockern und das Kabel (2) zum Antrieb der Hinterbremse lösen.



ENGINE REMOVAL

Note: to remove the engine it is necessary to remove:

- A) The helmet compartment (S/C - P. 16)
- B) the rear fairing (S/C - P. 18)
- C) the air filter box (S/D - P. 4)
- D) the exhaust pipe (S/D - P. 8)
- E) the rear wheel (S/D - P. 10)

 **Make sure that the scooter is perfectly stable and start removing the engine, following instructions:**

- Unscrew the screw (V) and release the ground cable (M).
- Unscrew the screw (V1) and release the starter motor ground cable (M1).
- Disconnect the cable (M2).


• Disconnect the magnet flywheel connector (C).

• Unscrew the screw (1) and release the rear brake transmission cable (2).

DEPOSE DU MOTEUR

Note : pour enlever le moteur, il faut d'abord enlever :

- A) Le compartiment du casque (S/C - P. 16)
- B) Le carénage arrière (S/C - P. 18)
- C) La boîte du filtre à air (S/D - P. 4)
- D) Le pot (S/D - P. 8)
- E) La roue arrière (S/D - P. 10)

 **Positionner le scooter de manière stable et commencer les opérations de dépose du moteur, en procédant comme suit :**

- Dévisser la vis (V) et libérer le câble de masse (M).
- Dévisser la vis (V1) et libérer le câble (M1) de masse du démarreur.
- Déconnecter le câble (M2).


• Déconnecter le connecteur (C) du volant magnétique.

• Dévisser la vis (1) et libérer le câble (2) pour la transmission du frein arrière.

REMOCIÓN DEL MOTOR

Nota : para desmontar el motor es necesario quitar primero:

- A) Hueco portacasco (S/C - P. 16)
- B) Carenado trasero (S/C - P. 18)
- C) Carter filtro de aire (S/D - P. 4)
- D) Silenciador (S/D - P. 8)
- E) Rueda trasera (S/D - P. 10)

 **Colocar el scooter de manera estable y comenzar las tareas de desmontaje motor, procediendo de la manera siguiente:**

- Aflojar el tornillo (V) y soltar el cable de puesta a tierra (M).
- Aflojar el tornillo (V1) y soltar el cable (M1) de puesta a tierra motor de arranque.
- Desconectar el cable (M2).

• Desconectar el conector (C) del volante magnético.

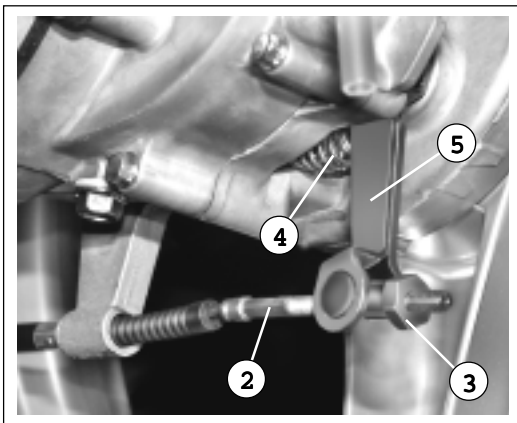
• Aflojar el tornillo (1) y soltar el cable (2) para la transmisión del freno trasero.



- Svitare il dado (3) e sfilare il cavo (2) di trasmissione.
- Rimuovere la molla (4) di ritorno della leva (5).



Non dimenticare di rimontare la molla (4).



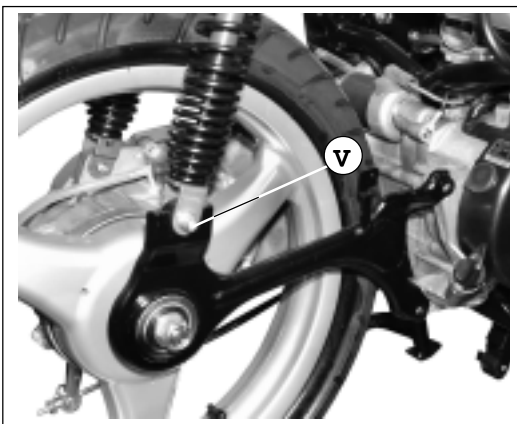
- Die Mutter (3) lockern und das Antriebskabel (2) ausziehen.
- Die Rückstellfeder (4) des Hebels (5) entfernen.



Vergessen Sie nicht die Feder (4) wieder einzubauen.

F. 25

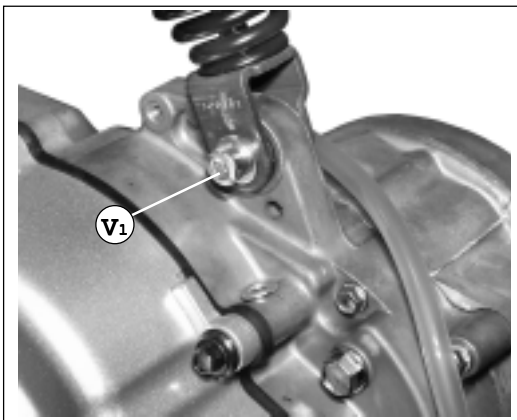
- Svitare la vite (V) e liberare l'ammortizzatore destro.



- Die Schraube (V) lockern und den rechten Stoßdämpfer lösen.

F. 26

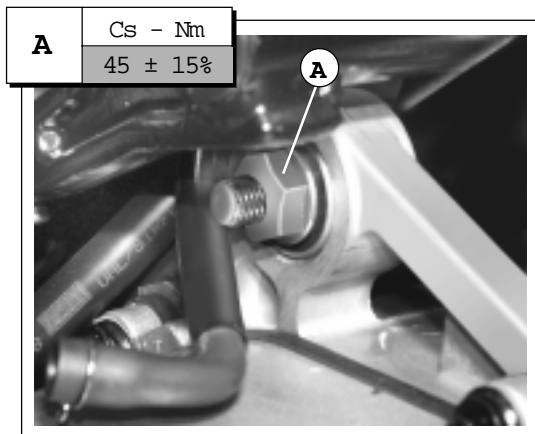
- Svitare la vite (V1) e liberare l'ammortizzatore sinistro.



- Die Schraube (V1) lockern und den linken Stoßdämpfer lösen.

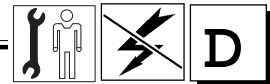
F. 27

- Svitare il dado (A).



- Die Mutter (A) lösen.

F. 28



- Unscrew the nut (3) and extract the transmission cable (2).
- Remove the lever (5) return spring (4).

- *Dévisser l'écrou (3) et extraire le câble (2) de transmission.*
- *Enlever le ressort (4) de retour du levier (5).*

- Aflojar la tuerca (3) y extraer el cable (2) de transmisión.
- Quitar el muelle (4) de retroceso de la palanca (5).



Do not forget to reassemble the spring (4).



Ne pas oublier de réinstaller le ressort (4).



Recordarse de volver a montar el muelle (4).

- Unscrew the screw (V) and release the right shock-absorber.

- *Dévisser la vis (V) et libérer l'amortisseur droit.*

- Aflojar el tornillo (V) y soltar el amortiguador derecho.

- Unscrew the screw (V1) and release the left shock-absorber.

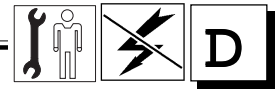
- *Dévisser la vis (V1) et libérer l'amortisseur gauche.*

- Aflojar el tornillo (V1) y soltar el amortiguador izquierdo.

- Unscrew the nut (A).

- *Dévisser l'écrou (A).*

- Aflojar la tuerca (A).



• Estrarre la vite (B) (perno fulcro motore).

• Die Schraube (B) (Motordrehachse) entfernen.

! *Prima di sfilare il perno fulcro (B), è consigliabile farsi aiutare da un secondo operatore che avrà il compito di trattenere e sollevare il motoveicolo dalla parte posteriore del telaio.*

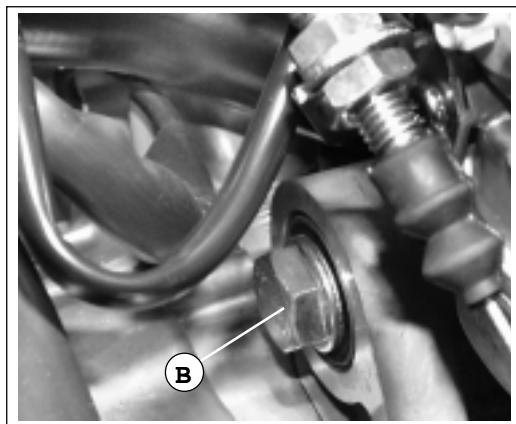
! *Vor dem Abziehen des Drehzapfens (B) empfiehlt es sich, einen zweiten Mitarbeiter um Hilfe zu ersuchen, dessen Aufgabe ist es, das Krafttrad von der Hinterseite des Rahmens aus zurückzuhalten und anzuheben.*

! *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 Gliedmaßen 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.



F. 29

• Extract the screw (B) (engine pivot pin) .

• Extraire la vis (B) (pivot d'articulation du moteur) .

• Extraer el tornillo (B) (perno fulcro motor) .

! *Before extraxting the pivot pin (B), ask for the help of a second operator which will hold and lift the scooter frame rear part.*

! *Avant de dégager le pivot de point d'appui (B) nous conseillons de demander de l'aide à un autre opérateur qui tiendra et soulèvera le véhicule du côté arrière du châssis.*

! *Antes de extraer el perno fulcro (B) se aconseja llamar a otra persona para que preste ayuda sujetando el scooter y levantándolo por la parte trasera 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.*

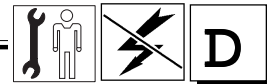
! *Manoeuvrer avec un maximum de prudence et d'attention afin de ne pas provoquer l'écrasement des mains et des membres inférieurs.*

! *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.



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. 30).
- 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 la quota "L" originale.

KONTROLLE DER RAHMENABMESSUNGEN

- Falls das Krafttrad 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. 30).
- 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 "L" wiederherzustellen.

DIMENSIONAL FRAME CHECK

- In case the frame is thought to be distorted, even if only slightly, following an accident, it is imperative that a dimensional check be made before proceeding with any repairs or settings.
- Check the distance (F. 30).
- 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 distance "L".

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. 30).
- La cote mesurée pourra présenter une tolérance de ± 2 mm. Si ce n'est pas le cas, remplacer entièrement le cadre.



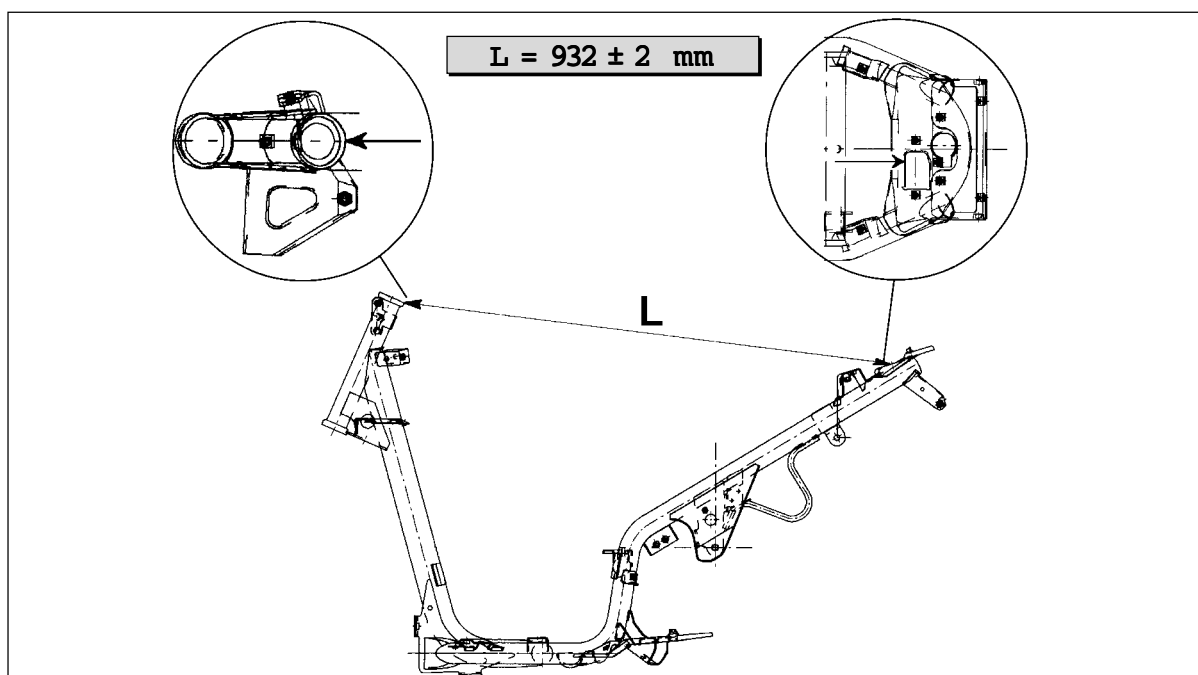
Ne pas déformer le châssis, pour rétablir le cote "L" originale.

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. 30).
- 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 la medida "L" originale.



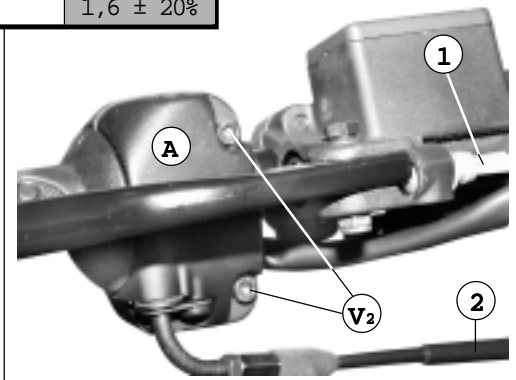
F. 30



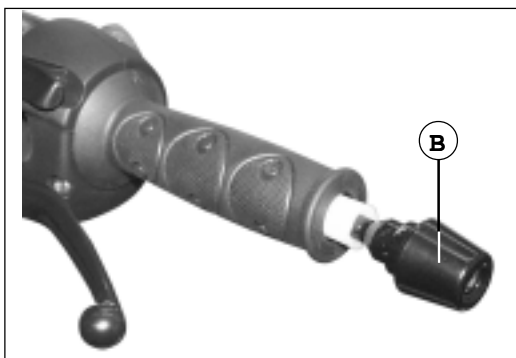
RIMOZIONE COMANDI AL MANUBRIO

- Per rimuovere i dispositivi dei due comandi elettrici, posti sul manubrio, occorre rimuovere il coprimanubrio.
- Scollegare il connettore (1) .
- Scollegare il cavo (2) del comando acceleratore (nel comando destro).
- Svitare le viti (V2).
- Separare (con cautela) le due parti componenti il dispositivo (A).
- Per sostituire le manopole del manubrio, è necessario svitare ed estrarre i contrappesi (B).

V2	Cs - Nm
	1,6 ± 20%




F.1



F.2

ABMONTIEREN DER BEDIENTUNGSELEMENTE

- Um die am Lenker angebrachten Vorrichtungen der zwei elektrischen Steuerelemente abzumontieren, muss die mittlere Lenkerverkleidung abmontiert werden.
- Den Verbinder (1)  trennen.
- Das Kabel (2) des Gasgriffs (am rechten Griff) abtrennen.
- Die Schrauben (V2) losschrauben.
- (Vorsichtig) die zwei Teile der Vorrichtung (A) trennen.
- Um die Drehgriffe des Lenkers auszuwechseln, müssen die zwei Gegengewichte (B) abmontiert werden.

RIMOZIONE COMMUTATORE A CHIAVE


Nota: per accedere al gruppo commutatore a chiave (A), è necessario rimuovere preventivamente il paraganbe (S/C - P. 10)



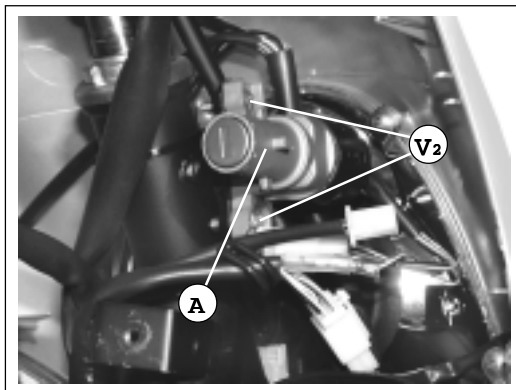
AUSBAU SCHLÜSSELSCHALTERS

Hinweis: Um Zugriff auf den Schlüsselschalter (A) zu erhalten, erst den Beinschild ausbauen (S/C - P. 10)

- Svitare completamente le viti (V2) speciali.


 Le viti di fissaggio (V2) sono realizzate con testa speciale, fornibile a richiesta (cod. 086.014.00)

- Estrarre il commutatore (A) prestando attenzione a cavi e connettori.



F.3

- Die Spezialschrauben (V2) völlig ausschrauben.

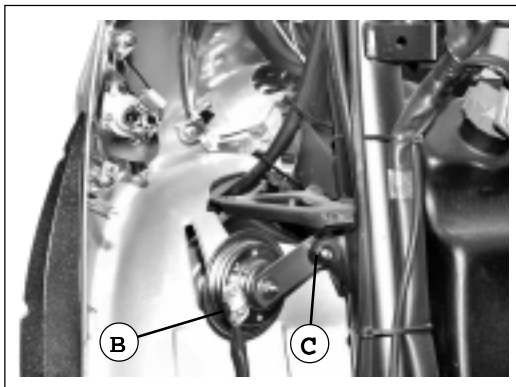
 Die Befestigungsschrauben (V2) sind mit einem auf Anfrage Lieferbarem Spezialkopf (Code 086.014.00) versehen.

- Den Schalter (A) entfernen und dabei auf die Kabel und Verbinder achten.

RIMOZIONE AVVISATORE ACUSTICO

Nota: per accedere all'avvisatore acustico (B), è necessario rimuovere il paraganbe (S/C - P. 10)

- Scollegare i cavi elettrici.
- Svitare il dado (C) e rimuovere l'avvisatore acustico (B).

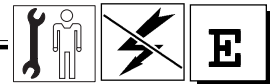


F.4


AUSBAU HUPE

Hinweis: Um Zugriff auf den Akustiksignalgeber (B) zu erhalten, erst den Beinschild ausbauen (S/C - P. 10)


- Die elektrischen Kabel abtrennen.
- Die Mutter (C) lösen und den Akustiksignalgeber (B) entfernen.




HANDLEBAR CONTROLS REMOVAL

- To remove the two electric control devices, placed on the handlebar, it is necessary to remove the handlebar cover.
- Disconnect the connector (1) .
- Disconnect the throttle cable (2) (on the right).
- Unscrew the screws (V2).
- Separate (with caution) the two parts of the device (A).
- In order to change the handles of the handlebar, it is necessary to unscrew and remove the counterweights (B).

DEPOSE DES COMMANDES SUR LE GUIDON

- Pour enlever les dispositifs des deux commandes électriques, placées sur le guidon, il faut enlever le protège-guidon.
- Déconnecter le connecteur (1) .
- Déconnecter le câble (2) de commande de l'accélérateur (dans la commande droite).
- Dévisser les vis (V2).
- Séparer (avec soin) les deux parties qui composent le dispositif (A).
- Pour changer les poignées du guidon, il faut dévisser et extraire les contrepoids (B).


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.
- Desconectar el conector (1) .
- Desconectar el cable (2) del mando acelerador (en el mando derecho).
- Aflojar los tornillos (V2).
- Separar (con cuidado) las dos partes que componen el dispositivo (A).
- Para sustituir los puños del manillar es necesario aflojar y extraer los contrapesos (B).

KEY SWITCH REMOVAL

Note : to reach the key switch unit (A) it is necessary to remove the leg-fender (S/C - P. 10)

- Unscrew the special screws (V2) completely.


 The fastening screws (V2) have a special head that can be provided on demand (cod. 086.014.00).

- Extract the key switch (A) , paying attention to cables and connectors.

DÉPOSE DU COMMUTATEUR À CLÉ

Remarque : pour accéder au groupe commutateur à clé (A), il faut d'abord enlever le protège-jambes (S/C - P. 10)

- Dévisser entièrement les vis (V2) spéciales.


 Les vis de fixation (V2) sont réalisées sur demande avec une tête spéciale (réf. 086.014.00)

- Extraire le commutateur (A) en faisant attention aux câbles et aux connecteurs.

DESMONTAJE CONMUTADOR DE LLAVE

Nota : para acceder al grupo conmutador de llave (A) es necesario desmontar primero el carenado de protección piernas (S/C - P. 10)

- Aflojar totalmente los tornillos (V2) especiales.

 Los tornillos de fijación (V2) están provistos de una cabeza especial, suministrable bajo demanda (cód. 086.014.00)

- Extraer el conmutador (A) poniendo cuidado con los cables y conectores.

ELECTRIC HORN REMOVAL

Note: to reach the electric horn (B) it is necessary to remove the leg-fender (S/C - P. 10)

- Disconnect the electric cables.
- Unscrew the nut (C) and remove the electric horn (B)

DÉPOSE DE L'AVERTISSEUR SONORE

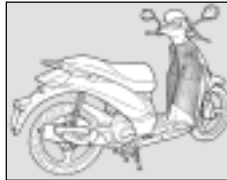
Remarque : pour accéder à l'avertisseur sonore (B), il faut d'abord enlever le protège-jambes (S/C - P. 10)

- Déconnecter les câbles électriques.
- Dévisser l'écrou (C) et enlever l'avertisseur sonore (B).

DESMONTAJE AVISADOR ACÚSTICO

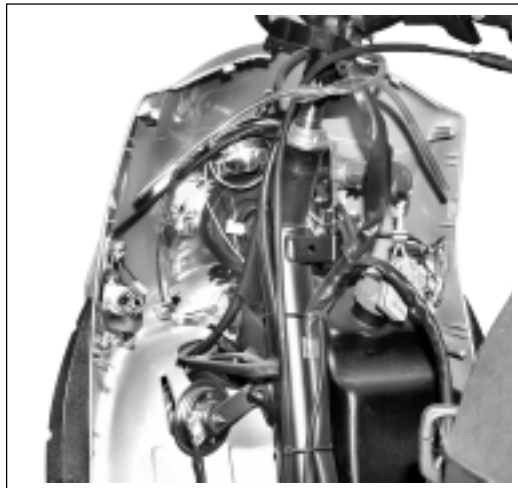
Nota : para acceder al avisador acústico (B) es necesario desmontar primero el carenado de protección piernas (S/C - P. 10)

- Desconectar los cables eléctricos.
- Aflojar la tuerca (C) y desmontar el avisador acústico (B).

**FARO ANTERIORE ED INDICATORI
DI DIREZIONE ANTERIORI****VORDERSCHEINWERFER UND
VORDERE RICHTUNGSANZEIGER**

Nota: per accedere alle lampade del faro anteriore e degli indicatori di direzione, è necessario rimuovere preventivamente il paragambe (S/C - P. 10)

Hinweis: Um Zugriff auf die Lampen des Vorderscheinwerfers und der Richtungsanzeiger zu erhalten, vorerst den Beinschild (S/C - P. 10) entfernen.



F.5

FARO ANTERIORE

Nel faro anteriore sono presenti la lampadina di posizione e la lampada anabbagliante/abbagliante.

VORDERSCHEINWERFER

Im Vorderscheinwerfer sind das Parklicht und die Abblend-/Fernlichter eingebaut.

- **Luce anabbagliante/abbagliante (A):**

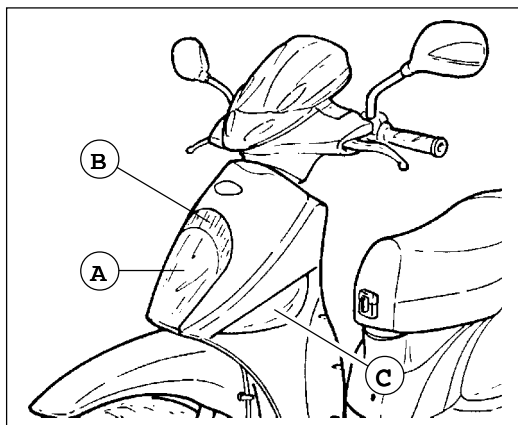
Lampadina tipo S2 12V
35-35 W.

- **Luce di posizione (B):**

Lampadina 12V - 3 W

**INDICATORI DI
DIREZIONE ANTERIORI**

- (C): Lampadine 12V - 10 W.



F.6

- **Abblend-/Fernlichter (A):**

Lampe des Typs S2 12V
35-35 W.

- **Parklicht (B):**

Lampe 12V - 3 W

**VORDERE
RICHTUNGSANZEIGER**

- (C): Lampen 12V - 10 W.



**HEADLIGHT AND
FRONT DIRECTION
INDICATORS**

**FEU AVANT ET
CLIGNOTANTS
AVANT**

**FARO DELANTERO E
INDICADORES DE
DIRECCION DELANTEROS**

Note: to reach the headlight and the direction indicator bulbs, it is necessary to remove the leg-fender (S/C - P. 10)

Note : pour accéder aux ampoules du feu avant et des clignotants, il faut enlever d'abord le protège-jambes (S/C - P. 10)

Nota: para acceder a las lámparas del faro delantero y de los indicadores de dirección es necesario quitar primero el carenado de protección piernas (S/C - P. 10)

HEADLIGHT

The headlight contains the position light and the low/high beam bulbs.

- **Low/high beam light** (A):
- Bulb type S2 12V 35-35W.
- **Position light** (B):
- Bulb type 12V - 3 W.

FEU AVANT

Le feu avant est équipé des ampoules pour les feux de position, de croisement / de route.

- **Feux de croisement / de route** (A):
- Ampoule type S2 12V 35-35 W.
- **Feu de position** (B):
- Ampoule 12V - 3 W.

FARO DELANTERO

En el faro delantero están alojadas las luces de posición y las luces de cruce/carretera.

- **Luces de cruce/carretera** (A):
- Lámpara tipo S2 12V 35-35 W.
- **Luces de posición** (B):
- Lámpara 12V - 3 W

**FRONT DIRECTION
INDICATORS**

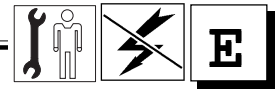
- (C) Bulbs: 12V - 10W.

**CLIGNOTANTS
AVANT**

- (C): Ampoules 12V - 10 W.

**INDICADORES DE
DIRECCION DELANTEROS**

- (C): Lámparas 12V - 10 W.

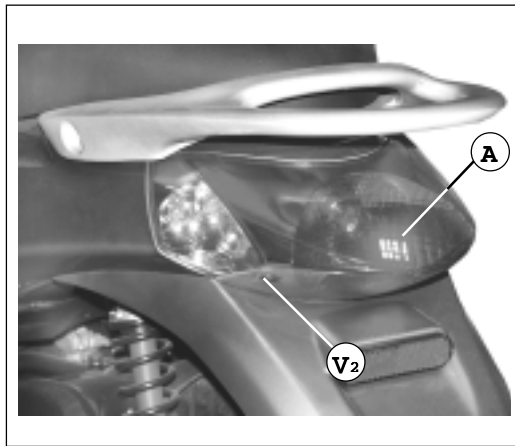


FANALE POSTERIORE

- Svitare le viti (V2) e rimuovere il trasparente (A).
- Sostituire la lampada fulminata con altra nuova, identica:

12V - 5/21W

! *Nel rimontare il trasparente, non avvitare troppo a fondo le viti (V2).*



F. 7

RÜCKSCHEINWERFER

- Die Schrauben (V2) lockern und das durchsichtige Schutzglas (A) entfernen.
- Die durchgebrannte Lampe gegen eine neue Lampe desgleichen Typs austauschen:

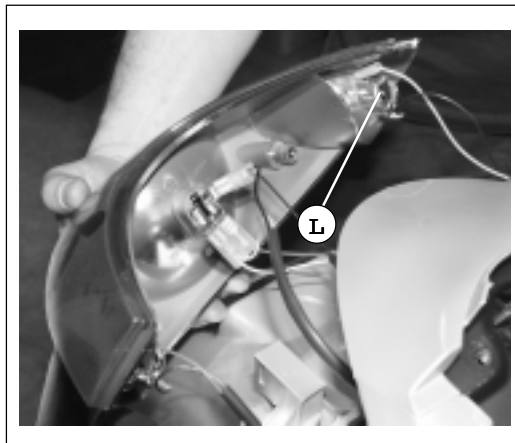
12V - 5/21W

! *Beim Einbau des durchsichtigen Schutzglases, die Schrauben (V2) nicht zu fest anziehen.*

INDICATORI DI DIREZIONE POSTERIORI

- Estrarre la lampadina fulminata (es.: L) e sostituirla con altra nuova, identica:

12V - 10W



F. 8

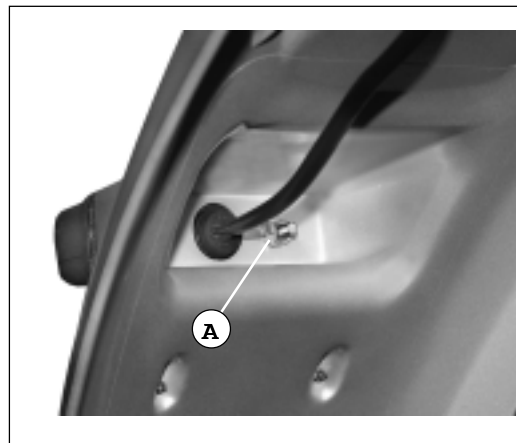
HINTERE RICHTUNGSANZEIGER

- Die durchgebrannte Lampe (z.B.: L) entfernen und gegen eine neue desgleichen Typs austauschen:

12V - 10W

FANALINO LUCE TARGA (sostituzione lampadina)

- Svitare i dadi (A) posti sotto il parafango posteriore.



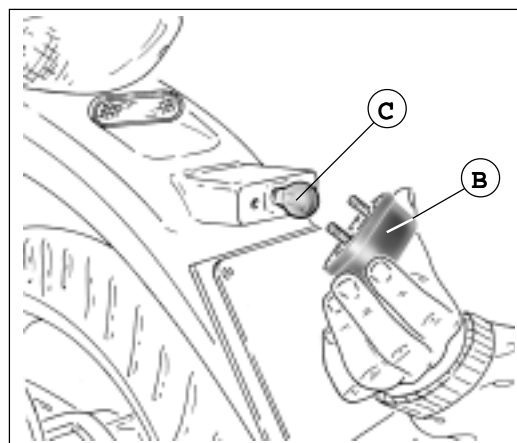
F. 9

KENNZEICHENLEUCHE (Lampe austauschen)

- Die unter dem hinteren Kotflügel befindlichen Muttern (A) lockern.

- Estrarre il corpo fanalino (B).
- Rimuovere la lampadina (C) e sostituirla con altra nuova, identica:

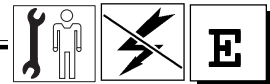
12V - 5W



F. 10


- Das Lampengehäuse (B) entfernen.
- Die Lampe (C) entfernen und gegen eine neue desgleichen Typs austauschen:

12V - 10W



TAIL LIGHT


- Unscrew the screws (V2) and remove the transparent beam screen (A).
- Replace the burnt-out bulb with a new, identical bulb.

 *When reassembling the transparent beam screen, do not tighten the screws (V2) too firmly.*

FEU ARRIERE


- *Dévisser les vis (V2) et enlever l'écran transparent (A).*
- *Remplacer l'ampoule grillée par une autre ampoule identique :*

12V - 5/21W

 *Lors de la repose de l'écran transparent, ne pas visser trop à fond les vis (V2).*

FARO TRASERO

- Aflojar los tornillos (V2) y quitar el vidrio de protección transparente (A).
- Sustituir la lámpara fundida por otra nueva, idéntica:

 *Al montar nuevamente el vidrio de protección transparente, no enroscar a tope los tornillos (V2).*

REAR DIRECTION INDICATORS

- Extract the burnt-out bulb (e.g.: L) and replace it with a new, identical one.

CLIGNOTANTS ARRIERE

- *Extraire l'ampoule grillée (ex. : L) et la remplacer par une ampoule neuve identique.*

12V - 10W

INDICADORES DE DIRECCION TRASEROS

- Extraer la lámpara fundida (ej.: L) y sustituirla por otra nueva, idéntica:

NUMBER PLATE LAMP (bulb replacement)

- Unscrew the nuts (A) located under the rear mud-guard.

FEU D'ECLAIRAGE DE LA PLAQUE (emplacement de l'ampoule)

- *Dévisser les écrous (A) qui se trouvent derrière le garde-boue arrière.*

FARO LUZ MATRICULA (sustitución lámpara)

- Aflojar las tuercas (A) situadas debajo del guardabarros trasero.

- Extract the lamp unit (B).
- Remove the bulb (C) and replace it with a new, identical one.

- *Extraire le corps du feu (B).*
- *Enlever l'ampoule (C) et la remplacer par une ampoule neuve identique.*

- Extraer el cuerpo del faro (B).
- Quitar la lámpara (C) y sustituirla por otra nueva, idéntica:

12V - 5W



CRUSCOTTO

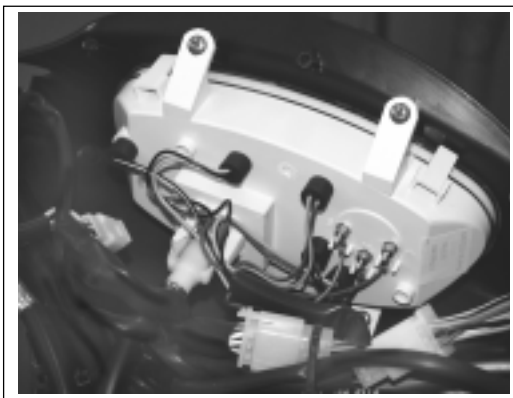
Nota: per accedere alle lampadine del cruscotto, è necessario rimuovere il coprimanubrio (S/C - P. 4)

- N° 4 lampadine:
12V - 1,2W (spie).
- N° 1 lampadina:
12V - 2W (cruscotto).

COCKPIT

Hinweis: Um Zugriff auf die Lampen im Cockpit zu erhalten, die Lenkerabdeckung (S/C - P. 4) entfernen.

- Stück 4 Lampen:
12V - 1,2W (Kontrollleuchten).
- Stück 1 Lampe:
12V - 2W (Cockpit).



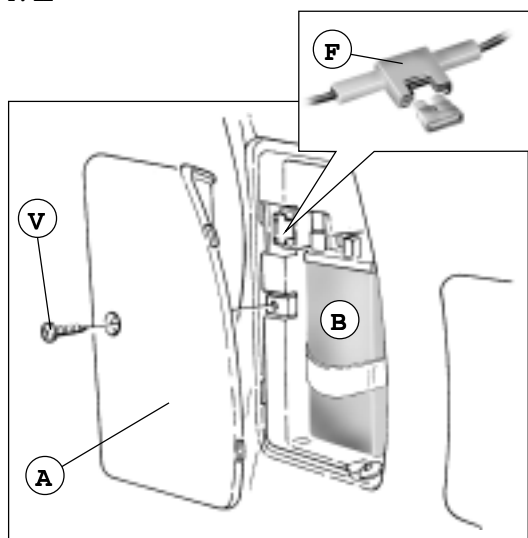
F. 11

BATTERIA



Nota: la batteria viene fornita senza liquido elettrolitico, è quindi necessario "prepararla" opportunamente e porla "sotto carica".

- Per accedere al vano batteria, svitare la vite (V) e rimuovere lo sportellino (A).
- Se la batteria risulta collegata, liberarla dai cavi di alimentazione e dal tubo di sfiato.
- Estrarre la batteria (B) dal suo alloggiamento.

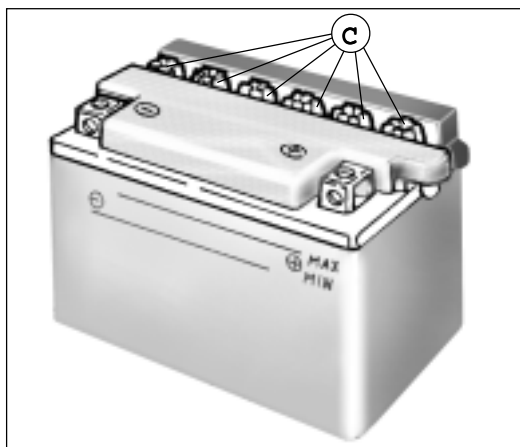


F. 12

- Rimuovere i tappi (C) e rifornire la batteria di liquido elettrolitico (tra il livello Min. - Max) e porla sotto carica.

Terminata la carica:


- Riavvitare i tappi (C).
- 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.



F. 13

FUSIBILE

- Il circuito di avviamento comprende un fusibile (F - F. 12) da 15A.

 La sostituzione del fusibile con altri di maggiore capacità può provocare gravi danni all'impianto elettrico, fino a causare l'incendio del motoveicolo, in caso di corto circuito.

BATTERIE



Hinweis: Die Batterie wird ohne Elektrolytflüssigkeit geliefert und muss deshalb entsprechend "vorbereitet" und "aufgeladen" werden.

- Um ins Batteriefach zu gelangen, die Schraube (V) lockern und den Deckel (A) abnehmen.
- Falls die Batterie angeschlossen ist, die Speisekabel und den Entlüftungsschlauch abtrennen.
- Die Batterie (B) aus ihrem Sitz herausnehmen.


- Die Stöpsel (C) entfernen und Elektrolytflüssigkeit (zwischen Min. - Max-Pegel) einfüllen und anschließend aufladen.

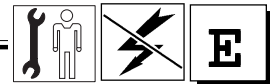
Ist das Aufladen beendet:

- Die Stöpsel (C) wieder einschrauben.
- Die blaue und himmelblaue Litze am Pluspol (+) und die beiden schwarzen Litzen am Minuspol (-) anschließen.
- Beim Wiedereinbau der Batterie darauf achten, dass der Entlüftungsschlauch angeschlossen ist und aus dem Batteriefach ohne irgendwelche Knicke, Verstopfungen bzw. Quetschungen heraustritt.

SICHERUNG

- Im Anlasskreislauf ist eine 15A-Sicherung integriert (F - F. 12).

 Für den Austausch keine Sicherungen größerer Stärke verwenden, da man dadurch die elektrische Anlage schwer beschädigen und, im Falle eines Kurzschlusses, das Kraftrad sogar verbrennen könnte.



INSTRUMENT PANEL

Note: to reach the instrument panel bulbs, it is necessary to remove the handlebar cover (S/C - P. 4).

- 4 bulbs:
12V - 1,2W (warning lights).
- 1 bulb:
12V - 2W (instrument panel).

BATTERY



Note: the battery is provided without the electrolytic fluid. It is then necessary to "prepare" and charge it.

- To reach the battery compartment, unscrew the screw (V) and remove the cover (A).
- If the battery is connected, release it from the power supply and the breather tube.
- Extract the battery (B) from its compartment.
- Remove the lids (C), supply the battery with electrolytic fluid (between the Min. and Max. level) and charge it.

After charging the battery:

- Screw the lids (C) back.
- Connect the dark blue and light blue cables to the (+) pole and the two black cables to the (-) pole.
- When re-fitting the battery in its compartment, check that the breather pipe is connected and that it comes out from the battery compartment without folds, plugging and narrowing.

FUSE

- The starter system includes a **15A** fuse (F - F.12).


 Replacing the fuse with others of a higher capacity may cause serious damages to the electric system, if not the fire risk for the vehicle in case of short-circuit.

TABLEAU DE BORD

Note: pour accéder aux ampoules du tableau de bord, il faut d'abord enlever le couvre-guidon (S/C - P. 4)

- N° 4 ampoules :
12V - 1,2W (voyants)
- N° 1 ampoule :
12V - 2W (tableau de bord)

BATTERIE



Note : la batterie est fournie sans liquide électrolytique, il faut donc la «préparer» opportunément et la mettre «sous charge».


- Pour accéder au compartiment de la batterie, il faut dévisser le volet (A).
- Si la batterie est branchée, il faut déconnecter les câbles d'alimentation et le tuyau d'échappement.
- Extraire la batterie (B) de son logement.
- Enlever les bouchons (C), mettre le liquide électrolytique dans la batterie (entre le niveau Min. - Max.) et la mettre sous charge.

Lorsque la batterie est chargée :

- Revisser les bouchons (C).
- Brancher les câbles bleus et bleu ciel au pôle + et les deux câbles noirs au pôle -.
- Repositionner la batterie. Vérifier si le tuyau d'échappement est connecté et s'il sort du compartiment de la batterie sans plis, sans obturations ni étranglements.

FUSIBLE

- Le circuit de démarrage comprend un fusible (F - F. 12) de **15A**.

 Le remplacement du fusible par des fusibles d'une capacité supérieure peut provoquer de graves dommages à l'installation électrique, voire même l'incendie du véhicule à moteur, en cas de court circuit.

TABLERO DE INSTRUMENTOS

Nota: para acceder a las lámparas del tablero de instrumentos es necesario quitar primero el cubrenanillar (S/C - P. 4)

- N° 4 lámparas:
12V - 1,2W (testigos).
- N° 1 lámpara:
12V - 2W (tablero de instrumentos).

BATERIA



Nota : la batería se suministra sin líquido electrolítico, por lo cual, es necesario "prepararla" y "cargarla" adecuadamente.


- Para acceder al compartimento batería, aflojar el tornillo (V) y quitar la tapa (A).
- Si la batería está conectada, soltar los cables de alimentación y el tubo de venteo.
- Extraer la batería (B) del alojamiento.
- Desenroscar los tapones (C) y rellenar la batería con líquido electrolítico (entre el nivel Min. - Max) y cargarla.

Cuando la batería esté cargada:

- Volver a enroscar los tapones (C).
- Conectar los cables azul y celeste al polo + y los dos cables negros al polo -.
- Al volver a colocar la batería, comprobar que el tubo de venteo esté conectado correctamente y que salga del alojamiento de la batería sin mostrar pliegues, obturaciones o estrangulamientos.

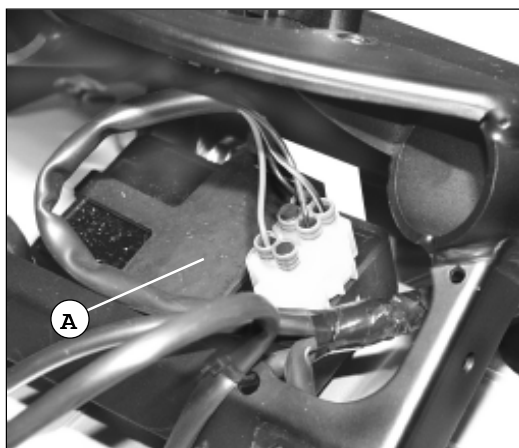
FUSIBLE

- El circuito de arranque incorpora un fusible (F - F. 12) de **15A**.

 La sustitución del fusible con otro de mayor capacidad puede provocar graves daños a la instalación eléctrica, e incluso provocar el incendio del motovehículo, en el caso de cortocircuito.

CENTRALINA ELETRONICA

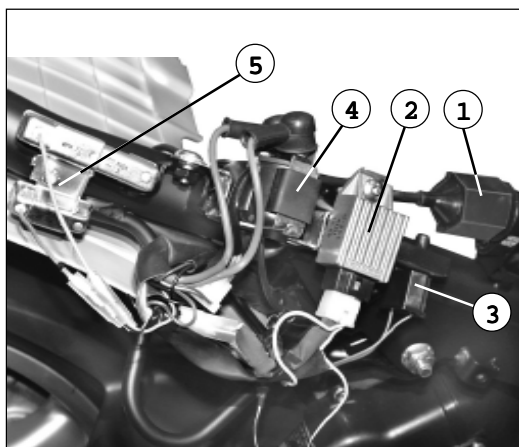
- La centralina elettronica (A) è accessibile rimuovendo il fanale posteriore (S/E - P. 4)



F. 14

Nota: dopo aver rimosso la carenatura posteriore (S/C - P. 18) si accede ai seguenti componenti:

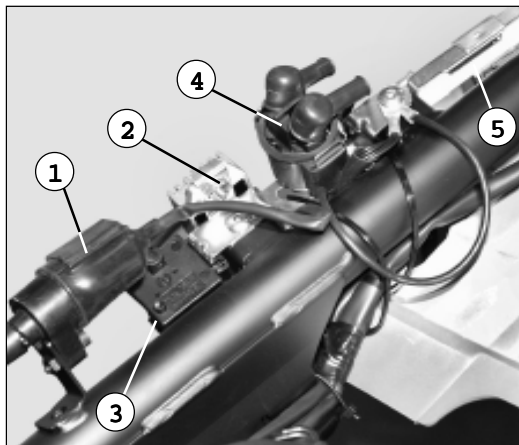
- 1) Bobina
- 2) Regolatore di tensione
- 3) Intermittenza
- 4) Relais avviamento
- 5) Gruppo resistenze



F. 15

Nota: per scollegare la bobina, scoprire la cuffia (A) e disinnestare i due connettori "faston" (B - C).

! Nel rimontaggio, rispettare il collegamento dei cavi elettrici, in funzione del loro colore.



F. 15/a

ELEKTRONISCHES STEUERGERÄT

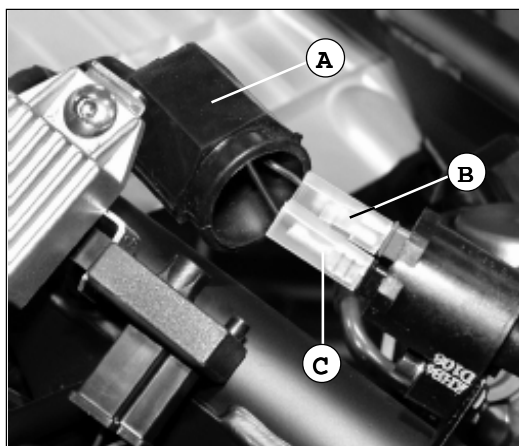
- Um Zugriff auf das elektronische Steuergerät (A) zu erhalten, den Rückscheinwerfer entfernen (S/E - P. 4)

Hinweis: Nach Ausbau der hinteren Verkleidung (S/C - P. 18) erhält man Zugriff auf folgende Teile:

- 1) Spule
- 2) Spannungsregler
- 3) Blinklicht
- 4) Anlassrelais
- 5) Widerstände

Hinweis: Um die Spule abzutrennen, die Haube (A) abnehmen und beide Steckanschlüsse ("Faston") (B - C) abtrennen.

! Beim Wiedereinbau ist der Anschluss der Elektrokabel unter Beachtung der jeweiligen Farbe vorzunehmen.



F. 16




**ELECTRONIC
UNIT**

- The electronic unit (A) can be reached by removing the tail light (S/E - P. 4)

Nota: after removing the rear fairing (S/C - P. 18) the following components can be reached

- 1) Coil
- 2) Voltage regulator
- 3) Flashing unit
- 4) Starter contactor
- 5) Resistors

Note: to disconnect the coil, lift the cover (A) and disengage the two "faston" connectors (B - C).

 **When reassembling, respect the electric cable connection on the basis of their colour.**


**CENTRALE
ELECTRONIQUE**

- Pour accéder à la centrale électronique (A), il faut enlever le feu arrière (S/E - P. 4)

Note : après avoir enlevé le carénage arrière (S/C - P. 18), il est possible d'accéder aux composants suivants:

- 1) Bobine.
- 2) Régulateur de tension.
- 3) Intermittence.
- 4) Relais de démarrage.
- 5) Groupe des résistances

Note : pour débrancher la bobine, il faut découvrir la protection (A) et débrancher les deux connecteurs "fiche" (B - C).

 **Lors de la repose, respecter le branchement des câbles électriques, en fonction de leur couleur.**


**CENTRALITA
ELECTRONICA**

- Para acceder a la centralita electrónica (A) es necesario quitar el faro trasero (S/E - P. 4)

Nota : tras desmontar el carenado trasero (S/C - P. 18) se podrá acceder a los siguientes componentes:

- 1) Bobina
- 2) Regulador de tensión
- 3) Intermittencia
- 4) Relé de arranque
- 5) Grupo resistencias

Nota : para desconectar la bobina, abrir la cubierta (A) y desconectar los dos conectores de tipo "faston" (B - C).

 **Durante el montaje respetar la conexión de los cables eléctricos, en función de su color.**



NOTE - ANMERKUNGEN - REMARKS - NOTES - NOTAS

A series of horizontal dotted lines for writing notes.

MALAGUTI CIAK 125/150 ∞

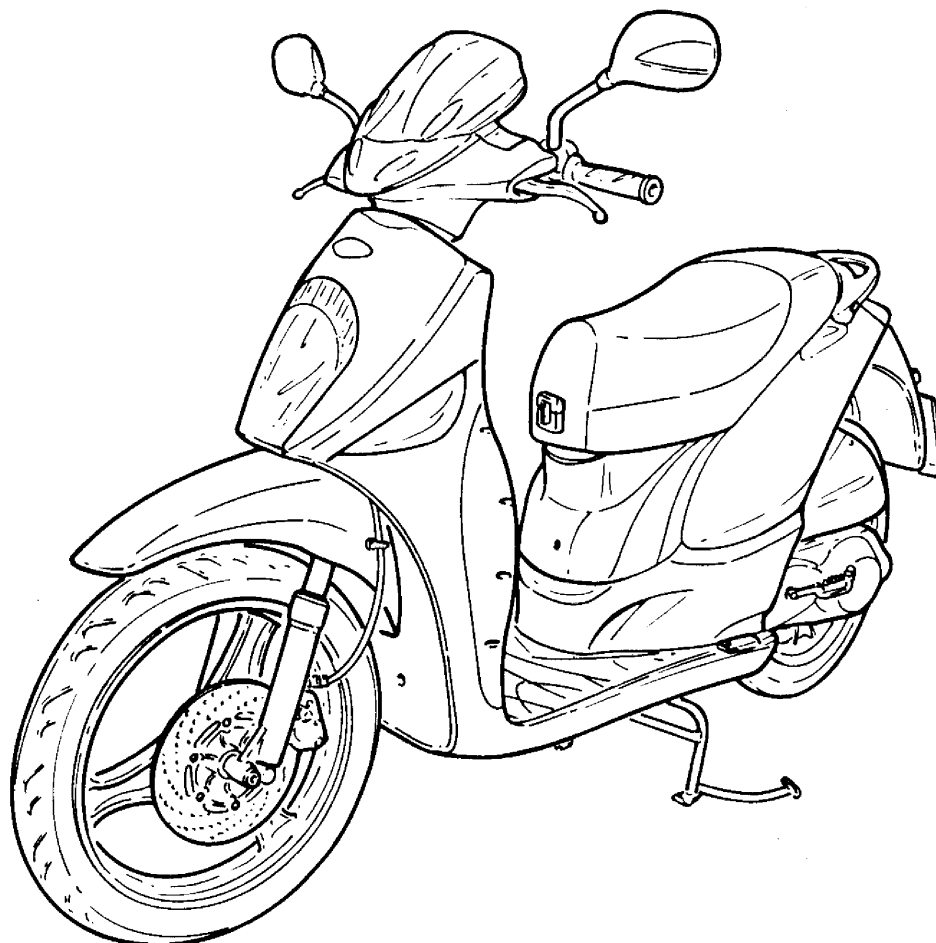
IDENTIFICAZIONE GUASTI IMPIANTO ELETTRICO

FEHLERSUCHE IM ELEKTRISCHEN SYSTEM

ELECTRIC SYSTEM TROUBLESHOOTING

IDENTIFICATION DES PANNES DANS L'INSTALLATION 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

G B

- **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

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 **Standes 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 Verkäntungen 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 de 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 **tecnicos 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 procedimientos 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 ciclistica.
- 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

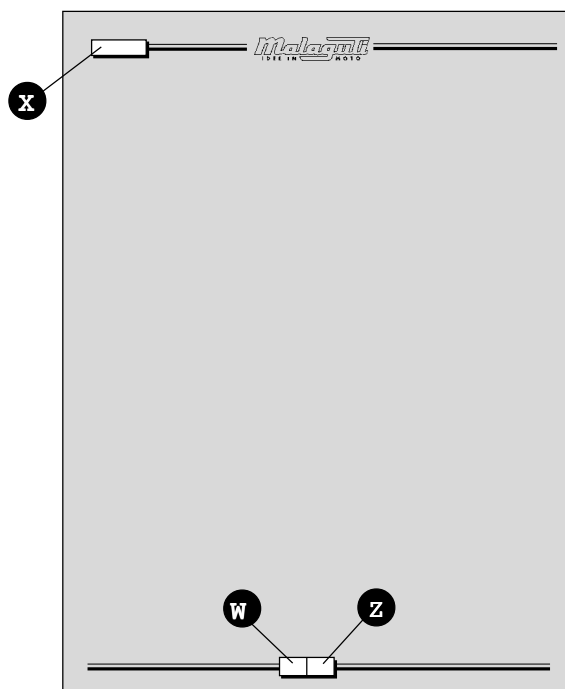
- **Les pages** de mise à jour seront expédiées par notre société (*dans un laps de temps raisonnable*) préperforées, vous devez seulement les insérer dans le manuel. Pour les interventions techniques à effectuer sur les véhicules des versions précédant l'éventuelle série de modifications, il est conseillé 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	HINWEISE	NOTES FOR	NOTES POUR	NOTAS
DI	ZUM	EASY	LA	DE
CONSULTAZIONE	NACHSCHLAGEN	CONSULTATION	CONSULTATION	CONSULTA

	CONFIGURAZIONE DELLE PAGINE	GESTALTUNG DER SEITEN	PAGE LAYOUT	CONFIGURATION DES PAGES	CONFIGURACIÓN DE LAS PÁGINAS
X	Modello del motoveicolo	<i>Modell des K-Rades</i>	Motor-bike model	<i>Modèle du motorcycle</i>	Modelo del vehículo a motor
W	N° di pagina	<i>Seite Nr.</i>	Page No.	<i>N° de la page</i>	N° de la página
Z	Data di edizione	<i>Datum der Auflage</i>	Date of issue	<i>Date d'édition</i>	Fecha de edición



Nota: nel caso non figurì 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.

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.

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.

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.

ZUSATZSEITEN

- Eventuell hinzugefügte Seiten erhalten die letzte Nummer ihres Zugehörigkeitsabschnittes, gefolgt vom Buchstaben **A** und dem **neuen Datum** der Auflage.

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.

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.

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.

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.

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.

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.



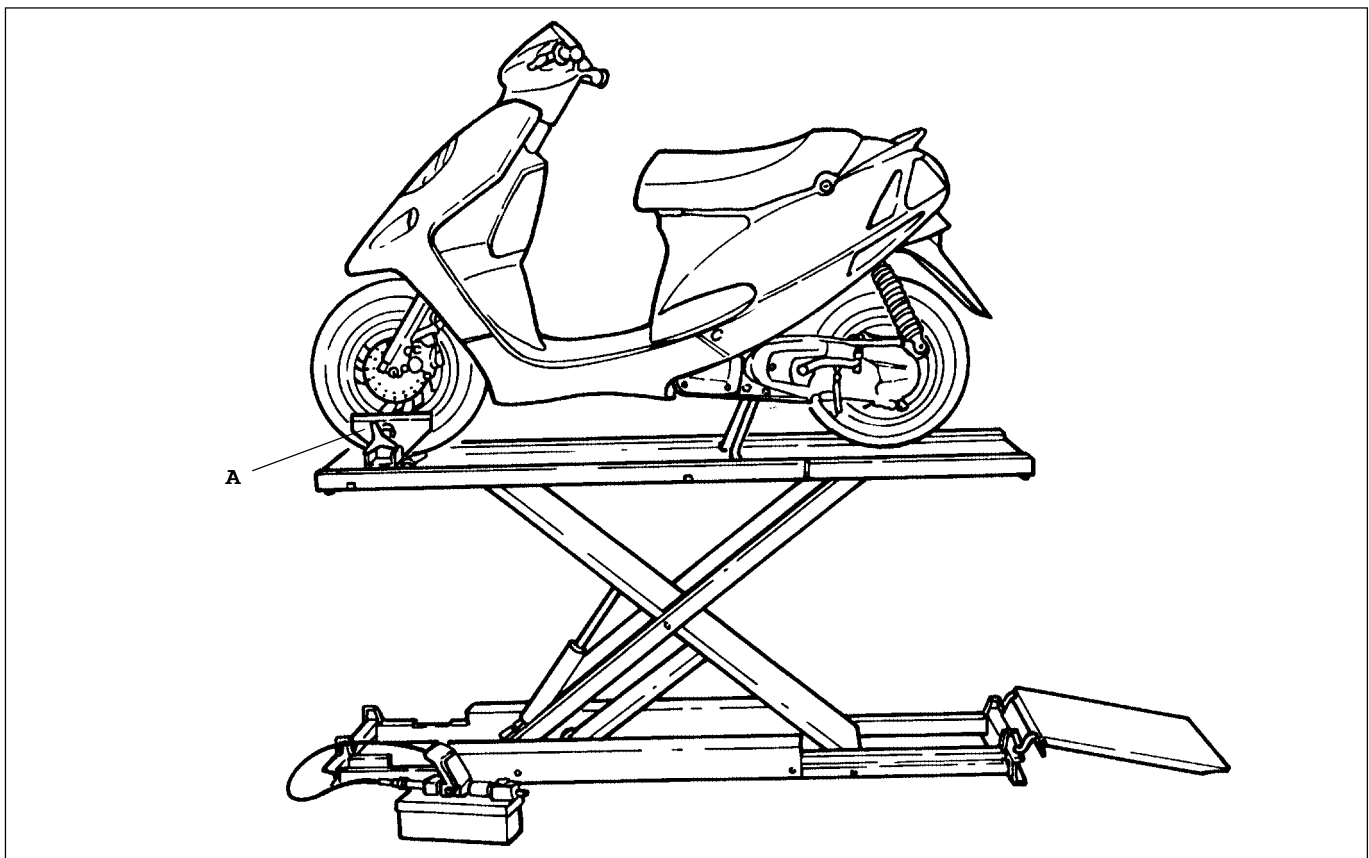
! **Prima di ogni intervento** accertarsi della perfetta stabilità del motoveicolo.
La ruota anteriore deve risultare ancorata, preferibilmente, sull'attrezzatura (A) solidale alla pedana di sollevamento.

! **Vor jedem Eingriff** die perfekte Standsicherheit des Krafttrades 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 motorcycle 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.





Ciak 125/150 cc.



INDICE	INHALT	CONTENTS	SOMMAIRE	ÍNDICE	P
Il motore non si avvia o si avvia con difficoltà.	<i>Der Motor läuft nicht an oder er läuft mit Schwierigkeit an.</i>	The engine does not start or it starts with difficulty.	<i>Le moteur ne démarre pas ou démarre avec difficulté.</i>	El motor no arranca o arranca con dificultad.	8
Il motore si avvia solo con la leva kick-starter.	<i>Der Motor läuft nur mit Kick-starter-hebel an.</i>	The engine starts only with the kick-starter lever.	<i>Le moteur ne démarre qu'avec la pédale de kick.</i>	El motor arranca solo con la palanca kick-starter.	14
Il motore non si arresta.	<i>Der Motor hält nicht an.</i>	The engine does not stop.	<i>Le moteur ne s'éteint pas.</i>	El motor no se detiene.	18
La batteria non si ricarica.	<i>Die Batterie kann nicht nachgeladen werden.</i>	The battery does not charge.	<i>La batterie ne se recharge pas.</i>	La batería no se recarga.	20
Indicatore benzina non funziona.	<i>Der Kraftstoffanzeiger Der funktioniert nicht.</i>	The fuel infidicator does not work.	<i>L'indicateur de la jauge d'essence ne marche pas.</i>	Indicador gasolina no funciona.	26
Spia riserva benzina non funziona.	<i>Die reserve Lampe funktioniert nicht.</i>	The low fuel warning light does not work.	<i>Le voyant de l'essence en reserve marche pas.</i>	Testigo reserva gasolina no funciona	26
Avvisatore acustico non funziona.	<i>Das Horn funktioniert nicht.</i>	The horn does not work.	<i>L'avertisseur ne marche pas.</i>	Claxon no funciona.	28
Indicatori di direzione non lampeggiano.	<i>Die Richtungsanzeiger blinken nicht.</i>	The turn indicators do not blink.	<i>Les clignotants ne clignent pas.</i>	Indicadores de dirección no centellean.	32
Fari - Luci posteriori - Illuminazione cruscotto.	<i>Fernscheinwerfer - hintere Leuchten - Instrumenten leuchten</i>	Headlights - rear lights - dashboard lighting do	<i>Phares - Feux arrière - L'éclairage tableau de bord</i>	Faros - Luces traseras - Iluminación salpicadero	36
Faro anteriore non funziona.	<i>Der vordere Scheinwerfer funktioniert nicht.</i>	The headlight does not function.	<i>Le feu avant ne marche pas.</i>	Faro delantero no funciona.	40
Luce posteriore non funziona.	<i>Das Hinterlicht funktioniert nicht.</i>	The rear light does not function.	<i>Le feu arrière ne marche pas.</i>	Luz trasera no funciona.	46
Luce stop non si accende.	<i>Die Bremsleuchte funktioniert nicht.</i>	The stop light does not function.	<i>Le stop ne s'allume pas.</i>	Luz stop no se enciende.	48

IL MOTORE NON SI AVVIA O SI AVVIA CON DIFFICOLTÀ

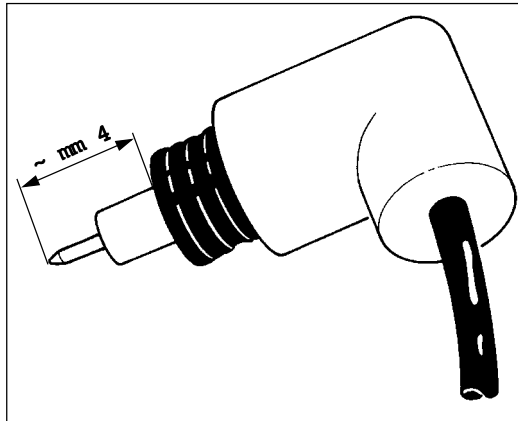
- Avviare il motore senza intervenire sulla manopola dell'acceleratore.
- A motore freddo il minimo deve rimanere su di giri per circa **due o tre minuti** (tempo necessario per il disinserimento dello starter elettrico), successivamente il minimo si stabilizza.
- Il minimo regolare deve essere di circa **1600 giri/1'**.
- Regolare la vite della carburazione svitandola di **2 giri \pm 1/4**.

DER MOTOR LÄUFT NICHT AN ODER ER LÄUFT MIT SCHWIERIGKEIT AN

- Den Motor in Betrieb setzen ohne den Gasgriff zu betätigen.
- Beim kalten Motor soll der Leerlauf bei hohen Drehzahlen ungefähr **zwei oder drei Minuten** gehalten werden (notwendige Zeit für die Ausschaltung des elektrischen Starters). Dann stabilisiert sich der Leerlauf.
- Der reguläre Leerlauf soll ca. **1600 Umdrehungen/1'** betragen.
- Die Vergasungsschraube einstellen durch eine Ausschraubung von **2 Umdrehungen \pm 1/4**.

VERIFICA STARTER ELETTRICO AUTOMATICO

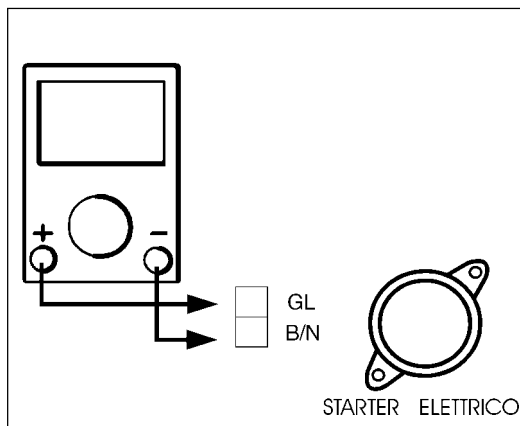
- A) Se nell'arco di 2-3 minuti il minimo non si stabilizza, ma rimane sempre ad un regime di giri troppo elevato, verificare l'avanzamento dell'ago dello starter come segue:
- collegare ad una **batteria 12 Volt** i cavetti dello starter (F. 1), e verificare nel tempo, il variare dell'altezza del pistoncino; nel caso non subisse variazioni nell'arco di circa 5 minuti, **sostituire lo starter**. Lo starter funziona: proseguire la ricerca.



F.1

B) Verifica alimentazione allo starter:

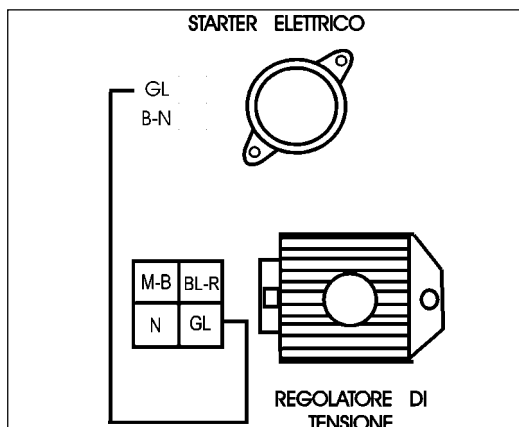
- collegare il tester (AC 20 V) al connettore del cablaggio (F. 2).
- Avviare il motore a circa **5000 giri/1'**.
- Terminale (+) tester \rightarrow **terminale giallo**.
- Terminale (-) tester \rightarrow **terminale bianco/nero**.
- La tensione deve risultare **12 volt**.
- *Fuori specifica*: cavo **giallo** o cavo **bianco/nero** interrotto.



F.2

C) Verifica continuità cavo giallo:

- collegare **il tester in Ohm** ai connettori del cablaggio: (F. 3).
- Terminale (+) tester \rightarrow **terminale giallo starter**.
- Terminale (-) tester \rightarrow **terminale giallo regolatore**.
- *Non c'è continuità*: cavo giallo interrotto.
- *C'è continuità*: proseguire la ricerca.



F.3

PRÜFUNG DES AUTOMATISCHEN ELEKTR. STARTERS

- A) Stabilisiert sich der Leerlauf nicht innerhalb 2-3 Minuten, aber bleibt immer bei zu hohen Drehzahlen, den Vorschub des Startermadels wie folgt prüfen:
- die Starterkabel an eine **Batterie 12 Volt** anschließen (Abb. 1), und die Höhenänderung des Kolbens prüfen; ist keine Änderung in 5 Minuten festgestellt, **den Starter ersetzen**. Der Starter funktioniert: weitersuchen.

B) Prüfung der Stromversorgung an den Starter:

- Das Vielfachmessgerät (AC 20 V) an den Verdrahtungsverbinder anschließen (Abb. 2).
- Den Motor mit ca. **5.000 UpM** anlaufen.
- Endverschluss Vielfachmessgerät (+) \rightarrow **gelber Endverschluss**.
- Endverschluss Vielfachmessgerät (-) \rightarrow **weiß/schwarzer Endverschluss**
- Spannung soll **12 Volt** sein.
- Außerhalb Spezifikation: **gelbes Kabel** oder **weiß/schwarzer Kabel** unterbrochen.

C) Prüfung des Stromdurchgangs des gelben Kabels:

- Das **Vielfachmessgerät in Ohm** an die Verdrahtungsverbinder anschließen: (Abb. 3).
- Endverschluss Vielfachmessgerät (+) \rightarrow **gelber Endverschluss Starter**.
- Endverschluss Vielfachmessgerät (-) \rightarrow **gelber Endverschluss Regler**.
- Keiner Stromdurchgang: **gelbes Kabel** unterbrochen.
- Stromdurchgang: weitersuchen.

THE ENGINE DOES NOT START OR IT STARTS WITH DIFFICULTY

- Start the engine without using the gas handle.
- With cold engine, the idling should remain at a high speed for about **two or three minutes** (time necessary to switch off the electric starter). Then the idling settles.
- The regular idling should be about **1600 rpm**.
- Adjust the carburetion screw by unscrewing it **2 rev. \pm 1/4**.

CHECK OF THE AUTOMATIC ELECTRIC STARTER

- A) If the idling does not settle within 2-3 minutes and remains at a too high speed, check the starter needle movement as follows:
- connect the starter cables to a **battery 12 Volt** (F. 1) and check if the piston height varies with the time; if no changes are seen in 5 minutes, **replace the starter**. The starter operates: continue searching.
- B) **Check of starter supply:**
- connect the tester (AC 20 V) to the wiring connector (F. 2).
 - Start the engine at about **5,000 rpm**.
 - Tester terminal (+) \rightarrow **yellow terminal**
 - Tester terminal (-) \rightarrow **white/black terminal**.
 - Voltage must be: **12 Volt**.
 - *Out of specification:* **yellow/green cable** or **white/black cable** is broken.
- C) **Check of the yellow cable continuity:**
- connect the **tester in 0 h m** to the wiring connectors: (F. 3).
 - Tester terminal (+) \rightarrow **yellow terminal starter**.
 - Tester terminal (-) \rightarrow **yellow terminal regulator**.
 - *No continuity:* **cable yellow** is broken.
 - *Continuity:* continue searching.

LE MOTEUR NE DEMARRE PAS OU DEMARRE AVEC DIFFICULTE

- *Démarrer le moteur sans actionner la poignée de l'accélérateur.*
- *Quand le moteur est froid, le ralenti doit tourner pendant **environ deux ou trois minutes** à haut régime (le temps nécessaire pour que le starter automatique se déconnecte), après quoi, le ralenti se stabilise.*
- *Le ralenti régulier doit être d'**environ 1600 tours/mn**.*
- *Régler la vis de la carburation en la dévissant de **2 tours \pm 1/4**.*

CONTROLE DU DEMARREUR ELECTRIQUE AUTOMATIQUE

- A) *Si en 2-3 minutes le ralenti ne se stabilise pas mais reste toujours à un régime trop élevé, vérifier l'avance de l'aiguille du starter comme suit :*
- *brancher à une **batterie 12 Volt** les câbles du starter (F. 1), et vérifier dans le temps la variation de la hauteur du petit piston ; s'il ne subit pas de variations dans les 5 minutes, **changer le starter**. Le starter marche : continuer la recherche.*
- B) **Contrôle de l'alimentation au starter :**
- *connecter le testeur (CA 20 V) au connecteur du câblage (F. 2).*
 - *Faire tourner le moteur à environ **5 000 tours/mn**.*
 - *Borne (+) \rightarrow tester **cosse jaune***
 - *Borne (-) \rightarrow tester **cosse jaune/noire**.*
 - *La tension doit être de **12 Volts**.*
 - *Non conforme aux indications : câble **jaune/vert** ou câble **blanche/noir** interrompu.*
- C) **Contrôle de la continuité du câble jaune**
- *connecter le **testeur en 0 h m** aux connecteurs du câblage : (F. 3).*
 - *Borne (+) \rightarrow tester **cosse jaune starter**.*
 - *Borne (-) \rightarrow tester **cosse jaune régulateur**.*
 - *Pas de continuité : câble **jaune** interrompu.*
 - *Continuité : poursuivre la recherche.*

EL MOTOR NO ARRANCA O ARRANCA CON DIFICULTAD

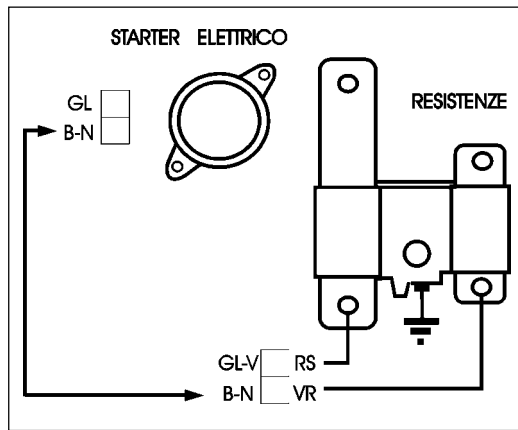
- Con el motor frío el régimen mínimo tiene que permanecer acelerado durante aproximadamente **dos o tres minutos** (el tiempo necesario para que el starter eléctrico se desconecte), seguidamente el régimen mínimo se establece.
- El régimen mínimo regular tiene que ser de aproximadamente **1600 rpm**.
- Ajustar el tornillo de la carburación aflojándolo unas **2 vueltas \pm 1/4**.

CONTROL ESTARTER ELECTRICO AUTOMATICO

- A) Si transcurridos 2-3 minutos el régimen mínimo no se ha estabilizado todavía, mas, por el contrario, muestra un régimen de revoluciones siempre demasiado elevado, controlar el movimiento de la aguja del starter de la manera siguiente:
- conectar a una **batería de 12 Voltios** los cables del starter (F. 1) y verificar, dejando transcurrir un cierto tiempo, la variación de la altura del pistón; si no se notan variaciones en un lapso de tiempo de aproximadamente 5 minutos, **sustituir el starter**. El starter funciona: continuar la búsqueda.
- B) **Control alimentación al starter:**
- conectar el tester (AC 20 V) al conector del cableado (F. 2).
 - Arrancar el motor a **5.000 revoluciones/1' más o menos**.
 - Terminal (+) \rightarrow tester **terminal amarillo**
 - Terminal (-) \rightarrow tester **terminal blanco/negro**
 - La tensión debe ser : **12 Volt**.
 - *Valores diferentes a los especificados:* cable **amarillo/verde** o cable **blanco/negro** interrumpido.
- C) **Control continuidad cable amarillo:**
- conectar **el tester en 0 h m** a los conectores del cableado: (F. 3).
 - Terminal (+) \rightarrow tester **terminal amarillo starter**.
 - Terminal (-) \rightarrow tester **terminal amarillo regulador**.
 - *No hay continuidad:* cable **amarillo** interrumpido.
 - *Hay continuidad:* continuar la búsqueda.

D) Verifica continuità cavo bianco/nero

- Collegare il tester in Ohm: (F. 4).
- Terminale (+) tester → **cavo bianco/nero starter**.
- Terminale (-) tester → **cavo bianco/nero resistenza piccola 5 Ω**.
- Non c'è continuità: cavo bianco/nero interrotto. Riparare (vedi schema elettrico)
- C'è continuità: sostituire il gruppo resistenza.



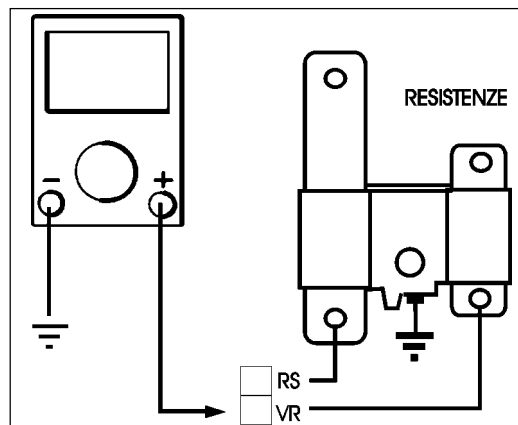
F. 4

D) Prüfung des Stromdurchgangs des weißen/schwarzen Kabels

- Das **Vielfachmessgerät in OHM** anschliessen: (Abb. 4).
- Endverschluss Vielfachmessgerät (+) → **weiß/schwarzer Endverschluss Starter**
- Endverschluss Vielfachmessgerät (-) → **weiß/schwarzer Endverschluss Widerstand 5 Ω Klein**.
- Keiner Stromdurchgang: **weiß/schwarzer Kabel** unterbrochen. Instandsetzen (siehe Schaltplan).
- Stromdurchgang: Die Widerstandsgruppe ersetzen.

E) Verifica resistenza 5 Ω (piccola) (F. 5)

- Scollegare il cavo verde della resistenza dal cavo bianco/nero del cablaggio (tester in Ohm).
- Terminale (+) tester → **cavo verde**.
- Terminale (-) tester → **a massa telaio**.
- Il valore riscontrato deve essere **di 5 Ohm**.



F. 5

E) Prüfung Widerstand 5 Ω (klein) (Abb. 5)

- Das **grüne Kabel** des Widerstands aus dem **weißen/schwarzen Kabel** der Verdrahtung ausschalten (Vielfachmessgerät in Ohm).
- Endverschluss Vielfachmessgerät (+) → **grünen Kabelendverschluss**
- Endverschluss Vielfachmessgerät (-) → **a m Fahrgestell geerdet**.
- Der festgestellte Wert soll **5 OHM** sein.

D) **Check of the white/black cable continuity**

- Connect the **tester in OHM:** (F. 4).
- Tester terminal (+) → **white/black** terminal starter.
- Tester terminal (-) → **white/black** terminal **5 Ω resistance (small)**
- **No continuity:** **cable white/black** is broken.
Repair (see electric diagram).
- **Continuity:** replace the resistance unit.

D) **Contrôle de la continuité du câble noir/blanc**

- *Connecter le **testeur en OHM:** (F. 4).*
- *Borne (+) → **testeur cosse blanche/noir starter.***
- *Borne (-) → **testeur cosse blanche/noir_résistance 5 Ω petite.***
- *Pas de continuité : **câble blanche/noir** interrompu.
Réparer (voir schéma électrique).*
- *Continuité: **changer le groupe résistance.***

D) **Control continuidad cable blanco/negro**

- Conectar el **tester en OHM:** (F. 4).
- Terminal (+) → tester terminal **blanco/negro starter.**
- Terminal (-) → tester terminal **blanco/negroresistencia 5 Ω pequeña.**
- **No hay continuidad:** cable **blanco/negro** interrumpido.
Reparar (ver esquema eléctrico).
- **Hay continuidad:** sustituir el grupo resistencia.

E) **Check of 5 Ω resistance (small) (F. 5)**

- Disconnect the **green cable** of the resistance from the **white/black cable** of the wiring (**tester in Ohm**)
- Tester terminal (+) → **green cable** terminal
- Tester terminal (-) → terminal grounded to frame.
- The measured value must be **5 OHM.**

E) **Contrôle de la résistance 5 Ω (petite) (F. 5)**

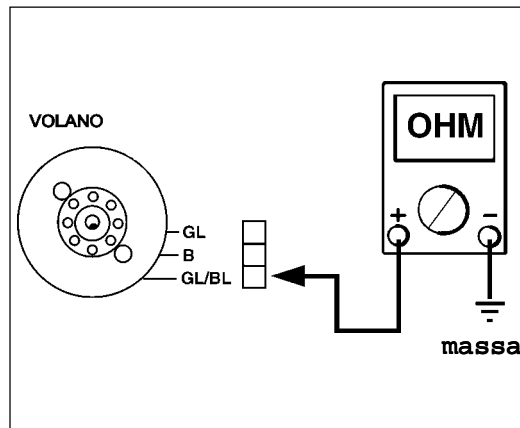
- *Débrancher le **câble vert** de la résistance du **câble noir/blanc** du câblage (**testeur en Ohm**)*
- *Borne (+) testeur → **cosse câble vert***
- *Borne (-) testeur → **cosse à masse châssis.***
- *La valeur trouvée doit être de **5 OHMS.***

E) **Control resistencia 5 Ω (pequeña) (F. 5)**

- Desacoplar el **cable verde** de la resistencia del **cable blanco/negro** del cableado (**tester en Ohm**)
- Terminal (+) tester → terminal cable **verde**
- Terminal (-) tester → terminal en masa chasis.
- El valor medido tiene que corresponder a **5 OHM.**

VERIFICA VOLANO MAGNETE

- A motore freddo, scollegare il connettore a tre vie del volano magnete e collegare il **tester in Ω** (F. 6):
- Terminale (+) tester → **terminale giallo/blu.**
- Terminale (-) tester → **a massa telaio.**
- Il valore riscontrato dev'essere compreso tra i **110 e i 115 Ω** a **20°C.**
- *Fuori specifica:* sostituire il volano magnete.



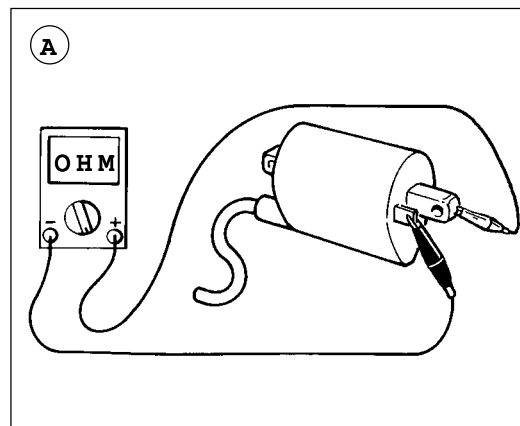
F. 6

PRÜFUNG SCHWUNGMAGNET

- Beim kalten Motor, den 3-Weg-Verbinder des Schwungmagnets ausschalten und das **Vielfachmessgerät in Ω anschließen** (Abb. 6):
- Endverschluss Vielfachmessgerät (+) → **gelber/blau** Kabelendverschluss
- Endverschluss Vielfachmessgerät (-) → **am Fahrgestell geerdet.**
- Der festgestellte Wert soll zwischen **110 und 115 Ω** liegen - **20°C.**
- Ausserhalb Spezifikation: den Schwungmagnetzunder ersetzen.

VERIFICA BOBINA ACCENSIONE

- A) **Resistenza avvolgimento primario (F. 7)**
Il valore riscontrato dev'essere compreso tra i **0,40 Ω** e i **0,60 Ω .**

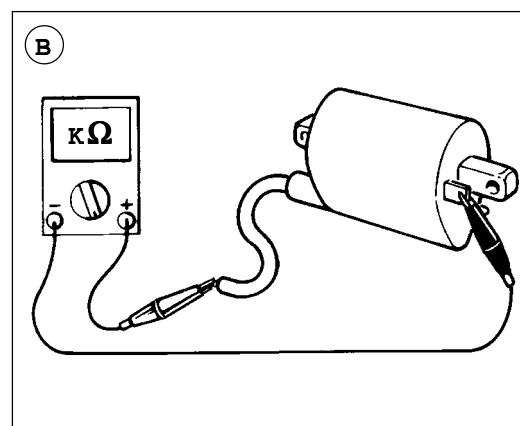


F. 7

PRÜFUNG DER ZÜNDSPULE

- A) **Primärwicklungswiderstand (Abb. 7)**
- Der festgestellte Wert soll zwischen **0,40 und 0,60 Ω** liegen.

- B) **Resistenza avvolgimento secondario (F. 8)**
Il valore riscontrato dev'essere compreso tra i **7,5 k Ω** e i **8,50 k Ω** (senza smontare pipetta candela).



F. 8

- B) **Sekundärwicklungswiderstand (Abb. 8)**
Der festgestellte Wert soll zwischen **7,5 k Ω** und **8,50 k Ω** liegen (ohne die Kerzenpipette zu entfernen).

CHECK OF THE MAGNETO FLYWHEEL

- With cold engine, disconnect the 3-way-connector of the magneto flywheel and connect the **tester in Ω** (F. 6):
 - Tester terminal (+) → **yellow/blue** cable terminal
 - Tester terminal (-) → terminal **grounded to frame.**
 - The resulting value must be within **110 and 115 Ω - 20°C**
 - *Out of specification:* replace the magneto flywheel.

CHECK OF THE IGNITION COIL

- A) **Primary winding resistance (F. 7)**
 The resulting value must be within **0,40 and 0,60 Ω .**

- B) **Secondary winding resistance (F. 8)**
 The measured value must be between **7.5 k Ω and 8.50 k Ω** (without removing the spark plug pipette).

CONTROLE DU VOLANT MAGNETIQUE

- *Quand le moteur est froid, déconnecter le connecteur à trois voies du volant magnétique et connecter le **testeur en Ω** (F. 6) :*
 - *Borne (+) testeur → cosse câble **jaune/bleu***
 - *Borne (-) testeur → cosse à **masse châssis.***
 - *La valeur trouvée doit être comprise entre **110 et 115 Ω - 20°C***
 - *Valeurs non conformes aux indications : changer volant magnéto.*

CONTROLE DE LA BOBINE D'ALLUMAGE

- A) **Résistance enroulement primaire (F. 7)**
*La valeur trouvée doit être comprise entre **0,40 et 0,60 Ω .***

- B) **Résistance enroulement secondaire (F. 8)**
*La valeur trouvée doit être comprise entre **7,5 k Ω et 8,50 k Ω** (sans démonter la pipette de la bougie).*

CONTROL VOLANTE MAGNETICO

- Con el motor frío, desconectar el conector de tres vías del volante magnético y conectar el **tester en Ω** (F. 6):
 - Terminal (+) tester → terminal cable amarillo/azul
 - Terminal (-) tester → terminal en **masa chasis.**
 - El valor que resulte debe estar comprendido entre **110 y 115 Ω - 20°C**
 - *Valores diferentes a los especificados: sustituir volante magnético.*

CONTROL BOBINA ENCENDIDO

- A) **Resistencia arrollamiento primario (F. 7)**
 El valor que resulte debe estar comprendido entre **0,40 y 0,60 Ω .**

- B) **Resistencia arrollamiento secundario (F. 8)**
 El valor medido tiene que estar comprendido entre **7,5 k Ω y 8,50 k Ω** (sin desmontar la pipeta de la bujía).

IL MOTORE SI AVVIA SOLO CON LA LEVA KICK-STARTER

a) Verificare la carica della batteria.

- La tensione deve essere non inferiore a **12,5 V**.
 - Densità elettrolita: **1,269 gr/cm³ a 20°C**.
- 1) Controllare il livello ed eventualmente ripristinarlo con acqua distillata.
 - 2) Controllare che non vi siano tracce di solfatazione.
 - 3) Eventualmente sostituire la batteria.

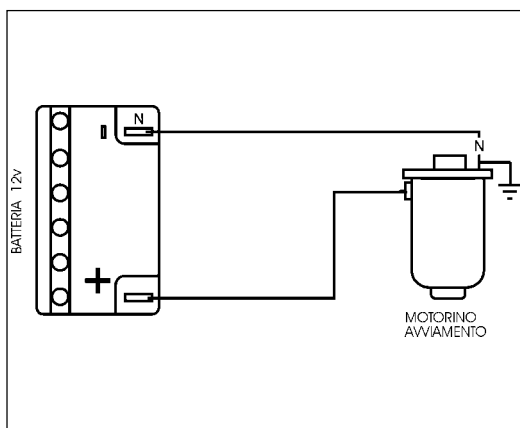
DER MOTOR LÄUFT NUR MIT KICK-STARTER-HEBEL AN

a) Die Batterieladung prüfen.

- Spannung soll **12,5 V** nicht unterschreiten.
 - Elektrolytdichte: **1,269 gr/cm³ bei 20°C**.
- 1) Das Niveau prüfen und evtl. mit destilliertem Wasser nachfüllen.
 - 2) Prüfen, ob Sulfatationspuren vorhanden sind.
 - 3) Wenn nötig, die Batterie ersetzen.

b) Verifica motorino di avviamento

- Collegare direttamente il cavetto (+) della batteria alla linguetta del motorino d'avviamento ed il cavetto (-) a massa sul telaio (F. 9).
- *Il motorino avviamento non funziona: sostituirlo.*
- *Funziona: proseguire la ricerca.*



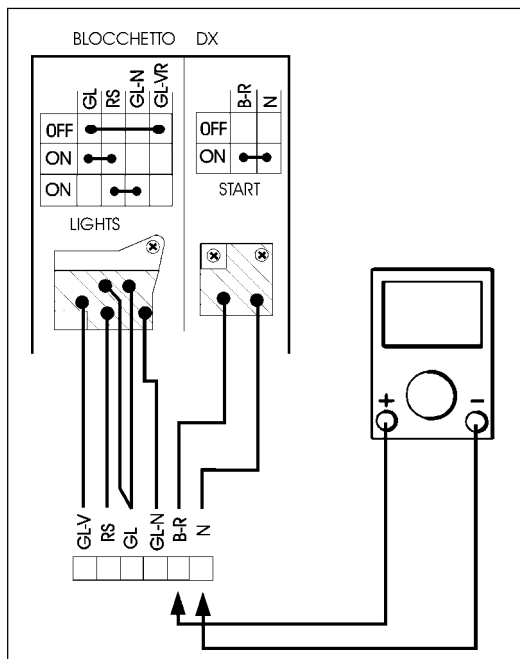
F. 9

b) Prüfung des Anlassers

- Das Kabel (+) der Batterie direkt an die Lasche des Anlassers anschliessen und das Kabel (-) an Fahrgestell erden (Abb. 9).
- Der Anlasser funktioniert nicht: ersetzen.
- Der Anlasser funktioniert: weitersuchen.

c) Verifica pulsante start (F. 10)

- Scollegare il connettore a 6 vie del commutatore destro e collegare il **tester in Ω**.
- Terminale (+) tester → cavo **bianco/rosso**.
- Terminale (-) tester → cavo **nero**.
- Premere il pulsante "Start".
- *Non c'è continuità: sostituire il commutatore destro.*
- *C'è continuità: proseguire la ricerca.*



F. 10

c) Prüfung des Starterschalters (Abb. 10)

- Den 6-Weg-Verbinder des rechten Umschalters ausschalten und das **Vielfachmessgerät Ω** anschliessen
- Endverschluss Vielfachmessgerät (+) → **weißes/rotes Kabel**
- Endverschluss Vielfachmessgerät (-) → **schwarzes Kabel**
- Die Taste "Start" drücken.
- Keiner Stromdurchgang: den rechten Umschalter ersetzen.
- Stromdurchgang: weitersuchen.

THE ENGINE STARTS ONLY WITH THE KICK-STARTER LEVER
a) Check the battery charge .

- Voltage must not be below **12.5 V.**
- Electrolyte density: **1.269 gr/cm³ with 20°C.**

- 1) Check the level and if necessary fill it with distilled water.
- 2) Check if sulphation marks are present.
- 3) If necessary, replace the battery .

b) Starting motor check

- Connect the battery cable (+) directly to the starting motor key and the cable (-) grounded to frame (F. 9).
- *The starting motor does not run:* replace it.
- *The starting motor runs:* continue searching.

c) Starter switch check (F. 10)

- Disconnect the 6-way connector of the right change-over switch and connect the **tester Ω**.
- Tester terminal (+) → **white/red** cable.
- Tester terminal (-) → **black** cable.
- Press the "Start" switch.
- *No continuity:* replace the right change-over switch.
- *Continuity:* continue searching.

LE MOTEUR NE DEMARRE QU'AVEC LA PEDALE DE KICK
a) Contrôler la charge de la batterie.

- La tension doit être au minimum de **12,5 V.**
- Densité électrolyte : **1,269 g/cm³ à 20°C.**

- 1) *Contrôler le niveau et éventuellement remettre à niveau en ajoutant de l'eau distillée.*
- 2) *Contrôler s'il y a traces de sulfatation.*
- 3) *Éventuellement changer la batterie.*

b) Contrôle démarreur

- *Connecter directement le petit câble (+) de la batterie à la languette du démarreur et le petit câble (-) à masse sur le châssis (F. 9).*
- *Le démarreur ne marche pas :* le changer.
- *Le démarreur marche :* poursuivre la recherche.

c) Contrôle interrupteur démarreur (F. 10)

- *Déconnecter le connecteur à 6 voies du commutateur droit et connecter le testeur Ω .*
- *Borne (+) testeur → câble blanc/rouge .*
- *Borne (-) testeur → câble noir .*
- *Appuyer sur la touche "Départ".*
- *Pas de continuité :* changer le commutateur droit.
- *Continuité :* poursuivre la recherche.

EL MOTOR ARRANCA SOLO CON LA PALANCA KICK-STARTER
a) Controlar la carga de la batería.

- La tensión no debe ser inferior a **12,5 V.**
- Densidad electrolita: **1,269 gr/cm³ a 20°C.**

- 1) Controlar el nivel y eventualmente restablecerlo con agua destilada.
- 2) Controlar que no hayan residuos de sulfatación.
- 3) Eventualmente sustituir la batería.

b) Control motor de arranque

- Conectar directamente el cable (+) de la batería a la lengüeta del motor de arranque y el cable (-) en masa sobre el chasis (F. 9).
- *El motor de arranque no funciona:* sustituirlo.
- *Funciona:* continuar la búsqueda.

c) Control interruptor estárter (F. 10)

- Desconectar el conector de 6 vías del conmutador derecho y conectar el **tester Ω**.
- Terminal (+) tester → cable **blanco/rojo** .
- Terminal (-) tester → cable **negro** .
- *Apretar el botón "Start".*
- *No hay continuidad:* sustituir el conmutador derecho.
- *Hay continuidad:* continuar la búsqueda.

VERIFICA RELAIS DI AVVIAMENTO

- A) Verificare che i due cavi bicolore **giallo/rosso** e **verde/giallo** siano inseriti correttamente nel connettore a due vie del cablaggio in uscita dal **relais** (vedi schema elettrico).
- B) **Creare un ponte con un cavetto tra:**
Polo (+) batteria → cavo bicolore **giallo/rosso**.
Polo (-) batteria → cavo bicolore **verde/giallo**.
 - Il relais non funziona: sostituirlo.
 - Il relais funziona, ma il motorino di avviamento non gira: proseguire la ricerca.
- C) Creare un ponte con un paio di pinze tra i due **cavi blu** fissati al motorino di avviamento.
 - **Il motorino di avviamento non funziona:** il cavo **blu** tra **relais** e **batteria** o tra **relais** e **motorino di avviamento** è interrotto, riparare (vedi schema elettrico).
 - **Il motorino di avviamento funziona:** proseguire la ricerca.
- D) Verificare la tensione (**tester in DC 20 V**) al **cavo rosso** inserito nel connettore a due vie del cablaggio:
 - Terminale (+) tester → terminale cavo rosso.
 - Terminale (-) tester → a massa telaio.
 - Porre chiave in "on" e azionare una leva del freno.
 - La tensione riscontrata deve risultare di **12 Volt**.
 - **Fuori specifica:** **cavo rosso** interrotto (verificare sempre che la luce dello stop si accenda).
 - **Come da specifica:** **il cavo bianco/rosso**, tra il connettore a due vie del relais, ed il connettore a 6 vie del commutatore destro è interrotto, riparare (vedi schema elettrico).

PRÜFUNG DES ANLASSRELAIS

- A) Prüfen, ob beide zweifarbige Kabel (**gelb/rot** und **grün/gelb**) ordnungsgemäß in den aus dem **Relais** kommenden 2-Weg-Verbinder der Verdrahtung eingeschlossen sind (siehe Schaltplan).
- B) **Mit einem Kabel wie folgt brücken:**
Batteriepol (+) → zweifarbiges Kabel **gelb/rot**.
Batteriepol (-) → zweifarbiges Kabel **grün/gelb**.
 - Das Relais funktioniert nicht: ersetzen.
 - Das Relais funktioniert, aber der Anlaufmotor dreht nicht: weitersuchen.
- C) **Durch die Hilfe von Zangen, beide blaue Kabel brücken, die an dem Anlaufmotor befestigt sind.**
 - **Der Anlasser funktioniert nicht:** das **blaue Kabel** zwischen **Relais** und **Batterie** oder zwischen **Relais** und **Anlasser** ist unterbrochen. Instandsetzen (siehe Schaltplan).
 - **Der Anlasser funktioniert:** weitersuchen.
- D) **Die Spannung (Vielfachmessgerät in DC 20 V) an das rote Kabel prüfen, das an dem 2-Weg-Verbinder der Verdrahtung angeschlossen ist:**
 - Endverschluss Vielfachmessgerät (+) → **roter** Kabelendverschluss
 - Endverschluss Vielfachmessgerät (-) → an Fahrgestell geerdet.
 - Den Schlüssel auf "ON" stellen und den Bremsenhebel betätigen.
 - Die festgestellte Spannung soll **12 Volt** sein.
 - **Außerhalb Spezifikation:** **rotes Kabel** unterbrochen (stets überprüfen, ob das Bremslicht aufleuchtet).
 - **Gemäß Spezifikation:** **das weiße/rote Kabel**, zwischen dem 2-Weg-Verbinder des Relais und dem 6-Weg-Verbinder des rechten Umschalters, ist unterbrochen. Instandsetzen (siehe Schaltplan).

STARTING RELAY CHECK

- A) Check if both cables - **yellow/red** and **green/yellow** - are correctly fitted into the 2-way-connector of the wiring coming out of the **relay**.
- B) By means of a cable, make a bridge between:
Battery pole (+) → yellow/red cable
Battery pole (-) → green/yellow cable.
- The relay does not work: replace it.
 - The relay works but the starting motor does not run: continue searching.
- C) With a pair of pliers make a bridge between the two **blue cables** fixed to the starting motor.
- **The starting motor does not run:** the **blue cable** between **relay** and **battery** or between **relay** and **starting motor** is interrupted.
 - **The starting motor runs:** continue searching.
- D) Check the voltage (**tester in DC 20 V**) to the **red cable** fitted into the 2-way connector of the wiring:
- Tester terminal (+) → **red cable** terminal
 - Tester terminal (-) → terminal grounded to frame.
 - Turn the key to "on" and actuate the brake lever.
 - The measured voltage must be **12 Volt**.
 - *Out of specification:* **red cable** interrupted (always check if the stop light turns on).
 - *According to the specification:* **the white/red cable**, between the 2-way connector of the relay, and the 6-way connector of the right change-over switch is interrupted.
 - Repair (see electric diagram).

CONTRÔLE RELAIS DE DÉMARRAGE

- A) Vérifier si les deux câbles bicolores **jaune/rouge** et **vert/jaune** sont introduits correctement dans le connecteur à deux voies du câblage à la sortie du **relais** (voir schéma électrique).
- B) Créer un pont avec un câbleau entre :
Pôle (+) batterie → câble bicolore jaune/rouge.
Pôle (-) batterie → câble bicolore vert/jaune.
- Le relais ne marche pas : le remplacer.
 - Le relais marche, mais le démarreur ne tourne pas : poursuivre la recherche.
- C) Créer un pont avec une paire de pinces entre les deux **câbles bleus** fixés au démarreur.
- **Le démarreur ne marche pas :** le **câble bleu** entre **relais** et **batterie** ou entre **relais** et **démarreur** est interrompu.
 - Réparer (voir schéma électrique).
 - **Le démarreur marche :** poursuivre la recherche.
- D) Vérifier la tension (**testeur en CC 20 V**) au **câble rouge** introduit dans le connecteur à deux voies du câblage :
- Borne (+) testeur → cosse **câble rouge**
 - Borne (-) testeur → cosse à masse châssis.
 - La tension trouvée doit être de **12 Volts**.
 - Mettre la clef sur "on" et actionner une poignée de frein.
 - Non conforme aux indications : **câble rouge** interrompu (vérifier si la lumière du stop s'allume).
 - Conforme aux indications : **le câble blanc/rouge**, entre le connecteur à deux voies du relais, et le connecteur à 6 voies du commutateur droit est interrompu.
 - Réparer (voir schéma électrique).

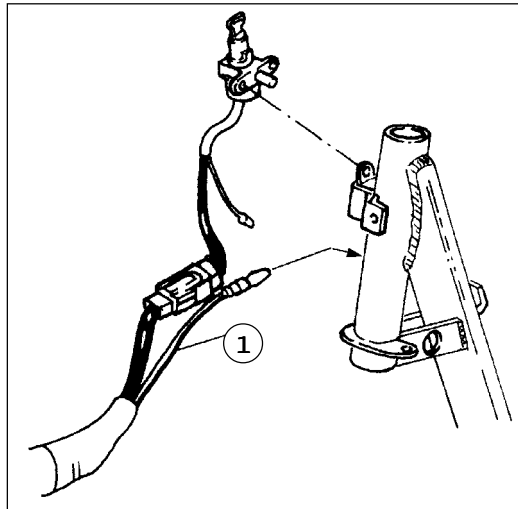
CONTROL RELÉ DE ARRANQUE

- A) Comprobar que los dos cables bicolor **amarillo/rojo** y **verde/amarillo** estén insertados correctamente en el conector de dos vías del cableado en salida del **relé** (ver esquema eléctrico).
- B) Crear un puente con un cable entre :
Polo (+) batería → cable bicolore amarillo/rojo.
Polo (-) batería → cable bicolore verde/amarillo.
- El relé no funciona: sustituirlo.
 - El relé funciona, mas el motor de arranque no gira: continuar la búsqueda.
- C) Crear un puente con un par de pinzas entre los dos **cables azules** fijados al motor de arranque.
- **El motor de arranque no funciona:** el **cable azul** entre **relé** y **batería** o entre **relé** y **motor de arranque** está interrumpido.
 - Reparar (ver esquema eléctrico).
 - **El motor de arranque funciona:** continuar la búsqueda.
- D) Comprobar la tensión (**tester en DC 20 V**) del **cable rojo** insertado en el conector de dos vías del cableado:
- Terminal (+) tester → terminal cable **rojo**
 - Terminal (-) tester → terminal en masa chasis.
 - La tensión medida tiene que corresponder a **12 voltios**.
 - Poner la llave en "on" y accionar una palanca del freno.
 - *Fuera de especificaciones:* **cable rojo** interrumpido (comprobar siempre que la luz de stop se encienda).
 - *Como especificado:* **el cable blanco/rojo**, entre el conector de dos vías del relé y el conector de 6 vías del conmutador derecho está interrumpido.
 - Reparar (ver esquema eléctrico).

IL MOTORE NON SI ARRESTA

Verifica commutatore chiave (F. 11).

- Scollegare il faston del cavetto **bianco/nero** in uscita dal commutatore chiave, dal faston del cavetto **viola/nero** del cablaggio centrale, quindi appoggiare il cavo **viola/nero** in un punto a massa del telaio.



F. 11

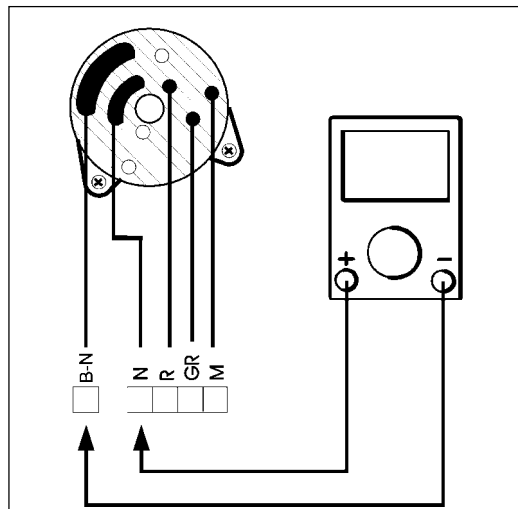
DER MOTOR HÄLT NICHT AN

Prüfung des Schlüsselumschalters (Abb. 11).

- Das Faston des **weißen/schwarzen** Kabels aus dem Schlüsselumschalter vom Faston des **violetten/schwarzen** Kabels der mittlere Verdrahtung ausschalten. Dann das **violette/schwarze** Kabel an Fahrgestell erden.

A) Se il motore si arresta:

- 1) Scollegare il connettore a 4 vie del commutatore chiave e collegare il **tester in Ohm**: (F. 12).
 - Terminale (+) tester → terminale cavo **nero**.
 - Terminale (+) tester → terminale cavo **bianco/nero**.
 - Porre la chiave in "OFF".
 - *Non c'è continuità*: sostituire il commutatore chiave.
 - *C'è continuità*: proseguire la ricerca.
- 2) Verificare la massa (cavo nero) del connettore a 4 vie del cablaggio che va inserito nel connettore del commutatore chiave (**tester in Ohm**)
 - Terminale (+) tester → terminale **cavo nero**.
 - Terminale (-) tester → a massa telaio.
 - *Non c'è continuità*: cavo nero interrotto. Riparare creando un ponte con un cavetto tra terminale **cavo nero** e un punto a massa del telaio.



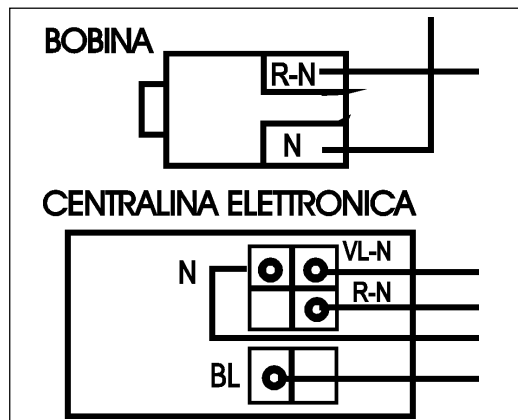
F. 12

A) Der Motor hält an:

- 1) Den 4-Weg-Umschalterverbinder ausschalten und das **Vielfachmessgerät in OHM** anschliessen: (Abb. 12).
 - Endverschluss Vielfachmessgerät (+) → **schwarzer** Endverschluss.
 - Endverschluss Vielfachmessgerät (-) → **weißer/schwarzer** Endverschluss.
 - Den Schlüssel auf "OFF" stellen.
 - Keiner Stromdurchgang: den Schlüsselumschalter ersetzen.
 - Stromdurchgang: weitersuchen.
- 2) Die Erdung (**schwarzes Kabel**) des 4-Weg-Verbinders der Verdrahtung prüfen, der an den Verbinder des Schlüsselumschalters (**Vielfachmessgerät in OHM**) angeschlossen werden soll.
 - Endverschluss Vielfachmessgerät (+) → **schwarzer** Endverschluss.
 - Endverschluss Vielfachmessgerät (-) → an Fahrgestell geerdet.
 - Keiner Stromdurchgang: **schwarzes Kabel** unterbrochen - durch eine Brücke mit einem Kabel zwischen dem **schwarzem Endverschluss** und einer Fahrgestell-Erdung instandsetzen.

B) Se il motore non si arresta (F. 13)

- Verificare la giusta connessione del **cavo viola/nero** alla centralina elettronica (vedi schema elettrico).
- Se il tutto risulta regolare, il **cavo viola/nero** è interrotto. Trovare l'interruzione e riparare.



F. 13

B) Der Motor hält nicht an (Abb. 13)

- Die korrekte Verbindung des **violetten/schwarzen** Kabels zur elektronischen Steuereinheit prüfen (siehe Schaltplan).
- Ist alles in Ordnung, so ist das **violette/schwarze** Kabel unterbrochen. Die Unterbrechung auffinden und instandsetzen.

THE ENGINE DOES NOT STOP

Check the key change-over switch (F. 11).

- Disconnect the faston of the **white/black** cable coming out of the key commutator from the faston of the **violet/black cable** of the central wiring, then earth the **violet/black cable** to the **frame**.

A) The motor stops:

- 1) Disconnect the 4-way-connector of the key commutator and connect the **tester in OHM** (F. 12)
 - Tester terminal (+) → **black** terminal.
 - Tester terminal (-) → **white/black** terminal.
 - Place the key on "OFF".
 - *No continuity*: replace the key commutator.
 - *Continuity*: continue searching.
- 2) Check the ground (**black cable**) of the 4-way wiring connector, which must be connected to the connector of the key commutator (**tester in OHM**)
 - Tester terminal (+) → **black** terminal.
 - Tester terminal (-) → grounded to frame.
 - *No continuity*: **black cable** broken
 - repair by means of a bridge with a cable between the black terminal and a ground point of the frame.

B) The motor does not stop (F. 13)

- Check the correct connection of the **violet/black** cable to the electronic control unit (see electric diagram).
- If everything is regular, the **violet/black cable** is interrupted. Locate the interruption and repair.

LE MOTEUR NE S'ARRETE PAS

Contrôler le démarreur à clef (F. 11).

- Déconnecter le faston du câbleau **noir/blanc** à la sortie du démarreur à clef, du faston du câbleau **violet/noir** du câblage central, puis poser le câble **violet/noir** à un point à **masse du châssis**.

A) Si le moteur s'arrête :

- 1) Déconnecter le connecteur à 4 voies du démarreur à clef et connecter le **testeur en OHM** (F. 12)
 - Borne (+) testeur → cosse **noire**
 - Borne (-) testeur → cosse **blanche/noire**.
 - Tourner la clef sur "OFF".
 - *Pas de continuité* : changer le démarreur à clef.
 - *Continuité* : poursuivre la recherche.
- 2) Contrôler la masse (**câble noir**) du connecteur à 4 voies du câblage qui doit entrer dans le connecteur du démarreur à clef (**testeur en OHM**)
 - Borne (+) testeur → cosse **noire**
 - Borne (-) testeur → à masse châssis.
 - *Pas de continuité* : **câble noir** interrompu - réparer en créant un pontet à l'aide d'un câble entre la cosse noire et un point à masse du châssis.

B) Si le moteur ne s'arrête pas (F. 13)

- Vérifier la bonne connexion du câble **violet/noir** à la centrale électronique (voir schéma électrique).
- Si tout est régulier, le **câble violet/noir** est interrompu. Trouver l'interruption et réparer.

EL MOTOR NO SE DETIENE

Controlar conmutador llave (F. 11).

- Desacoplar el faston del cable **blanco/negro** a la salida del conmutador de llave, del faston del cable **violeta/negro** del cableado central, poner seguidamente el cable **violeta/negro** en un punto **del chasis a masa**.

A) Si el motor se detiene:

- 1) Desconectar el conector de 4 vías del conmutador llave y conectar el **tester en OHM** (F. 12)
 - Terminal (+) tester → terminal **negro**.
 - Terminal (-) tester → terminal **blanco/negro**.
 - Situar la llave en "OFF".
 - *No hay continuidad*: sustituir el conmutador llave.
 - *Hay continuidad*: continuar la búsqueda.

2) Controlar la masa (cable negro) del conector de 4 vías del cableado que va conectado al conector del conmutador llave (tester en OHM)

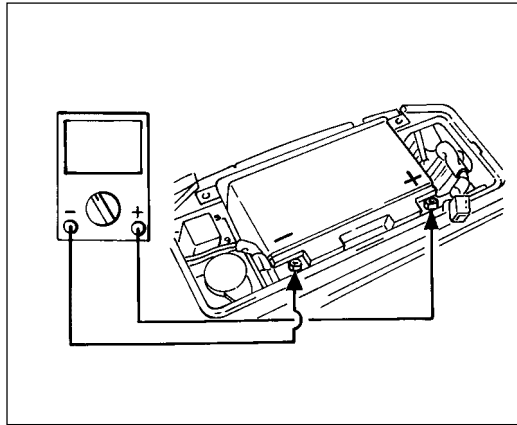
- Terminal (+) tester → terminal **negro**.
- Terminal (-) tester → en masa chasis.
- *No hay continuidad*: **cablecito negro** interrumpido - reparar haciendo un puente con un cablecito entre terminal negro y un punto en masa del chasis.

B) Si el motor no se detiene (F. 13)

- Controlar que la conexión del cablecito **violeta/negro** a la central electrónica (ver esquema eléctrico) sea correcta.
- Si todo es regular, el **cable violeta/negro** está interrumpido. Buscar la interrupción y repararla.

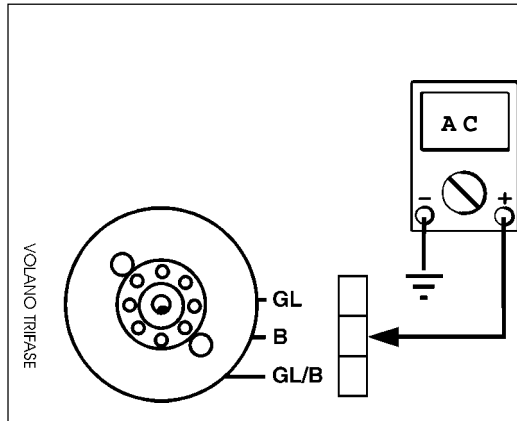
LA BATTERIA NON SI RICARICA

- A) Verificare la continuità del **fusibile di 15 Ah** (tester in Ohm)
- Non c'è continuità: sostituire il fusibile
 - C'è continuità: proseguire la ricerca.
- B) Verificare la condizione di carica della batteria, misurando la tensione a circuito aperto (quando il morsetto positivo è scollegato);
- Collegare un voltmetro ai morsetti della batteria:
 - **12,8 volt - carica completa**
 - **12,4 volt - è necessaria la ricarica**
 - **12,0 volt - sostituire la batteria**
- C) **Controllo tensione di carica** (usare batteria carica) (F. 14)
- Collegare il tester (**DC 20 V**) alla batteria:
 - Terminale (+) tester → polo (+) batteria
 - Terminale (-) tester → polo (-) batteria
 - Avviare il motore a circa **5.000 giri/min.**
 - La tensione riscontrata non deve essere inferiore a **13,5 Volt.**
 - *Fuori specifica:* proseguire la ricerca.



F. 14

- D) **Verifica tensione bobina di carica**
- Rimuovere dal connettore a tre vie del volano magneti il terminale del **cavo bianco** ed il terminale del **cavo giallo** (**Attenzione: sempre entrambi**) (F. 15).
 - Collegare il tester in **Volt AC**
 - Terminale (+) tester → **cavo bianco**
 - Terminale (-) tester → a massa
 - Avviare il motore a circa **5.000 giri/min.**
 - La tensione riscontrata deve essere compresa tra gli **85 e i 90 V~**.
 - *Fuori specifica:* sostituire lo **statore**.
 - *Come da specifica:* proseguire la ricerca.



F. 15

DIE BATTERIE KANN NICHT NACHGELADEN WERDEN

- A) Den Stromdurchgang der **Sicherung 15 Ah prüfen** (Vielfachmessgerät in Ohm)
- *Keiner Stromdurchgang:* die Sicherung ersetzen
 - *Stromdurchgang:* weitersuchen.
- B) Die Ladung der Batterie durch das Messen der Spannung mit geöffnetem Kreis prüfen (z.B. bei positivem Endverschluss ausgeschlossen)
- *Einen Spannungsmesser an die Endverschlüsse der Batterie anschließen.*
 - **12.8 Volt = kplt. Ladung**
 - **12.4 Volt = Ladung ist erforderlich**
 - **12.0 Volt = die Batterie ersetzen**
- C) **Prüfung der Ladungsspannung** (eine geladene Batterie verwenden) (Abb. 14)
- Das Vielfachmessgerät (**DC 20V**) an die Batterie anschließen
 - Endverschluss Vielfachmessgerät (+) → Batteriepol (+)
 - Endverschluss Vielfachmessgerät (-) → Batteriepol (-)
 - Den Motor bei ca. **5.000 UpM** anlaufen.
 - Spannung soll **13,5 Volt** nicht unterschreiten
 - *Außerhalb Spezifikation:* weitersuchen.

D) Prüfung des Ladungsspulenwiderstands

- Das Endverschluss vom **weißen Kabel** und vom **gelben Kabel** aus dem 3-Weg-Verbinder des Schwunmagnets entfernen (**Achtung: immer beide entfernen**) (Abb. 15).
- Das **Vielfachmessgerät in Volt AC** anschließen:
 - Endverschluss Vielfachmessgerät (+) → **weiß** Kabelendverschluss
 - Endverschluss Vielfachmessgerät (-) → am **Fahrgestell** geerdet.
- Den Motor bei ca. **5.000 UpM** anlaufen.
- Die festgestellte Spannung soll zwischen **85 und 90 V~** liegen.
- *Außerhalb Spezifikation:* **Den Stator ersetzen.**
- *Innerhalb Spezifikation:* weitersuchen.

THE BATTERY DOES NOT CHARGE

- A) Check the continuity of the **fuse 15 Ah** (tester in Ohm).
- *No continuity*: replace the fuse
 - *Continuity*: continue searching.
- B) Check the battery charge condition by measuring voltage with open circuit (i.e. when the positive terminal is disconnected)
- Connect a voltmeter to the battery terminals.
 - **12.8 volts = complete charge**
 - **12.4 volts = recharge is necessary**
 - **12.0 volts = replace the battery**
- C) **Check of the charge voltage (use a charged battery)** (F. 14)
- Connect the **tester (DC 20V)** to the battery.
 - Tester terminal (+) → battery pole (+)
 - Tester terminal (-) → battery pole (-)
 - Run the engine at about **5,000 rpm**.
 - Voltage must not be lower than **13.5 Volt**.
 - *Out of specification*: continue searching.
- D) **Check of the loading coil resistance**
- Remove from the 3-way connector of the magneto flywheel the **white cable** terminal and the terminal of the **yellow cable** (**Attention: remove always both terminals**) (F. 15).
 - Connect the tester in **Volt AC**
 - Tester terminal (+) → **white cable** terminal
 - Tester terminal (-) → terminal grounded to frame.
 - Run the engine at about **5,000 rpm**.
 - The measured voltage must be between **85 and 90 V~**.
 - *Out of specification*: replace the **stator**.
 - *According to the specification*: continue searching.

LA BATTERIE NE SE RECHARGE PAS

- A) *Vérifier la continuité du fusible de 15 Ah* (testeur en Ohm)
- *Pas de continuité* : changer le fusible
 - *Continuité* : poursuivre la recherche.
- B) *Vérifier la condition de charge de la batterie, en mesurant la tension quand le circuit est ouvert (c'est-à-dire quand le plot positif est déconnecté).*
- Brancher un voltmètre aux bornes de la batterie.
 - **12,8 volt = charge complète**
 - **12,4 volt = recharge nécessaire**
 - **12,0 volt = changer la batterie**
- C) *Contrôle tension de charge (utiliser une batterie chargée)* (F. 14)
- Brancher le testeur (**CC 20V**) à la batterie.
 - Borne (+) testeur → pôle (+) batterie
 - Borne (-) testeur → pôle (-) batterie
 - Faire tourner le moteur à environ **5 000 tours/mn**.
 - La tension trouvée doit être au minimum de **13,5 Volt**.
 - *Non conforme aux indications* : poursuivre la recherche.
- D) *Contrôle résistance self de charge*
- Enlever du connecteur à trois voies du volant magnétique la cosse du **câble blanc** et la cosse du **câble jaune** (**Attention : toujours les deux**) (F. 15).
 - Connecter le testeur en **Volt AC**
 - Borne (+) testeur → cosse câble blanche.
 - Borne (-) testeur → cosse à masse châssis.
 - Faire tourner le moteur à environ **5 000 tours/mn**.
 - La tension trouvée doit être comprise entre **85 et 90 V~**.
 - Valeurs non conforme aux indications : replace the **stator**.
 - Conforme aux indications : poursuivre la recherche.

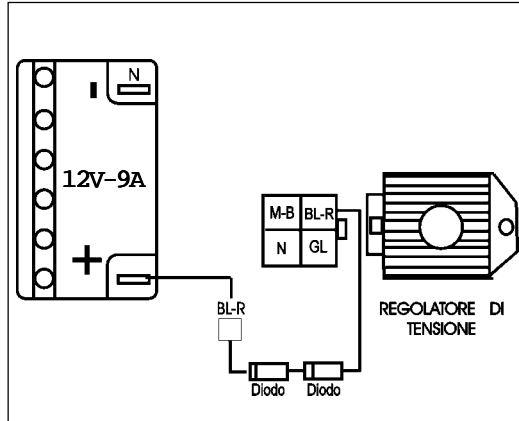
LA BATERIA NO SE RECARGA

- A) Comprobar la continuidad del **fusible de 15 Ah** (tester en posición Ohm)
- *No hay continuidad*: sustituir el fusible
 - *Hay continuidad*: continuar la búsqueda.
- B) Comprobar si la batería está cargada, midiendo la tensión en circuito abierto (es decir cuando el borne positivo está desconectado).
- Conectar un voltímetro a los bornes de la batería.
 - **12,8 volt = carga completa**
 - **12,4 volt = es necesaria la recarga**
 - **12,0 volt = sustituir la batería**
- C) **Control tensión de carga (usar una batería cargada)** (F. 14)
- Conectar el **tester (DC 20V)** a la batería.
 - Terminal (+) tester → polo (+) batería
 - Terminal (-) tester → polo (-) batería
 - Arrancar el motor a **5.000 revoluciones/1'** más o menos.
 - La tensión que resulte no debe ser inferior a **13,5 Volt**.
 - *Valores no dentro de los especificados*: continuar la búsqueda.
- D) **Control resistencia bobina de recarga**
- Desacoplar del conector de tres vías del volante magnético, el terminal del **cable blanco** y el terminal del **cable amarillo** (**Atención: siempre los dos**) (F. 15).
 - Conectar el **tester en Volt AC**
 - Terminal (+) tester → terminal blanco.
 - Terminal (-) tester → terminal en masa.
 - Arrancar el motor a **5.000 revoluciones/1'** más o menos.
 - La tensión medida tiene que estar comprendida entre **85 y 90 V~**.
 - *Valores diferentes a los especificados*: sustituir el **estator**.
 - *Valores iguales a los especificados*: continuar la búsqueda.

- E) **Verifica continuità del cavo marrone/bianco** tra volano e regolatore (tester in Ohm):
- *Non c'è continuità*: riparare il cavo interrotto (vedi schema elettrico).
 - *C'è continuità*: proseguire la ricerca.

- E) **Prüfung des Stromdurchgangs des braunen/weißen Kabels** zwischen Schwungmagnet und Regler (Vielfachmessgerät in Ohm):
- *Keiner Stromdurchgang*: Das unterbrochene Kabel instandsetzen (siehe Schaltplan).
 - *Stromdurchgang*: weitersuchen.

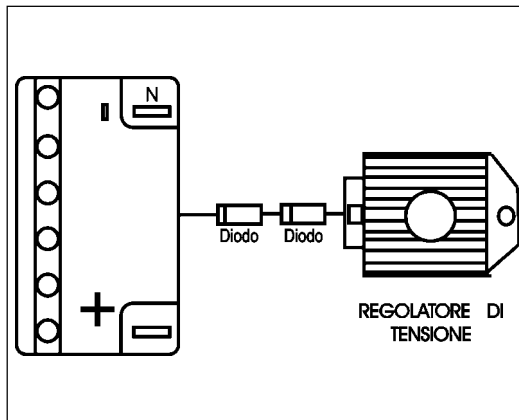
- F) **Verifica continuità del cavo blu/rosso** (F. 16) tra regolatore e batteria (tester in Ohm):
- Terminale (+) tester → **cavo blu/rosso**
 - Terminale (-) tester → **cavo blu/rosso batteria**
 - *Non c'è continuità*: riparare il cavo blu/rosso.
 - *C'è continuità*: proseguire la ricerca.



F. 16

- F) **Prüfung des Stromdurchgangs des blauen/roten Kabels** (Abb. 16) zwischen Regler und Batterie (Vielfachmessgerät in Ohm):
- *Endverschluss Vielfachmessgerät (+)* → **blau/roter Kabel**
 - *Endverschluss Vielfachmessgerät (-)* → **blau/roter Kabel Batterie**
 - *Keiner Stromdurchgang*: Das **blaue/rote Kabel** instandsetzen.
 - *Stromdurchgang*: weitersuchen.

Verifica dei due diodi posti in uscita dal regolatore (F. 17):
Attenzione: il corretto montaggio é il seguente:



F. 17

Prüfung der zwei Dioden, die sich am Reglerauslauf befinden (Abb. 17):
Achtung: die richtige Montage ist wie folgt:

- | | | |
|--|--|--|
| <p>E) Check the continuity of the brown/white cable between flywheel and regulator (tester in Ohm):</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>No continuity</i>: repair the interrupted cable (see electric diagram). - <i>Continuity</i>: continue searching. | <p>E) Vérifier la continuité du câble marron/blanc entre volant et régulateur (testeur en Ohm):</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Pas de continuité</i>: réparer le câble interrompu (see electric diagram). - <i>Continuité</i>: poursuivre la recherche. | <p>E) Control continuidad del cable marrón/blanco entre volante y regulador (tester en posición Ohm):</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>No hay continuidad</i>: reparar el cable interrumpido (ver esquema eléctrico). - <i>Hay continuidad</i>: continuar la búsqueda. |
| <p>F) Check the continuity of the blue/red cable (F. 16) between regulator and battery (tester in Ohm):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tester terminal (+) → blue/red cable - Tester terminal (-) → blue/red cable battery - <i>No continuity</i>: repair the blue/red cable. - <i>Continuity</i>: continue searching. | <p>F) Vérifier la continuité du câble bleu/rouge (F. 16) entre régulateur et batterie (testeur en Ohm):</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Borne (+) testeur</i> → câble bleu/rouge - <i>Borne (-) testeur</i> → câble bleu/rouge batterie - <i>Pas de continuité</i>: réparer le câble bleu/rouge. - <i>Continuité</i>: poursuivre la recherche. | <p>F) Control continuidad del cable azul/rojo (F. 16) entre regulador y batería (tester en posición Ohm):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Terminal (+) tester → cable azul/rojo - Terminal (-) tester → cable azul/rojo batería - <i>No hay continuidad</i>: reparar el cable azul/rojo. - <i>Hay continuidad</i>: continuar la búsqueda. |

Check both diodes on the regulator output (F. 17):
Attention: correct assembly is as follows:

Vérifier les deux diodes positionnées à la sortie du régulateur (F. 17):
Attention: le montage correct est le suivant:

Control de los dos diodos colocados a la salida del regulador (F. 17):
Atención: el montaje correcto es el siguiente:

COMMUTATORE CHIAVE IN "ON" QUADRO = 0
A) Verifica del fusibile 15 AH

- Collegare il tester in Ohm:
- *Non c'è continuità*: sostituire il fusibile.
- *C'è continuità*: proseguire la ricerca.

B) Verifica commutatore chiave

- Controllare l'ordine di inserimento dei cavi ai connettori a 4 vie (vedi schema elettrico cablaggio → commutatore), se il tutto risulta o.k., scollegare il connettore del commutatore chiave e collegare il **tester in Ohm**: (F. 18).
- Terminale (+) tester → terminale **cavo rosso**
- Terminale (-) tester → terminale **cavo marrone**
- **Porre la chiave in "ON"**
- *Non c'è continuità*: sostituire il commutatore chiave.
- *C'è continuità*: proseguire la ricerca.

C) Verificare la tensione al cavo blu/rosso (corrente continua in entrata)

- Collegare il **tester (20 DC)** al connettore a 4 vie del cablaggio:
- Terminale (+) tester → **cavo blu/rosso**
- Terminale (-) tester → **a massa**
- La tensione riscontrata deve essere di **12 Volt**.
- *Fuori specifica*: **cavo blu/rosso** interrotto, riparare (vedi schema elettrico).
- *Come da specifica*: **cavo blu** interrotto (corrente continua in uscita), riparare (vedi schema elettrico).

SCHLÜSSELUMSCHALTER AUF "ON" TAFEL = 0
A) Prüfung der Sicherung 15 AH

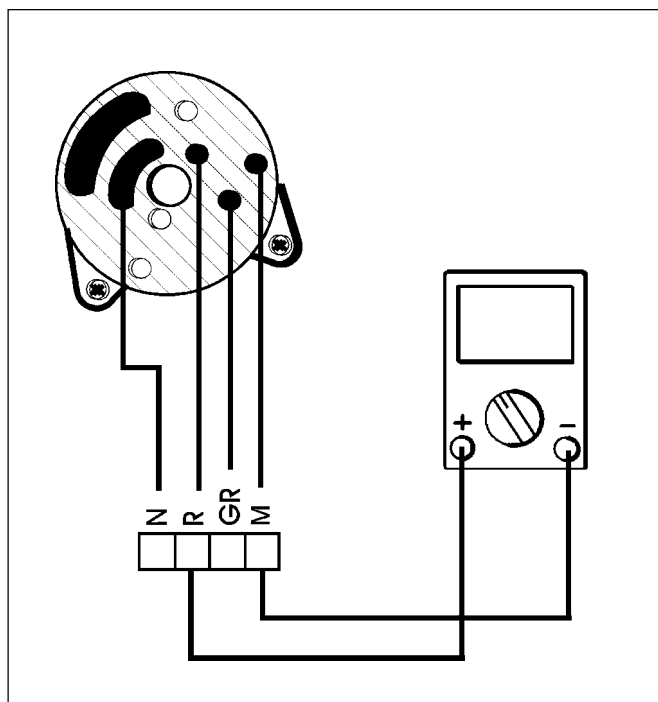
- Das Vielfachmessgerät in OHM anschliessen.
- *Keiner Stromdurchgang*: die Sicherung ersetzen.
- *Stromdurchgang*: weitersuchen.

B) Prüfung des Schlüsselumschalters

- Die Einsetzfolge der Kabel im 4-Weg-Verbinde prüfen (siehe Schaltplan Verdrahtung → Umschalter). Ist alles in Ordnung, ist der Verbinder des Schlüsselumschalters auszuschalten und das **Vielfachmessgerät in Ohm**: anzuschließen (Abb. 18).
- Endverschluss Vielfachmessgerät (+): **roter** Kabelendverschluss.
- Endverschluss Vielfachmessgerät (-): **brauner** Kabelendverschluss.
- **Den Schlüssel des Umschalters auf "ON" stellen.**
- *Keiner Stromdurchgang*: den Schlüsselumschalter ersetzen.
- *Stromdurchgang*: weitersuchen.

C) Den Stromdurchgang des blauen/roten Kabels prüfen (Gleichstrom am Eingang)

- Das **Vielfachmessgerät (20 DC)** an den 4-Weg-Verbinde der Verdrahtung anschließen:
- Endverschluss Vielfachmessgerät (+) → **blauer/roter** Kabel
- Endverschluss Vielfachmessgerät (-) → **a m** **Fahrgestell geerdet**.
- Die festgestellte Spannung soll **12 Volt** sein.
- *Außerhalb Spezifikation*: **blaues/rotes** Kabel unterbrochen. Ersetzen (siehe Schaltplan).
- *Innerhalb Spezifikation*: **blaues** Kabel unterbrochen (Gleichstrom am Ausgang). Ersetzen (siehe Schaltplan).



F. 18

**KEY COMMUTATOR ON
"ON" PANEL = 0**
Check the 15 AH fuse

- Connect the tester in OHM.
 - *No continuity*: replace the fuse.
 - *Continuity*: continue searching.

B) Check the key commutator

- Check the fitting sequence of the cables into the 4-way connectors (see wiring electric diagram → change-over switch), If everything is o.k., disconnect the connector of the key commutator and connect the **tester in Ohm**: (F. 18).

- Tester terminal (+): **red cable** terminal.
- Tester terminal (-): **brown cable** terminal.
- **Turn the commutator key on "ON"**.
- *No continuity*: replace the key commutator.
- *Continuity*: continue searching.

C) Check the continuity of the blue/red cable (direct current on input)

- Connect the **tester (20 DC)** to the 4-way connector of the wiring:
 - Tester terminal (+) → **blue/red** cable terminal
 - Tester terminal (-) → grounded to frame.
- The measured voltage must be **12 Volt**.
- *Out of specification*: **blue/red** cable broken. Repair (see electric diagram).
- *According to the specification*: **blue** cable broken (direct current on output). Repair (see electric diagram).

**DEMARREUR A CLEF SUR "ON"
TABLEAUX = 0**
A) Contrôle du fusible 15 AH

- *Connecter le testeur en OHM*
 - *Pas de continuité* : changer le fusible.
 - *Continuité* : poursuivre la recherche.

B) Contrôler le démarreur à clef

- *Contrôler l'ordre d'introduction des câbles aux connecteurs à 4 voies (voir schéma électrique câblage → démarreur), si tout est régulier, déconnecter le connecteur du démarreur à clef et connecter le testeur en Ohm* : (F. 18).

- *Borne (+) testeur* : cosse **câble rouge**.
- *Borne (-) testeur* : cosse **câble marron**.
- *Tourner la clef du démarreur sur "ON"*.
- *Pas de continuité* : changer le démarreur à clef.
- *Continuité* : poursuivre la recherche.

C) Contrôler la continuité du câble bleu/rouge (courant continu en entrée)

- *Connecter le testeur (20 CC) au connecteur à 4 voies du câblage* :
 - *Borne (+) testeur* → cosse **câble bleu/rouge**
 - *Borne (-) testeur* → à masse châssis.
- La tension trouvée doit être de **12 Volts**.
- *Non conforme aux indications* : câble **bleu/rouge** interrompu - réparer (voir schéma électrique).
- *Conforme aux indications* : câble **bleu** interrompu (courant continu en sortie) réparer (voir schéma électrique).

**CONMUTADOR LLAVE EN "ON"
CUADRO = 0**
A) Control del fusible 15 AH

- Conectar el tester en OHM.
 - *No hay continuidad*: sustituir el fusible.
 - *Hay continuidad*: continuar la búsqueda.

B) Controlar conmutador a llave

- Controlar el orden de conexión de los cables a los conectores de 4 vías (véase esquema eléctrico cableado → conmutador), si todo es o.k., desacoplar el conector del conmutador de llave y conectar el **tester en posición Ohm**: (F. 18).

- Terminal (+) tester: terminal **cable rojo**.
- Terminal (-) tester: terminal **cable marrón**.
- **Girar la llave del conmutador hasta "ON"**.
- *No hay continuidad*: sustituir conmutadores llave.
- *Hay continuidad*: continuar la búsqueda.

C) Controlar la continuidad del cable azul/rojo (corriente continua en entrada)

- Conectar el **tester (20 DC)** al conector de 4 vías del cableado:
 - Terminal (+) tester → terminal cable **azul/rojo**
 - Terminal (-) tester → en masa chasis.
- La tensión medida tiene que corresponder a **12 voltios**.
- *Conforme aux indications*: cable **azul/rojo** interrumpido reparar (ver esquema eléctrico).
- *Como el valor especificado*: cable **azul** interrumpido (corriente continua en salida) reparar (ver esquema eléctrico).

INDICATORE BENZINA NON FUNZIONA

A) Verifica sonda carburante

- Scollegare il connettore a 3 vie della sonda e creare un ponte tra il **cavo bianco/verde** ed il **cavo nero**:
- Lancetta strumento su 4/4: sostituire sonda.
- Lancetta strumento non si sposta: proseguire la ricerca.

B) Verificare la continuità del cavo nero inserito nel connettore a 3 vie del cablaggio.

- Collegare **il tester in dm**:
- Terminale (+) tester → **cavo nero**
- Terminale (-) tester → **a massa telaio**
- *Non c'è continuità*: **cavo nero** interrotto riparare creando un ponte tra il terminale del cavo nero ed un punto a massa del telaio.
- *C'è continuità*: proseguire la ricerca.

C) Verificare la continuità del cavo bianco/verde

- Collegare **il tester in dm**:
- Terminale (+) tester → terminale **cavo bianco/verde** connettore cablaggio
- Terminale (-) tester → terminale **cavo bianco/verde** connettore cruscotto
- *Non c'è continuità*: **cavo bianco/verde** interrotto: riparare (vedi schema elettrico).
- *C'è continuità*: sostituire **cruscotto completo**.

SPIA RISERVA BENZINA NON FUNZIONA

A) Scollegare il connettore della sonda e creare un ponte tra il cavo grigio ed il cavo nero.

- **Spia accesa**: sostituire la sonda
- **La spia non si accende**: proseguire la ricerca.

B) Verifica continuità cavo grigio:

- Collegare **il tester in dm**:
- Terminale (+) tester → **cavo grigio cablaggio**
- Terminale (-) tester → **cavo grigio cruscotto**
- *C'è continuità*: sostituire **lampadina (12 V x 1,2 W)**
- *Non c'è continuità*: cavo grigio interrotto riparare (vedi schema elettrico).

DER KRAFTSTOFFANZEIGER

FUNKTIONIERT NICHT

A) Prüfung des Kraftstofffühlers

- Den 3-Weg-Verbinder des Fühlers entfernen und das **weiße/grüne Kabel** mit dem **schwarzen Kabel** brücken:
- Anzeiger auf 4/4: Fühler ersetzen.
- Keine Bewegung des Anzeigers: weitersuchen.

B) Den Stromdurchgang des **schwarzen Kabels**, das am 3-Weg-Verbinder der Verdrahtung angeschlossen ist, prüfen.

- Das **Vielfachmessgerät in ohm** anschließen:
- Endverschluss Vielfachmessgerät (+) → **schwarzer Kabel**
- Endverschluss Vielfachmessgerät (-) → **am Fahrgestell geerdet**.
- Keiner Stromdurchgang: **schwarzes Kabel** unterbrochen. Instandsetzung erfolgt durch eine Brücke zwischen dem Endverschluss des schwarzen Kabels und eine Brücke am Fahrgestell geerdet
- Stromdurchgang: weitersuchen.

C) Den Stromdurchgang des **weißen/grünen Kabels** prüfen

- Das **Vielfachmessgerät in OHM** anschließen:
- Endverschluss Vielfachmessgerät (+) → Endverschluss des **weißen/grünen Kabels** - Verbinder der Verdrahtung
- Endverschluss Vielfachmessgerät (-) → Endverschluss des **weißen/grünen Kabels** - Verbinder des Instrumentenbretts
- Keiner Stromdurchgang: **weißes/grünes Kabel** unterbrochen: Instandsetzen (siehe Schaltplan).
- Stromdurchgang: das **gesamte Instrumentenbrett** ersetzen.

DIE RESERVELAMPE FUNKTIONIERT NICHT

A) Den Fühlerverbinder ausschalten und das **graue Kabel** mit dem **schwarzen Kabel** brücken.

- **Die Lampe leuchtet auf**: den Fühler ersetzen
- **Die Lampe leuchtet nicht auf**: weitersuchen.

B) Den Stromdurchgang des **grauen Kabels** prüfen:

- Das **Vielfachmessgerät in OHM** anschließen:
- Endverschluss Vielfachmessgerät (+) → **graues Kabel Verdrahtung**
- Endverschluss Vielfachmessgerät (-) → **graues Kabel Instrumentenbrett**
- Keiner Stromdurchgang: Die **Lampe (12 V x 1,2 W)** ersetzen
- Stromdurchgang: **graues Kabel** unterbrochen. Instandsetzen (siehe Schaltplan).

THE FUEL INDICATOR DOES NOT WORK

- A) **Check of the fuel feeler**
- Disconnect the 3-way connector of the feeler and make a bridge between the **white/green cable** and the **black cable**:
 - **Pointer to 4/4**: replace the feeler.
 - The pointer does not move: continue searching.
- B) Check the continuity of the **black cable** fitted into the 3-way connector of the wiring.
- Connect the **tester in OHM**:
 - Tester terminal (+) → **black cable** terminal
 - Tester terminal (-) → **terminal grounded to frame**.
 - **No continuity**: **black cable** interrupted repair making a bridge between the black cable terminal and a bridge earthed to the frame.
 - **Continuity**: continue searching.
- C) Check the continuity of **the white/green cable**
- Connect the **tester in OHM**:
 - Tester terminal (+) → **white/green cable** terminal-wiring connector
 - Tester terminal (-) → **white/green cable** terminal-dashboard connector
 - **No continuity**: **white/green cable** interrupted. Repair (see electric diagram).
 - **Continuity**: replace the entire **dashboard**.

THE LOW FUEL WARNING LIGHT DOES NOT WORK

- A) Disconnect the feeler connector and create a bridge between the **grey cable** and the **black cable**.
- **The light is on**: replace the feeler: continue searching.
 - **The light does no light on**: continue searching.
- B) Check the continuity of the **grey cable**:
- Connect the **tester in OHM**:
 - Tester terminal (+) → **grey cable wiring**
 - Tester terminal (-) → **grey cable dashboard**
 - **Continuity**: replace the **bulb (12 V x 1,2 W)**
 - **No continuity**: **grey cable** interrupted: repair (see electric diagram).

L'INDICATEUR DE LA JAUGE D'ESSENCE NE MARCHE PAS

- A) **Vérifier la sonde du carburant**
- Déconnecter le connecteur à 3 voies de la sonde, et créer un pont entre le **câble blanc/vert** et le **câble noir** :
 - L'aiguille de l'instrument est sur 4/4 : **changer la sonde**.
 - L'aiguille de l'instrument ne bouge pas, **continuer la recherche**.
- B) **Vérifier la continuité du câble noir** introduit dans le connecteur à 3 voies du câblage.
- Connecter le **testeur en OHM**:
 - Borne (+) testeur → **cosse câble noir**
 - Borne (-) testeur → **cosse à masse châssis**.
 - **Pas de continuité**: **câble noir** interrompu, réparer en créant un pont entre la cosse du câble noir et un point à masse du châssis.
 - **Continuité** : poursuivre la recherche.
- C) **Vérifier la continuité du câble blanc/vert**
- Conectar el **tester en OHM**:
 - Borne (+) testeur → cosse du **câble blanc/vert** connecteur câblage
 - Borne (-) testeur → cosse **câble blanc/vert** connecteur tableau de bord
 - **Pas de continuité**: **câble blanc/vert** interrompu Réparer (voir schéma électrique).
 - **Continuité**: changer le **tableau de bord complet**.

LE VOYANT DE L'ESSENCE EN RESERVE NE MARCHE PAS

- A) Déconnecter le connecteur de la sonde et créer un pont entre le **câble gris** et le **câble noir**.
- **Voyant allumé** : changer la sonde
 - **Le voyant ne s'allume pas** : continuer la recherche.
- B) **Vérifier la continuité du câble gris** :
- Conectar el **tester en OHM**:
 - Borne (+) testeur → **câble gris câblage**
 - Borne (-) testeur → **câble gris tableau de bord**
 - **Continuité**: changer l'**ampoule (12 V x 1,2 W)**
 - **Pas de continuité**: **câble gris** interrompu. Réparer (voir schéma électrique).

INDICADOR GASOLINA NO FUNCIONA

- A) **Control sonda combustible**
- Desconectar el conector de 3 vías de la sonda y crear un puente entre el **cable blanco/verde** y el **cable negro**:
 - Aguja instrumento sobre 4/4: sustituir sonda.
 - Aguja instrumento no se mueve: continuar la búsqueda.
- B) Comprobar la continuidad **del cable negro** insertado en el conector de 3 vías del cableado.
- Conectar el **tester en OHM**:
 - Terminal (+) tester → terminal **cable negro**
 - Terminal (-) tester → terminal **en masa chasis**.
 - **No hay continuidad**: **cable negro** interrumpido reparar creando un puente entre el terminal del cable negro y un punto de tierra en el chasis
 - **Hay continuidad**: continuar la búsqueda.
- C) Comprobar la continuidad **del cable blanco/verde**
- Conectar el **tester en OHM**:
 - Terminal (+) tester → terminal **cable blanco/verde** -conector cableado
 - Terminal (-) tester → terminal **cable blanco/verde** -conector cuadro de instrumentos
 - **No hay continuidad**: **cable blanco/verde** interrumpido. Reparar (ver esquema eléctrico).
 - **Hay continuidad**: sustituir **cuadro de instrumentos completo**.

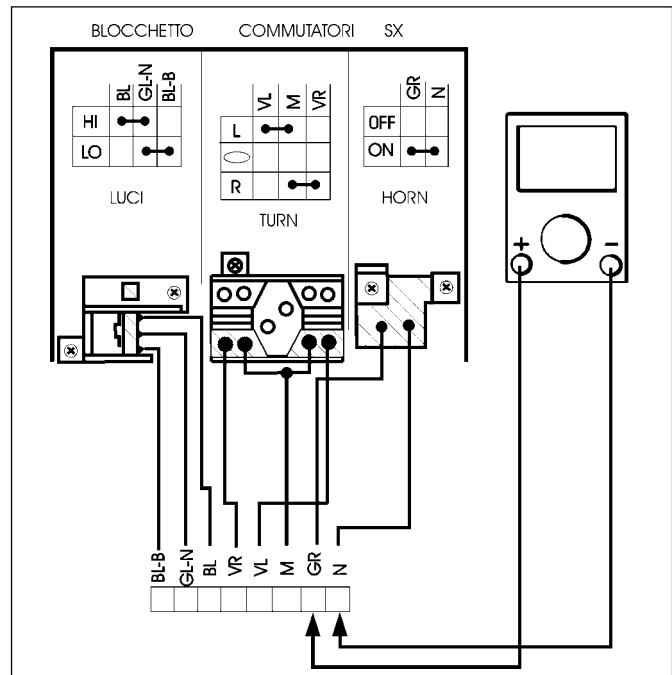
TESTIGO RESERVA GASOLINA NO FUNCIONA

- A) Desacoplar el conector de la sonda y crear un puente entre el **cable gris** y el **cable negro**.
- **Luz testigo encendida**: sustituir la sonda
 - **La luz testigo no se enciende**: continuar la búsqueda.
- B) Control continuidad **cable gris** :
- Conectar el **tester en OHM**:
 - Terminal (+) tester → **cable gris cableado**
 - Terminal (-) tester → **cable gris cuadro de instrumentos**
 - **Hay continuidad**: sustituir **bombilla (12 V x 1,2 W)**
 - **No hay continuidad**: **cable gris** interrumpido. Reparar (ver esquema eléctrico).

AVVISATORE ACUSTICO NON FUNZIONA

A) VERIFICA INTERRUTTORE "HORN" (F. 19)

- Scollegare il connettore a nove vie del commutatore sinistro.
- Collegare il tester in ohm.
 - Terminale (+) tester → **cavo grigio**
 - Terminale (-) tester → **cavo nero**
- Premere il pulsante "HORN"
 - Non c'è continuità: sostituire il commutatore sinistro
 - C'è continuità: proseguire la ricerca.



F. 19

DAS HORN FUNKTIONIERT NICHT

A) PRÜFUNG DES "HORN"-SCHALTERS (Abb. 19)

- Den Sechs-Weg-Verbinder des linken Umschalters ausschalten (den Lenkerdeckel entfernen)
- Das Vielfachmessgerät in OHM anschliessen.
 - Endverschluss Vielfachmessgerät (+) → **graues** Kabel
 - Endverschluss Vielfachmessgerät (-) → **schwarzer** Kabel
- Die Taste "HORN" drücken:
 - Keiner Stramdurchgang: den linken Umschalter ersetzen
 - Stramdurchgang: weitersuchen.

THE HORN DOES NOT WORK

A) CHECK OF THE "HORN" SWITCH (F. 19)

- Disconnect the nine-way connector of the left change-over switch (remove the handlebar cover)
- Connect the **tester in OHM**.
 - Tester terminal (+) → **grey cable**
 - Tester terminal (-) → **black cable**
- **Press the push button "HORN"**
 - *No continuity*: replace the left change-over switch
 - *Continuity*: continue searching.

L'AVERTISSEUR NE MARCHE PAS

A) VERIFICATION DE L'INTERRUPTEUR "HORN" (F. 19)

- Débrancher le connecteur à neuf voies du commutateur gauche (démonter le protège-guidon).
- Connecter le **testeur en OHM**
 - Borne (+) testeur → **câble gris**
 - Borne (-) testeur → **câble noir**
- **Appuyer sur la touche "HORN"**
 - *Pas de continuité* : changer le commutateur gauche
 - *Continuité* : poursuivre la recherche.

CLAXON NO FUNCIONA

A) CONTROL INTERRUPTOR "HORN" (F. 19)

- Desconectar el conector de nueve vías del conmutador izquierdo (desmontar el cubremanillar).
- Conectar el **tester en OHM**.
 - Terminal (+) tester → **cable gris**
 - Terminal (-) tester → **cable negro**
- **Apretar el botón "HORN"**
 - *No hay continuidad*: sustituir el conmutador izquierdo
 - *Hay continuidad*: continuar la búsqueda.

**B) CONTROLLO TENSIONE TERMINALI
 AVVISATORE ACUSTICO (F. 20)**

- Scollegare i terminali dall'avvisatore acustico, e verificare la tensione **tester DC 20 Volt**
- Terminale (+) tester → terminale **cavo blu**
- Terminale (-) tester → terminale **cavo arancio**
- Porre la chiave in "ON"

- Premere il pulsante "HORN"
- Tensione 12 Volt: sostituire l'avvisatore
- Manca tensione: proseguire la ricerca.

**B) PRÜFUNG DER SPANNUNG AN DIE
 HORN-ENDVERSCHLÜSSE (Abb. 20)**

- Die Endverschlüsse aus dem Horn ausschalten und die Spannung (**Vielfachmessgerät DC 20V**) prüfen.
- Endverschluss Vielfachmessgerät (+) → **blauer** Kabelendverschluss
- Endverschluss Vielfachmessgerät (-) → **orangerfarbiger** Kabelendverschluss
- Umschalterschlüssel auf "ON".

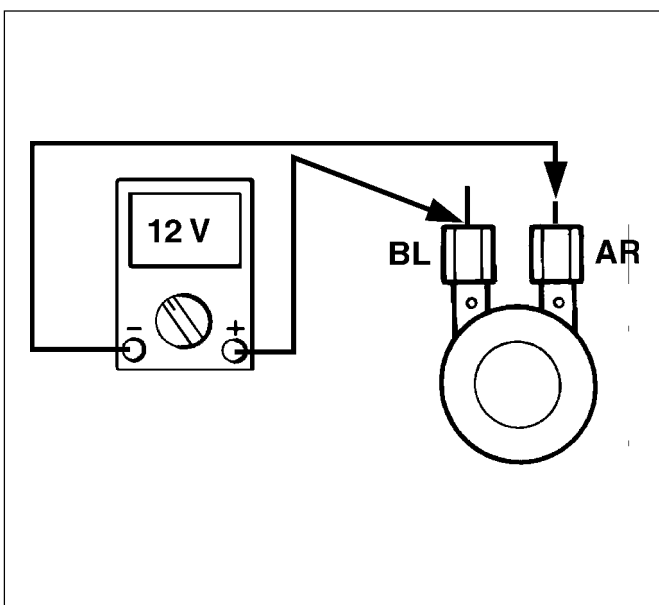
- Die Taste "HORN" drücken:
- Spannung 12 Volts: das Horn ersetzen
- Keine Spannung: : weitersuchen

**C) VERIFICARE LA TENSIONE AL CAVO BLU
 (F. 21)**

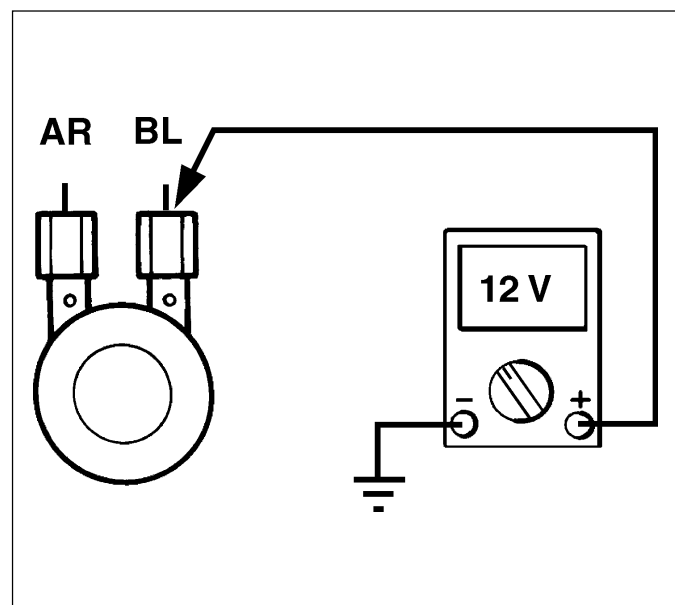
- Collegare il tester (DC 20 V)
- Terminale (+) tester → terminale **cavo blu**
- Terminale (-) tester → **massa telaio**
- Porre la chiave in "ON"
- La tensione riscontrata dev'essere di 12 V
- **Tensione = 0**: cavo blu interrotto riparare (vedi schema elettrico).
- **Tensione 12 Volt**: cavo arancione interrotto tra il terminale inserito nell'avvisatore e terminale inserito nel connettore a nove vie del commutatore sx riparare (vedi schema elettrico).

**C) DIE SPANNUNG AM BLAUEN KABEL PRÜFEN
 (Abb. 21).**

- Das Vielfachmessgerät anschliessen (DC 20V).
- Endverschluss Vielfachmessgerät (+) → **blauer** Kabelendverschluss
- Endverschluss Vielfachmessgerät (-) → **am Fahrgestell geerdet**.
- Den Schlüssel auf "ON" stellen.
- Die festgesetzte Spannung soll 12 Volt sein.
- **Spannung = 0** blaues Kabel unterbrochen. Instandsetzen (siehe Schaltplan).
- **Spannung 12 Volt**: oranges Kabel unterbrochen zwischen dem Endverschluss, der am Horn angeschlossen ist, und dem Endverschluss, der am 9-Weg-Verbinder des linken Umschalters angeschlossen ist. Instandsetzen (siehe Schaltplan).



F. 20



F. 21

B) CHECK OF THE VOLTAGE TO THE HORN TERMINALS (F. 20)

- Disconnect the terminals from the horn and check the voltage (**tester DC 20V**)
 - Tester terminal (+) → **blue cable** terminal
 - Tester terminal (-) → **orange cable** terminal
 - Change-over switch key on "ON"
- Press the push button "HORN":
 - **Voltage 12 Volts**: replace the horn
 - **No voltage**: continue searching.

B) CONTRÔLE TENSION COSSES AVERTISSEUR (F. 20)

- *Débrancher les cosses de l'avertisseur, et contrôler la tension (testeur CC 20V)*
 - *Borne (+) testeur → cosse **câble bleu***
 - *Borne (-) testeur → cosse **câble orange***
 - *Clef commutateur sur "ON"*
- *Appuyer sur la touche "HORN" :*
 - *Tension 12 volts : changer l'avertisseur*
 - *Absence de tension : poursuivre la recherche.*

B) CONTROL TENSION TERMINALES CLAXON (F. 20)

- Desconectar los terminales del claxon, y controlar la tensión (**tester DC 20V**)
 - Terminal (+) tester → terminal **cable azul**
 - Terminal (-) tester → terminal **cable naranja**
 - Llave conmutador en "ON"
- Apretar el botón "HORN":
 - **Tensión 12 volt**: sustituir el claxon
 - **Falta tensión**: continuar la búsqueda.

C) CHECK THE VOLTAGE TO THE BLUE CABLE (F. 21)

- Connect the tester (DC 20V).
- Tester terminal (+) → **blue cable** terminal
- Tester terminal (-) → **grounded to frame.**
- Turn the key on "ON".
- Voltage must be 12 Volt.
- **Voltage = 0** blue cable broken.
Repair (see electric diagram).
- **Voltage 12 Volt**: orange cable broken between the terminal, which is connected to the horn and the terminal, which is connected to the 9-way connector of the left commutator.
Repair (see electric diagram).

C) CONTRÔLE DE LA TENSION AU CÂBLE BLEU (F. 21)

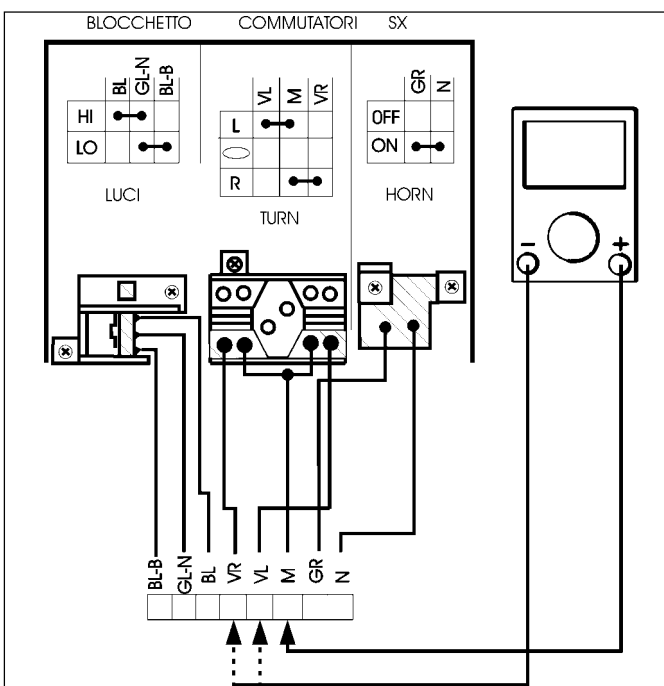
- *Connecter le testeur (CC 20V).*
- *Borne (+) testeur → cosse **câble bleu***
- *Borne (-) testeur → **à la masse sur châssis.***
- *Tourner la clef sur "ON".*
- *La tension trouvée doit être de 12 Volts.*
- *Tension = 0 câble bleu interrompu.*
Réparer (voir schéma électrique).
- *Tension 12 Volts : câble orange interrompu entre la cosse introduite dans l'avertisseur et la cosse introduite dans le connecteur à neuf voies du commutateur gauche.*
Réparer (voir schéma électrique).

C) CONTROLAR LA TENSION AL CABLE AZUL (F. 21)

- Conectar el tester (DC 20V).
- Terminal (+) tester → terminal **cable azul.**
- Terminal (-) tester → **en masa chasis.**
- Situar la llave en "ON".
- La tensión que resulte debe ser de 12 Volt.
- **Tensión = 0** cable azul interrumpido.
Reparar (ver esquema eléctrico).
- **Tensión 12 Volt**: cable naranja interrumpido entre el terminal conectado al claxon y terminal conectado al conector de nueve vías del conmutador izquierdo.
Reparar (ver esquema eléctrico).

INDICATORI DI DIREZIONE NON LAMPEGGIANO

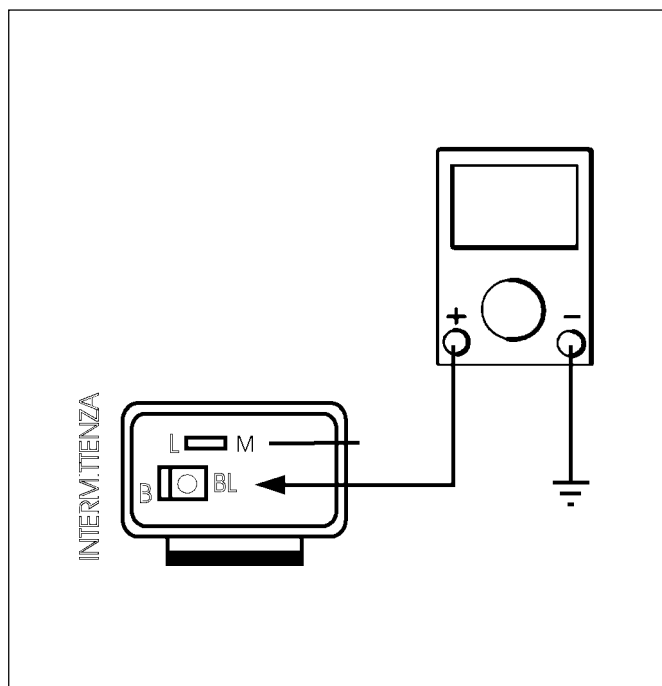
- A) **Verifica interruttore indicatore di direzione** (F. 22)
- Scollegare il connettore a 9 vie del commutatore sinistro (**tester in Ohm**)
 - Portare il pulsante interruttore su freccia sx
 - Terminale (+) tester → terminale **cavo marrone**
 - Terminale (-) tester → terminale **cavo viola**
 - Portare il pulsante interruttore su freccia dx
 - Terminale (+) tester → terminale **cavo marrone**
 - Terminale (-) tester → terminale **cavo verde**
 - In entrambi i casi deve esserci continuità
 - *Non c'è continuità*: sostituire il commutatore sx
 - *C'è continuità*: proseguire la ricerca.
- B) **Verifica tensione all'intermittenza** (F. 23)
- Scollegare il connettore dall'intermittenza e collegare **il tester DC 20 V**:
 - Terminale (+) tester → terminale **cavo blu**
 - Terminale (-) tester → terminale **a massa telaio**
 - Porre la chiave in "ON"
 - Tensione = 0: **cavo blu** interrotto riparare (vedi schema elettrico)
 - Tensione 12 Volt: proseguire la ricerca.
- C) **Verifica continuità del cavo marrone**
- Collegare il **tester in OHM** tra terminale inserito nel connettore dell'intermittenza e terminale inserito nel connettore a nove vie del commutatore sx.
 - *C'è continuità*: sostituire l'intermittenza
 - *Non c'è continuità*: cavo marrone interrotto riparare (vedi schema elettrico).



F. 22

DIE RICHTUNGSANZEIGER BLINKEN NICHT

- A) **Prüfung des Richtungsanzeiger-Schalters** (Abb. 22)
- Den linken 9-Weg-Verbinder des linken Umschalters ausschalten (**Vielfachmessgerät in Ohm**)
 - Die Schaltertaste auf linken Richtungsanzeiger stellen
 - Endverschluss Vielfachmessgerät (+) → **brauner** Kabelendverschluss
 - Endverschluss Vielfachmessgerät (-) → **violetter** Kabelendverschluss
 - Die Schaltertaste auf rechten Richtungsanzeiger stellen
 - Endverschluss Vielfachmessgerät (+) → **brauner** Kabelendverschluss
 - Endverschluss Vielfachmessgerät (-) → **grünen** Kabelendverschluss
 - In beiden Fällen soll Stromdurchgang vorhanden sein.
 - Keiner Stromdurchgang: den linken Umschalter ersetzen.
 - Stromdurchgang: weitersuchen.
- B) **Prüfung der Spannung an die Aussetzung** (Abb. 23)
- Den Verbinder von der Aussetzung ausschalten und das **Vielfachmessgerät DC 20 V** anschließen:
 - Endverschluss Vielfachmessgerät (+) → **blauer** Kabelendverschluss
 - Endverschluss Vielfachmessgerät (-) → an Fahrgestell geerdet.
 - Schlüssel auf "ON"
 - Spannung = 0: **blaues Kabel** unterbrochen
 - Instandsetzen (siehe Schaltplan).
 - Spannung 12 Volt: weitersuchen.
- C) **Prüfung des Stromdurchgangs des braunen Kabels**
- Das **Vielfachmessgerät in OHM** zwischen dem Endverschluss, der an Verbinder der Aussetzung angeschlossen ist, und dem Endverschluss, der an 9-Weg-Verbinder des linken Umschalters angeschlossen ist, anschließen.
 - Stromdurchgang: die Aussetzung ersetzen
 - Keiner Stromdurchgang: braunes Kabel unterbrochen Instandsetzen (siehe Schaltplan).



F. 23

**THE TURN INDICATORS DO
NOT BLINK**

- A) **Check of the turn indicator switch** (F. 22)
- Disconnect the 9-way connector of the left change-over switch (**tester in Ohm**)
 - Turn the switch push button on left indicator
 - Tester terminal (+) → **brown** cable terminal
 - Tester terminal (-) → **violet** cable terminal
 - Turn the switch push button on right indicator
 - Tester terminal (+) → **brown** cable terminal
 - Tester terminal (-) → **green** cable terminal
 - In both cases, continuity must be present
 - *No continuity*: replace the left change-over switch.
 - *Continuity*: continue searching.
- B) **Check of the voltage to the intermittence** (F. 23)
- Disconnect the intermittence connector and connect the **tester DC 20 V**:
 - Tester terminal (+) → **bleu** cable terminal
 - Tester terminal (-) → terminal **grounded to frame**.
 - Turn the key to "ON"
 - Voltage = 0: **blue cable** interrupted. Repair (see electric diagram).
 - Voltage 12 Volt: continue searching.
- C) **Check of the continuity of the brown cable**
- Connect the **tester in OHM** between the terminal fitted into the intermittence connector and the terminal fitted into the 9-way connector of the left change-over switch.
 - *Continuity*: replace the intermittence
 - *No continuity*: brown cable interrupted. Repair (see electric diagram).

**LES CLIGNOTANTS NE
CLIGNOTENT PAS**

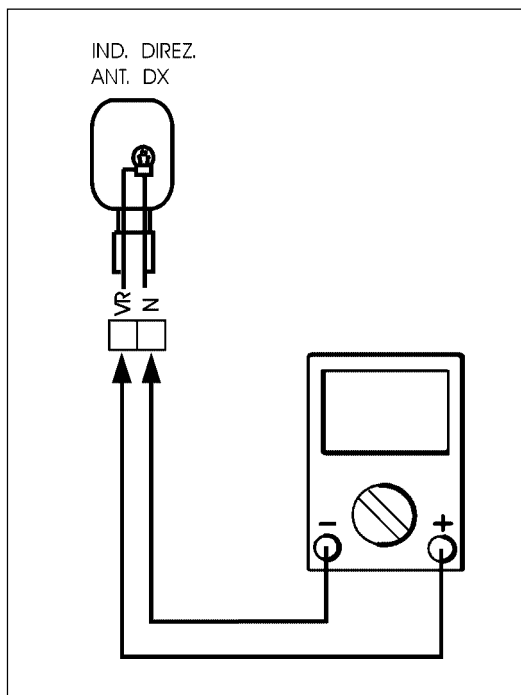
- A) **Vérification de l'interrupteur de l'indicateur de direction** (F. 22)
- Déconnecter le connecteur à 9 voies du commutateur gauche (**testeur en Ohm**)
 - Mettre le bouton de l'interrupteur pour le clignotant de gauche
 - Borne (+) testeur → cosse câble **marron**
 - Borne (-) testeur → cosse câble **violet**
 - Mettre le bouton de l'interrupteur pour le clignotant de droite
 - Borne (+) testeur → cosse câble **marron**
 - Borne (-) testeur → cosse câble **vert**
 - Dans les deux cas, il doit y avoir continuité
 - Pas de continuité : changer le commutateur gauche.
 - Continuité : poursuivre la recherche.
- B) **Vérifier la tension au clignotement** (F. 23)
- Déconnecter le connecteur au clignotement et connecter le **testeur CC 20 V** :
 - Borne (+) testeur → cosse câble **bleu**
 - Borne (-) testeur → cosse à **masse châssis**.
 - Tourner la clef sur "ON"
 - Tension = 0: **câble bleu** interrompu Réparer (voir schéma électrique).
 - Tension 12 Volt : continuer la recherche.
- C) **Vérifier la continuité du câble marron**
- Connecter le **testeur en OHM** entre la cosse introduite dans le connecteur du clignotement et la cosse introduite dans le connecteur à neuf voies du commutateur de gauche.
 - *Continuité*: changer le clignotement
 - *Pas de continuité*: câble marron interrompu. Réparer (voir schéma électrique).

**INDICADORES DE DIRECCION
NO CENTELLEAN**

- A) **Control interruptor indicador de dirección** (F. 22)
- Desacoplar el conector de 9 vías del conmutador izquierdo (**tester en posición Ohm**)
 - Colocar el botón interruptor en posición intermitente izquierdo
 - Terminal (+) tester → terminal cable **marron**
 - Terminal (-) tester → terminal cable **violeta**
 - Colocar el botón interruptor en posición intermitente derecho
 - Terminal (+) tester → terminal cable **marron**
 - Terminal (-) tester → terminal cable **verde**
 - En ambos casos debe de haber continuidad
 - *No hay continuidad*: sustituir el conmutador izquierdo.
 - *Hay continuidad*: continuar la búsqueda.
- B) **Control tensión de intermitencia** (F. 23)
- Desconectar el conector de intermitencia y conectar el **tester DC 20 V**:
 - Terminal (+) tester → terminal cable **azul**
 - Terminal (-) tester → terminal en **masa chasis**.
 - Poner la llave en posición "ON"
 - Tensión = 0: **cable azul** interrumpido Réparar (ver esquema eléctrico).
 - Tensión 12 Voltios: continuar la búsqueda.
- C) **Control continuidad del cable marrón**
- Conectar el **tester en posición O H M** entre el terminal conectado al conector de intermitencia y el terminal conectado al conector de nueve vías del conmutador izquierdo.
 - *Hay continuidad*: sustituir la intermitencia.
 - *No hay continuidad*: cable marrón interrumpido. Reparar (ver esquema eléctrico).

**VERIFICA TENSIONE AL
CONNETTORE PORTALAMPADA
INDICATORI DI DIREZIONE**
**A) Controllo indicatore destro
(F. 24)**

- Scollegare il terminale del portalamпада destro e collegare il **tester (DC 20V)**:
 - Terminale (+) tester: terminale cavo **verde**
 - Terminale (-) tester: terminale cavo **nero**
- Chiave commutatore su "ON"
- Portare l'interruttore su freccia destra:
 - *Tensione 12 volt*: come da specifica
 - *Fuori specifica*: il circuito tra interruttore indicatori di direzione ed il connettore del portalamпада è difettoso → riparare (vedi schema elettrico).



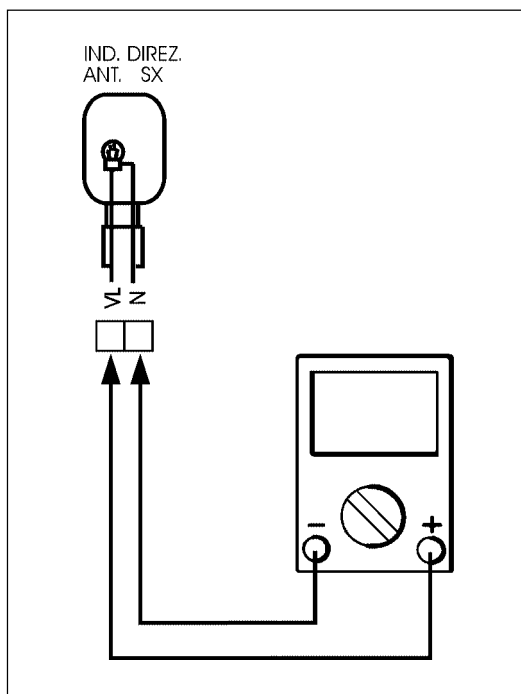
F. 24

**PRÜFUNG DER SPANNUNG
AN DEN LAMPENFASSUNG-
SVERBINDER DER
RICHTUNGSANZEIGER**
**A) Prüfung des rechten
Richtungsanzeigers (Abb. 24)**

- Den Endverschluss der rechten Lampenfassung ausschalten und ein **Vielfachmessgerät (DC 20V)** anschließen:
 - Endverschluss Vielfachmessgerät (+): **grüner** Kabelendverschluss
 - Endverschluss Vielfachmessgerät (-): **schwarzer** Kabelendverschluss
- Umschalterschlüssel auf "ON"
- Den Schalter auf rechten Richtungsanzeiger stellen:
 - Spannung 12 Volts: gemäß Spezifikation
 - Außerhalb Spezifikation: der Kreis zwischen dem Richtungsanzeigerschalter und dem Lampenfassungsverbinder ist defekt → instandsetzen (siehe Schaltplan).

**B) Controllo indicatore sinistro
(F. 25)**

- Scollegare il terminale del portalamпада sinistro e collegare il **tester (DC 20V)**:
 - Terminale (+) tester: terminale cavo **viola**
 - Terminale (-) tester: terminale cavo **nero**
- Chiave commutatore su "ON"
- Portare l'interruttore su freccia sinistra:
 - *Tensione 12 volt*: come da specifica
 - *Fuori specifica*: il circuito tra interruttore indicatori di direzione ed il connettore del portalamпада è difettoso → riparare (vedi schema elettrico).



F. 25

B) Prüfung des linken Richtungsanzeigers (Abb. 25)

- Den Endverschluss der linken Lampenfassung ausschalten und das **Vielfachmessgerät (DC 20V)** anschließen:
 - Endverschluss Vielfachmessgerät (+): **violetter** Kabelendverschluss
 - Endverschluss Vielfachmessgerät (-): **schwarzer** Kabelendverschluss
- Umschalterschlüssel auf "ON"
- Den Schalter auf linken Richtungsanzeiger stellen:
 - Spannung 12 Volts: gemäß Spezifikation
 - Außerhalb Spezifikation: der Kreis zwischen dem Richtungsanzeigerschalter und dem Lampenfassungsverbinder ist defekt → instandsetzen (siehe Schaltplan).

**CHECK OF THE VOLTAGE TO THE
TURN INDICATOR LAMP
HOLDER CONNECTOR**
**A) Check of the right indicator
(F. 24)**

- Disconnect the right lamp holder terminal and connect the **tester (DC 20V)**:
 - Tester terminal (+): **green** cable terminal
 - Tester terminal (-): **black** cable terminal
- Change-over switch key on "ON"
- Position the switch on right indicator:
 - *Voltage 12 Volts*: according to the specification
 - *Out of specification*: the circuit between the turn indicator switch and the lamp holder connector is defective → repair (see electric diagram).

**B) Check of the left indicator
(F. 25)**

- Disconnect the terminal of the left lamp holder and connect the **tester (DC 20V)**:
 - Tester terminal (+): **violet** cable terminal
 - Tester terminal (-): **black** cable terminal
- Change-over switch key on "ON"
- Position the switch on left indicator:
 - *Voltage 12 Volts*: according to the specification
 - *Out of specification*: the circuit between the turn indicator switch and the lamp holder connector is defective → repair (see electric diagram).

**CONTROLE TENSION AU
CONNECTEUR DOUILLE
CLIGNOTANTS**
**A) Contrôle clignotant droit
(F. 24)**

- *Débrancher la cosse de la douille droite et brancher le **testeur (CC 20V)***:
 - *Borne (+) testeur*: cosse câble **vert**
 - *Borne (-) testeur*: cosse câble **noir**
- *Clef démarreur sur "ON"*
- *Mettre l'interrupteur sur la flèche droite*:
 - *Tension 12 volts*: conforme aux indications
 - *Non conforme aux indications*: le circuit entre l'interrupteur des clignotants et le connecteur de la douille est défectueux → réparer (voir schéma électrique).

**B) Contrôle clignotant gauche
(F. 25)**

- *Débrancher la cosse de la douille gauche et brancher le **testeur (CC 20V)***:
 - *Borne (+) testeur*: cosse câble **violet**
 - *Borne (-) testeur*: cosse câble **noir**
- *Clef démarreur sur "ON"*
- *Mettre l'interrupteur sur la flèche gauche*:
 - *Tension 12 volts*: conforme aux indications
 - *Non conforme aux indications*: le circuit entre l'interrupteur des clignotants et le connecteur de la douille est défectueux → réparer (voir schéma électrique).

**CONTROL TENSION AL
CONECTOR PORTALAMPARA
INDICADORES DE DIRECCION**
**A) Control indicador derecho
(F. 24)**

- Desconectar el terminal del portalámpara derecho y conectar el **tester (DC 20V)**:
 - Terminal (+) tester: terminal cable **verde**
 - Terminal (-) tester: terminal cable **negro**
- Llave conmutador en "ON"
- Situar el interruptor en la flecha derecha:
 - *Tensión 12 volt*: como en los valores especificados
 - *Fuera de los valores especificados*: el circuito entre interruptor indicadores de dirección y el conector del portalámpara es defectuoso → reparar (ver esquema eléctrico).

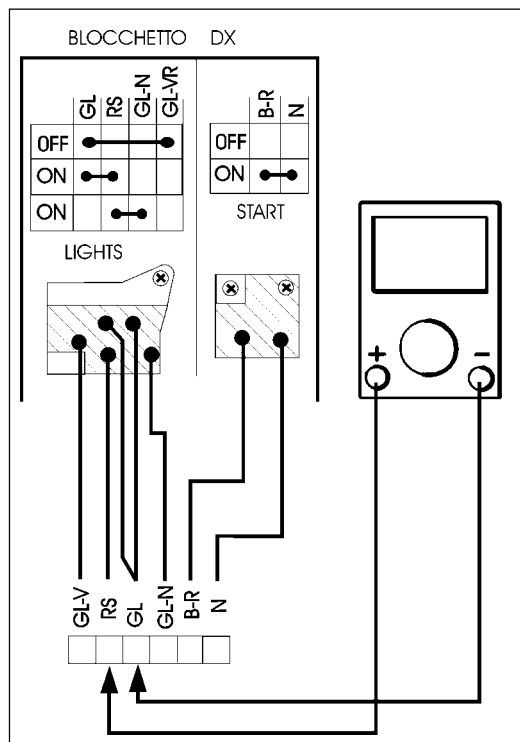
**B) Control indicador izquierdo
(F. 25)**

- Desconectar el terminal del portalámpara izquierdo y conectar el **tester (DC 20V)**:
 - Terminal (+) tester: terminal cable **violeta**
 - Terminal (-) tester: terminal cable **negro**
- Llave conmutador en "ON"
- Situar el interruptor en la flecha izquierda:
 - *Tensión 12 volt*: como en los valores especificados
 - *Fuera de los valores especificados*: el circuito entre interruptor indicadores de dirección y el conector del portalámpara es defectuoso → reparar (ver esquema eléctrico).

FARI - LUCI POSTERIORI - ILLUMINAZIONE CRUSCOTTO

a) Verifica interruttore luci.

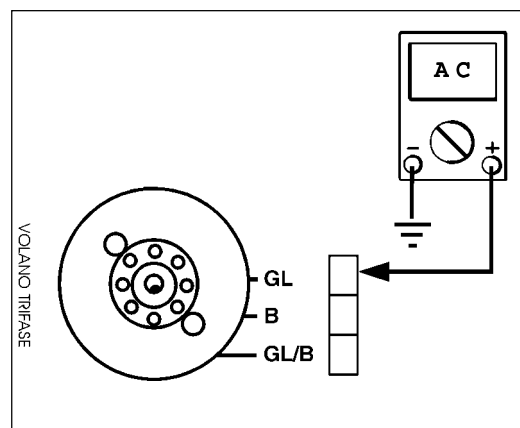
- Smontare il coprimanubrio superiore, scollegare il connettore a 6 vie del commutatore destro e collegare il **tester** ($\Omega \times 1$) (F. 26).
- Terminale (+) tester \rightarrow terminale doppio cavo **giallo**.
- Terminale (-) tester \rightarrow terminale cavo **rosa**.
- Posizionare interruttore luci in "ON" (1° scatto).
- **Discontinuità**: sostituire il commutatore destro.
- **Continuità**: proseguire la ricerca.



F. 26

b) Verifica tensione bobina illuminazione del volano magnete.

- Rimuovere dal connettore a tre vie del volano magnete il terminale del **cavo bianco** ed il terminale del **cavo giallo** (**Attenzione: sempre entrambi**) (F. 27).
- Collegare il tester in **Volt AC**
 - Terminale (+) tester \rightarrow terminale cavo **giallo**.
 - Terminale (-) tester \rightarrow terminale a massa telaio.
- Avviare il motore a **7.000 giri/1'**.
- Il valore riscontrato deve essere compreso **tra i 70 e i 75 V** circa (alternata).



F. 27

FERNSCHEINWERFER - HINTERE LEUCHTEN - INSTRUMENTENLEUCHTEN

a) Prüfung des Lichtschalters.

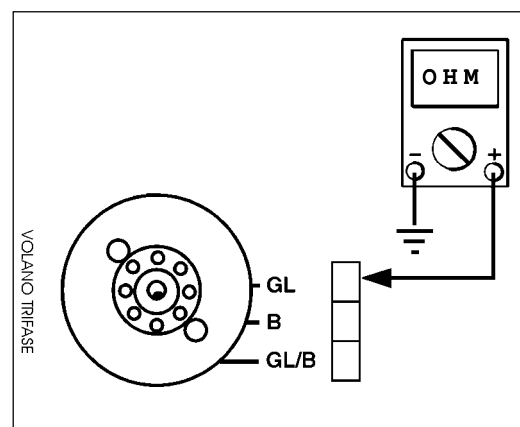
- Den oberen Lenkerdeckel entfernen, den 6-Weg-Verbinder ausschalten und das **Vielfachmessgerät** ($\Omega \times 1$) (Abb. 26) anschliessen.
- Endverschluss Vielfachmessgerät (+) \rightarrow **gelber** Doppelkabelendverschluss
- Endverschluss Vielfachmessgerät (-) \rightarrow **rosafarbiger** Kabelendverschluss.
- Den Lichtschalter auf "ON" stellen (1. Sprung).
- Keiner Stromdurchgang: den rechten Umschalter ersetzen.
- Stromdurchgang: weitersuchen.

b) Prüfung der Beleuchtungsspule des Schwungmagnetzünders.

- Das Endverschluss vom **weißen Kabel** und vom **gelben Kabel** aus dem 3-Weg-Verbinder des Schwungmagnets entfernen (**Achtung: immer beide entfernen**) (Abb. 27)
- Das **Vielfachmessgerät in Volt AC** anschliessen -Endverschluss Vielfachmessgerät (+) \rightarrow **gelber** Kabelendverschluss
- Endverschluss Vielfachmessgerät (-) \rightarrow am Fahrgestell geerdet.
- Den Motor mit **7.000 U_{PM}** anlaufen
- Der festgestellte Wert soll zwischen **ca. 70 und 75 V** liegen (Wechselstrom).

Verifica resistenza bobina illuminazione del volano magnete.

- Scollegare il connettore del volano e collegare il **tester** ($\Omega \times 1$) (F. 28).
- Terminale (+) tester \rightarrow terminale cavo **giallo**.
- Terminale (-) tester \rightarrow terminale a massa telaio.
- Il valore riscontrato deve essere compreso tra **0,8 e 0,9 OHM**.
- **Valori fuori specifica**: sostituire volano magnete.
- **Come da specifica**: proseguire la ricerca.



F. 28

Prüfung des Widerstands der Beleuchtungsspule des Schwungmagnetzünders.

- Den Schwungradverbinder ausschalten und das **Vielfachmessgerät** ($\Omega \times 1$) (Abb. 28) anschliessen.
- Endverschluss Vielfachmessgerät (+) \rightarrow **gelber** Kabelendverschluss
- Endverschluss Vielfachmessgerät (-) \rightarrow am Fahrgestell geerdet.
- Der festgestellte Wert soll zwischen **0,8 und 0,9 OHM** liegen.
- **Ausserhalb Spezifikation**: den Schwungmagnetzündler ersetzen.
- **Innerhalb Spezifikation**: wei.

HEADLIGHTS - REAR LIGHTS - DASHBOARD LIGHTING
a) Light switch check.

- Remove the upper handlebar cover, disconnect the 6-way connector of the right change-over switch and connect the **tester ($\Omega \times 1$)** (F. 26).
- Tester terminal (+) → **yellow** cable double terminal
- Tester terminal (-) → **pink** cable terminal
- Position the light switch on "ON" (1st step).
- *No continuity*: replace the right change-over switch.
- *Continuity*: continue searching.

b) Check of the voltage of the magneto flywheel lighting coil.

- Remove from the 3-way connector of the magneto flywheel the **white cable** terminal and the terminal of the **yellow cable** (**Attention: remove always both terminals**) (F. 27).
- Connect the tester in **Volt AC**.
 - Tester terminal (+) → **yellow** cable terminal
 - Tester terminal (-) → terminal grounded to frame.
- Run the engine at **7,000 rpm**.
- The resulting value must be within **70 and 75 V** approx. (alternate current).

Check of the resistance of the magneto flywheel lighting coil.

- Disconnect the flywheel connector and connect the **tester ($\Omega \times 1$)** (F. 28).
- Tester terminal (+) → **yellow** cable terminal
- Tester terminal (-) → terminal grounded to frame.
- The resulting value must be within **0.8 and 0.9 OHM**.
- *Out of specification*: replace the magneto flywheel.
- *According to the specification*: continue searching.

PHARES - FEUX ARRIERE - ECLAIRAGE TABLEAU DE BORD
a) Contrôle de l'interrupteur des feux.

- Démontez le couvre-guidon supérieur, déconnecter le connecteur à 6 voies du commutateur droit et connecter le **testeur ($\Omega \times 1$)** (F. 26).
- Borne (+) testeur → cosse double câble **jaune**.
- Borne (-) testeur → cosse câble **rose**.
- Positionner interrupteur des feux sur "ON" (1^{er} dé clic).
- *Discontinuité* : changer le commutateur droit.
- *Continuité* : poursuivre la recherche.

b) Contrôle de la tension de la bobine d'éclairage du volant magnéto.

- Enlever du connecteur à trois voies du volant magnétique la cosse du **câble blanc** et la cosse du **câble jaune** (**Attention : toujours les deux**) (F. 27).
- Connecter le **testeur en Volt AC**
 - Borne (+) testeur → cosse câble **jaune**.
 - Borne (-) testeur → cosse à masse châssis.
- Faire tourner le moteur à **7 000 tours/mn.**
- La valeur trouvée doit être comprise **entre 70 et 75 V** environ (courant alternatif).

Contrôle de la résistance de la bobine d'éclairage du volant magnéto.

- Déconnecter le connecteur du volant et connecter le **testeur ($\Omega \times 1$)** (F. 28).
- Borne (+) testeur → cosse câble **jaune**.
- Borne (-) testeur → cosse à masse châssis.
- La valeur trouvée doit être comprise **entre 0,8 et 0,9 OHM**.
- Valeurs non conformes aux indications : changer volant magnéto.
- Conforme aux indications : poursuivre la recherche.

FAROS - LUCES TRASERAS - ILUMINACION SALPICADERO
a) Control interruptor luces.

- Desmontar el cubremanillar superior, desconectar el conector de 6 vías del conmutador derecho y conectar el **tester ($\Omega \times 1$)** (F. 26).
- Terminal (+) tester → terminal doble cable **amarillo**.
- Terminal (-) tester → terminal cable **rosa**.
- Situar interruptor luces en "ON" (1^o disparo).
- *Discontinuidad*: sustituir el conmutador derecho.
- *Continuidad*: continuar la búsqueda.

b) Control tensión bobina iluminación del volante magnético.

- Desacoplar del conector de tres vías del volante magnético, el terminal del **cable blanco** y el terminal del **cable amarillo** (**Atención: siempre los dos**) (F. 27).
- Conectar el **tester en Volt AC**.
 - Terminal (+) tester → terminal cable **amarillo**.
 - Terminal (-) tester → terminal en masa chasis.
- Arrancar el motor a **7.000 revoluciones/1'**.
- El valor que resulte debe estar comprendido **entre los 70 y los 75 V** más o menos (alterna).

Control resistencia bobina iluminación del volante magnético.

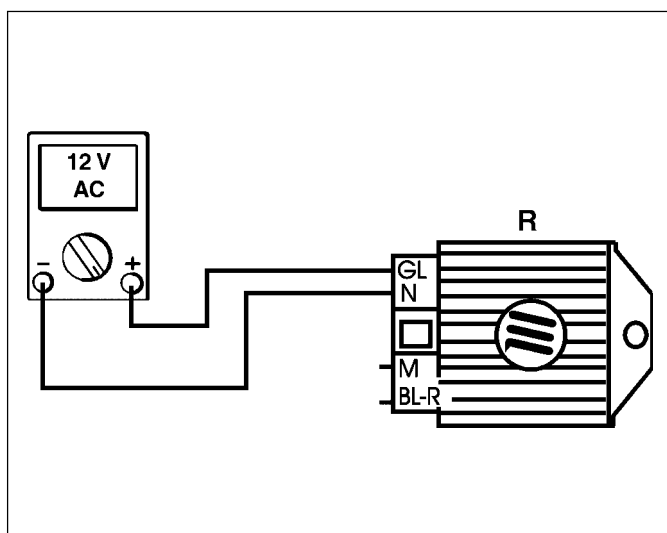
- Desconectar el conector del volante y conectar el **tester ($\Omega \times 1$)** (F. 28).
- Terminal (+) tester → terminal cable **amarillo**.
- Terminal (-) tester → terminal en masa chasis.
- El valor que resulte debe estar comprendido **entre 0,8 y 0,9 OHM**.
- *Valores diferentes a los especificados*: sustituir volante magnético.
- *Como los especificados*: continuar la búsqueda.

c) **Verifica regolatore di tensione.**

- Collegare il tester (AC) al connettore del regolatore (lasciandolo inserito) (F. 29).
- Terminale (+) tester → terminale **giallo**.
- Terminale (-) tester → terminale **nero**.
- Avviare il motore a **7.000 giri/1'**.
- La tensione riscontrata deve risultare: **12 Volt**.
- *Fuori specifica*: sostituire il regolatore.
- *Come da specifica*: proseguire la ricerca.

d) **Prüfung des Spannungsreglers.**

- Das Vielfachmessgerät (AC) an den Reglerverbinder anschliessen (**lassen Sie es angeschlossen**) (Abb. 29)
- Endverschluss Vielfachmessgerät (+) → **gelber** Endverschluss
- Endverschluss Vielfachmessgerät (-) → **schwarzer** Endverschluss
- Den Motor mit **7.000 U_{PM}** anlaufen.
- Spannung soll **12 Volt** sein.
- Ausserhalb der Spezifikation: den Regler ersetzen.
- Innerhalb der Spezifikation: weitersuchen.



F. 29

c) **Verificare la continuità del cavo giallo tester ($\Omega \times 1$)** tra il terminale inserito nel connettore del regolatore e il terminale inserito nel connettore a 6 vie del commutatore destro.

- *Discontinuità*: cavo **giallo** interrotto. Riparare (vedi schema elettrico).

d) **Den Strömdurchgang des gelben Kabels durch das Vielfachmessgerät ($\Omega \times 1$)** zwischen dem Endverschluss, der am Reglerverbinder angeschlossen ist, und dem Endverschluss, der am 6-Weg-Verbinder des rechten Umschalters angeschlossen ist, prüfen.

- *Keiner Strömdurchgang*: **gelbes** Kabel unterbrochen. Instandsetzen (siehe Schaltplan).

- c) **Check of the voltage regulator.**
- Connect the tester (**AC**) to the regulator connector (**leaving it connected**) (F. 29).
 - Tester terminal (+) → **yellow** terminal
 - Tester terminal (-) → **black** terminal
 - Run the engine at **7,000 rpm**.
 - Voltage must be: **12 Volt**.
 - *Out of specification:* replace the regulator.
 - *According to the specification:* continue searching.
- c) **Contrôle du régulateur de tension.**
- Connecter le testeur (**C.A.**) au connecteur du régulateur (**en le laissant introduit**) (F. 29).
 - Borne (+) testeur → cosse **jaune**.
 - Borne (-) testeur → cosse **noire**.
 - Faire tourner le moteur à **7 000 tours/mn**.
 - La tension trouvée doit être de **12 Volt**.
 - Non conforme aux indications : changer le régulateur.
 - Conforme aux indications : poursuivre la recherche.
- c) **Control regulador de tensión.**
- Conectar el tester (**AC**) al conector del regulador (**dejándolo conectado**) (F. 29).
 - Terminal (+) tester → terminal **amarillo**.
 - Terminal (-) tester → terminal **negro**.
 - Arrancar el motor a **7.000 revoluciones/1'**.
 - La tensión que resulte debe ser de: **12 Volt**.
 - *Valor diferente al especificado:* sustituir el regulador.
 - *Como el especificado:* continuar la búsqueda.
- d) **Check the continuity of the tester ($\Omega \times 1$) yellow cable** between the terminal, which is fitted into the regulator connector, and the terminal, which is fitted into the 6-way connector of the right change-over switch.
- *No continuity:* **yellow** cable is broken Repair (see electric diagram).
- d) **Contrôler la continuité du câble jaune testeur ($\Omega \times 1$)** entre la cosse introduite dans le connecteur du régulateur et la cosse introduite dans le connecteur à 6 voies du commutateur droit.
- *Discontinuité :* câble **jaune** interrompu. Réparer (voir schéma électrique).
- d) **Controlar la continuidad del cable amarillo tester ($\Omega \times 1$)** entre el terminal conectado al conector del regulador y el terminal conectado al conector de 6 vías del conmutador derecho.
- *Discontinuidad:* cable **amarillo** interrumpido. Reparar (ver esquema eléctrico).


**FARO ANTERIORE
NON FUNZIONA**

a) **Verifica continuità delle lampade e del portalampada tester ($\Omega \times 1$).**

- *Discontinuità*: sostituire la lampada e/o il portalampada.
- *Continuità*: proseguire la ricerca.

b) **Luce abbagliante e anabbagliante non funzionano.**

1) **Verifica interruttori luci.**

- Scollegare connettore a 6 vie del commutatore destro e collegare il **tester ($\Omega \times 1$)** (F. 30).
- Terminale (+) tester \rightarrow terminale cavo **giallo/nero**.
- Terminale (-) tester \rightarrow terminale cavo **rosa**.
- Porre interruttore luci sul simbolo  (2° scatto).
- *Discontinuità*: sostituire commutatore destro.
- *Continuità*: proseguire la ricerca.

2) **Verifica continuità del cavo giallo/nero** tra il terminale inserito nel connettore a 6 vie del commutatore destro e il terminale inserito nel connettore a 8 vie del commutatore sinistro (F. 31).

- *Discontinuità*: cavo **giallo/nero** interrotto riparare (vedi schema elettrico).


**DER VORDERE SCHEINWERFER
FUNKTIONIERT NICHT**

a) **Den Stromdurchgang der Lampen und der Lampenfassung durch das Vielfachmessgerät prüfen ($\Omega \times 1$).**

- *Keiner Stromdurchgang*: die Lampe und/oder die Lampenfassung ersetzen.
- *Stromdurchgang*: weitersuchen.

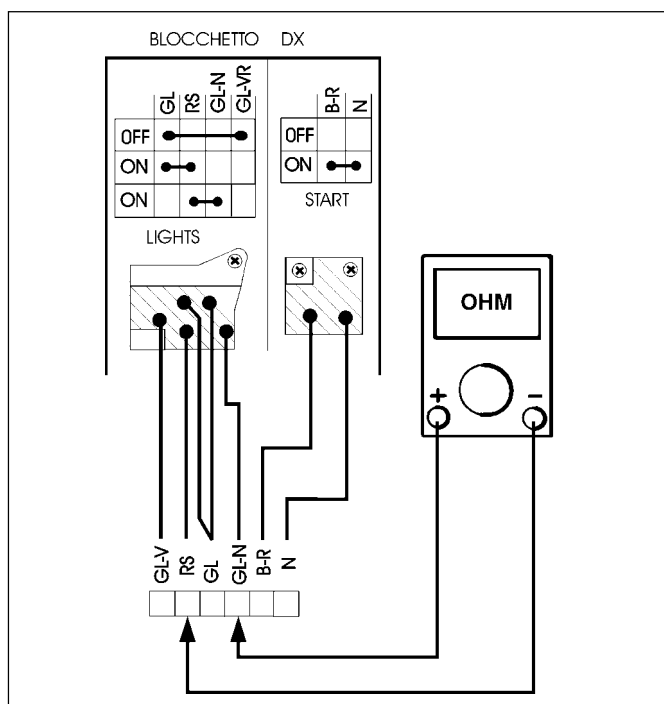
b) **Fernlicht und Abblendlicht funktionieren nicht.**

1) **Prüfung der Lichtschalter.**

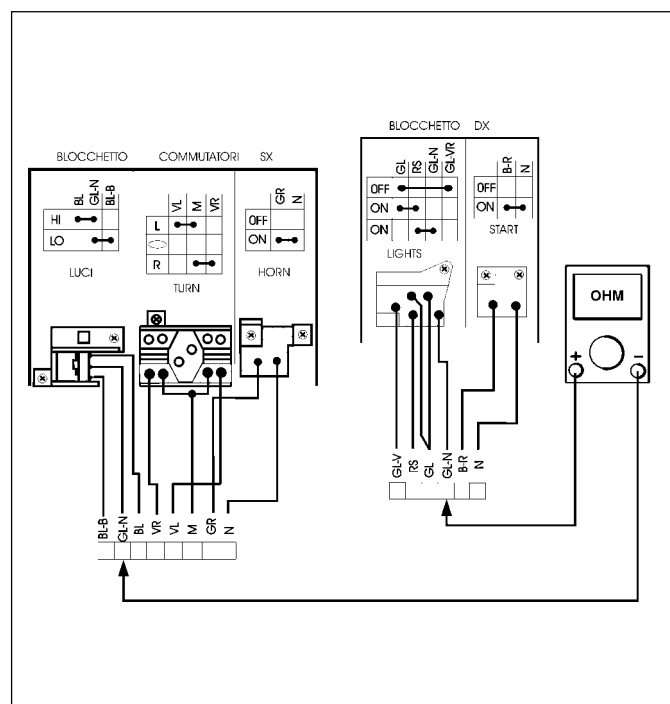
- Den 6-Weg-Verbinder des rechten Umschalters ausschalten und das **Vielfachmessgerät ($\Omega \times 1$)** (Abb. 30) anschliessen.
- Endverschluss Vielfachmessgerät (+) \rightarrow **gelber/schwarzer** Kabelendverschluss
- Endverschluss Vielfachmessgerät (-) \rightarrow **rosafarbiger** Kabelendverschluss
- Den Lichtschalter auf Symbol  (2. Sprung) stellen.
- *Keiner Stromdurchgang*: den rechten Umschalter ersetzen.
- *Stromdurchgang*: weitersuchen.

2) **Den Stromdurchgang des gelben/schwarzen Kabels zwischen dem Endverschluss, der am 6-Weg-Verbinder des rechten Umschalters angeschlossen ist, und dem Endverschluss, der am 8-Weg-Verbinder des linken Umschalters angeschlossen ist, prüfen (Abb. 31).**

- *Keiner Stromdurchgang*: **gelbes/schwarzes** Kabel unterbrochen. Instandsetzen (siehe Schaltplan).



F. 30



F. 31


THE HEADLIGHT DOES NOT FUNCTION

a) Check the continuity of the lamps and of the lamp holder tester ($\Omega \times 1$).

- *No continuity*: replace the lamp and/or the lamp holder.
- *Continuity*: continue searching.

b) The driving beam and the traffic beam lights do not function.

1) Light switch check.

- Disconnect the 6-way connector of the right change-over switch and connect the **tester ($\Omega \times 1$)** (F. 30).
- Tester terminal (+) → **yellow/black** cable terminal
- Tester terminal (-) → **pink** cable terminal
- Position the light switch on the symbol  (2nd step).
- *No continuity*: replace the right change-over switch.
- *Continuity*: continue searching.

2) Check the continuity of the **yellow/black** cable between the terminal, which is fitted into the 6-way connector of the right change-over switch and the terminal, which is fitted into the 8-way connector of the left change-over switch (F. 31).

- *No continuity*: **yellow/black** cable is broken, repair (see electric diagram).


LE FEU AVANT NE MARCHE PAS

a) Contrôle de la continuité des ampoules et de la douille du tester ($\Omega \times 1$).

- *Discontinuité* : changer l'ampoule et/ou la douille.
- *Continuité* : poursuivre la recherche.

b) Le phare de route et le code ne marchent pas.

1) Contrôle des interrupteurs des feux.

- Déconnecter le connecteur à 6 voies du commutateur droit et connecter le testeur ($\Omega \times 1$) (F. 30)
- Borne (+) testeur → cosse câble **jaune/noir**.
- Borne (-) testeur → cosse câble **rose**.
- Positionner l'interrupteur feux sur le symbole  (2^e clic).
- *Discontinuité* : changer le commutateur droit.
- *Continuité* : poursuivre la recherche.

2) Contrôle de la continuité du câble **jaune/noir** entre la cosse introduite dans le connecteur à 6 voies du commutateur droit et la cosse introduite dans le connecteur à 8 voies du commutateur gauche (F. 31).

- *Discontinuité* : câble **jaune/noir** interrompu - réparer (voir schéma électrique).


FARO DELANTERO NO FUNCIONA

a) Control continuidad de las lámparas y del portalámpara tester ($\Omega \times 1$).

- *Discontinuidad*: sustituir la lámpara y/o el portalámpara.
- *Continuidad*: continuar la búsqueda.

b) Luz de carretera y luz de cruce no funcionan.

1) Control interruptores luces.


- Desconectar conector de 6 vías del conmutador derecho y conectar el **tester ($\Omega \times 1$)** (F. 30).
- Terminal (+) tester → terminal cable **amarillo/negro**.
- Terminal (-) tester → terminal cable **rosa**.
- Situar el interruptor luces en el símbolo  (2^o disparo).
- *Discontinuidad*: sustituir el conmutador derecho.
- *Continuidad*: continuar la búsqueda.

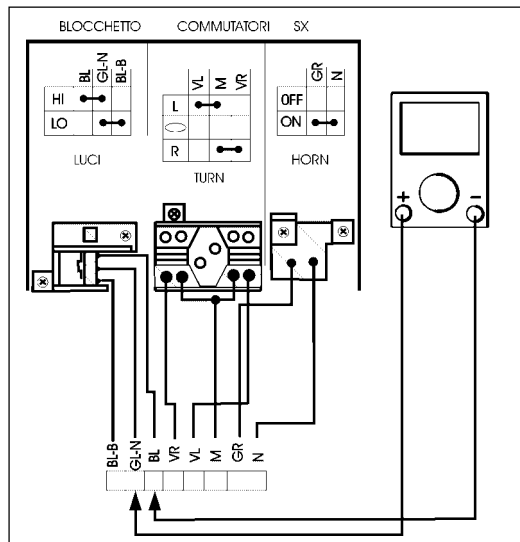
2) Control continuidad del cable **amarillo/negro** entre el terminal conectado al conector de 6 vías del conmutador derecho y el terminal conectado al conector de 8 vías del conmutador izquierdo (F. 31).

- *Discontinuidad*: cable **amarillo/negro** interrumpido reparar (ver esquema eléctrico).

c) Luce abbagliante non funziona


1) Verifica interruttore devio luci:

- Scollegare il connettore a 8 vie del commutatore sinistro e collegare il **tester ($\Omega \times 1$)** (F. 32).
- Terminale (+) tester \rightarrow terminale **giallo/nero**.
- Terminale (-) tester \rightarrow terminale **blu**.
- Premere il pulsante sul simbolo .
- **Discontinuità**: sostituire il commutatore sinistro.
- **Continuità**: proseguire la ricerca.



F. 32

2) Verifica tensione al portalampeada.


- Collegare il **tester (AC 20V)** al portalampeada
- Terminale (+) tester \rightarrow cavo **bianco/nero**.
- Terminale (-) tester \rightarrow cavo **nero** (massa).
- Premere il pulsante sul simbolo .
- Avviare il motore a **7.000 giri/1'**.
- La tensione riscontrata deve risultare: **12Vbt**.
- **Fuori specifica**: cavo **bianco/nero** e/o cavo **nero** interrotti.

3) Verifica continuità del cavo bianco/nero.


- Premere il **tester ($\Omega \times 1$)** tra il terminale inserito nel connettore a 8 vie del cablaggio \rightarrow commutatore sinistro e terminale inserito nel connettore a 6 vie del cablaggio del faro anteriore.
- **Discontinuità**: cavo **bianco/nero** interrotto riparare (vedi schema elettrico).
- **Continuità**: massa interrotta (cavo **nero**)
- Riparare facendo un cavallotto con una massa al telaio.

c) Das Fernlicht funktioniert nicht

1) Prüfung des Lichtumsehlers:







- Den 8-Weg-Verbinder des linken Umschalters ausschalten und das **Vielfachmessgerät ($\Omega \times 1$)** (Abb. 32) anschliessen.
- Endverschluss Vielfachmessgerät (+) \rightarrow **gelber/schwarzer** Endverschluss
- Endverschluss Vielfachmessgerät (-) \rightarrow **blauer** Endverschluss
- Den Schalter auf Symbol  stellen.
- Keiner Stromdurchgang: den linken Umschalter ersetzen.
- Stromdurchgang: weitersuchen.

2) Prüfung der Spannung zur Lampenfassung.

- Das **Vielfachmessgerät (AC 20V)** an die Lampenfassung anschliessen.
- Endverschluss Vielfachmessgerät (+) \rightarrow **weißes/schwarzes** Kabel
- Endverschluss Vielfachmessgerät (-) \rightarrow **schwarzes** Kabel (Erde).
- Den Schalter auf Symbol  stellen.
- Den Motor mit **7.000 UpM** anlaufen
- Spannung soll **12Vbt** sein
- Ausserhalb Spezifikation: **weißes/schwarzes** Kabel und/oder **schwarzes** Kabel unterbrochen.


3) Prüfung des Durchgangs des weißen/schwarzen Kabels.

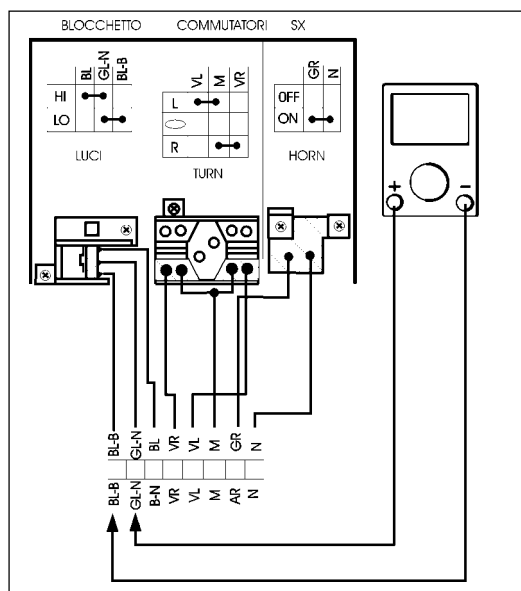
- Das **Vielfachmessgerät ($\Omega \times 1$)** zwischen dem Endverschluss, der am 8-Weg-Verdrahtungsverbinder \rightarrow linken Umschalter angeschlossen ist, und dem Endverschluss, der am 6-Weg-Verbinder der Vorderscheinwerferverdrahtung angeschlossen ist, anschliessen.
- Keiner Stromdurchgang: **weißes/schwarzes** Kabel unterbrochen. Instandsetzen (siehe Schaltplan).
- Stromdurchgang: Erde unterbrochen (**schwarzes** Kabel).
- Durch eine Brücke mit einer Erde am Fahrgestell instandsetzen.

- c) **The driving beam light does not** c) **Le phare de route ne marche pas** c) **Luz de carretera no funciona**
- 1) **Light switch check:**
- Disconnect the 8-way connector of the left change-over switch and connect the **tester ($\Omega \times 1$)** (F. 32).
 - Tester terminal (+) → **yellow/black** terminal
 - Tester terminal (-) → **blue** terminal
 - Position the switch on the symbol .
 - **No continuity:** replace the left change-over switch.
 - **Continuity:** continue searching.
- 1) **Contrôle de l'interrupteur commutateur feux :**
- Déconnecter le connecteur à 8 voies du commutateur gauche et connecter le **testeur ($\Omega \times 1$)** (F. 32).
 - Borne (+) testeur → cosse **jaune/noir**.
 - Borne (-) testeur → cosse **bleu**.
 - Positionner la touche sur le symbole .
 - **Discontinuité :** changer le commutateur gauche.
 - **Continuité :** poursuivre la recherche.
- 1) **Control interruptor desvío luces:**
- Desconectar el conector de 8 vías del conmutador izquierdo y conectar el **tester ($\Omega \times 1$)** (F. 32).
 - Terminal (+) tester → terminal **amarillo/negro**.
 - Terminal (-) tester → terminal **azul**.
 - Situar el pulsador en el símbolo .
 - **Discontinuidad:** sustituir el conmutador izquierdo.
 - **Continuidad:** continuar la búsqueda.
- 2) **Check the voltage to the lamp holder.**
- Connect the **tester (AC 20V)** to the **lamp holder**
 - Tester terminal (+) → **white/black** cable
 - Tester terminal (-) → **black** cable (ground).
 - Position the switch on the symbol .
 - Run the engine at **7,000 rpm**.
 - Voltage must be: **12Volt**.
 - **Out of specification:** **white/black** cable and/or **black** cable are broken.
- 2) **Contrôle tension à la douille.**
- Connecter le **testeur (C.A. 20V)** à la **douille**
 - Borne (+) testeur → câble **blanc/noir**.
 - Borne (-) testeur → câble **noir** (masse).
 - Positionner la touche sur le symbole .
 - Faire tourner le moteur à **7 000 tours/mn**.
 - La tension trouvée doit être de **12 Volt**.
 - Non conforme aux indications : câble **blanc/noir** et/ou câble **noir** interrompus.
- 2) **Control tensión al portalámpara.**
- Conectar el **tester (AC 20V)** al **portalámpara**
 - Terminal (+) tester → cable **blanco/negro**.
 - Terminal (-) tester → cable **negro** (masa).
 - Situar el pulsador en el símbolo .
 - Arrancar el motor a **7.000 revoluciones/1'**.
 - La tensión que resulta debe ser de: **12Volt**.
 - **Valor diferente al especificado:** cable **blanco/negro** y/o cable **negro** interrumpidos.
- 3) **Check the continuity of the white/black cable.**
- Connect the **tester ($\Omega \times 1$)** between the terminal, which is fitted into the 8-way connector of the wiring → left change-over switch, and the terminal, which is fitted into the 6-way connector of the headlight wiring.
 - **No continuity:** **white/black** cable is broken, repair (see electric diagram).
 - **Continuity:** ground is broken (**black** cable).
 - Repair by means of a bridge with a ground to the frame.
- 3) **Contrôle continuité du câble blanc/noir.**
- Positionner le **testeur ($\Omega \times 1$)** entre la cosse introduite dans le connecteur à 8 voies du câblage → commutateur gauche, et la cosse introduite dans le connecteur à 6 voies du câblage du phare avant.
 - **Discontinuité :** câble **blanc/noir** interrompu - réparer (voir schéma électrique).
 - **Continuité :** masse interrompue (câble **noir**)
 - Réparer en faisant un pontet avec une masse au châssis.
- 3) **Control continuidad del cable blanco/negro.**
- Situar el **tester ($\Omega \times 1$)** entre el terminal conectado al conector de 8 vías del cableo → conmutador izquierdo y terminal conectado al conector de 6 vías del cableo del faro delantero.
 - **Discontinuidad:** cable **blanco/negro** interrumpido reparar (ver esquema eléctrico).
 - **Continuidad:** masa interrumpida (cable **negro**)
 - Reparar haciendo un perno de U con una masa en el chasis.

d) Luce anabbagliante non funziona


1) Verifica interruttore devio luci:

- Scollegare il connettore a 8 vie del commutatore sinistro e collegare il **tester ($\Omega \times 1$)** (F. 33).
- Terminale (+) tester → terminale **giallo/nero**.
- Terminale (-) tester → terminale **blu/bianco**.
- Porre il pulsante sul simbolo .
- **Discontinuità**: sostituire il commutatore sinistro.
- **Continuità**: proseguire la ricerca.



F. 33

2) Verifica tensione al portalamпада.


- Collegare il **tester (AC 20V)** al portalamпада (F. 27).
- Terminale (+) tester → cavo **blu/bianco**.
- Terminale (-) tester → cavo **nero** (massa).
- Porre il pulsante sul simbolo .
- Avviare il motore a **7.000 giri/1'**.
- La tensione riscontrata deve risultare: **12 Volt**.
- **Fuori specifica**: cavo **blu/bianco** e/o cavo **nero** interrotti.

3) Verifica continuità del cavo blu/bianco.


- Porre il **tester ($\Omega \times 1$)** tra il terminale inserito nel connettore a 8 vie del cablaggio → commutatore sinistro e terminale inserito nel connettore a 6 vie del cablaggio del faro anteriore (F. 28).
- **Discontinuità**: cavo **blu/bianco** interrotto riparare (vedi schema elettrico).
- **Continuità**: cavo **nero** (massa) interrotto, riparare facendo un cavallotto con una massa al telaio.

d) Das Abblendlicht funktioniert nicht

1) Prüfung des Lichtumsehlers:



- Den 8-Weg-Verbinder des linken Umschalters ausschalten und das **Vielfachmessgerät ($\Omega \times 1$)** (Abb. 33) anschliessen.
- Endverschluss Vielfachmessgerät (+) → **gelber/schwarzer** Endverschluss
- Endverschluss Vielfachmessgerät (-) → **blauer/weißer** Endverschluss
- Den Schalter auf Symbol  stellen.
- Keiner Stromdurchgang: den linken Umschalter ersetzen.
- Stromdurchgang: weitersuchen.

2) Prüfung der Spannung zur Lampenfassung.

- Das **Vielfachmessgerät (AC 20V)** an der Lampenfassung anschliessen.
- Endverschluss Vielfachmessgerät (+) → **blaues/weißes** Kabel
- Endverschluss Vielfachmessgerät (-) → **schwarzes** Kabel (Erde).
- Den Schalter auf Symbol  stellen.
- Den Motor mit **7.000 U_{PM}** anlaufen.
- Spannung soll **12 Volt** sein
- Ausserhalb Spezifikation: **blaues/weißes** Kabel und/oder **schwarzes** Kabel unterbrochen.

3) Prüfung des Stromdurchgangs des blauen/weißen Kabels.

- Das **Vielfachmessgerät ($\Omega \times 1$)** zwischen dem Endverschluss, der am 8-Weg-Verbinder der Verdrahtung → linken Umschalter angeschlossen ist, und dem Endverschluss, der am 6-Weg-Verbinder der Verdrahtung des Vorderscheinwerfers angeschlossen ist, anschliessen.
- Keiner Stromdurchgang: **blaues/weißes** Kabel unterbrochen. Instandsetzen (siehe Schaltplan).
- Stromdurchgang: **schwarzes** Kabel (Erde) unterbrochen. Durch eine Brücke mit einer Erde am Fahrgestell instandsetzen.

- d) **The traffic beam light does not function**
- d) **Les codes ne marchent pas**
- d) **Luz de cruce no funciona**
- 1) **Light switch check:**
- Disconnect the 8-way connector of the left change-over switch and connect the **tester ($\Omega \times 1$)** (F. 33).
 - Tester terminal (+) → **yellow/black** terminal
 - Tester terminal (-) → **blue/white** terminal
 - Position the switch on the symbol .
 - **No continuity:** replace the left change-over switch.
 - **Continuity:** continue searching.
- 1) **Contrôle interrupteur commutateur feux :**
- Déconnecter le connecteur à 8 voies du commutateur gauche et connecter le testeur ($\Omega \times 1$) (F. 33).
 - Borne (+) testeur → cosse **jaune/noir**.
 - Borne (-) testeur → cosse **bleu/blanc**.
 - Positionner la touche sur le symbole .
 - **Discontinuité :** changer le commutateur gauche.
 - **Continuité :** poursuivre la recherche.
- 1) **Control interruptor desvío luces:**
- Desconectar el conector de 8 vías del conmutador izquierdo y conectar el **tester ($\Omega \times 1$)** (F. 33).
 - Terminal (+) tester → terminal **amarillo/negro**.
 - Terminal (-) tester → terminal **azul/blanco**.
 - Situar el pulsador en el símbolo .
 - **Discontinuidad:** sustituir el conmutador izquierdo.
 - **Continuidad:** continuar la búsqueda.
- 2) **Check the voltage to the lamp holder.**
- Connect the **tester (AC 20V)** to the lamp holder
 - Tester terminal (+) → **blue/white** cable
 - Tester terminal (-) → **black** cable (ground).
 - Position the switch on the symbol .
 - Start the engine at **7,000 rpm**.
 - Voltage must be: **12 Volt**.
 - **Out of specification:** **blue/white** cable and/or **black** cable are broken.
- 2) **Contrôle tension à la douille.**
- Connecter le **testeur (C.A. 20V)** à la douille
 - Borne (+) testeur → câble **bleu/blanc**.
 - Borne (-) testeur → câble **noir** (masse).
 - Positionner la touche sur le symbole .
 - Faire tourner le moteur à **7 000 tours/mn**.
 - La tension trouvée doit être de **12 Volt**.
 - Non conforme aux indications : câble **bleu/blanc** et/ou câble **noir** interrompus.
- 2) **Control tensión al portalámpara.**
- Conectar el **tester (AC 20V)** al portalámpara
 - Terminal (+) tester → cable **azul/blanco**.
 - Terminal (-) tester → cable **negro** (masa).
 - Situar el pulsador en el símbolo .
 - Arrancar el motor a **7.000 revoluciones/1'**.
 - La tensión que resulte debe ser de: **12 Volt**.
 - **Valor diferente al especificado:** cable **azul/blanco** y/o cable **negro** interrumpidos.
- 3) **Check the continuity of the blue/white cable.**
- Connect the **tester ($\Omega \times 1$)** between the terminal, which is fitted into the 8-way connector of the wiring → left change-over switch, and the terminal, which is fitted into the 6-way connector of the headlight wiring.
 - **No continuity:** **blue/white** cable is broken; repair (see electric diagram).
 - **Continuity:** **black** cable (ground) is broken, repair by means of a bridge with a ground to the frame.
- 3) **Contrôle continuité du câble bleu/blanc.**
- Positionner le testeur ($\Omega \times 1$) entre la cosse introduite dans le connecteur à 8 voies du câblage → commutateur gauche, et la cosse introduite dans le connecteur à 6 voies du câblage du phare avant.
 - **Discontinuité :** câble **bleu/blanc** interrompu - réparer (voir schéma électrique).
 - **Continuité :** câble **noir** (masse) interrompu, réparer en faisant un pontet avec une masse au châssis.
- 3) **Control continuidad del cable azul/blanco.**
- Situar el **tester ($\Omega \times 1$)** entre el terminal conectado al conector de 8 vías del cableo → conmutador izquierdo y terminal conectado al conector de 6 vías del cableo del faro delantero.
 - **Discontinuidad:** cable **azul/blanco** interrumpido reparar (ver esquema eléctrico).
 - **Continuidad:** cable **negro** (masa) interrumpido, reparar haciendo un perno de U con una masa en el chasis.

LUCE POSTERIORE NON FUNZIONA

- Verificare la continuità della lampadina e del portalampada tester ($\Omega \times 1$).**

 - *Discontinuità:* sostituire lampadina o portalampada.
 - *Continuità:* proseguire la ricerca.
- Verifica tensione al portalampada.**

 - Collegare il **tester (AC 20V)** al portalampada (F. 34).
 - Terminale (+) tester → cavo **rosa**.
 - Terminale (-) tester → cavo **nero**.
 - Avviare il motore a **7.000 giri/1'**.
 - La tensione riscontrata deve risultare: **12 Volt**.
 - *Fuori specifica:* proseguire la ricerca.
- Verificare la continuità del cavo rosa.**

 - Tra il terminale inserito nel connettore a 6 vie del cablaggio → commutatore destro e terminale inserito nel connettore a 6 vie del cablaggio fanalino posteriore (F. 35).
 - *Discontinuità:* cavo **rosa** interrotto. Riparare.
 - *Continuità:* proseguire la ricerca.
- Verificare la continuità del cavo nero (massa).**

 - Collegare il **tester ($\Omega \times 1$)** al connettore a 6 vie del cablaggio posteriore (F. 35).
 - Terminale (+) tester → cavo **nero**.
 - Terminale (-) tester → a massa telaio.
 - *Discontinuità:* cavo **nero** interrotto. Riparare creando un cavallotto tra il cavo **nero** e un punto a massa sul telaio.

DAS HINTERLICHT FUNKTIONIERT NICHT

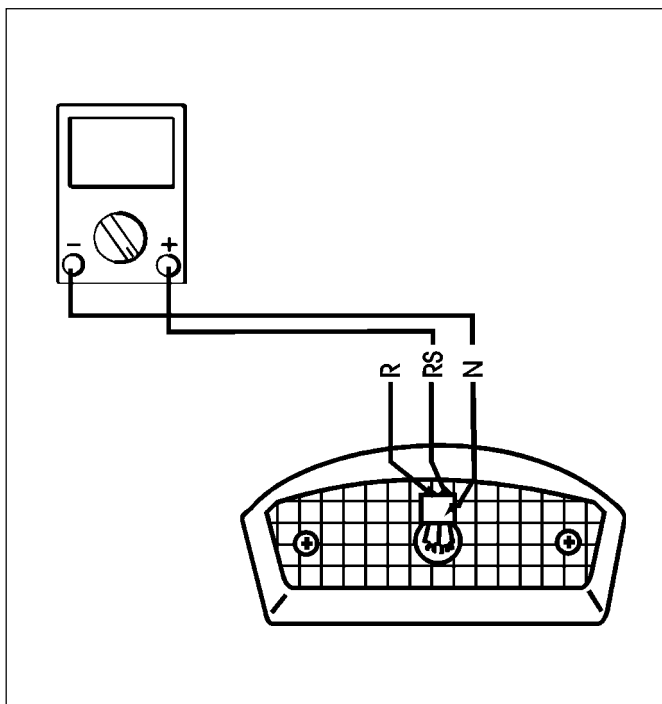
- Den Stromdurchgang der Lampe und der Lampenfassung durch das Vielfachmessgerät ($\Omega \times 1$) prüfen.**

 - *Keiner Stromdurchgang:* die Lampe oder die Lampenfassung ersetzen.
 - *Stromdurchgang:* weitersuchen.
- Prüfung der Spannung zur Lampenfassung.**

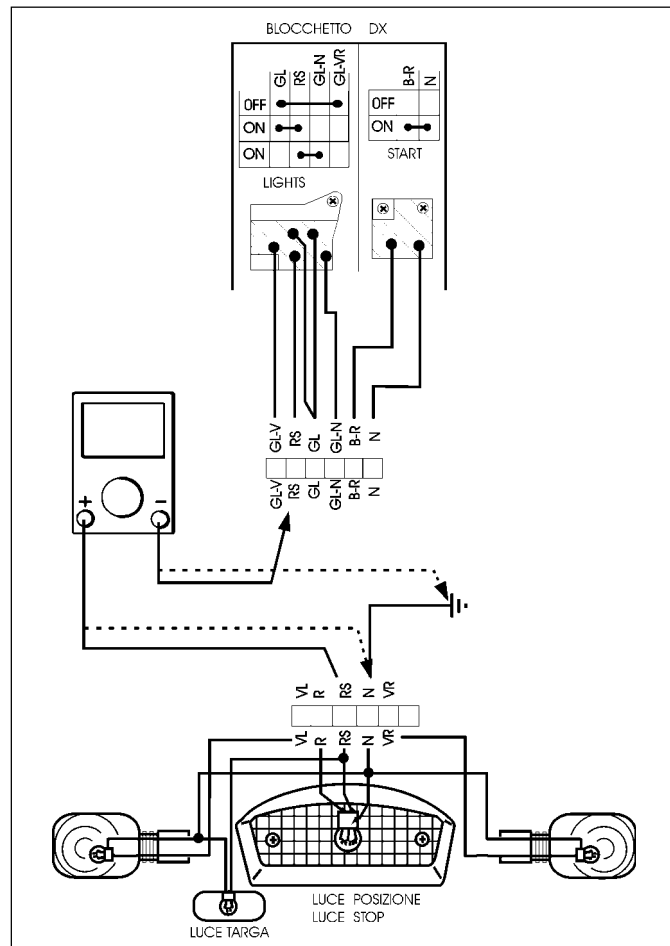
 - Das Vielfachmessgerät (**AC 20V**) an die Lampenfassung anschliessen (Abb. 34).
 - Endverschluss Vielfachmessgerät (+) → **rosafarbiges** Kabel
 - Endverschluss Vielfachmessgerät (-) → **schwarzes** Kabel
 - Den Motor mit **7.000 UpM** anlaufen
 - Spannung soll **12 Volt** sein
 - *Ausserhalb Spezifikation:* weitersuchen.
- Prüfung des Stromdurchgangs des rosafarbigen Kabels.**

 - Zwischen dem Endverschluss, der am 6-Weg-Verbinder der Verdrahtung → rechten Umschalter angeschlossen ist, und dem Endverschluss, der am 6-Weg-Verbinder der Verdrahtung der Hinterleuchte angeschlossen ist (Abb. 35).
 - *Keiner Stromdurchgang:* **rosafarbiges** Kabel unterbrochen. Instandsetzen.
 - *Stromdurchgang:* weitersuchen.
- Prüfung des Stromdurchgangs des schwarzen Kabels (Erde).**

 - Das **Vielfachmessgerät ($\Omega \times 1$)** an den 6-Weg-Verbinder der hinteren Verdrahtung anschliessen (Abb. 35).
 - Endverschluss Vielfachmessgerät (+) → **schwarzes** Kabel
 - Endverschluss Vielfachmessgerät (-) → am Fahrgestell geerdet.
 - *Keiner Stromdurchgang:* **schwarzes** Kabel unterbrochen. Durch eine Brücke zwischen dem **schwarzen** Kabel und einer Erde am Fahrgestell instandsetzen.



F. 34



F. 35

THE REAR LIGHT DOES NOT FUNCTION

- a) **Check the continuity of the lamp and of the lamp holder, tester ($\Omega \times 1$).**
- *No continuity:* replace the lamp or the lamp holder.
 - *Continuity:* continue searching.
- b) **Check the voltage to the lamp holder.**
- Connect the tester (**AC 20V**) to the lamp holder (F. 34).
 - Tester terminal (+) → **pink** cable
 - Tester terminal (-) → **black** cable
 - Start the engine at **7,000 rpm**.
 - Voltage must be: **12 Volt**.
 - *Out of specification:* continue searching.
- c) **Check the continuity of the pink cable.**
- Between the terminal, which is fitted into the 6-way connector of the wiring → right change-over switch, and the terminal, which is fitted into the 6-way connector of the rear light wiring (F. 35).
 - *No continuity:* **pink** cable is broken. Repair.
 - *Continuity:* continue searching.
- d) **Check the continuity of the black cable (ground).**
- Connect the **tester ($\Omega \times 1$)** to the 6-way connector of the rear wiring (F. 35).
 - Tester terminal (+) → **black** cable.
 - Tester terminal (-) → grounded to frame.
 - *No continuity:* **black** cable is broken. Repair by means of a bridge between the **black** cable and a ground on the frame.

LE FEU ARRIERE NE MARCHE PAS

- a) **Contrôler la continuité de l'ampoule et de la douille testeur ($\Omega \times 1$).**
- *Discontinuité :* changer l'ampoule ou la douille.
 - *Continuité :* poursuivre la recherche.
- b) **Contrôle tension à la douille.**
- Connecter le **testeur (C.A. 20V)** à la douille (F. 34).
 - Borne (+) testeur → **câble rose**.
 - Borne (-) testeur → **câble noir**.
 - *Faire tourner le moteur à 7 000 tours/mn.*
 - *La tension trouvée doit être de 12 Volt.*
 - *Non conforme aux indications :* poursuivre la recherche.
- c) **Contrôler la continuité du câble rose.**
- *Entre la cosse introduite dans le connecteur à 6 voies du câblage → commutateur droit et la cosse introduite dans le connecteur à 6 voies du câblage du feu arrière (F. 35).*
 - *Discontinuité :* **câble rose** interrompu. Réparer.
 - *Continuité :* poursuivre la recherche.
- d) **Contrôler la continuité du câble noir (masse).**
- Connecter le **testeur ($\Omega \times 1$)** au connecteur à 6 voies du câblage arrière (F. 35).
 - Borne (+) testeur → **câble noir**.
 - Borne (-) testeur → à masse châssis.
 - *Discontinuité :* **câble noir** interrompu. Réparer en créant un pontet entre le **câble noir** et un point à masse sur le châssis.

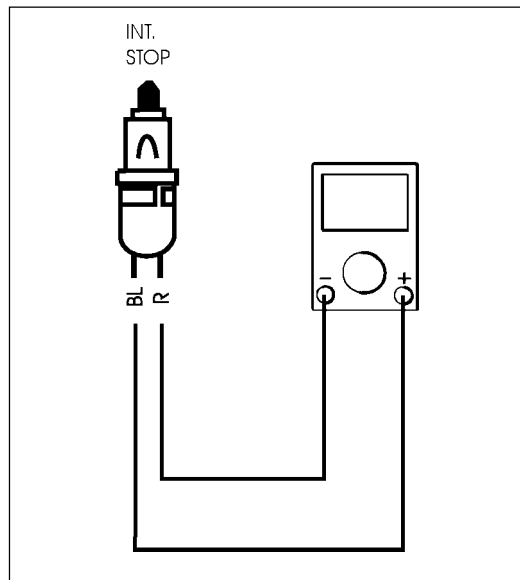
LUZ TRASERA NO FUNCIONA

- a) **Controlar la continuidad de la bombilla y del portalámpara tester ($\Omega \times 1$).**
- *Discontinuidad:* sustituir bombilla o portalámpara.
 - *Continuidad:* continuar la búsqueda.
- b) **Control tensión al portalámpara.**
- Conectar el tester (**AC 20V**) al portalámpara (F. 34).
 - Terminal (+) tester → **cable rosa**.
 - Terminal (-) tester → **cable negro**.
 - Arrancar el motor a **7.000 revoluciones/1'**.
 - La tensión que resulte debe ser de: **12 Volt**.
 - *Valor diferente al especificado:* continuar la búsqueda.
- c) **Controlar la continuidad del cable rosa.**
- Entre el terminal conectado al conector de 6 vías del cableo → conmutador derecho y terminal conectado al conector de 6 vías del cableo farolillo trasero (F. 35).
 - *Discontinuidad:* **cable rosa** interrumpido. Reparar.
 - *Continuidad:* continuar la búsqueda.
- d) **Controlar la continuidad del cable negro (masa).**
- Conectar el **tester ($\Omega \times 1$)** al conector de 6 vías del cableo posterior (F. 35).
 - Terminal (+) tester → **cable negro**.
 - Terminal (-) tester → en masa chasis.
 - *Discontinuidad:* **cable negro** interrumpido. Reparar haciendo un perno de U entre el **cable negro** y un punto en masa sobre el chasis.

LUCE STOP NON SI ACCENDE

- a) Verificare la lampada e il portalampada.
 b) Verifica dell'interruttore Stop (F. 36).

- Scollegare i terminali **rosso** e **blu**.
- Controllare la continuità con il tester ($\Omega \times 1$).
- Azionare una delle due leve del freno:
 - Terminale (+) tester: terminale **blu**
 - Terminale (-) tester: terminale **rosso**
 - Non c'è continuità: sostituire l'interruttore "stop"
 - C'è continuità: proseguire la ricerca.
- Verificare la continuità del cavo **blu** e del cavo **rosso** - se interrotti riparare (vedi schema elettrico).



F. 36

- c) Verificare la tensione ai connettori del portalampada (F. 37)

- Collegare il tester (DC 20V) al portalampada.
 - Terminale (+) tester → terminale cavo **rosso**.
 - Terminale (-) tester → terminale cavo **nero**.
 - Chiave commutatore in "ON".
 - Azionare la leva del freno (dx o sx).
 - La tensione riscontrata deve essere di **12 volt**.
 - Fuori specifica: cavo **nero** (massa) o cavo **rosso** interrotto.
- Riparare (vedi schema elettrico).

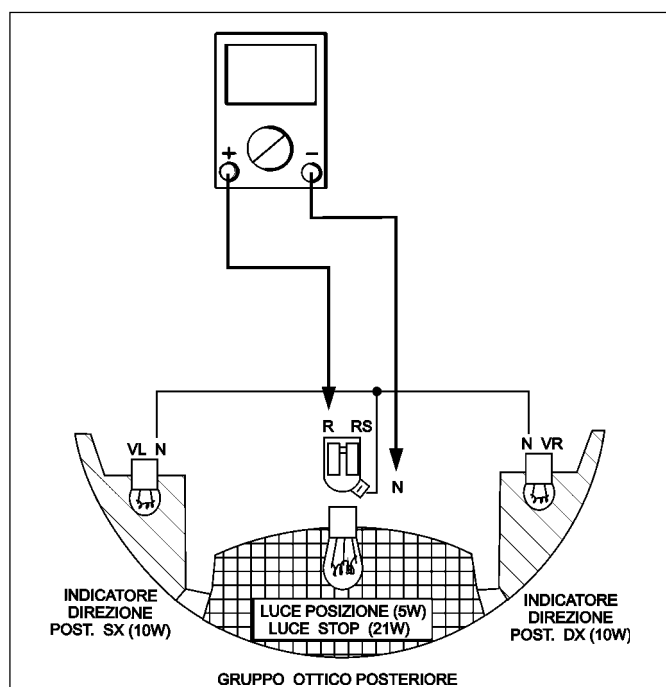
DIE BREMSLEUCHE LEUCHTET NICHT AUF

- a) Die Lampe und die Lampenfassung prüfen.
 b) Den Stop-Schalter prüfen (Abb. 36).

- Den **roten** und den **blauen** Endverschluss ausschalten.
- Den Stromdurchgang mit dem **Vielfachmessgerät ($\Omega \times 1$)** prüfen.
- Einen der beiden Bremsenhebel betätigen:
 - Endverschluss Vielfachmessgerät (+): **blauer** Endverschluss
 - Endverschluss Vielfachmessgerät (-): **roter** Endverschluss
 - Keiner Stromdurchgang: den "Stop"-Schalter ersetzen
 - Stromdurchgang: weitersuchen
- Den Stromdurchgang des **blauen** und des **roten** Kabels prüfen - sind Unterbrechungen vorhanden, instandsetzen (siehe Schaltplan).

- c) Die Spannung an den Lampenfassungsverbindern prüfen (Abb. 37)

- Das Vielfachmessgerät (DC 20V) an die Lampenfassung anschliessen.
 - Endverschluss Vielfachmessgerät (+) → roter Kabelendverschluss.
 - Endverschluss Vielfachmessgerät (-) → schwarzer Kabelendverschluss.
 - Umschalterschlüssel auf "ON".
 - Den Bremsenhebel betätigen (rechts oder links).
 - Die festgesetzte Spannung soll **12 volt** sein.
 - Außerhalb Spezifikation: **schwarzes** Kabel (Erdung) oder **rotes** Kabel unterbrochen.
- Instandsetzen (siehe Schaltplan).



F. 37

THE STOP LIGHT DOES NOT LIGHT ON

- a) **Check lamp and lamp holder.**
- b) **Check the Stop switch** (F. 36).
- Disconnect the **red** and **blue** terminals.
 - Check the continuity by means of the **tester** ($\Omega \times 1$).
 - Operate one of the two brake levers:
 - Tester terminal (+): **blue** terminal
 - Tester terminal (-): **red** terminal
 - *No continuity*: replace the "stop" switch.
 - *Continuity*: continue searching.
 - Check the continuity of the **blue** and of the **red** cable - if the continuity is broken, repair (see electric diagram).
- c) **Check voltage to the lamp holder connectors** (F. 37)
- Connect the tester (DC 20V) to the lamp holder.
 - Tester terminal (+) → **red** cable terminal.
 - Tester terminal (-) → **black** cable terminal.
 - Commutator key on "ON".
 - Actuate the brake lever (right or left).
 - Voltage must be **12 volt**.
 - Out of specification: **black** cable (ground) or **red** cable broken. Repair (see electric diagram).

LES STOP NE S'ALLUMENT PAS

- a) **Contrôler l'ampoule et la douille.**
- b) **Contrôler l'interrupteur des Stop** (F. 36).
- *Débrancher les cosses rouge et bleue.*
 - *Contrôler la continuité à l'aide du testeur ($\Omega \times 1$).*
 - *Serrer l'une des deux poignées de frein:*
 - *Borne (+) testeur : cosse bleue*
 - *Borne (-) testeur : cosse rouge*
 - *Pas de continuité : changer l'interrupteur "stop"*
 - *Continuité : poursuivre la recherche.*
 - *Vérifier la continuité du câble bleu et du câble rouge - s'ils sont interrompus, réparer (voir schéma électrique).*
- c) **Contrôler la tension aux connecteurs de la douille** (F. 37)
- *Connecter le testeur (CC 20V) à la douille.*
 - *Borne (+) testeur → cosse câble rouge.*
 - *Borne (-) testeur → cosse câble noir.*
 - *Clef démarreur sur "ON".*
 - *Actionner la poignée du frein (droit ou gauche).*
 - *La tension trouvée doit être de 12 volts.*
 - *Non conforme aux indications : câble noir (masse) ou câble rouge interrompu. Réparer (voir schéma électrique).*

LUZ STOP NO SE ENCIENDE

- a) **Controlar la lámpara y el portalámpara.**
- b) **Control del interruptor Stop** (F. 36).
- Desconectar los terminales **rojo** y **azul**.
 - Controlar la continuidad con el **tester** ($\Omega \times 1$).
 - Accionar una de las dos palancas del freno:
 - Terminal (+) tester: terminal **azul**
 - Terminal (-) tester: terminal **rojo**
 - *No hay continuidad*: sustituir el interruptor "stop"
 - *Hay continuidad*: continuar la búsqueda.
 - Comprobar la continuidad del cable **azul** y del cable **rojo** - si interrumpidos reparar (ver esquema eléctrico).
- c) **Controlar la tensión a los conectores del portalámpara** (F. 37)
- Conectar el tester (DC 20V) al portalámpara.
 - Terminal (+) tester → terminal cable **rojo**.
 - Terminal (-) tester → terminal cable **negro**.
 - Llave conmutador en "ON".
 - Accionar la palanca del freno (derecho o izquierdo).
 - La tensión que resulte debe ser de **12 volt**.
 - *Valores diferentes a los especificados*: cable **negro** (masa) o cable **rojo** interrumpido. Reparar (ver esquema eléctrico).

PAGINA IN A/3 SCHEMA ELETTRICO

MOTORI



Raffreddamento ad aria

Luftkühlung

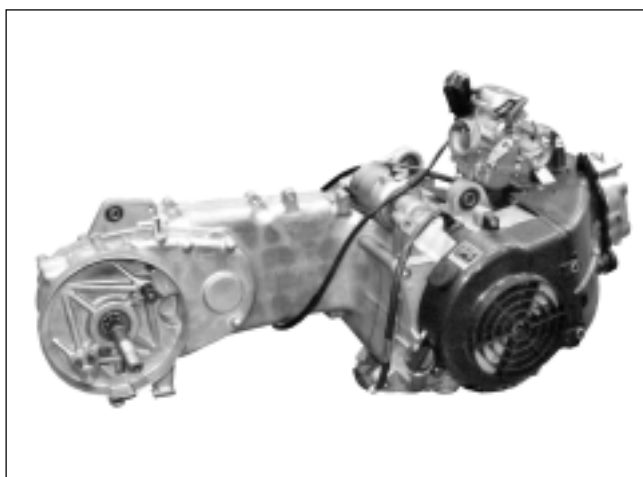
Air-cooled engine

Refroidissement à air

Refrigeración por aire

125 - KY - MA 12

150 - KY - MA 15



Raffreddamento a liquido

Flüssigkeitsgekühlt

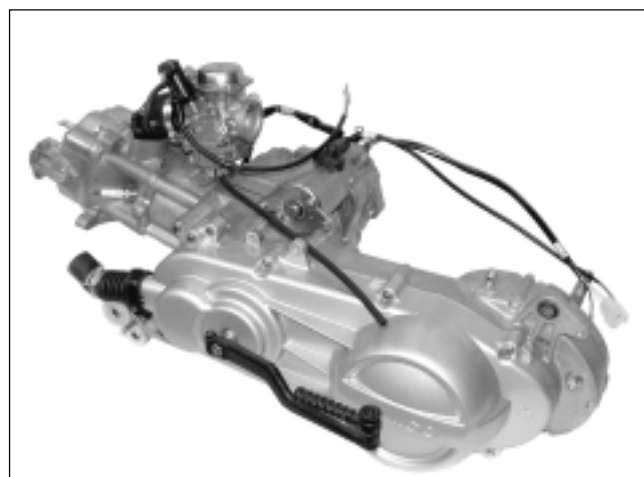
Liquid cooling system

Refroidissement par liquide

Refrigeración líquida

125 - KY - ML 12

150 - KY - ML 15





INDICE	INHALT	CONTENTS	SOMMAIRE	ÍNDICE	P
Attrezzi speciali	Spezialwerkzeug	Special tools	Outils spéciaux	Herramientas especiales	6
Punti di lubrificazione motore	Schmierstellen Motor	Engine lubrication points	Points de graissage du moteur	Puntos de engrase motor	8
Coppie di serraggio	Anziehdrehmomente	Torque	Couples de serrage	Pares de apriete	10
Motori raffreddati ad aria Caratteristiche generali	Luftgekühlte Motore Allgemeine Eigenschaften	Air-cooled engines Main features Technical	Moteurs refroidis à air Caractéristiques générales	Motores enfriados por aire Características generales	12
Motori raffreddati a liquido Caratteristiche generali	Flüssigkeitsgekühlte Motore Allgemeine Eigenschaften	Liquid-cooled engines Main features Technical	Moteurs refroidis par liquide Caractéristiques générales	Motores enfriados por líquido Características generales	13
Motori raffreddati ad aria	Luftgekühlte Motore	Air-cooled engines	Moteurs refroidis à air	Motores enfriados por aire	14
Rimozione ventola	Ausbau Lüfter	Fan removal	Levée rotor de ventilation	Desmontaje ventilador	14
Rimozione volano	Ausbau Schwungrad	Flywheel removal	Levée du volant	Desmontaje volante	16
Rimozione statore	Ausbau Stator	Stator removal	Levée du stator	Desmontaje estator	18
Rimozione ruota libera	Ausbau Freilauf	Freewheel removal	Levée roue libre	Desmontaje rueda libre	20
Rimozione tendicatena	Ausbau Kettenspanner	Chain tensioner removal	Levée du tendeur de chaîne	Desmontaje tensor de cadena	22
Controllo/registrazione gioco valvole	Prüfung/Einstellung Ventilspiel	Inspection/adjustment of the valve clearance	Contrôle/réglage du jeu des soupapes	Control/ajuste juego de válvulas	24
Messa in fase dell'accensione	Zündungseinstellung	Ignition timing	Phasage de l'allumage	Reglaje del encendido	26
Compressione cilindro	Verdichtung Zylinder	Cylinder compression	Compression du cylindre	Compresión cilindros	26
Sistema di lubrificazione	Schmier-system	Lubricating system	Système de graissage	Sistema de engrase	28
Specifiche pompa dell'olio	Eigenschaften Ölpumpe	Oil pump specifications	Spécifications concernant la pompe à huile	Características bomba de aceite	28
Olio motore	Motoröl	Engine oil	Huile du moteur	Aceite motor	28
Possibili soluzioni ad alcuni problemi	Mögliche Lösungen für bestimmte Probleme	Troubleshooting	Solutions possibles à certains problèmes	Remedios posibles para ciertos problemas	28
Rimozione pompa dell'olio	Ausbau Ölpumpe	Oil pump removal	Levée pompe à huile	Desmontaje bomba de aceite	30
Controllo pompa dell'olio	Kontrolle Ölpumpe	Oil pump check	Contrôle de la pompe à huile	Control bomba de aceite	32
Assemblaggio pompa olio	Zusammenbau Ölpumpe	Oil pump assembly	Assemblage de la pompe à huile	Ensamblaje bomba de aceite	34
Installazione pompa dell'olio	Einbau Ölpumpe	Oil pump fitting	Installation de la pompe à huile	Instalación bomba de aceite	36
Testa - Cilindro - Valvole	Zylinderkopf - Ventile	Head - Cylinder - Valves	Culasse - Cylindre - Soupapes	Culata - Válvulas	38
Specifiche	Eigenschaften	Specifications	Spécifications	Características	40
Possibili risposte ad alcuni problemi	Mögliche Lösungen für bestimmte Probleme	Troubleshooting	Réponses possibles à certains problèmes	Remedios posibles para ciertos problemas	42
Rimozione coperchio testa cilindro	Ausbau Zylinderkopfhaube	Cylinder head cover removal	Levée du couvercle de la culasse du cylindre	Desmontaje tapa culata	44
Rimozione albero a camme	Ausbau Nockenwelle	Camshaft removal	Levée arbre à came	Desmontaje árbol de levas	44
Ispezione dell'albero a camme	Kontrolle Nockenwelle	Camshaft inspection	Inspection de l'arbre à cames	Inspección árbol de levas	46
Smontaggio sede albero a camme	Ausbau Aufnahme der Nockenwelle	Camshaft housing disassembly	Démontage du logement de l'arbre à cames	Desmontaje asiento árbol de levas	46
Controllo sede albero a camme	Kontrolle Aufnahme der Nockenwelle	Camshaft housing check	Contrôle du logement de l'arbre à cames	Control asiento árbol de levas	48



INDICE	INHALT	CONTENTS	SOMMAIRE	ÍNDICE	P
Rimozione testa cilindro	Ausbau Zylinderkopf	Cylinder head removal	Levée de la culasse du cylindre	Desmontaje culata	48
Smontaggio testa cilindro	Ausbau Zylinderkopf	Cylinder head disassembly	Démontage de la culasse du cylindre	Desmontaje culata	52
Controllo	Kontrolle	Check	Contrôle	Control	52
Valvola/guida della valvola	Vertil/ Vertilführung	Valve/valve guide	Soupape guide de la soupape	Válvula/guía de la válvula	54
Montaggio testa cilindro	Einbau Zylinderkopf	Cylinder head assembly	Montage de la culasse du cylindre	Montaje culata	54
Installazione testa cilindro	Einbau Zylinderkopf	Cylinder head fitting	Positionnement de la culasse du cylindre	Instalación culata	54
Installazione albero a camme	Einbau Nockenwelle	Camshaft fitting	Installation de l'arbre à cames	Montaje árbol de levas	56
Installazione coperchio testa cilindro	Einbau Zylinderkopfhaube	Cylinder head cover fitting	Installation du couvercle de la culasse de cylindre	Montaje tapa de culata	58
Pistone	Kolben	Piston	Piston	Pistón	60
Possibili risposte ad alcuni problemi	Mögliche Lösungen für bestimmte Probleme	Troubleshooting	Réponses possibles à certains problèmes	Remedios posibles para ciertos problemas	60
Rimozione del pistone	Ausbau Kolben	Piston removal	Levée du piston	Desmontaje pistón	62
Controllo del cilindro	Kontrolle Zylinder	Cylinder check	Contrôle du cylindre	Control del cilindro	66
Installazione fascia elastica pistone	Einbau Kolbenring	Piston ring fitting	Installation du segment du piston	Montaje segmentos de émbolo	68
Installazione del pistone	Einbau Kolben	Piston fitting	Installation du piston	Montaje pistón	68
Installazione del cilindro	Einbau Zylinder	Cylinder fitting	Installation du cylindre	Instalación del cilindro	70
Puleggia motrice e condotta/ Pedale di avviamento	Abtrieb-und Antriebsrie- menscheibe Kickstarter	Driving and drive pulley/kick starter	Poulie menante et menée/Pedal de démarrage	Polea motriz y conducida/Pedal de arranque	72
Possibili risposte ad alcuni problemi	Mögliche Lösungen für bestimmte Probleme	Troubleshooting	Réponses possibles à certains problèmes	Remedios posibles para ciertos problemas	72
Specifiche	Eigenschaften	Specifications	Spécifications	Características	72
Carter della trasmissione rimozione	Ausbau Antriebsgehäuse	Transmission cover removal	Carter de la transmission levée	Desmontaje caja de transmisión	75
Puleggia motrice rimozione	Ausbau Antriebsriemenscheibe	Driving pulley removal	Poulie menante levée	Desmontaje polea motriz	75
Controllo	Kontrolle	Check	Contrôle	Control	76
Montaggio	Einbau	Assembly	Montage	Montaje	78
Installazione	Einbau	Fitting	Installation	Instalación	80
Frizione/ Puleggia condotta	Kupplung/ Abtriebscheibe	Clutch/ Driven pulley	Embrayage/ Poulie menée	Embrague/ Polea conducida	82
Controllo	Kontrolle	Check	Contrôle	Control	82
Frizione/Puleggia condotta Smontaggio	AusbauKupplung/ Abtriebscheibe	Clutch/Driven pulley Disassembly	Embrayage/Poulie menée Démontage	Desmontaje Embrague/ Polea conducida	84
Controllo	Kontrolle	Check	Contrôle	Control	86
Sostituzione cuscinetto puleggia condotta	Ersatz Lager Abtriebscheibe	Driven pulley bearing replacement	Substitution du palier poulie menée	Sustitución cojinete polea conducida	88
Smontaggio frizione	Ausbau Kupplung	Clutch disassembly	Démontage embrayage	Desmontaje embrague	90
Rimontaggio	Wiedereinbau	Reassembly	Remontage	Remontaje	90
Gruppo frizione/ Puleggia condotta	Gruppe Kupplung/ Abtriebscheibe	Clutch/Driven Pulley unit	Groupe embrayage/ Poulie menée	Grupo embrague/ Polea conducida	90
Installazione	Einbau	Fitting	Installation	Montaje	93
Pedale di avviamento Rimozione	Ausbau Kickstarter	Kick starter removal	Pédale de démarrage levée	Pedal de arranque desmontaje	94
Controllo	Kontrolle	Check	Contrôle	Control	96
Installazione	Einbau	Fitting	Installation	Instalación	96



INDICE	INHALT	CONTENTS	SOMMAIRE	ÍNDICE	P
Smontaggio trasmissione finale	Ausbau Endantrieb	End trasmission disassembly	Démontage de la transmission finale	Desmontaje transmisión final	98
Controllo	<i>Kontrolle</i>	Check	<i>Contrôle</i>	Control	98
Sostituzione cuscinetto (carter della trasmissione)	<i>Austausch Lager (Antriebsgehäuse)</i>	Bearing replacement (Transmission cover)	<i>Substitution du palier (Carter de la transmission)</i>	Sustitución cojinete (Caja de transmisión)	100
Sostituzione cuscinetto (Carter sinistro)	<i>Austausch Lager (linkes Gehäuse)</i>	Bearing replacement (Left cover)	<i>Substitution du palier (Carter gauche)</i>	Sustitución cojinete (Cárter izquierdo)	102
Montaggio riduzione finale	<i>Einbau Enduntersetzung</i>	Step-down gear assembly	<i>Montage de la réduction finale</i>	Montaje reducción final	104
Rimozione carter destro	<i>Ausbau rechtes Gehäuse</i>	Right cover removal	<i>Levée du carter droit</i>	Desmontaje cárter derecho	106
Rimozione dello statore	<i>Ausbau Stator</i>	Stator removal	<i>Levée du stator</i>	Desmontaje del estator	106
Rimozione del rotore	<i>Ausbau Rotor</i>	Rotor removal	<i>Levée du rotor</i>	Desmontaje del rotor	106
Rimozione frizione motorino di avviamento	<i>Ausbau Kupplung Anlassmotor</i>	Starter motor clutch removal	<i>Levée de l'embrayage du démarreur</i>	Desmontaje embrague motor de arranque	108
Controllo	<i>Kontrolle</i>	Check	<i>Contrôle</i>	Control	108
Installazione	<i>Einbau</i>	Fitting	<i>Installation</i>	Instalación	110
Installazione del rotore	<i>Einbau Rotor</i>	Rotor fitting	<i>Installation du rotor</i>	Instalación del rotor	110
Installazione dello statore	<i>Einbau Stator</i>	Stator fitting	<i>Installation du stator</i>	Instalación del estator	112
Installazione carter	<i>Einbau Gehäuse</i>	Cover fitting	<i>Installation carter</i>	Instalación cárter	112
Basamento/Albero a gomiti	Motorblock/ Kurbelwelle	Crankcase/ Crankshaft	Carter/Vilebrequin mécanique	Bloque motor/ cigueñal	114
Possibili risposte ad alcune domande	<i>Mögliche Lösungen für bestimmte Probleme</i>	Troubleshooting	<i>Réponses possibles à certaines questions</i>	Remedios posibles para ciertos problemas	114
Separazione basamento	<i>Trennen des Motorblocks</i>	Crankcase dismantling	<i>Séparation carter</i>	Separación bloque motor	116
Controllo albero a gomiti	<i>Kontrolle Kurbelwelle</i>	Crankshaft check	<i>Contrôle du vilebrequin mécanique</i>	Control cigueñal	118
Montaggio basamento	<i>Einbau Motorblock</i>	Crankcase assembly	<i>Montage carter</i>	Montaje bloque motor	120
Sistema di raffreddamento	Kühlsystem	Cooling system	Système de refroidissement	Sistema de refrigeración	124
Avvertenze	<i>Hinweise</i>	Warning	<i>Attention</i>	Advertencias	124
Possibili risposte ad alcune domande	<i>Mögliche Lösungen für bestimmte Probleme</i>	Troubleshooting	<i>Réponses possibles à certaines questions</i>	Remedios posibles para ciertos problemas	124
Pompa dell'acqua (controllo sigillo meccanico)	Wasserpumpe (Kontrolle mechanische Dichtung)	Water pump Pump water/impeller replacement	Pompe à eau (Contrôle du sceau mécanique)	Bomba de agua (Control sello mecánico)	126
Sostituzione pompa acqua/girante	<i>Austausch Wasserpumpe El ügelrad</i>	Pump water/impeller replacement	<i>Substitution de la pompe à eau/roue</i>	Sustitución bomba de agua/rotor de bomba	126
Rimozione albero pompa dell'acqua	<i>Ausbau Wasserpumpenwelle</i>	Water pump spindle removal	<i>Levée de l'arbre de la pompe à eau</i>	Desmontaje eje bomba de agua	128
Sostituzione guarnizione "paraolio"	<i>Austausch Dichtung "Ölabdichtung"</i>	"Oil seal" replacement	<i>Substitution de la garniture du "pare-huile"</i>	Sustitución empaquetadura "sello de aceite"	128
Installazione albero pompa dell'acqua	<i>Einbau Wasserpumpenwelle</i>	Water pump spindle fitting	<i>Installation de l'arbre de la pompe à eau</i>	Instalación eje bomba de agua	130
Installazione pompa dell'acqua/girante	<i>Einbau Wasserpumpe/ El ügelrad</i>	Water pump/impeller fitting	<i>Installation de la pompe à eau/roue</i>	Instalación bomba de agua/rotor de bomba	132
Termostato	Thermostat	Thermostat	Thermostat	Termóstato	134
Rimozione	<i>Ausbau</i>	Removal	<i>Levée</i>	Desmontaje	134
Controllo del termostato	<i>Kontrolle Thermostat</i>	Thermostat check	<i>Contrôle du thermostat</i>	Control del termostato	136



INDICE	INHALT	CONTENTS	SOMMAIRE	ÍNDICE	P
Installazione del termostato	<i>Einbau Thermostat</i>	Thermostat fitting	<i>Installation du thermostat</i>	Instalación del termostato	136
Sistema di alimentazione/ Carburatore/ Pompa del carburante/ Serbatoio carburante	<i>Zuführungssystem/ Vergaser/ Kraftstoffpumpe/ Kraftstoffbehälter</i>	Fuel system/ Carburator Fuel pump/ Fuel tank	<i>Système d'alimentation/ Carburateur/ Pompe du carburant/ Reservoir carburant</i>	Sistema de alimentación/ Carburador/Bomba de combustible Depósito combustible	138
Pompa carburante	<i>Kraftstoffpumpe</i>	Fuel pump	<i>Pompe du carburant</i>	Bomba de combustible	138
Rimozione del carburatore	<i>Ausbau Vergaser</i>	Carburator removal	<i>Levée du carburateur</i>	Desmontaje carburador	138
Controllo pistone a vuoto	<i>Kontrolle Leerlaufkolben</i>	Vacuum piston check	<i>Contrôle du piston à vide</i>	Control émbolo de marcha mínima	140
Smontaggio vaschetta del carburatore	<i>Ausbau Vergaserbehälter</i>	Float chamber disassembly	<i>Demontage du bac du carburateur</i>	Desmontaje cubeta del carburador	142
Controllo valvola del galleggiante	<i>Kontrolle Schwimmerventil</i>	Float valve check	<i>Contrôle de la soupape du flotteur</i>	Control válvula del flotador	142
Rimozione getti/viti	<i>Ausbau Düsen/ Schrauben</i>	Jet/screw removal	<i>Levée gicleurs/ vis</i>	Desmontaje chicle/tornillos	144
Controllo/Rimozione avviamento automatico	<i>Kontrolle/ Ausbau Automatik-Starter</i>	Automatic starter check/ Removal	<i>Contrôle/Levée du démarrage automatique</i>	Control/ Desmontaje arranque automático	146
Controllo avviamento automatico	<i>Kontrolle Automatik-Start</i>	Automatic starter check	<i>Contrôle du démarrage automatique</i>	Control arranque automático	146
Rimozione avviamento automatico	<i>Ausbau Automatik-Start</i>	Automatic starter removal	<i>Levée du démarrage automatique</i>	Desmontaje arranque automático	146
Controllo avviamento automatico	<i>Kontrolle Automatik-Start</i>	Automatic starter check	<i>Contrôle du démarrage automatique</i>	Control arranque automático	148
Valvola di chiusura aria (V.C.A.)	<i>Luftschliessventil (L.S.V.)</i>	Air closing valve (V.C.A.)	<i>Vanne de fermeture de l'air (V.F.A)</i>	Válvula de cierre aire (V.C.A.)	148
Rimozione V.C.A.	<i>Ausbau L.S.V.</i>	Closing air valve removal	<i>Levée de la V.F.A.</i>	Desmontaje V.C.A.	148
Pulizia corpo carburatore	<i>Reinigung Vergasergehäuse</i>	Carburator clean-up	<i>Nettoyage du corps du carburateur</i>	Limpieza cuerpo carburador	150
Montaggio V.C.A.	<i>Einbau L.S.V.</i>	Closing air valve assembly	<i>Montage de la V.F.A.</i>	Montaje V.C.A.	150
Installazione avviamento automatico	<i>Einbau Automatik-Starter</i>	Automatic starter fitting	<i>Installation du démarrage automatique</i>	Instalación arranque automático	152
Montaggio vaschetta del carburatore	<i>Einbau Vergaserbehälter</i>	Float chamber assembly	<i>Montage du bac du carburateur</i>	Montaje cubeta del carburador	154
Controllo livello galleggiante	<i>Kontrolle Schwimmerstand</i>	Float level check	<i>Contrôle du niveau du flotteur</i>	Control nivel flotador	156
Montaggio camera a depressione	<i>Einbau Unterdruckdose</i>	Vacuum chamber	<i>Montage de la chambre à depression</i>	Montaje cámara por depresión	156
Soluzione dei problemi	<i>Behebung der Störungen</i>	Troubleshooting	<i>Solution des problèmes</i>	Remedios para los problemas	158
Il motore non parte o è difficile la partenza	<i>Motor springt nicht an oder kann nur unter Schwierigkeiten angelassen werden</i>	The engine does not start or it is difficult to start	<i>Le moteur ne démarre pas ou le démarrage est difficile</i>	El motor no arranca o arranca con dificultad	158
Mancanza di potenza del motore	<i>Motorleistung schwach</i>	No engine power	<i>Manque de puissance du moteur</i>	Potencia del motor insuficiente	159

**ATTREZZI
SPECIALI**
**SPEZIAL-
WERKZEUG**

COD.	DESCRIZIONE	BESCHREIBUNG
	GUIDA VALVOLE	VENTILFÜHRUNG
	ALESATORE GUIDA VALVOLE	REIBAHLE VENTILFÜHRUNG
	RIMOZIONE VALVOLE	AUSBAU VENTILE
E027	SMONTAGGIO FRIZIONE	AUSBAU KUPPLUNG
	CUSCINETTO (SUPPORTO)	LAGER (HALTERUNG)
E020	ESTRATTORE CUSCINETTO 12 mm	AUSZIEHER LAGER 12 mm
	ESTRATTORE ALBERO	AUSZIEHER WELLE
	PESO PER LA RIMOZIONE	GEWICHT FÜR AUSBAU
E018	ESTRATTORE CUSCINETTO 15 mm	AUSZIEHER LAGER 15 mm
	CUSCINETTO (SUPPORTO)	LAGER (HALTERUNG)
	PROLUNGA ESTRATTORE PISTA	VERLÄNGERUNGSSTÜCK AUSZIEHER LAUFBAHN
	ESTRATTORE PISTA	AUSZIEHER LAUFBAHN
	COMPRESSORE MOLLA	FEDERSPANNER
E014	DISPOSITIVO DI TENUTA POMPA ACQUA	DICHTUNG FÜR WASSERPUMPE
	RIMOZIONE INGRANAGGI MOTORINO DI AVVIAMENTO	AUSBAU ZAHNRÄDER ANLASSER
E012	REGOLATORE VALVOLE	VENTILEINSTELLEHRE
	CALIBRO LIVELLO GALLEGGIANTE	KALIBER SCHWIMMERSTAND
	FRESA INCLINATA 45° PER SEDE VALVOLA	FRÄSE 45° GENEIGT FÜR VENTILSITZ
	FRESA INCLINATA 32° PER SEDE VALVOLA	FRÄSE 32° GENEIGT FÜR VENTILSITZ
	FRESA INCLINATA 60° PER SEDE VALVOLA	FRÄSE 60° GENEIGT FÜR VENTILSITZ
	FERMAGLIO FRESA 5 mm	HALTERUNG FRÄSE 5 mm
E017	SUPPORTO UNIVERSALE (RIMOZIONE SUPPORTO FRIZIONE)	UNIVERSALHALTERUNG (AUSBAU KUPPLUNGSHALTERUNG)
E014	CUSCINETTO (SUPPORTO) (32x35 mm)	LAGER (HALTERUNG) (32x35 mm)
E014	GUIDA, 12 mm	FÜHRUNG, 12 mm
E014	GUIDA, 15 mm	FÜHRUNG, 15 mm
E014	GUIDA, 17 mm	FÜHRUNG, 17 mm
E003	SPINGITORE (RIMOZIONE GENERATORE C.A.VOLANO)	STÖSSEL (AUSBAU WS-GENERATOR SCHWUNGRAD)
E021	SUPPORTO VOLANO	SCHWUNGRADHALTERUNG

**SPECIAL
TOOLS**
**OUTILS
SPECIAUX**
**HERRAMIENTAS
ESPECIALES**

DESCRIPTION	DESIGNATION	DESCRIPCION
VALVE GUIDE	GUIDE DE SOUPAPES	GUIA DE VALVULAS
VALVE GUIDE REAMER	ALESEUR GUIDE DE SOUPAPES	ESCARIADOR GUIA DE VALVULAS
VALVE REMOVAL	LEVEE DES SOUPAPES	DESMONTAJE VALVULAS
CLUTCH DISASSEMBLY	DEMONTAGE EMBRAYAGE	DESMONTAJE EMBRAGUE
BEARING (SUPPORT)	PALIER (SUPPORT)	COJINETE (SOPORTE)
BEARING EXTRACTOR 12 mm	EXTRACTEUR PALIER 12 mm	EXTRACTOR COJINETE 12 m m
SHAFT EXTRACTOR	EXTRACTEUR ARBRE	EXTRACTOR ARBOL
ROCKER REMOVAL	POIDS POUR LA LEVEE	PESO PARA DESMONTAJE
BEARING EXTRACTOR 15 mm	EXTRACTEUR PALIER 15 mm	EXTRACTOR COJINETE 15 mm
BEARING (SUPPORT)	PALIER (SUPPORT)	COJINETE (SOPORTE)
RACE EXTRACTOR EXTENSION	RALLONGE EXTRACTEUR CHEMIN	PIEZA DE PROLONGACION EXTRACTOR PISTA DE RODADURA
RACE EXTRACTOR	EXTRACTEUR CHEMIN	EXTRACTOR PISTA DE RODADURA
SPRING COMPRESSOR	COMPRESSEUR RESSORT	COMPRESOR DE MUELLE
WATER PUMP SEAL	DISPOSITIF D'ETANCHEITE DE LA POMPE A EAU	DISPOSITIVO DE OBTURACION BOMBA DE AGUA
STARTER MOTOR GEAR REMOVAL	LEVEE DES ENGRANAGES DU DEMARREUR	DESMONTAJE ENGRANAJES MOTOR DE ARRANQUE
VALVE GOVERNOR	REGULATEUR DES SOUPAPES	REGLAJE VALVULAS
FLOAT LEVEL GAUGE	CALIBRE NIVEAU FLOTTEUR	CALIBRE NIVEL DEL FLOTADOR
45° ANGLE CUTTER FOR VALVE	FRAISE INCLINEE A 45° POUR SIEGE DE SOUPAPE	FRESA INCLINADA 45° PARA ASIEN TO VALVULA
32° ANGLE CUTTER FOR VALVE	FRAISE INCLINEE A 32° POUR SIEGE DE SOUPAPE	FRESA INCLINADA 32° PARA ASIEN TO VALVULA
60° ANGLE CUTTER FOR VALVE SEAT	FRAISE INCLINEE A 60° POUR SIEGE DE SOUPAPE	FRESA INCLINADA 60° PARA ASIEN TO VALVULA
CUTTER CIRCLIP 5 mm	CLIP FRAISE 5 mm	RETEN FRESA 5 m m
GENERAL SUPPORT (CLUTCH SUPPORT REMOVAL)	SUPPORT UNIVERSEL (LEVEE SUPPORT EMBRAYAGE)	SOPORTE UNIVERSAL (DESMON- TAJE SOPORTE EMBRAGUE)
BEARING (SUPPORT) (32x35 mm)	PALIER (SUPPORT) (32x35 mm)	COJINETE (SOPORTE) (32x35mm)
GUIDE, 12 mm	GLISSIERE, 12 mm	GUIA, 12 mm
GUIDE, 15 mm	GLISSIERE, 15 mm	GUIA, 15 mm
GUIDE, 17 mm	GLISSIERE, 17 mm	GUIA, 17 mm
PUSHER (FLYWHEEL A.C. GEN. REMOVAL)	POUSSEUR (LEVEE GENERATEUR C.A.VOLANT)	EMPUJADOR (DESMONTAJE VOLANTE GENERADOR C.A.)
FLYWHEEL SUPPORT	SUPPORT VOLANT	SOPORTE VOLANTE



PUNTI DI LUBRIFICAZIONE MOTORE

SCHMIERSTELLEN MOTOR

OLIO MOTORE: **Q8 Oils** Class 10W - 40

MOTORÖL: **Q8 Oils** Class 10W - 40

OLIO TRASMISSIONE: **Q8 Oils** T35 - 80W

GETRIEBEÖL: **Q8 Oils** T35 - 80W

PUNTI DI LUBRIFICAZIONE	SCHMIERSTELLEN
PARTI MOBILI GUIDA VALVOLE E STELO VALVOLE	BEWEGLICHE TEILE VENTILFÜHRUNG UND VENTILSCHAFT
SUPERFICIE SPORGENTE ALBERO A CAMME	HERAUSRAGENDE FLÄCHE NOCKENWELLE
CATENA GUIDA ALBERO A CAMME	FÜHRUNGSKETTE NOCKENWELLE
BULLONERIA DEL BLOCCAGGIO DEL CILINDRO	SCHRAUBEN UND MUTTERN ZUR BEFESTIGUNG DES ZYLINDERS
AREA CIRCOSTANTE ED ANELLO GROOVES DEL PISTONE	UMLIEGENDER BEREICH UND GROOVES-RING DES KOLBENS
AREA CIRCOSTANTE PERNO PISTONE	UM DEN KOLBENBOLZEN LIEGENDER BEREICH
PARTE INTERNA CILINDRO	INNENSEITE ZYLINDER
FORO DI CONNESSIONE PERNO DI COLLEGAMENTO ASTA E PISTONE	VERBINDUNGSBOHRUNG VERBINDUNGSBOLZEN ZWISCHEN STANGE UND KOLBEN
GRANDE PARTE FINALE ASTA DI CONNESSIONE	ENDTEIL VERBINDUNGSSTANGE KURBELWELLE
ALBERO A GOMITI	BEWEGLICHER TEIL
PARTE MOBILE DELLA FRIZIONE UNIDIREZIONALE DELL'ALBERO A GOMITI	EINWEGKUPPLUNG DER KURBELWELLE
CATENA GUIDA POMPA OLIO	FÜHRUNGSKETTE ÖLPUMPE
PARTE INNESTANTE INGRANAGGIO RIDUZIONE AVVIAMENTO	KUPPLUNGSTEIL UNTERSETZUNGS- GETRIEBE ANLASS
PARTE INNESTANTE INGRANAGGIO ALBERO SECONDARIO	KUPPLUNGSTEIL GETRIEBE VORGELEGEWELLE
PARTE INNESTANTE INGRANAGGIO FINALE	KUPPLUNGSTEIL ENDGETRIEBE
PARTE MOBILE SUPPORTO (CUSCINETTO)	BEWEGLICHER TEIL HALTERUNG (LAGER)
FACCIA O-RING	SEITE O-RING
BORDO ERMETICO OLIO	RAND ÖLABDICHTUNG
TUBO ASPIRANTE SCATOLA CAMBIO	ANSAUGROHR GETRIEBEGEHÄUSE



**ENGINE
LUBRICATION
POINTS**

ENGINE OIL: Q8 Oils
Class 10W - 40

TRANSMISSION OIL:
Q8 Oils T35 - 80W

**POINTS DE
GRAISSAGE DU
MOTEUR**

HUILE POUR MOTEUR :
Q8 Oils Class 10W - 40

**HUILE POUR
TRANSMISSION :**
Q8 Oils T35 - 80W

**PUNTOS DE
ENGRASE
MOTOR**

ACEITE MOTOR:
Q8 Oils Class 10W - 40

**ACEITE PARA
ENGRANAJES:**
Q8 Oils T35 - 80W

LUBRICATION POINTS	POINTS DE GRAISSAGE	PUNTOS DE ENGRASE
VALVE GUIDE AND VALVE STEM MOVABLE COMPONENTS	<i>PARTIES MOBILES DU GUIDE DE SOUPAPES ET DE LA TIGE DES SOUPAPES</i>	PARTES MOVILES GUIA DE VALVULAS Y VASTAGO DE VALVULAS
CAMSHAFT PROJECTING SURFACE	<i>SURFACE EN SAILLIE ARBRE A CAMES</i>	SUPERFICIE SOBRESALIENTE ARBOL DE LEVAS
CAMSHAFT GUIDE CHAIN	<i>CHAINE GUIDE ARBRE A CAMES</i>	CADENA GUIA ARBOL DE LEVAS
CYLINDER BOLTS AND NUTS	<i>BOULONS DU BLOCAGE DU CYLINDRE</i>	TORNILLERIA PARA FIJACION CILINDRO
PISTON SURROUNDING AREA AND GROOVE RING	<i>ZONE AUTOUR ET BAGUE ELASTIQUE DU PISTON</i>	ZONA ALREDEDOR Y ANILLO GROOVES DEL PISTON
PISTON PIN SURROUNDING AREA	<i>ZONE AUTOUR DE L'AXE DU PISTON</i>	ZONA ALREDEDOR DEL PERNO DEL EMBOLO
CYLINDER BORE	<i>PARTIE INTERIEURE DU CYLINDRE</i>	PORTE INTERNA CILINDRO
STEM/PISTON CONNECTING PIN HOLE	<i>TROU DE CONNEXION PIVOT DE CONNEXION TIGE ET PISTON</i>	TALADRO DE CONEXION PERNO DE UNION VARILLA Y PISTON
CONNECTING ROD BIG END	<i>GRANDE PARTIE FINALE TIGE DE CONNEXION</i>	GRAN PARTE FINAL VARILLA DE UNION
CRANKSHAFT	<i>VILEBREQUIN MECANIQUE</i>	CIGÜEÑAL
CRANKSHAFT UNIDIRECTIONAL CLUTCH MOVABLE COMPONENT	<i>PARTIE MOBILE DE L'EMBRAYAGE UNIDIRECTIONNELLE DU VILEBREQUIN MECANIQUE</i>	PORTE MOVIL DEL EMBRAGUE DE UN SOLO SENTIDO DEL CIGÜEÑAL
OIL PUMP CHAIN GUIDE	<i>CHAINE GUIDE POMPE A HUILE</i>	CADENA GUIA BOMBA DE ACEITE
STEP-DOWN GEAR DOG	<i>PARTIE ENCLENCHEMENT ENGRENAGE REDUCTION DEMARRAGE</i>	PORTE PARA ACOPLAMIENTO ENGRANAJE REDUCC. ARRANQUE
TRANSMISSION SHAFT GEAR DOG	<i>PARTIE ENCLENCHEMENT ENGRENAGE ARBRE SECONDAIRE</i>	PORTE PARA ACOPLAMIENTO ENGRANAJE ARBOL DE CONTRAMARCHA
END GEAR DOG	<i>PARTIE ENCLENCHEMENT ENGRENAGE FINAL</i>	PORTE PARA ACOPLAMIENTO ENGRANAJE FINAL
SUPP. MOVABLE COMP. (BEARING)	<i>PARTIE MOBILE SUPPORT (PALIER)</i>	PORTE MOVIL SOPORTE (COJINETE)
O-RING FACE	<i>FACE JOINT TORIQUE</i>	CARA ANILLO EN O
OIL SEAL	<i>BORD HERMETIQUE HUILE</i>	BORDE OBTURACION ACEITE
GEARBOX INTAKE PIPE	<i>TUBE ASPIRANT CARTER BOITE DE VITESSES</i>	TUBO ASPIRADOR CAJA DE CAMBIOS


COPPIE DI SERRAGGIO
ANZIEHDREHMOMENTE

N m	ARTICOLO	ARTIKEL
21,6	Viti testa cilindro	<i>Zylinderkopfschrauben</i>
14,7	Tappo filtro olio	<i>Stopfen Ölfilter</i>
21,6	Dadi testa cilindro	<i>Schraubenmuttern Zylinderkopf</i>
8,8	Dadi bloccaggio valvole	<i>Befestigungsmuttern Ventile</i>
8,8	Vite del pattino tendicatena	<i>Schraube Kettenspannschuh</i>
12,7	Tappo olio	<i>Ölstopfen</i>
53,9	Dado esterno frizione	<i>Aussenmutter Kupplung</i>
53,9	Dado guida frizione	<i>Schraubenmutter Kupplungsführung</i>
53,9	Dado volano	<i>Schraubenmutter Schwungrad</i>
3,9	Viti pompa olio	<i>Schrauben Ölpumpe</i>
11,8	Viti coperchio testa cilindro	<i>Schrauben Zylinderkopfhaube</i>
11,8	Candela	<i>Zündkerze</i>
13,7	Girante pompa acqua	<i>Flügelrad Wasserpumpe</i>

Nota - Per le coppie di serraggio inerenti i componenti di collegamento motore/telaio, consultare il manuale di officina "Ciclistica" del motoveicolo specifico.

Hinweis - Für die Anziehdrehmomente der Verbindungsteile Motor/Rahmen, das Werkstatthandbuch "Fahrwerk" des entsprechenden Krafttrades nachschlagen.


TORQUE
COUPLES DE SERRAGE
PARES DE APRIETE

ITEM	ARTICLE	ARTICULO
Cylinder head screws	<i>Vis à tête cylindrique</i>	Tomillos culata
Oil filter plug	<i>Bouchon du filtre à huile</i>	Tapón filtro de aceite
Cylinder head nuts	<i>Ecrous de la tête du cylindre</i>	Tuercas culata
Valve retaining nuts	<i>Ecrous de blocage des soupapes</i>	Tuercas fijación válvulas
Chain tensioner shoe	<i>Vis du patin tendeur de chaîne</i>	Tomillo del patín tensor de cadena
Oil plug	<i>Bouchon huile</i>	Tapón aceite
Clutch external nut	<i>Ecrou extérieur embrayage</i>	Tuerca exterior embrague
Clutch guide nut	<i>Ecrou glissière embrayage</i>	Tuerca guía embrague
Flywheel nut	<i>Ecrou volant</i>	Tuerca volante
Oil pump screws	<i>Vis pompe à huile</i>	Tomillos bomba de aceite
Cylinder head cover screws	<i>Vis couvercle culasse de cylindre</i>	Tomillos tapa culata
Spark plug	<i>Bougie</i>	Bujía
Water pump impeller	<i>Roue pompe à eau</i>	Rotor de la bomba de agua

Note - As far as the engine/frame connecting component torque is concerned, please refer the specific model 'cycle part' manual.

Note - Pour les couples de serrage concernant les composants de connexion moteur/cadre, voir le manuel atelier "Cycles" du véhicule intéressé.

Nota - Para los pares de apriete concernientes los componentes de unión motor/chasis, consultar el manual de taller "Ciclismo" del vehículo de motor específico.

MOTORI RAFFREDDATI AD ARIA

CARATTERISTICHE GENERALI

LUFTGEKÜHLTE MOTORE

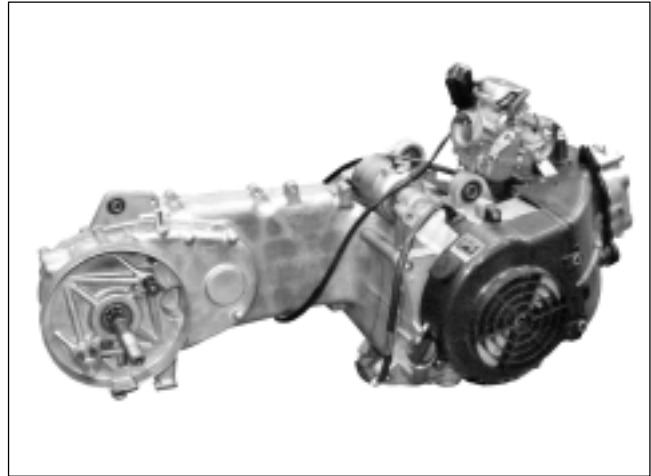
ALLGEMEINE EIGENSCHAFTEN

AIR-COOLED ENGINES

MAIN FEATURES

MOTEURS REFROIDIS À AIR

CARACTERISTIQUES GENERALES



MOTORES ENFRIADOS POR AIRE

CARACTERISTICAS GENERALES

KYMCO - KY - MA12 (125 cc)

KYMCO - KY - MA15 (150 cc) (✱)

N° Cilindri	Anzahl Zylinder	No. of cylinders	N° Cylindres	N° Cilindros	1
Alesaggio per corsa (mm)	Bohrung mal Hub (mm)	Bore for stroke (mm)	Alésage pour la course (mm)	Diámetro por carrera (mm)	52,4x57,8 57,4x57,8 (✱)
Cilindrata cm ³	Hubraum cm ³	Displacement cm ³	Cylindrée cm ³	Cilindrada cm ³	125 150 (✱)
Rapporto di compressione	Kompression-verhältnis	Compression ratio	Rapport de compression	Relación de compresión	9,6 : 1 9,2 : 1 (✱)
Accensione elettronica	Elektronische Zündung	Electronic ignition	Allumage électronique	Encendido electrónico	-
CAPACITÀ	FASSUNGSVERMÖGEN	CAPACITY	CAPACITE	CAPACIDAD	1
Carburante	Benzin	Fuel	Carburant	Combustible	8
Riserva carburante	Benzinreserve	Fuel reserve	Réserve de carburant	Reserva de combustible	3
Olio motore	Motoröl	Motor oil	Huile moteur	Aceite motor	0,9
Olio trasmissione	Getriebeöl	Transmission oil	Huile transmission	Aceite transmisión	0,2l
TRASMISSIONE	GETRIEBE	TRANSMISSION	TRANSMISSION	TRANSMISIÓN	
Variatore automatico con trasmissione primaria a cinghia trapezoidale	Drehzahl-automatik mit Primärtrieb 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	
KEIHIN VE Ø 22,1 mm					
Benzina senza piombo	Bleifreies Benzin	Unleaded petrol	Essence sans plomb	Gasolina sin plomo	
Candela	Zündkerze	Spark plug	Bougie	Bujía	NGK - CR7HSA
Distanza elettrodi	Abstand zwischen den Elektroden	Electrode distance	Distance électrodes	Separación entre los electrodos	0,8 mm



MOTORI RAFFREDDATI A LIQUIDO

CARATTERISTICHE GENERALI

FLÜSSIGKEITSGEKÜHLTE MOTORE

ALLGEMEINE EIGENSCHAFTEN

LIQUID-COOLED ENGINES

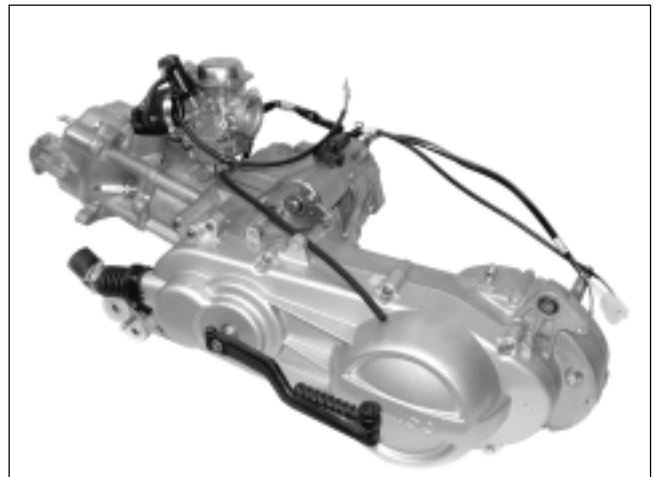
MAIN FEATURES

MOTEURS REFROIDIS PAR LIQUIDE

CARACTERISTIQUES GENERALES

MOTORES ENFRIADOS POR LIQUIDO

CARACTERISTICAS GENERALES



KYMCO - KY - ML12

KYMCO - KY - ML15 (★)

N° Cilindri	Anzahl Zylinder	No. of cylinders	N° Cylindres	N° Cilindros	1
Alesaggio per corsa (mm)	Bohrung mal Hub (mm)	Bore for stroke (mm)	Alésage pour la course (mm)	Diámetro por carrera (mm)	52,4x57,8 57,4x57,8 (★)
Cilindrata cm ³	Hubraum cm ³	Displacement cm ³	Cylindrée cm ³	Cilindrada cm ³	125 150 (★)
Rapporto di compressione	Kompression-verhältnis	Compression ratio	Rapport de compression	Relación de compresión	10 : 1 10,6 : 1 (★)
Accensione elettronica	Elektronische Zündung	Electronic ignition	Allumage électronique	Encendido electrónico	-
CAPACITÀ	FASSUNGSVERMÖGEN	CAPACITY	CAPACITE	CAPACIDAD	1
Carburante	Benzin	Fuel	Carburant	Combustible	8
Riserva carburante	Benzinreserve	Fuel reserve	Réserve de carburant	Reserva de combustible	3
Olio motore	Motoröl	Motor oil	Huile moteur	Aceite motor	1,1
Olio trasmissione	Getriebeöl	Transmission oil	Huile transmission	Aceite transmisión	0,20
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 Primärtrieb 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	Trockenfliehkraftkupplung	Centrifugal dry clutch	Embrayage centrifuge à sec	Embrague centrífugo en seco	
ALIMENTAZIONE	SPEISUNG	POWER SUPPLY	ALIMENTATION	ALIMENTACIÓN	
Carburatore	Vergaser	Carburetor	Carburateur	Carburador	
KEIHIN VE Ø 22,1 mm					
Benzina senza piombo	Bleifreies Benzin	Unleaded petrol	Essence sans plomb	Gasolina sin plomo	



MOTORI RAFFREDDATI AD ARIA

Nota - Le pagine che seguono riportano le istruzioni per la rimozione dei componenti "aria" che costituiscono le diversità dalle versioni a "liquido".

RIMOZIONE VENTOLA

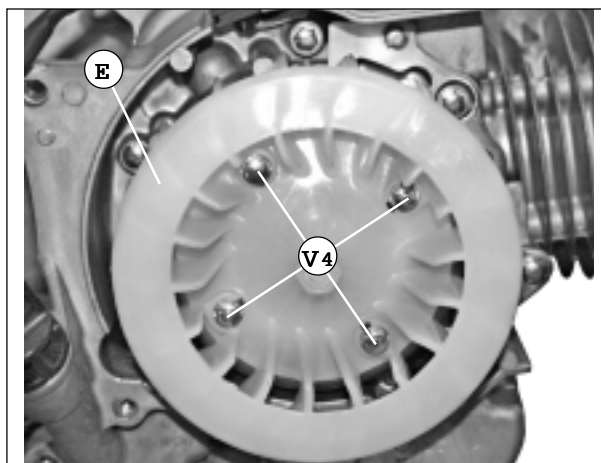
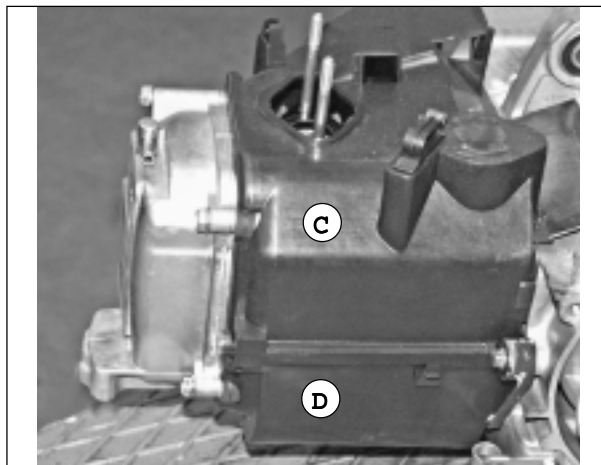
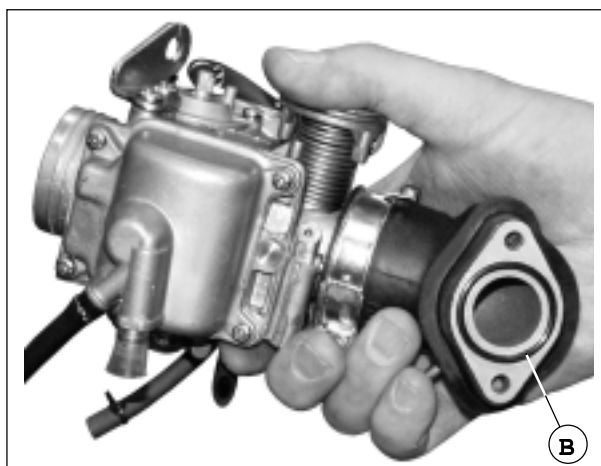
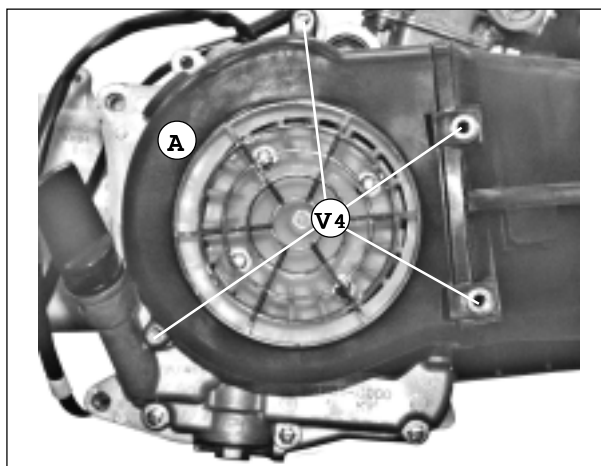
-Svitare le viti (V4) e rimuovere il coperchio (A).

-Liberare e rimuovere il carburatore.

⚠ Nel rimontaggio del carburatore, verificare lo stato di conservazione dell'anello O-Ring (B); in caso di deterioramento, sostituirlo con altro nuovo, identico.

-Rimuovere il convogliatore (aria) superiore (C) ed inferiore (D).

-Svitare le viti (V4) ed estrarre la ventola (E).



LUFTGEKÜHLTE MOTORE

Hinweis - In den nachfolgenden Seiten werden die Anleitungen für den Ausbau der Komponente der "Luftgekühlten" Version geschildert, die der "Flüssigkeitsgekühlten" Version gegenüber unterschiedlich sind.

AUSBAU LÜFTER

-Schrauben (V4) lockern und Deckel (A) abnehmen.

-Vergaser lösen und herausnehmen.

⚠ Beim Wiedereinbau des Vergasers den Zustand der O-Ring-Dichtung (B) prüfen; sollte diese verschlissen sein durch eine neue desgleichen Typs ersetzen.

-Obere (C) und untere (D) Kühlerhaube entfernen.

-Schrauben (V4) lockern und Lüfter (E) herausnehmen.




AIR-COOLED ENGINES

Note - The following pages contains the instructions for the removal of 'air' components, differing 'air-cooled models' from 'liquid-cooled' ones.

FAN REMOVAL

-Unscrew the screws (V4) and remove the cover (A).

- Release and remove the carburetor .

 *When reassembly the carburetor, check the O-ring (B) for wear and replace it with a new, identical one, if necessary.*

-Remove the upper (C) and lower (D) (air) conveyor.

-Unscrew the screws (V4) and extract the fan (E).


MOTEURS REFROIDIS À AIR

Note - Les pages suivantes indiquent les instructions pour le démontage des composants "air" qui constituent les différences par rapport aux modèles à "liquide".

DEMONTAGE ROTOR DE VENTILATION

-Dévisser les vis (V4) et enlever le couvercle (A).

-Libérer et enlever le carburateur.

 *Durant le remontage du carburateur, vérifier l'état de conservation du joint torique (B ; si elle est abîmée, la remplacer par une neuve du même type.*

-Enlever le convoyeur (air) supérieur (C) et inférieur (D).

-Dévisser les vis (V4) et extraire le rotor de ventilation (E).


MOTORES ENFRIADOS POR AIRE

Nota - En las páginas siguientes se indican las instrucciones para desmontar los componentes para las versiones por "aire" que son diferentes con respecto a las versiones por "líquido".

DESMONTAJE VENTILADOR

-Aflojar los tornillos (V4) y quitar la tapa (A).

-Soltar y extraer el carburador.

 *Al montar nuevamente el carburador, comprobar el estado de conservación del anillo en O (B); en el caso de estar deteriorado, sustituirlo con otro nuevo, idéntico.*

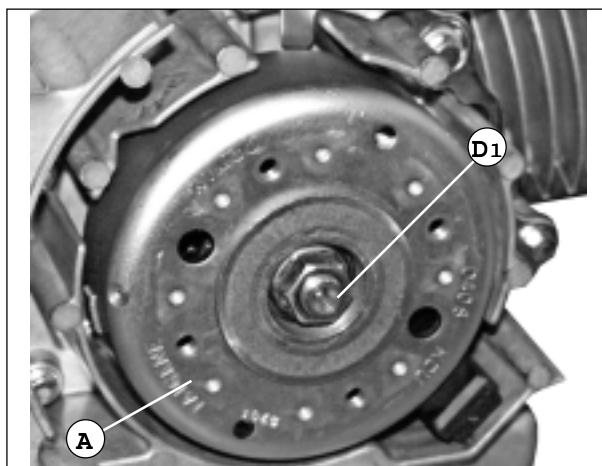
-Quitar la cubierta del radiador superior (C) e inferior (D).

-Aflojar los tornillos (V4) y extraer el ventilador (E).



RIMOZIONE VOLANO

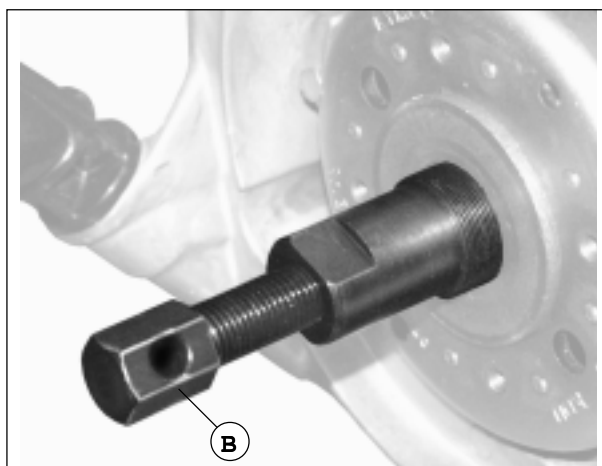
-Per rimuovere il volano (A), allentare il dado (D1) ed avvitare l'apposito attrezzo estrattore.



AUSBAU SCHWUNGRAD

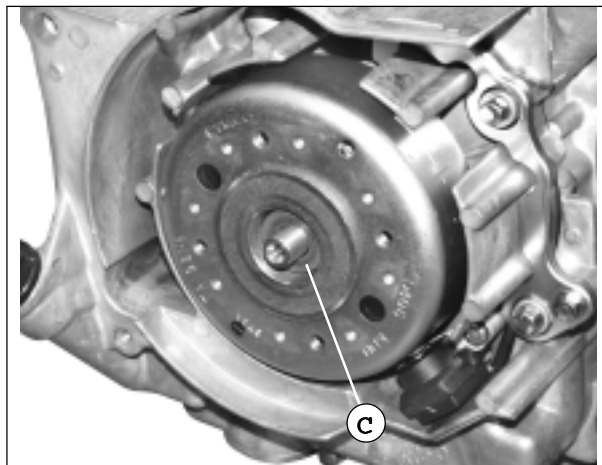
-Zum Ausbau des Schwungrades (A), die Schraubmutter (D1) lockern und das entsprechende Werkzeug (Auszieher) einschrauben.

Nota - Per l'estrazione del volano, può essere impiegato l'attrezzo (B) utilizzato anche per il motore Minarelli/Yamaha del Madison 125/150.



Hinweis - Zum Ausbau des Schwungrades kann auch das Werkzeug (B) verwendet werden, das für den Motor Minarelli/Yamaha des Madison 125/150 eingesetzt wird.

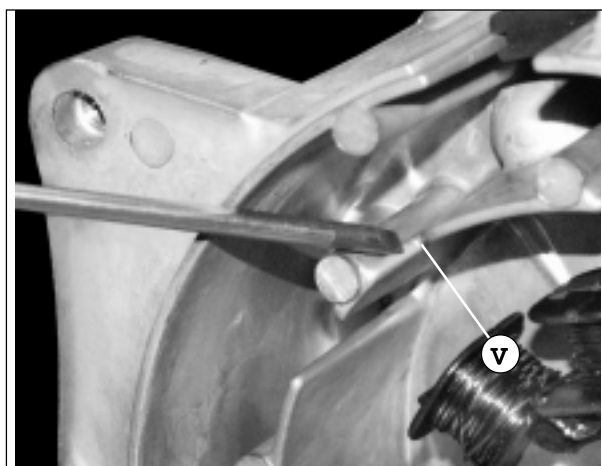
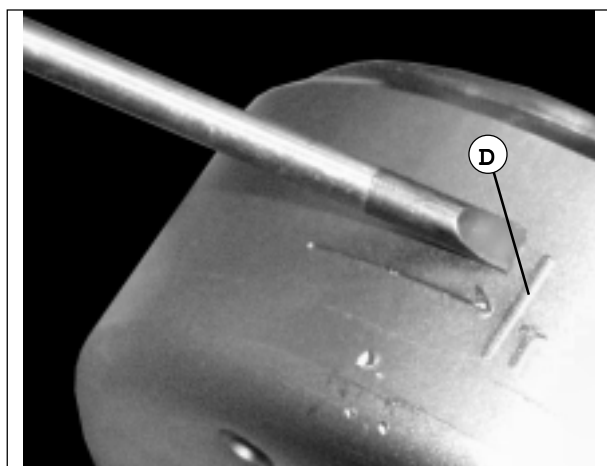
! Prestare attenzione a non perdere la rondella (C).



! Darauf achten, die Unterlegscheibe (C) nicht zu verlieren.

Per la fissatura del volano, far coincidere la "tacca" (D) con la "V" presente nel carter.

Zur Einstellung des Schwungrades muss die "Bezugsmarke" (D) dem "V" am Gehäuse gegenüberliegen.





FLYWHEEL REMOVAL

- To remove the flywheel (A), loose the nut (D1) and screw the specific extractor.

DEMONTAGE DU VOLANT

- Pour enlever le volant (A), desserrer l'écrou (D1) et visser l'extracteur prévu à cet effet.

DESMONTAJE VOLANTE

- Para quitar el volante (A), aflojar la tuerca (D1) y enroscar la herramienta específica (extractor).

Note - The flywheel can be removed by means of the extractor (B), the same used for Madison 125/150 Minarelli/Yamaha engine removal.

Note - Pour extraire le volant, il est possible d'utiliser l'outil (B) déjà utilisé pour le moteur Minarelli/Yamaha du Madison 125/150.

Nota - Para extraer el volante se puede emplear la herramienta (B), la misma que se usa también para el motor Minarelli/Yamaha del Madison 125/150.



Be careful not to lose the washer (C).



Veiller à ne pas perdre la rondelle (C).



Poner cuidado con no perder la arandela (C).

Flywheel is timed when the 'notch' (D) matches the 'V' on the cover.

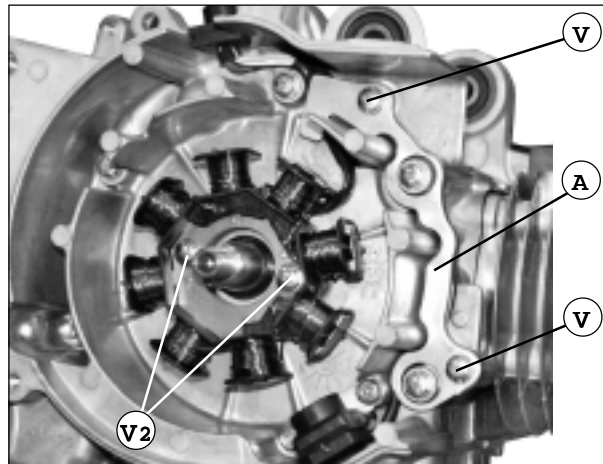
Pour le calage du volant, faire coïncider le "repère" (D) et le "V" qui se trouve sur le carter.

Para el fasaje del volante, alinear la "muesca" (D) con la "V" presente en el cárter.



RIMOZIONE STATORE

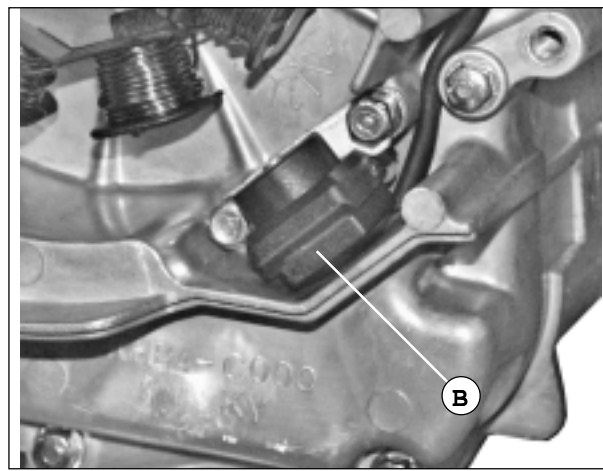
- Svitare le due viti (V).
- Svitare le viti (V2).
- Rimuovere la piastrina (A).



AUSBAU STATOR

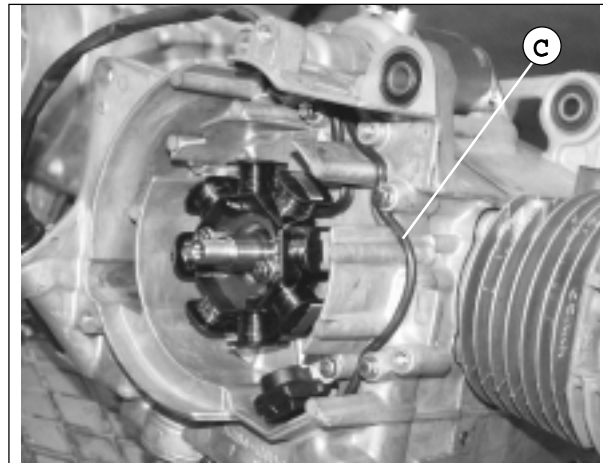
- Beide Schrauben (V) lockern.
- Schrauben (V2) lockern.
- Plättchen (A) entfernen.

- Svitare le due viti di fissaggio e rimuovere il pick-up (B).



- Beide Befestigungsschrauben lockern und Pickup (B) entfernen.

- Liberare il cavo (C) (senza l'ausilio di attrezzi) ed estrarre il gruppo statore.



- Kabel (C) lösen (ohne Werkzeuge zu verwenden) und Stator herausnehmen.

**STATOR REMOVAL**

- Unscrew the two screws (V).
- Unscrew the screws (V2).
- Remove the plate (A).

DEMONTAGE DU STATOR

- Dévisser les deux vis (V).*
- Dévisser les vis (V2).*
- Enlever la plaque (A).*

DESMONTAJE ESTATOR

- Aflojar los dos tornillos (V).
- Aflojar los tornillos (V2).
- Quitar la plaquita (A).

- Unscrew the two fastening screws and remove the pickup (B).

- Dévisser les deux vis de fixation et enlever le pick-up (B).*

- Aflojar los dos tornillos de fijación y quitar el pick-up (B).

- Release the cable (C) (without using any tool) and extract the stator unit.

- Dégager le câble (C) (sans outils) et extraire le groupe stator.*

- Soltar el cable (C) (sin utilizar herramientas) y extraer el grupo estator.

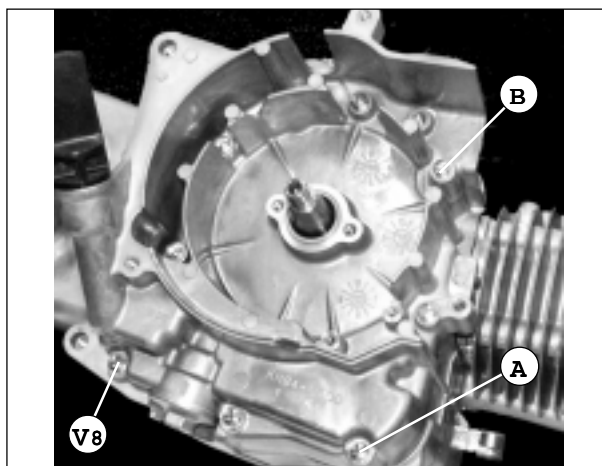


RIMOZIONE RUOTA LIBERA

-Svitare le viti (V8).

Nota - Due viti sono di lunghezza maggiore (A - B).

-Liberare il carter con leggeri colpi di martello in gomma ed estrarlo.



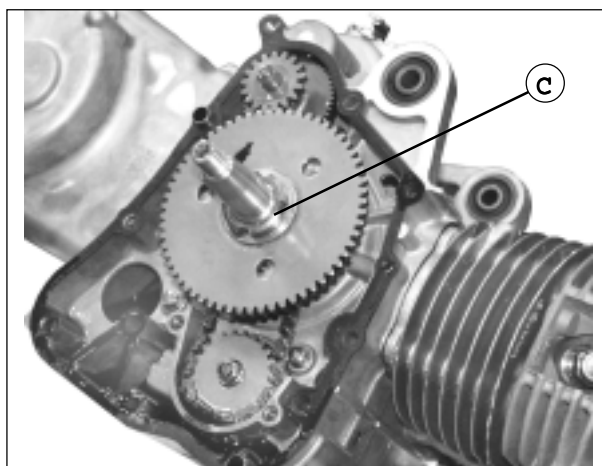
AUSBAU FREILAUF

-Schrauben (V8) lockern.

Hinweis - Zwei Schrauben sind länger (A - B).

-Um das Gehäuse zu lösen, mit dem Gummihammer leicht darauf klopfen; das Gehäuse herausnehmen.

-Svitare la ghiera (C) (in senso orario).



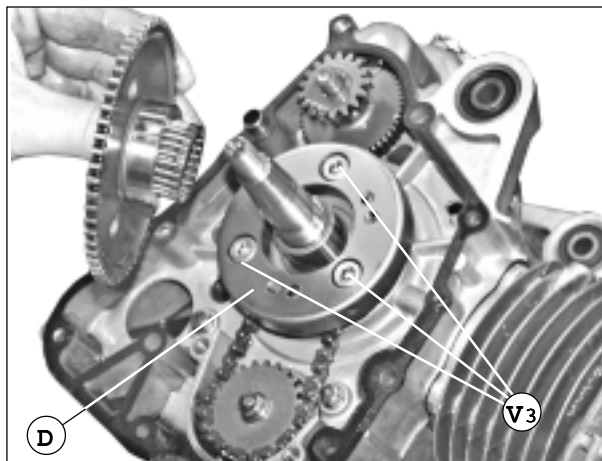
-Nutmutter (C) (im Uhrzeigersinn) ausschrauben.

-Rimuovere l'anello di rasamento.



-Ausgleichsring entfernen.

-Estrarre la corona dentata.
-Svitare le viti (V3) e rimuovere la flangia (D) comprensiva di ruota libera, prestando attenzione alla chiavetta, sull'albero.



-Zahnkranz entfernen.

-Schrauben (V3) lockern und Flansch (D) samt Freilauf herausnehmen. Dabei auf den Keil an der Welle achten.



FREEWHEEL REMOVAL

-Unscrew the screws (V8).

Note - Two of the screws are longer (A - B).

-Release the cover, by tapping it gently by a rubber hammer, and extract it.

DEMONTAGE ROUE LIBRE

-Dévisser les vis (V8).

Note - Deux vis sont plus longues (A - B).

-Dégager le carter en donnant de légers coups de marteau en caoutchouc et l'extraire.

DESMONTAJE RUEDA LIBRE

-Aflojar los tornillos (V8).

Nota - Dos tornillos tienen una longitud superior (A - B).

-Soltar el cárter dando golpes ligeros con un martillo de goma y extraerlo.

-Loose the ring nut (C) (clockwise).

-Dévisser la bague (C) (dans le sens des aiguilles d'une montre).

-Aflojar el casquillo (C) (en el sentido de las agujas del reloj).

-Remove the shim.

-Enlever l'anneau de rasage.

-Quitar el anillo de compensación.

-Extract the sprocket.

- Unscrew the screws (V3) and remove the flanges (D), along with the freewheel, handling with care the key on the shaft.

-Extraire la couronne dentée.

-Dévisser les vis (V3) et enlever le collet (D) comprenant la roue libre, en veillant à la clef sur l'arbre.

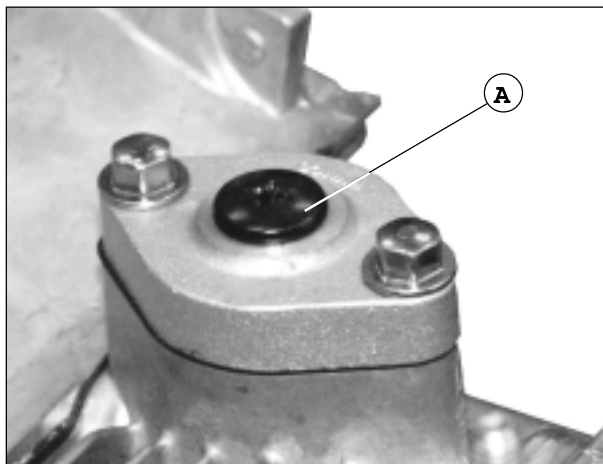
-Extraer la corona dentada.

-Aflojar los tornillos (V3) y quitar la brida (D) junto con la rueda libre, poniendo cuidado con la chaveta en el eje.



RIMOZIONE TENDICATENA

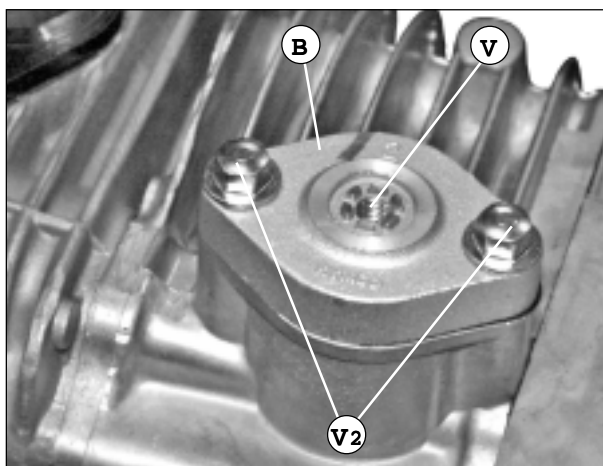
- Per accedere al tendicatena, svitare il tappo (A).



AUSBAU KETTENSPELLER

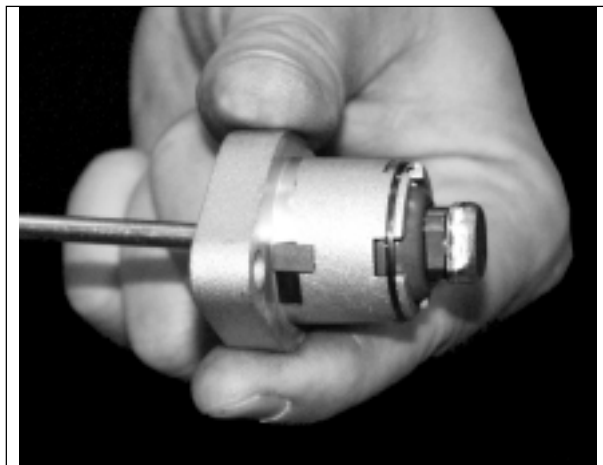
- Um Zugriff auf den Kettenspanner zu erhalten, den Stopfen (A) ausschrauben.

- Ruotare la vite (V) in senso orario.
- Svitare le viti (V2).
- Rimuovere il gruppo tendicatena (B).



- Schraube (V) im Uhrzeigersinn drehen.
- Schrauben (V2) lockern.
- Kettenspanner (B) entfernen.

- Posizione del tendicatena, nel rimontaggio.



- Position des Kettenspanners beim Wiedereinbau.

- Tendicatena in posizione di "lavoro".

Nota - Da questo punto in poi, le procedure di regolazione e messa a punto del motore sono praticamente identiche per i motori raffreddati ad aria ed a liquido refrigerante. Le illustrazioni che seguono si riferiscono ai motori a liquido.



- Kettenspanner in "Arbeitsstellung".

Hinweis - Ab dieser Stelle sind die zur Einstellung und Einregulierung des Motors geschilderten Arbeiten, sowohl für die luftgekühlten als auch für die flüssigkeitsgekühlten Motor, praktisch gleich. Die nachfolgenden Abbildungen beziehen sich auf flüssigkeitsgekühlte Motore.



**CHAIN TENSIONER
REMOVAL**

- To reach the chain tensioner, unscrew the cover (A).

- Turn the screw (V) clockwise.
- Unscrew the screws (V2).
- Remove the chain tensioner unit (B).

- Chain tensioner position during reassembly.

- Chain tensioner operating position.

Note - From now on, engine timing and tune-up procedures are practically the same for both air- and -liquid-cooled engines. The pictures refer to liquid-cooled engines.

**LEVEE DU TENDEUR
DE CHAÎNE**

-Pour accéder au tendeur de chaîne, dévisser le bouchon (A).

- Tourner la vis (V) dans le sens des aiguilles d'une montre.
- Dévisser les vis (V2).
- Enlever le groupe tendeur de chaîne (B).

-Position du tendeur de chaîne, pendant le remontage.

-Tendeur de chaîne en position de "travail".

Note - A partir de cet instant, les procédures de réglage et de mise au point du moteur sont pratiquement identiques pour les moteurs refroidis à air et par liquide réfrigérant. Les illustrations qui suivent se rapportent aux moteurs refroidis par liquide.

**DESMONTAJE TENSOR DE
CADENA**

-Para acceder al tensor de cadena, desenroscar el tapón (A).

- Girar el tornillo (V) en el sentido de las agujas del reloj.
- Aflojar los tornillos (V2).
- Quitar el grupo tensor de cadena (B).

-Posición del tensor de cadena, durante el remontaje.

-Tensor de cadena en posición de "trabajo".

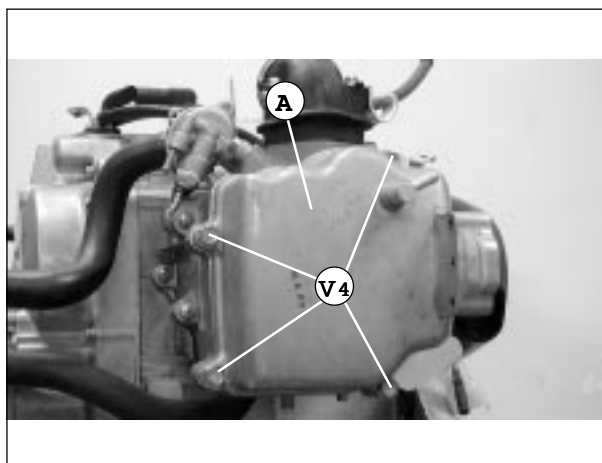
Nota - A partir de este punto, las tareas de ajuste y puesta a punto del motor son prácticamente idénticas para ambos tipos de motor, refrigerados por aire y por líquido refrigerante. Las ilustraciones que se muestran seguidamente se refieren a los motores refrigerados por líquido.



**CONTROLLO /
REGISTRAZIONE
GIOCO VALVOLE**

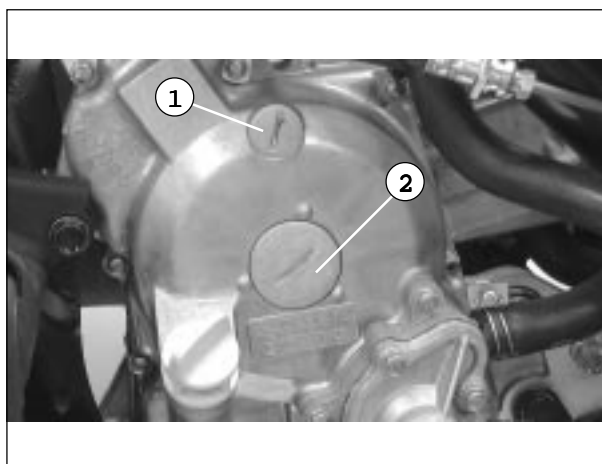
! Questa operazione va effettuata a motore freddo.

-Rimuovere il coperchio testa cilindro (A), svitando le viti (V4).



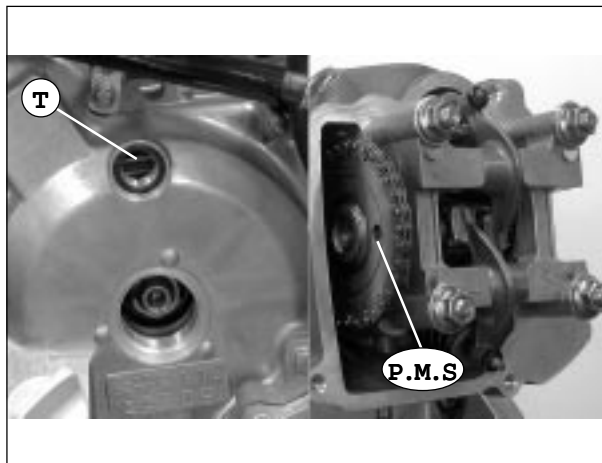
-Togliere i due tappi (1 - 2) sul coperchio volano.

-Inserire la chiave sul dado di bloccaggio volano e ruotarla in senso orario, fino a portare la tacca "T", punzonata sul rotore, in fase con il riferimento posto sul coperchio. Verificare inoltre che il pistone si trovi al "Punto morto superiore" (P.M.S.).



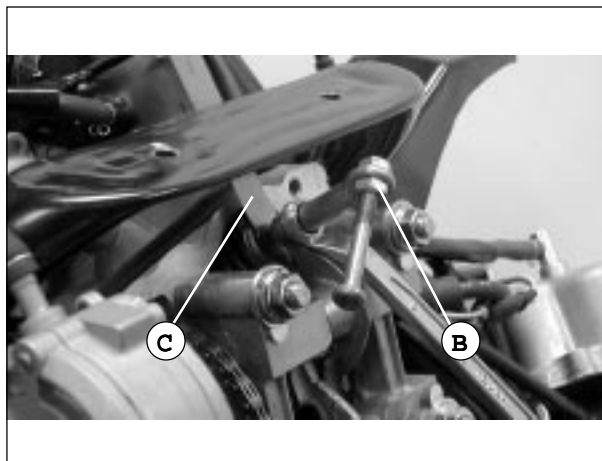
-Controllare e registrare il gioco valvole:

Aspirazione: 0,1 mm
Scarico: 0,1 mm



-Tramite la "chiave valvola" (B), allentare il controdado e, mediante la vite di regolazione, determinare il gioco valvole indicato (con l'ausilio di uno spessore - C).

-Bloccare il dado e ricontrollare il gioco valvole.



**PRÜFUNG /
EINSTELLUNG
VENTILSPIEL**

! Diese Arbeit bei kaltem Motor ausführen.

-Zylinderkopfhaube (A) abnehmen; dazu die Schrauben (V4) lockern.

-Beide Stöpsel (1 - 2) am Schwungradgehäuse entfernen.

-Den Schlüssel auf die Mutter zur Befestigung des Schwungrades stecken und im Uhrzeigersinn drehen, bis die auf dem Rotor gestempelte Bezugsmarke "T" mit der Bezugsmarke am Gehäuse übereinstimmt. Sicherstellen, dass der Kolben sich auf den "oberen Totpunkt" (O.T.) befindet.

-Ventilspiel prüfen und einstellen:

Einlass: 0,1 mm
Auslass: 0,1 mm

-Die Gegenmutter mit Hilfe des "Ventilschlüssels" (B) lockern und das vorgegebene Ventilspiel durch die Einstellschraube (mit Hilfe eines Dickenmessers - C) feststellen.

-Schraubenmutter festdrehen und Ventilspiele nochmals prüfen.



VALVE CLEARANCE CHECK/ ADJUSTMENT



Perform this operation with the engine cold.

-Remove the cylinder head cover (A), unscrewing the screws (V4).

- Remove the two plugs (1 - 2) on the flywheel cover.
- Insert the key on the flywheel check nut and turn it clockwise, until the "T" notch, punched on the rotor, matches the reference on the cover. Also check that the piston reaches the top dead center (TDC).

-Check and adjust valve clearance:

Intake: 0,1 mm

Exhaust: 0.1 mm

-Use the 'valve key' (B) to loose the check nut and, act on the adjusting screw in order to get the indicated valve clearance (use a feeler gauge -C).

-Lock the nut and check again the valve clearance.

CONTRÔLE/REGLAGE DU JEU DES SOUPAPES



Cette opération doit être effectuée quand le moteur est froid.

-Enlever le couvercle de la culasse du cylindre (A), en dévissant les vis (V4).

-Enlever les deux bouchons (1 - 2) sur le couvercle du volant.

-Positionner la clef sur l'écrou de blocage du volant et la tourner dans le sens des aiguilles d'une montre, jusqu'à ce que le repère "T", poinçonné sur le rotor se trouve en face du repère qui se trouve sur le couvercle. Vérifier aussi si le piston se trouve au "Point mort supérieur" (P.M.S.).

-Contrôler et régler le jeu des soupapes :

Aspiration : 0,1 mm

Déchargement : 0,1 mm

-A l'aide de la "clef à soupape" (B), desserrer le contre-écrou et, au moyen de la vis de réglage, fixer le jeu des soupapes indiqué (à l'aide d'une jauge d'épaisseur - C).

-Bloquer l'écrou et contrôler de nouveau le jeu des soupapes.

CONTROL/AJUSTE JUEGO DE VALVULAS



Esta operación se efectúa con el motor frío.

-Quitar la tapa de culata (A), aflojando los tornillos (V4).

-Desenroscar los dos tapones (1 - 2) sobre el cárter de volante.

-Insertar la llave sobre la tuerca de fijación volante y girarla en el sentido de las agujas del reloj hasta alinear la muesca "T" estampillada sobre el rotor con la referencia indicada sobre el cárter. Comprobar además que el pistón se encuentre en el "Punto muerto superior" (P.M.S.).

-Controlar y ajustar el juego de válvulas:

Admisión: 0,1 mm

Escape: 0,1 mm

-Mediante la "llave válvula" (B), aflojar la contratuerca y, mediante el tornillo de ajuste, fijar el juego de válvulas indicado (sirviéndose de un medidor de espesores - C).

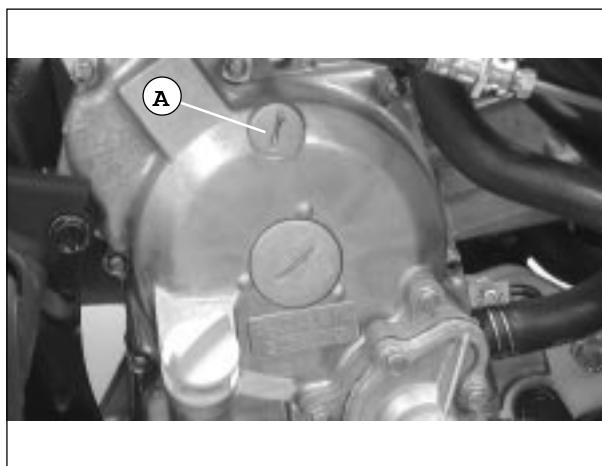
-Bloquear la tuerca y volver a controlar el juego de válvulas.



MESSA IN FASE DELL'ACCENSIONE

- L'unità CDI non è regolabile
- Se la messa in fase dell'accensione non dovesse risultare corretta, controllare il sistema dell'accensione.

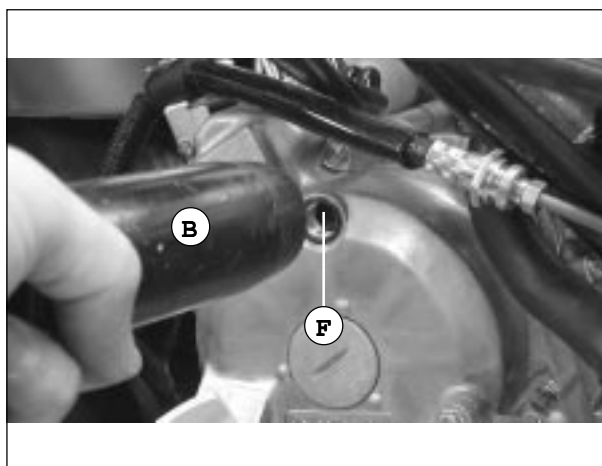
-Rimuovere il tappo (A) della messa in fase.



-Controllare la messa in fase dell'accensione con una pistola stroboscopica (B).

-Quando il motore gira ad uno specifico regime del minimo, la messa in fase dell'accensione è corretta se il marchio "F" presente sul volano si allinea con l'indice presente sul carter.

-Verificare inoltre l'anticipo. Aumentare il minimo a 4000 rpm.



ZÜNDUNGSEINSTELLUNG

- Die CDI-Einheit ist nicht justierbar
- Sollte die Zündungseinstellung nicht richtig sein, das Zündsystem überprüfen.

-Stöpsel (A) der Zündungseinstellung entfernen.

-Zündungseinstellung mit einer Stroboskoplampe (B) prüfen.

-Dreht sich der Motor mit einer bestimmten Leerlaufdrehzahl, so ist die Zündungseinstellung richtig, wenn die Bezugsmarke "F" am Schwungrad dem Index am Gehäuse gegenüber ausgerichtet ist.

-Zündvorverstellung prüfen. Leerlaufdrehzahl auf 4000 U/Min. erhöhen.

COMPRESSIONE CILINDRO

-Scaldare il motore prima della verifica della compressione.

-Rimuovere il coperchio centrale, il cappuccio della candela e la candela.

-Inserire un manometro.

-Aprire completamente la valvola a farfalla e premere il bottone di avvio.

Compressione: $15 \pm 2 \text{ kg/cm}^2$

Se la compressione è insufficiente:

- Cattiva tenuta delle valvole
- Gioco valvole troppo stretto
- La guarnizione testa-cilindro perde
- Pistoni usurati
- Cilindro/pistone usurati.

Se la compressione è troppo elevata, significa che si sono formati dei depositi di carbonio nella camera della combustione e sulla testa del pistone.

VERDICHTUNG ZYLINDER

-Den Motor warm laufen lassen, bevor man die Verdichtung prüft.

-Den mittleren Deckel abnehmen, Kerzenstecker und Zündkerze entfernen.

-Einen Manometer einsetzen.

-Drosselklappe vollkommen öffnen und Startknopf drücken.

Verdichtung: $15 \pm 2 \text{ kg/cm}^2$

Die Verdichtung ist ungenügend, wenn:

- Mangelnde Abdichtung der Ventile
- Ventilspiel zu eng
- Zylinderkopfdichtung leckt
- Kolben verschlissen
- Zylinder/Kolben verschlissen.

Ist die Verdichtung zu hoch, so bedeutet dies, dass sich Kohlenstoff im Brennraum und am Kolbenkopf abgelagert hat.



IGNITION TIMING

- The CDI unit cannot be adjusted.
- If ignition timing is incorrect, check the ignition system.

- Remove the timing plug (A).

- Check ignition timing by means of a stroboscopic gun (B).
- When the engine runs at a specific idle rotation, ignition timing is correct when the 'F', marked on the flywheel, is aligned with the index on the cover.
- Check ignition advance. Speed up idling to 4000 rpm.

CYLINDER COMPRESSION

- Warm the engine up before checking compression.
- Remove the central cover, the spark plug nipple and the spark plug.
- Insert the pressure gauge.
- Open the throttle completely and press the starter button.

Compression: 15 ± 2kg/cm²

Possible reasons for low compression:

- Valve leak.
- Valve clearance too tight.
- Leaking from the cylinder head gasket.
- Worn pistons.
- Worn cylinder/piston.

If compression is too high, carbon must be removed from the combustion chamber and the piston head.

MISE EN PHASE DE L'ALLUMAGE

- L'unité CDI n'est pas réglable.
- Si la mise en phase de l'allumage n'est pas correct, contrôler le système d'allumage.

- Enlever le bouchon (A) de la mise en phase.

- Contrôler la mise en phase de l'allumage à l'aide d'un pistolet stroboscopique (B).
- Quand le moteur tourne à un certain régime du ralenti, la mise en phase de l'allumage est correct si le repère "F" présent sur le volant est en face de l'indice présent sur le carter.
- Vérifier aussi l'avance à l'allumage. Augmenter le ralenti à 4000 rpm.

COMPRESSION DU CYLINDRE

- Laisser tourner le moteur avant de vérifier la compression.
- Enlever le couvercle central, le capuchon de la bougie et la bougie.
- Introduire un manomètre.
- Ouvrir entièrement la vanne papillon et appuyer sur le bouton de démarrage.

Compression : 15 ± 2kg/cm²

Si la compression est insuffisante :

- mauvaise étanchéité des soupapes
- Jeu des soupapes trop serré
- La garniture de la culasse du cylindre fuit
- Pistons usés
- Cylindre/piston usés.

Si la compression est trop élevée, cela veut dire que des dépôts de carbone se sont formés dans la chambre de combustion et sur la tête du piston.

REGLAJE DEL ENCENDIDO

- La unidad CDI no es regulable
- Si la puesta en fase del encendido no resultase ser correcta, controlar el sistema de encendido.

- Quitar el tapón (A) de la puesta en fase.

- Controlar la puesta en fase del encendido con una pistola estroboscópica (B).
- Cuando el motor gira a un determinado régimen de ralentí, la puesta en fase del encendido es correcta cuando la marca "F" situada sobre el volante está alineada con el índice situado sobre el cárter.
- Comprobar también el avance. Aumentar el régimen de ralentí a 4000 rpm.

COMPRESION CILINDROS

- Calentar el motor antes de controlar la compresión.
- Quitar la tapa central, el capuchó de bujía y la bujía.
- Insertar un manómetro.
- Abrir totalmente la válvula de mariposa y pulsar el botón de arranque.

Compresión: 15 ± 2kg/cm²

Si la compresión no es suficiente:

- Estanqueidad de las válvulas insuficiente
- Juego de válvulas demasiado estrecho
- La junta de culata pierde
- Pistones desgastados
- Cilindro/pistón desgastados.

Si la compresión es demasiado elevada, significa que se han formado depósitos de carbono en la cámara de combustión y sobre la cabeza de émbolo.



SISTEMA DI LUBRIFICAZIONE

SCHMIERSYSTEM

AVVERTENZE

- La manutenzione del sistema di lubrificazione può essere eseguita con il motore installato nel telaio.
- Scaricare il liquido di raffreddamento prima di iniziare qualsiasi operazione.
- Usare la massima cura nel rimuovere e nell'installare la pompa dell'olio, per non permettere alla polvere e a corpi estranei di penetrare nel motore o nell'olio.
- La pompa dell'olio deve essere sostituita nel suo complesso al raggiungimento dei suoi limiti operativi.
- Dopo aver installato la pompa dell'olio, controllare che non ci siano perdite in ogni sua parte.

HINWEISE

- Die Wartung des Schmiersystems kann auch mit im Rahmen eingebautem Motor ausgeführt werden.
- Die Kühlflüssigkeit abfließen lassen, bevor man irgendwelche Arbeiten vornimmt.
- Beim Aus- und Einbau der Ölpumpe ist mit größter Vorsicht vorzugehen, um zu vermeiden, dass Staub und Fremdkörper in den Motor bzw. das Öl eindringen.
- Die Ölpumpe muss beim Erreichen der nutzbaren Lebensdauer komplett ausgetauscht werden.
- Nach Einbau der Ölpumpe sicherstellen, dass diese keine Leckstellen aufweist.

SPECIFICHE POMPA DELL'OLIO

EIGENSCHAFTEN ÖLPUMPE

		Standard (mm) Standard (mm)	Limiti Operativi (mm) Einsatzgrenze (mm)
Gioco "girante" (interno verso l'esterno)	<i>Spiel "Flügelrad"</i> (von innen nach aussen)	0.15	0.20
Gioco "girante" (esterno verso la pompa)	<i>Spiel "Flügelrad"</i> (von aussen zur Pumpe)	0.15~0.20	0.25
Gioco parte terminale "girante" (verso la pompa)	<i>Spiel Endstück "Flügelrad"</i> (zur Pumpe)	0.04~0.09	0.12

OLIO MOTORE

- Capacità olio motore

In fase di smontaggio: **1.1 litri**

Al cambio: **0.9 litri**

- Olio raccomandato: **Q8 Oils**

MOTORÖL

- Fassungsvermögen Motoröl

Beim Ausbau: **1.1 Liter**

Beim Austausch: **0.9 Liter**

- Empfohlenes Öl: **Q8 Oils**

POSSIBILI SOLUZIONI AD ALCUNI PROBLEMI

Livello dell'olio troppo basso

- Naturale consumo dell'olio
- Perdite d'olio
- Anelli elastici usurati
- Guida valvole usurata
- Tenuta guida valvole usurata

Contaminazione dell'olio

- Olio non sostituito con la frequenza prescritta
- Guarnizione testa cilindro difettosa
- Bulloni testa cilindro allentati

Insufficiente pressione di lubrificazione

- Livello dell'olio troppo basso
- Filtro o condotto dell'olio otturati
- Pompa dell'olio difettosa.

MÖGLICHE LÖSUNGEN FÜR BESTIMMTE PROBLEME

Ölstand zu niedrig

- Natürlicher Ölverbrauch
- Ölleckagen
- Dichtungsringe verschlissen
- Ventilführung verschlissen
- Dichtung Ventilführung verschlissen

Ölverunreinigung

- Öl wurde nicht gemäß der vorgeschriebenen Häufigkeit ausgetauscht
- Zylinderkopfdichtung defekt
- Schraubenmutter Zylinderkopf locker

Schmierdruck ungenügend

- Ölstand zu niedrig
- Filter bzw. Ölkanal verstopft
- Ölpumpe defekt.



LUBRICATING SYSTEM

SYSTEME DE GRAISSAGE

SISTEMA DE ENGRASE

WARNING

- The lubrication system can be maintained without dismantling the engine from the frame.
- Drain the coolant before starting any operation.
- When removing and reassembling the oil pump, be extremely carefully in order to prevent dust or any foreign body from entering the engine.
- The oil pump must be changed completely when it reaches its operating limits.
- After assembling the oil pump, check it for leaking.

OIL PUMP SPECIFICATIONS

ATTENTION

- *L'entretien du système de graissage peut être exécuté quand le moteur est installé dans le cadre.*
- *Vider le liquide de refroidissement avant de commencer toute opération.*
- *Faire très attention au moment d'enlever et de positionner la pompe à huile, afin de ne faire pénétrer ni poussière ni corps étranger dans le moteur ou dans l'huile.*
- *La pompe à huile doit être remplacée entièrement quand elle a atteint ses limites de fonctionnement.*
- *Après avoir installé la pompe à huile, veiller à ce qu'il n'y ait pas de fuites.*

SPECIFICATIONS CONCERNANT LA POMPE A HUILE

ADVERTENCIAS

- El mantenimiento del sistema de engrase se puede efectuar con el motor montado en el chasis.
- Dejar escurrir el líquido refrigerante antes de comenzar cualquier tarea.
- Poner mucho cuidado al desmontar e instalar la bomba de aceite para evitar que el polvo o materias extrañas penetren en el motor o en el aceite.
- Habrá que sustituir la bomba de aceite al alcanzar su límite operativo.
- Tras instalar la bomba de aceite, controlar que no haya pérdidas por ninguna parte.

CARACTERISTICAS BOMBA DE ACEITE

			Standard (mm)	Operating limits (mm)
			Standard (mm)	Límites de funcion. (mm)
			Estándar (mm)	Límites Operativos (mm)
"Impeller" clearance (inside out)	Jeu "roue" (intérieur vers extérieur)	Holgura "rotor de bomba" (del interior al exterior)	0.15	0.20
"Impeller" clearance (outside to pump)	Jeu "roue" (extérieur vers la pompe)	Holgura "rotor de bomba" (del ext. hacia la bomba)	0.15~0.20	0.25
End "impeller" clearance (to pump)	Jeu partie terminale "roue" (vers la pompe)	Holgura parte final "rotor de bomba" (hacia la bomba)	0.04~0.09	0.12

ENGINE OIL

- Engine oil capacity.

Disassembly: **1.1 litres**
Change: **0.9 litres**

- Recommended oil: **Q8 Oils**

TROUBLESHOOTING

Low oil level

- Oil natural consumption.
- Oil dripping.
- Worn seals.
- Worn valve guide.
- Worn valve guide seal.

Oil contamination

- Oil was not replaced as often as recommended.
- Defective cylinder head seal.
- Loose cylinder head bolts.

Insufficient lubricating pressure

- Low oil level.
- Clogged filter or oil gallery.
- Defective oil pump.

HUILE DU MOTEUR

- Capacité en huile du moteur

En phase de démontage: **1.1 litres**
A la vidange : **0.9 litres**

- Huile recommandée : **Q8 Oils**

SOLUTIONS POSSIBLES A CERTAINS PROBLEMES

Niveau d'huile trop bas

- Consommation naturelle de l'huile
- Fuites d'huile
- Bagues élastiques usées
- Guide de soupape usée
- Étanchéité du guide de soupapes usée.

Contamination de l'huile

- Huile non changée aux échéances préconisées
- Garniture de la culasse de cylindre défectueuse
- Boulons de la culasse de cylindre desserrés

Pression de graissage insuffisante

- Niveau d'huile trop bas
- Filtre ou conduit de l'huile bouché
- Pompe à huile défectueuse.

ACEITE MOTOR

- Capacidad aceite motor

Durante el desmontaje: **1.1 litros**
Al cambio: **0.9 litros**

- Aceite recomendado: **Q8 Oils**

REMEDIOS POSIBLES PARA CIERTOS PROBLEMAS

Nivel de aceite demasiado bajo

- Consumo natural del aceite
- Pérdidas de aceite
- Segmentos de émbolo desgastados
- Guía de válvulas desgastada
- Junta guía de válvulas desgastada

Impurezas en el aceite

- El aceite no se ha sustituido con la frecuencia indicada
- Junta de culata defectuosa
- Tuercas culata flojas

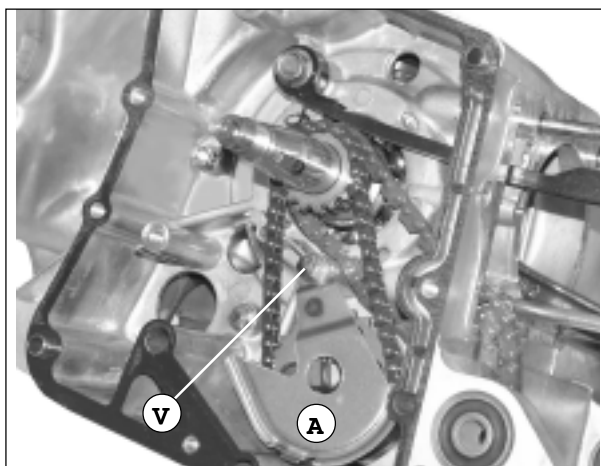
Presión de engrase insuficiente

- Nivel de aceite demasiado bajo
- Filtro o tubería de aceite obstruidos
- Bomba de aceite defectuosa.

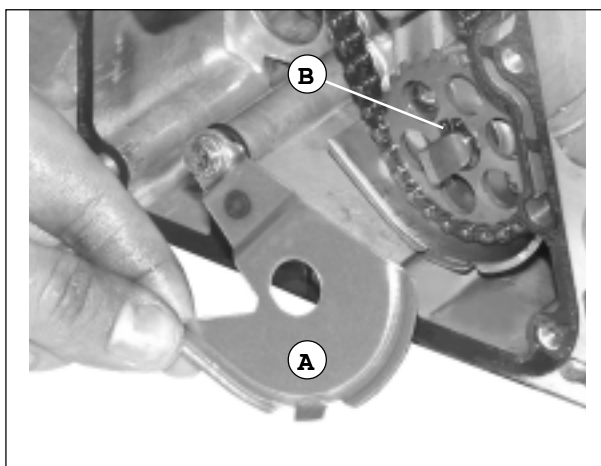


RIMOZIONE POMPA DELL'OLIO

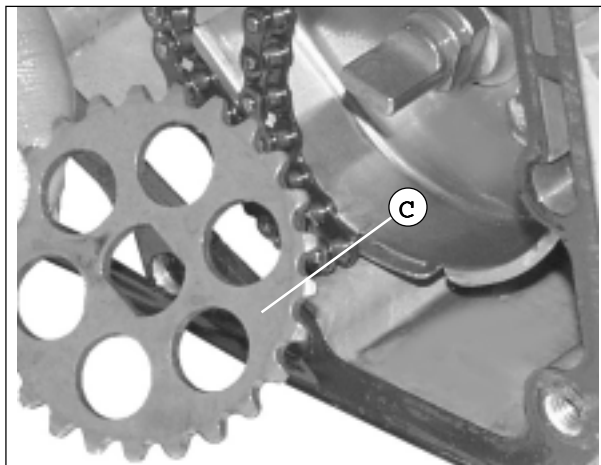
- Scaricare il liquido di raffreddamento.
- Rimuovere la pompa dell'acqua (pag. 126).
- Rimuovere calotta di protezione destra basamento motore (pag. 114).
- Rimuovere il meccanismo comandato dal motorino di avviamento del generatore A.C. (pag. 108).
- Svitare la vite (V).



- Rimuovere la calotta (A) di protezione del separatore olio.
- Rimuovere l'anello seeger (B).

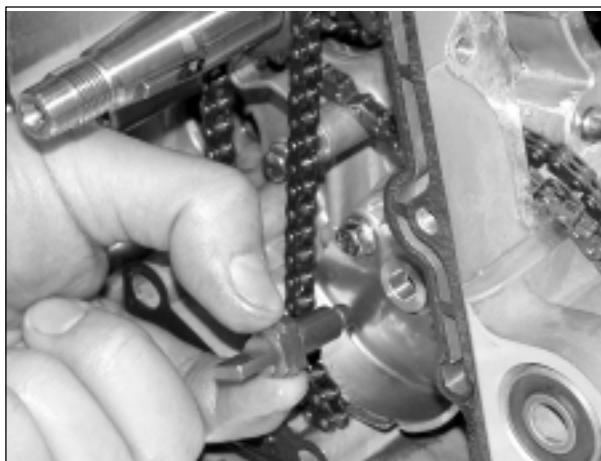


- Rimuovere la corona per catena (C).



- Sfilare l'albero della corona per catena.
- Rimuovere la catena.

Nota - Praticare un segno di riferimento sulla catena, in modo che possa essere rimontata nello stesso senso di rotazione.



AUSBAU ÖLPUMPE

- Kühlflüssigkeit abfließen lassen.
- Wasserpumpe entfernen (Seite 126).
- Rechte Schutzhaube Motorblock entfernen (Seite 114).
- Den vom Anlassmotor des WS-Generators gesteuerten Mechanismus entfernen (Seite 108).
- Schraube (V) lockern.

- Schutzhaube (A) des Ölabscheiders entfernen.
- Seeger-Ring (B) entfernen.

- Kettenkranz (C) entfernen.

- Die Welle des Kettenkranzes herausziehen.
- Kette entfernen.

Hinweis - Eine Bezugsmarke auf die Kette markieren, um beim Wiedereinbau die gleiche Drehrichtung einzuhalten.



OIL PUMP REMOVAL

- Drain the coolant.
- Remove the water pump (page 126).
- Remove the crankcase right cover (page 114).
- Remove the device controlled by the AC generator starter motor (page 108).
- Unscrew the screw (V).

DEMONTAGE POMPE À HUILE

- Vider le liquide de refroidissement.
- Enlever la pompe à eau (page 126).
- Enlever la calotte de protection à la droite du carter moteur (page 114).
- Enlever le mécanisme commandé par le démarreur du générateur C.A. (page 108).
- Dévisser la vis (V).

DESMONTAJE BOMBA DE ACEITE

- Dejar escurrir el líquido refrigerante.
- Quitar la bomba de agua (pág.128).
- Quitar la cubierta de protección derecha bloque de motor (pág. 114).
- Quitar el mecanismo mandado por el motor de arranque del generador A.C. (pág. 108).
- Aflojar el tornillo (V).

- Remove the oil separator cover (A).
- Remove the circlip (B).

- Enlever la calotte (A) de protection du séparateur de l'huile.
- Enlever le circlip (B).

- Quitar la cubierta (A) de protección del separador de aceite.
- Quitar el anillo seeger (B).

- Remove chain sprocket (C).

- Enlever la couronne pour chaîne (C).

- Quitar la corona de la rueda de cadena (C).

- Extract the chain sprocket spindle.
- Remove the chain.

- Dégager l'arbre de la couronne pour chaîne.
- Enlever la chaîne.

- Extraer el eje de la corona de la rueda de cadena.
- Quitar la cadena.

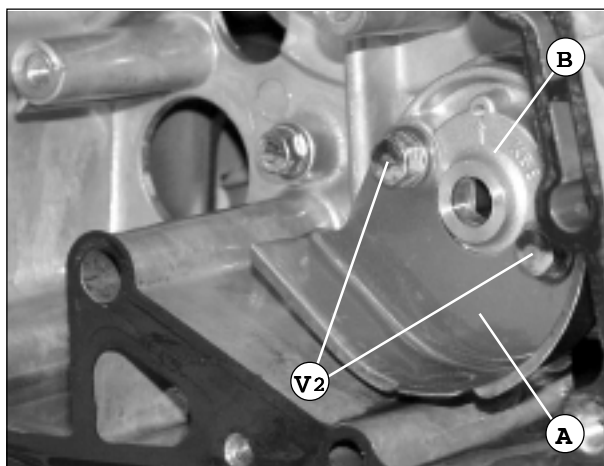
Note - We suggest you to mark the chain so that it will be easier to fit it back according to the same direction of rotation.

Note - Faire une marque sur la chaîne, de manière à pouvoir la remonter dans le même sens de rotation.

Nota - Marcar un signo de referencia en la cadena para respetar el sentido de rotación durante el montaje de la misma.

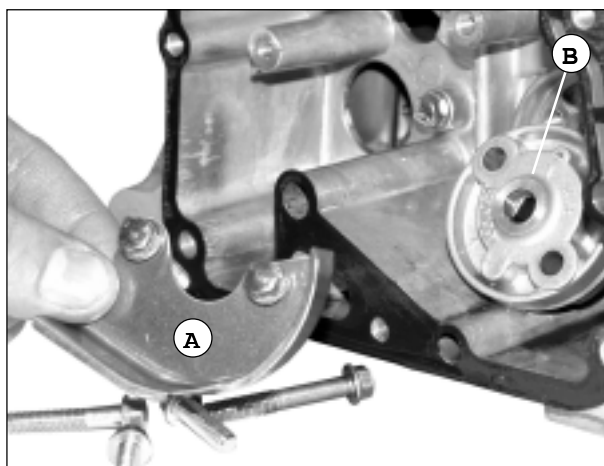


-Svitare le viti (V2).



-Schrauben (V2) lockern.

-Rimuovere il separatore olio (A) ed estrarre la pompa olio (B).

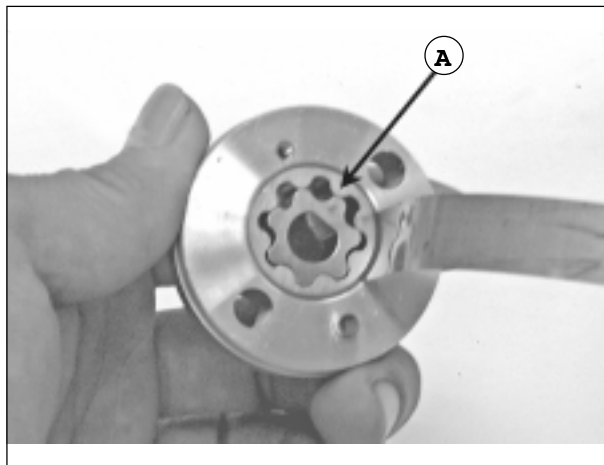


-Ölabscheider (A) entfernen und Ölpumpe (B) herausnehmen.

CONTROLLO POMPA DELL'OLIO

-Misurare il gioco esistente tra il corpo della pompa e la girante esterna (A).

Gioco massimo
(vedi tabella pag. 28).



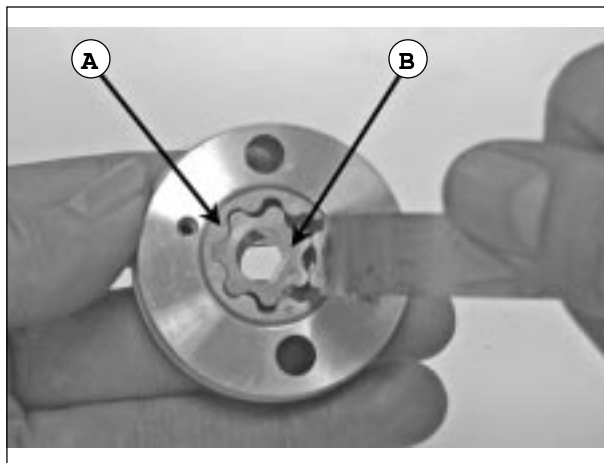
KONTROLLE ÖLPUMPE

-Spiel zwischen Pumpengehäuse und externem Flügelrad (A) messen.

Höchstspiel
(siehe Tabelle S. 28).

-Misurare il gioco tra la girante interna (B) e quella esterna (A).

Gioco massimo
(vedi tabella pag. 28).



-Das Spiel zwischen das interne (B) und das externe (A) Flügelrad messen.

Höchstspiel
(siehe Tabelle S. 28).



-Unscrew the screws (V2).

-Dévisser les vis (V2).

-Aflojar los tornillos (V2).

-Remove the oil separator (A) and extract the oil pump (B).

-Enlever le séparateur d'huile (A) et extraire la pompe à huile (B).

-Quitar el separador de aceite (A) y extraer la bomba de aceite (B).

OIL PUMP CHECK

-Measure the clearance between the pump body and the outside impeller (A).

Maximum clearance
(see table at page 28).

CONTRÔLE DE LA POMPE A HUILLE

-Mesurer le jeu existant entre le corps de la pompe et la roue externe (A).

Jeu maximum
(voir tableau page 28).

CONTROL BOMBA DE ACEITE

-Medir la holgura entre el cuerpo de la bomba y el rotor exterior (A) de la misma.

Holgura máxima
(véase tabla pág. 28).

-Measure the clearance between the inner (B) and outside (A) impellers.

Maximum clearance
(see table at page 28).

-Mesurer le jeu entre la roue interne (B) et la roue externe (A).

Jeu maximum
(voir tableau page 28).

-Medir la holgura entre el rotor de bomba interior (B) y el exterior (A).

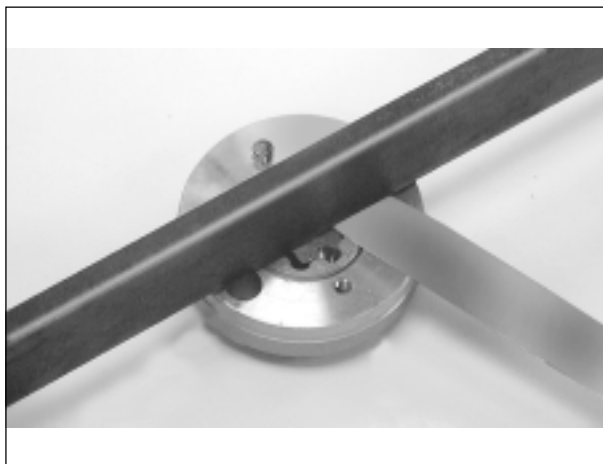
Holgura máxima
(véase tabla pág. 28).



-Misurare il gioco tra l'estremità della girante ed il corpo della pompa.

Gioco massimo

(vedi tabella pag. 28).



-Spiel zwischen Flügelradende und Pumpengehäuse messen.

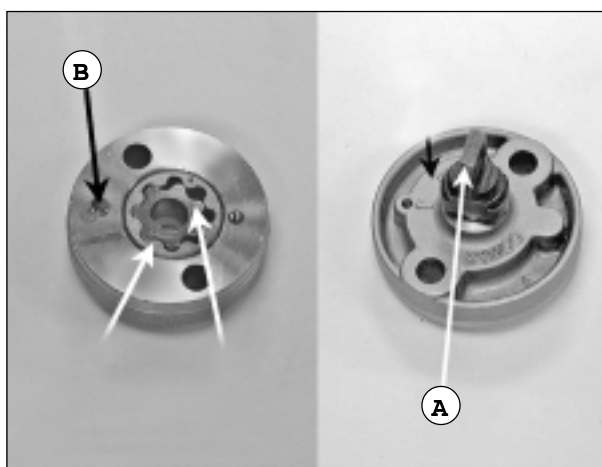
Höchstspiel

(siehe Tabelle S. 28).

ASSEMBLAGGIO

POMPA OLIO

- Installare la girante esterna, la girante interna e l'albero della pompa (A) all'interno del corpo pompa.
- Inserire l'albero della pompa allineando il piatto sull'albero, con il piatto nella girante interna. Installare il perno di riferimento (B).



ZUSAMMENBAU

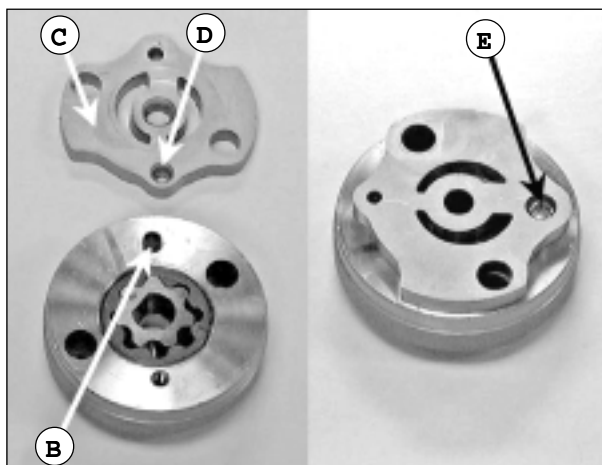
ÖLPUMPE

- Das externe und das interne Flügelrad sowie die Pumpenwelle (A) in das Pumpengehäuse einbauen.
- Pumpenwelle einlegen und dabei die auf der Welle befindlichen Platte der Platte des internen Flügelrads gegenüber ausrichten. Bezugsbolzen (B) einlegen.

- Installare la calotta (C) di protezione della pompa, allineando la cavità (D) al perno di riferimento (B).

- Serrare la vite (E) per fissare la calotta di protezione della pompa.

- Verificare che l'albero della pompa ruoti liberamente, senza attriti anomali.



- Pumpen-Schutzhaube (C) aufsetzen und dabei den Hohlraum (D) dem Bezugsbolzen (B) gegenüber ausrichten.

- Die Schraube (E) zur Befestigung der Pumpen-Schutzhaube festziehen.

- Sicherstellen, dass die Pumpenwelle sich frei bewegen kann, ohne ungewöhnliche Reibungen aufzuweisen.



-Measure the clearance between the impeller end and the pump body.

Maximum clearance

(see table at page 28).

-Mesurer le jeu entre l'extrémité de la roue et le corps de la pompe.

Jeu maximum

(voir tableau page 28).

-Medir la holgura entre la extremidad del rotor de la bomba y el cuerpo de la misma.

Holgura máxima

(véase tabla pág. 28).

OIL PUMP

ASSEMBLY

- Fit the outside impeller, the inner impeller and the pump spindle (A) inside the pump body.
- Fit the pump spindle aligning its flat part with the internal impeller flat part. Fit the pin (B).

ASSEMBLAGE

DE LA POMPE A HUILE

- Positionner la roue externe, la roue interne et l'arbre de la pompe (A) à l'intérieur du corps de la pompe.
- Introduire l'arbre de la pompe en alignant le disque sur l'arbre, avec le disque dans la roue interne. Positionner le pivot de référence (B).

ENSAMBLAJE

BOMBA DE ACEITE

- Instalar el rotor de bomba exterior y el eje de la bomba (A) dentro del cuerpo de la bomba.
- Insertar el eje de la bomba alineando el plato sobre el eje con el plato del rotor de bomba interior. Instalar el perno de referencia (B).

-Fit the pump cover (C), aligning the hole (D) with the dowel (B).

-Tighten the screw (E) to secure the pump cover.

-Check that pump spindle turns freely, without irregular frictions.

-Positionner la calotte (C) de protection de la pompe, en alignant la cavité (D) au pivot de référence (B).

-Serrer la vis (E) pour fixer la calotte de protection de la pompe.

-Vérifier si l'arbre de la pompe tourne librement, sans frictions anormales.

-Instalar la cubierta (C) de protección de la bomba, alineando la cavidad (D) con el perno de referencia (B).

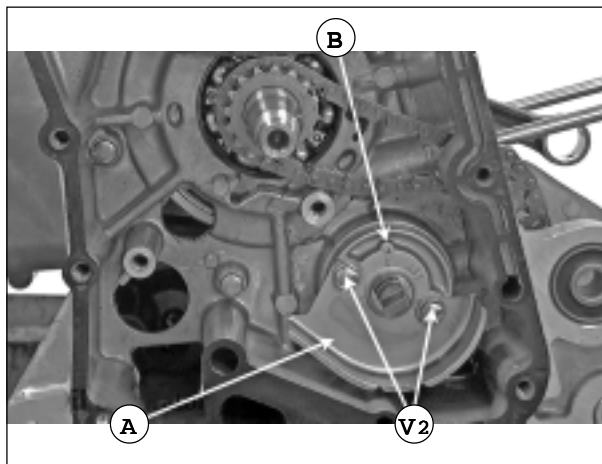
-Apretar el tornillo (E) para fijar la cubierta de protección de la bomba.

-Comprobar que el eje de la bomba gire libremente, sin rozamientos anómalos.



INSTALLAZIONE POMPA DELL'OLIO

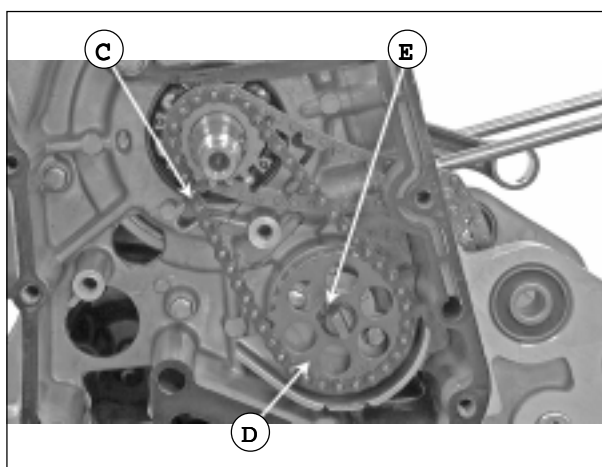
- Installare la pompa dell'olio ed il separatore (A).
- Avvitare e serrare le viti (V2).
- Verificare che l'albero della pompa ruoti liberamente.
- La freccia (B) della pompa dell'olio è posizionata in alto.



EINBAU ÖLPUMPE

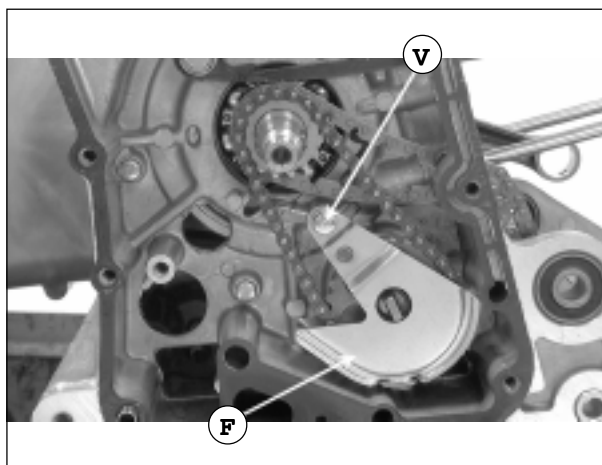
- Ölpumpe und Abscheider (A) installieren.
- Schrauben (V2) einschrauben und festziehen.
- Sicherstellen, dass die Pumpenwelle sich frei drehen kann.
- Der Pfeil (B) der Ölpumpe ist nach oben gerichtet.

- Installare la catena trasmissione (C) della pompa dell'olio e la corona dentata (D).
- Inserire l'anello seeger (E) sull'albero della pompa.



- Die Antriebskette (C) der Ölpumpe und den Zahnkranz (D) einbauen.
- Seeger-Ring (E) in die Pumpenwelle einlegen.

- Installare la calotta (F) di protezione separatore olio.
- Avvitare e serrare la vite (V).
- Installare il meccanismo comandato dal motorino di avviamento del generatore A.C. (pag. 108).



- Schutzhaube (F) des Ölabscheiders aufsetzen.
- Schraube (V) einschrauben und festziehen.
- Den vom Anlassmotor des WS-Generators gesteuerten Mechanismus einbauen (S. 108).



**OIL PUMP
FITTING**

- Fit the oil pump and the oil separator (A).
- Screw and tighten the screws (V2).
- Check that the pump spindle turns freely.
- Set the oil pump arrow (B) up.

**INSTALLATION DE LA POMPE A
HUILE**

- Positionner la pompe à huile et le séparateur (A).
- Visser et serrer les vis (V2).
- Vérifier si l'arbre de la pompe tourne librement.
- La flèche (B) de la pompe à huile est positionnée en haut.

**INSTALACION BOMBA DE
ACEITE**

- Instalar la bomba de aceite y el separador (A).
- Enroscar y apretar los tornillos (V2).
- Comprobar que el eje de la bomba gire libremente.
- La flecha (B) de la bomba de aceite indica hacia arriba.

- Fit the oil pump transmission chain (C) and the crown gear (D).
- Fit the circlip (E) on the pump spindle.

- Positionner la chaîne de transmission (C) de la pompe à huile et la couronne dentée (D).
- Introduire le circlip (E) sur l'arbre de la pompe.

- Instalar la cadena de transmisión (C) de la bomba de aceite y la corona dentada (D).
- Insertar el anillo seeger (E) sobre el eje de la bomba.

- Fit the oil separator cover (F).
- Screw and tighten the screw (V).
- Remove the device controlled by the AC generator starter motor (page 108).

- Positionner la calotte (F) de protection du séparateur d'huile.
- Visser et serrer la vis (V).
- Positionner le mécanisme commandé par le démarreur du générateur à C.A. (page 108).

- Instalar la cubierta (F) de protección del separador de aceite.
- Enroscar y apretar el tornillo (V).
- Instalar el mecanismo mandado por el motor de arranque del generador A.C. (pág. 108).



TESTA - CILINDRO - VALVOLE

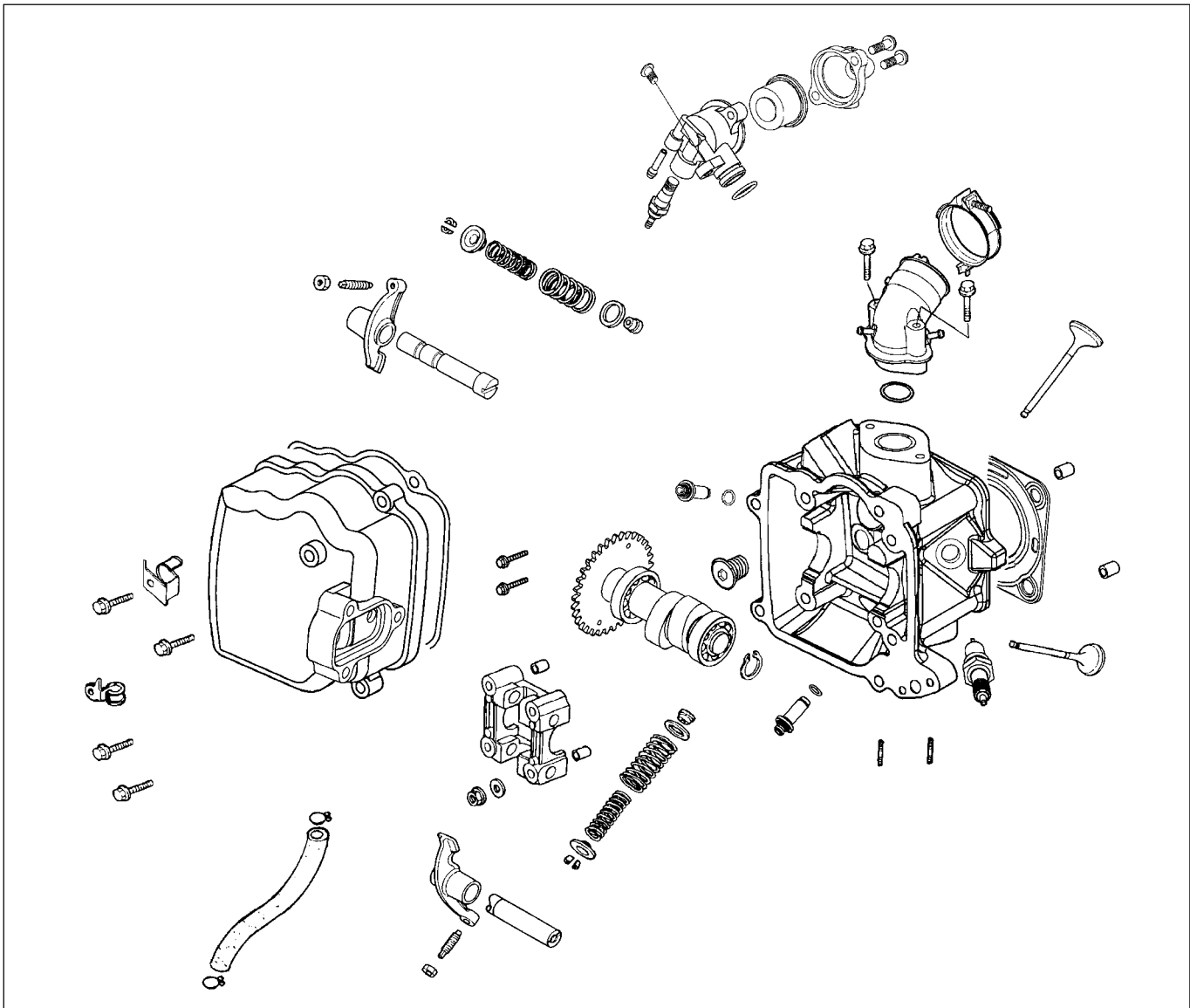
ZYLINDERKOPF - VENTILE

AVVERTENZE

- È possibile intervenire sulla testa cilindro, con il motore sul telaio. In primo luogo, svuotare il circuito dal liquido di raffreddamento.
- Dopo la rimozione, disporre in perfetto ordine le parti rimosse. Durante la fase di montaggio installarle nell'ordine inverso a quello di rimozione.
- Dopo lo smontaggio, pulire le parti rimosse ed asciugarle con aria compressa.
- I bilancieri delle valvole vengono lubrificati da olio motore attraverso passaggi per l'olio motore della testa del cilindro.
- Durante il rimontaggio, applicare grasso bisolfuro di molibdeno o olio motore alle parti mobili guida valvola e alle superfici scorrevoli del braccio valvola per una lubrificazione iniziale.

HINWEISE

- Die Eingriffe am Zylinderkopf können mit im Rahmen eingebautem Motor vorgenommen werden. Vorerst die Kühlflüssigkeit aus dem Kreislauf abfließen lassen.
- Nach dem Ausbau, die entfernten Teile genau zuordnen. Beim Einbau die Teile in die dem Ausbau gegenüber entgegengesetzte Reihenfolge einbauen
- Nach dem Ausbau die entfernten Teile säubern und mit Druckluft trocknen.
- Die Ventilkipphebel werden mit Motoröl geschmiert, das durch die Ölkanäle im Zylinderkopf fließt.
- Beim Wiedereinbau Molybdänsulfidfett oder Motoröl auf die beweglichen Teile der Ventileitung und auf die Gleitflächen des Ventilschafts als Erstschrmerung auftragen.





HEAD - CYLINDER - VALVES

CULASSE - CYLINDRE - SOUPAPES

CULATA - VALVULAS

WARNING

- It is possible to operate on the cylinder head without dismantling the engine from the frame. First, drain the coolant.
- During disassembly, place the removed components in order, then fit them, according to the reverse order, when reassembly.
- After disassembly, clean the removed components and dry them with compressed air.
- Valve rockers get lubricated by the engine oil, through specific holes on the cylinder head.
- For an effective lubrication, grease the valve guide movable components and the valve stem sliding surfaces with molybdenum disulphide or oil engine, when reassembling.

ATTENTION

- *Il est possible d'intervenir sur la culasse de cylindre, quand le moteur est sur le cadre. Tout d'abord, vider le circuit du liquide de refroidissement.*
- *Après la vidange, disposer en ordre parfait les parties enlevées. Pendant la phase de montage, les positionner dans l'ordre inverse de celui du démontage.*
- *Après le démontage, nettoyer les parties enlevées et les sécher avec de l'air comprimé.*
- *Les balanciers des soupapes sont lubrifiés par l'huile du moteur par les passages pour l'huile moteur de la culasse du cylindre.*
- *Pendant le remontage, appliquer de la graisse au bisulfure de molybdène ou de l'huile moteur aux parties mobiles du guide de la soupape et aux surfaces coulissantes du bras de la soupape pour un graissage initial.*

ADVERTENCIAS

- Se puede intervenir sobre la culata con el motor instalado en el chasis. Vaciar primero el circuito del líquido refrigerante.
- Tras el desmontaje ordenar las partes desmontadas. Durante el montaje instalarlas en el sentido contrario al desmontaje.
- Tras el desmontaje limpiar las partes desmontadas y secarlas con aire comprimido.
- Los balancines de las válvulas se lubrican con aceite motor a través de los canales para el aceite situados en la culata.
- Durante el remontaje aplicar como engrase inicial grasa de disulfuro de molibdeno o aceite motor en las partes móviles de la guía de válvula y en las superficies de deslizamiento del vástago de émbolo.

SPECIFICHE
EIGENSCHAFTEN
SPECIFICATIONS
SPECIFICATIONS
CARACTERISTICAS

Articolo	Artikel	Item	Article	Artículo
Gioco valvola	<i>Ventilspiel</i>	Valve clearance	<i>Jeu soupape</i>	Juego de válvula
Pressione di compressione testa-cilindro	<i>Verdichtungsdruck Zylinderkopf</i>	Cylinder head compression	<i>Pression de compression de la culasse du cylindre</i>	Presión de compresión culata
Deformazione della testa del cilindro	<i>Verformung Zylinderkopf</i>	Cylinder head buckling	<i>Déformation de la culasse du cylindre</i>	Defomación de la culata
Altezza canne	<i>Nockenerhebung</i>	Height of cams	<i>Hauteur de la came</i>	Alzada levas
Diametro interno bilanciere	<i>Innendurchmesser Kipphebel</i>	Rocker inner diameter	<i>Diamètre interne du balancier</i>	Diámetro interior balancín
Diametro esterno albero del bilanciere	<i>Aussendurchmesser Kipphebelwelle</i>	Rocker spindle outside diameter	<i>Diamètre externe de l'arbre du balancier</i>	Diámetro exterior eje del balancín
Larghezza sede valvola	<i>Breite Ventilsitz</i>	Width of valve seat	<i>Largeur du siège de soupape</i>	Ancho asiento de válvula
Diametro esterno stelo valvola	<i>Aussendurchmesser Ventilschaft</i>	Valve stem outside diameter	<i>Diamètre externe de la tige de soupape</i>	Diámetro exterior vástago de válvula
Diametro interno guida valvola	<i>Innendurchmesser Ventilführung</i>	Valve guide inner diameter	<i>Diamètre interne du guide de soupape</i>	Diámetro interior guía de válvula
Gioco guida/stelo	<i>Spiel Führung/Schaft</i>	Guide/stem clearance	<i>Jeu guide/tige</i>	Juego guía/vástago



	Standard (mm) Standard (mm) Standard (mm) Standard (mm) Estándar (mm)		Limite d'utilizzo (mm) Einsatzgrenze (mm) Operating limits (mm) Limite d'utilisation (mm) Límite de empleo (mm)	
	SH30CA	SH25CA	SH30CA	SH25CA
IN EX	0.10 0.10	0.10 0.10	$\frac{3}{4}$ $\frac{3}{4}$	$\frac{3}{4}$ $\frac{3}{4}$
	15kg/cm ²	15kg/cm ²	$\frac{3}{4}$	
	$\frac{3}{4}$	$\frac{3}{4}$	0.05	0.05
IN EX	30.8763 30.4081	30.8763 30.4081	30.75 30.26	30.75 30.26
IN EX	10.00~10.018 10.00~10.018	10.00~10.018 10.00~10.018	10.10 10.10	10.10 10.10
IN EX	9.972~9.987 9.972~9.987	9.972~9.987 9.972~9.987	9.9 9.9	9.9 9.9
IN EX	1.2 1.2	1.2 1.2	1.8 1.8	1.8 1.8
IN EX	4.990~4.975 4.970~4.955	4.990~4.975 4.970~4.955	4.925 4.915	4.925 4.915
IN EX	5.00~5.012 5.00~5.012	5.00~5.012 5.00~5.012	5.03 5.03	5.03 5.03
IN EX	0.010~0.037 0.030~0.057	0.010~0.037 0.030~0.057	0.08 0.10	0.08 0.10



POSSIBILI RISPOSTE AD ALCUNI PROBLEMI

- Il cattivo funzionamento della testa-cilindro può essere individuato da un esame di compressione o da rumorosità anomala del motore.

Insufficienti prestazioni in "folle"

- Compressione troppo bassa.

Compressione troppo bassa

- Gioco valvole non corretto
- Valvole bruciate o piegate
- Scorretta messa in fase della valvola
- Rottura della molla della valvola
- Cattivo contatto della valvola nella sede
- Perdite dalla guarnizione della testa-cilindro
- Rottura o deformazione della testa-cilindro
- Cattiva installazione della candela

Compressione troppo alta

- Eccessiva formazione di carbonio nella camera di combustione.

Fumo bianco dalla marmitta

- Stelo della valvola o guida della valvola usurati
- Danneggiamento chiusura olio stelo della valvola

Rumori anomali

- Gioco valvole non corretto
- Valvola incollata o molla della valvola rotta
- Albero a camme e bilanciere usurati
- Tensionatore catena camma usurato
- Albero a camme danneggiato o usurato.

MÖGLICHE LÖSUNGEN FÜR BESTIMMTE PROBLEME

- Eine Prüfung der Verdichtung bzw. ungewöhnliche Motorgeräusche können auf eine schlechte Funktionsweise des Zylinderkopfes hindeuten.

Leistungen im "Leerlauf" ungenügend

- Verdichtung zu niedrig.

Verdichtung zu niedrig

- Ventilspiel nicht richtig
- Ventile gebogen bzw. weisen Brandspuren auf
- Ventileinstellung nicht richtig
- Ventulfeder kaputt
- Mangelnder Kontakt des Ventils im Sitz
- Zylinderkopfdichtung leckt
- Zylinderkopfes weist Ausbrüche bzw. Verformungen auf
- Zündkerze falsch eingebaut

Verdichtung zu hoch

- Übermäßige Kohlenstoffablagerung im Brennraum.

Weisser Rauch aus dem Auspuff

- Ventilschaft bzw. Ventilführung verschlissen
- Ölabdichtung am Ventilschaft defekt

Ungewöhnliche Geräusche

- Ventilspiel nicht richtig
- Ventil verklebt bzw. Ventulfeder kaputt
- Nockenwelle und Kipphebel verschlissen
- Ketten-Nockenspanner verschlissen
- Nockenwelle defekt bzw. verschlissen.



TROUBLESHOOTING

- The cylinder head irregular operation can be detected by a simple inspection of compression or by unusual sounds coming from the engine.

Inadequate low speed performance

- Low compression.

Low compression

- Incorrect valve clearance.
- Burnt or bent valves.
- Incorrect valve timing.
- Valve spring failure.
- Valve bad running along the seat.
- Cylinder head gasket leak.
- Cylinder head failure or buckling.
- Spark plug incorrect fitting.

High compression

- Too much carbon in the combustion chamber.

White fumes from the exhaust pipe

- Worn valve stem or guide.
- Damaged valve stem oil sealing,

Unusual sounds

- Incorrect valve clearance.
- Stuck valve or valve spring failure.
- Worn camshaft and rocker.
- Worn cam chain tensioner
- Damaged or worn camshaft.

REPONSES POSSIBLE A CERTAINS PROBLEMES

- Il est possible de comprendre le mauvais fonctionnement de la culasse du cylindre peut en étudiant la compression ou le bruit anormal du moteur.*

Performances insuffisantes au point mort

- Compression trop basse.*

Compression trop basse

- Jeu des soupapes non correct*
- Soupapes brûlées ou pliées*
- Phasage incorrect de la soupape*
- Rupture du ressort de la soupape*
- Mauvais contact de la soupape dans son siège*
- Fuites de la garniture de la culasse du cylindre*
- Rupture ou déformation de la culasse du cylindre*
- Mauvais positionnement de la bougie*

Compression trop élevée

- Formation excessive de carbone dans la chambre de combustion.*

Fumée blanche du pot d'échappement

- Tige de la soupape ou guide de la soupape usé*
- Fermeture de l'huile de la tige de la soupape endommagée*

Bruits anormaux

- Jeu des soupapes non correct*
- Soupape collée ou ressort de la soupape cassé*
- Arbre à cames et balancier usés*
- Tendeur de chaîne de la came usé*
- Arbre à cames endommagé ou usé.*

REMEDIOS POSIBLES PARA CIERTOS PROBLEMAS

- El malfuncionamiento de la culata se puede detectar efectuando una prueba de compresión o bien si se notan ruidos anómalos del motor.

Prestaciones insuficientes durante la marcha a "ralentí"

- Compresión demasiado baja.

Compresión demasiado baja

- Juego de válvulas no correcto
- Válvulas quemadas o dobladas
- Puesta en fase de la válvula no correcta
- Resorte de la válvula roto
- Escaso contacto de la válvula en el asiento
- Pérdidas de la junta de culata
- Culata rota o deformada
- Montaje bujía no correcto

Compresión demasiado alta

- Excesiva formación de carbono en la cámara de combustión.

Humo blanco sale del escape

- Vástago de válvula o guía de válvula desgastados
- Cierre aceite vástago de válvula deteriorado

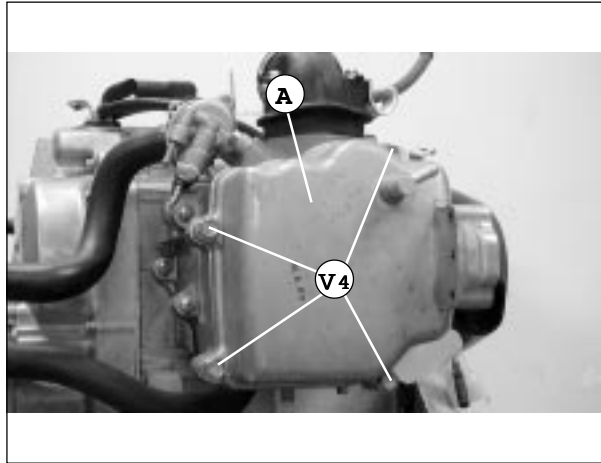
Ruidos anómalos

- Juego de válvulas no correcto
- Válvula pegada o resorte de válvula roto
- Arbol de levas y balancín desgastados
- Tensor de cadena leva desgastado
- Arbol de levas defectuoso o desgastado.



**RIMOZIONE COPERCHIO
TESTA CILINDRO**

- Rimuovere il coperchio (A), svitando le viti (V4).

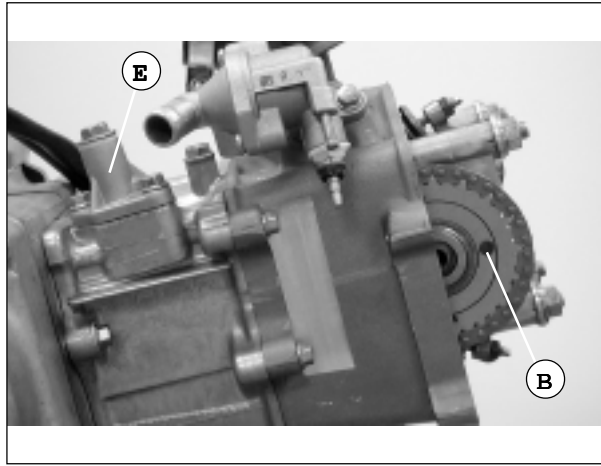


**AUSBAU
ZYLINDERKOPFHAUBE**

- Haube (A) abnehmen; dazu die Schrauben (V4) lockern.

**RIMOZIONE ALBERO
A CAMME**

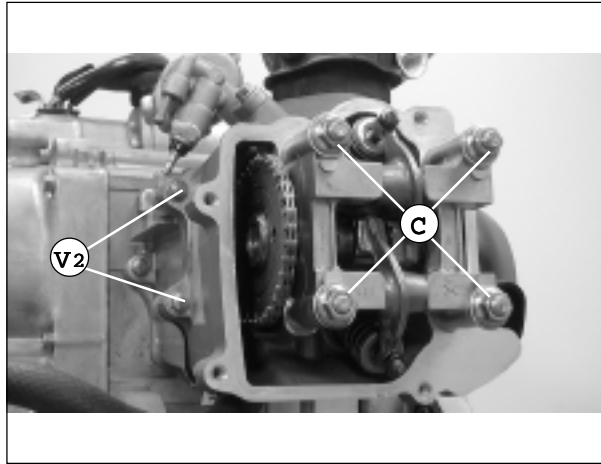
- Ruotare il volano magnetico fino a che la "T" sul volano si allinei con l'indice sul carter.
- Posizionare il foro (B) (che determina il P.M.S.) come indicato in figura.
- Rimuovere il tendicatena (E).



AUSBAU NOCKENWELLE

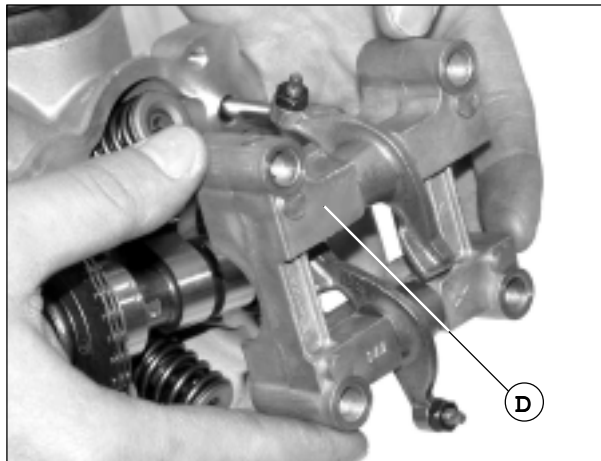
- Das Magnetschwungrad solange drehen, bis die Bezugsmarke "T" am Schwungrad dem Index am Gehäuse gegenüberliegt.
- Die Bohrung (B) (welche den O.T. anzeigt) wie in der Abbildung geschildert positionieren.
- Kettenspanner (E) entfernen.

- Rimuovere le viti (V2).
- Rimuovere i quattro dadi (C).



- Schrauben (V2) lockern.
- Die vier Schraubmuttern (C) entfernen.

- Rimuovere la sede (D) dell'albero a camme.



- Aufnahme (D) der Nockenwelle entfernen.



**CYLINDER HEAD COVER
REMOVAL**

-Remove the cover (A), unscrewing the screws (V4).

**DEMONTAGE DU COUVERCLE DE
LA CULASSE DU CYLINDRE**

-Enlever le couvercle (A), en dévissant les vis (V4).

**DESMONTAJE TAPA
CULATA**

-Quitar la tapa (A), aflojando los tornillos (V4).

CAMSHAFT REMOVAL

-Turn the magnet flywheel until the "T", on the flywheel, is aligned with the index on the cover.
-Set the hole (B) (determining TDC) as indicated in the picture.
-Remove the chain tensioner (E).

DEMONTAGE ARBRE A CAME

-Tourner le volant magnéto jusqu'à ce que le "T" sur le volant soit en face du repère sur le carter.
-Positionner le trou (B) (qui détermine le P.M.S.) comme le montre la figure.
-Enlever le tendeur de chaîne (E).

DESMONTAJE ARBOL DE LEVAS

-Girar el volante magnético hasta que la "T" situada sobre el volante esté alineada con el índice situado sobre el cárter.
-Colocar el orificio (B) (que determina el P.M.S.) como indica la figura.
-Quitar el tensor de cadena (E).

-Remove the screws (V2).
-Remove the four nuts (C).

-Enlever les vis (V2).
-Enlever les quatre écrous (C).

-Aflojar los tornillos (V2).
-Aflojar las cuatro tuercas (C).

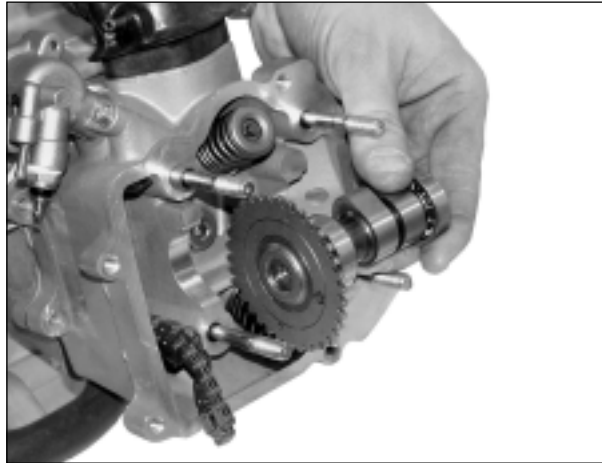
-Remove the camshaft housing (D).

-Enlever le logement (D) de l'arbre à cames.

-Quitar el asiento (D) del árbol de levas.



-Rimuovere la catena dall'in-
granaggio ed estrarre l'albero
a camme.



-Kette vom Getriebe
abnehmen und Nockenwelle
entfernen.

ISPEZIONE DELL'ALBERO A CAMME

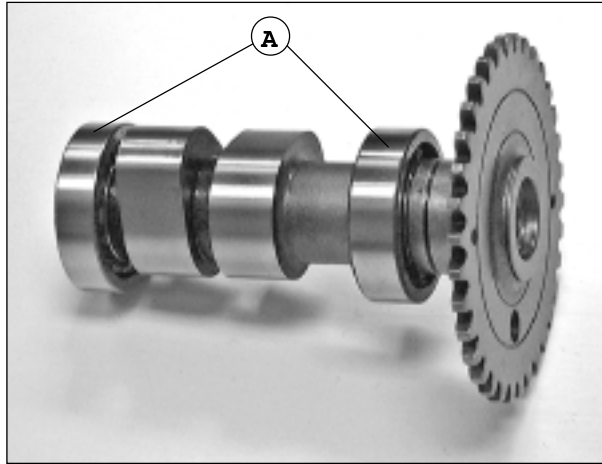
-Controllare lo stato di usura o
l'eventuale danneggiamento
di ogni lobo di camma.
-Misurare l'altezza dei lobi di
camma.



KONTROLLE NOCKENWELLE

-Jede einzelne Nockennase
auf Verschleiss bzw.
Ausbrüche prüfen.
-Nockenerhebung messen.

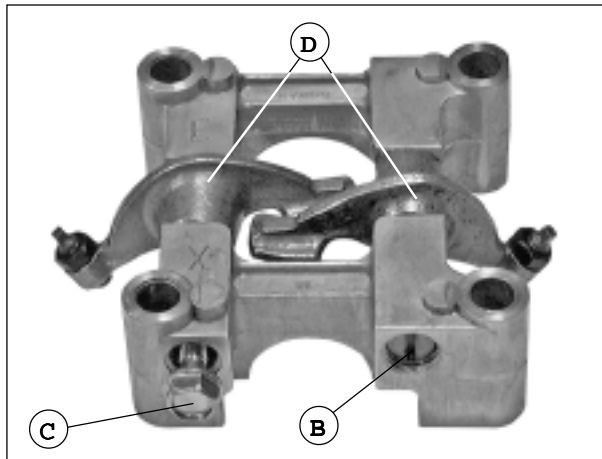
-Controllare il gioco ed even-
tuali danneggiamenti dei cu-
scinetti (A) di ciascuna cam-
ma.



-Spiel der Lager (A) jeder
einzelnen Nocke prüfen und
kontrollieren, ob Ausbrüche
vorhanden sind.

SMONTAGGIO SEDE ALBERO A CAMME

-Estrarre l'albero (B) del bilan-
ciere valvola, utilizzando una
vite M6 (C).
-Rimuovere il bilanciante della
valvola (D).



AUSBAU AUFNAHME DER NOCKENWELLE

-Welle (B) des
Ventilkiphebels
herausnehmen; dazu eine
Schraube M6 (C)
verwenden.
-Ventilkiphebel (D)
entfernen.



-Remove the chain tensioner and extract the camshaft.

-Enlever la chaîne de l'engrenage et extraire l'arbre à cames.

-Quitar la cadena del engranaje y extraer el árbol de levas.

**CAMSHAFT
INSPECTION**

- Check cam lobes for wear or damage.
- Measure the height of the cam lobes.

**INSPECTION DE L'ARBRE A
CAMES**

- Contrôler l'état d'usure ou l'endommagement éventuel de chaque lobe de came.*
- Mesurer la hauteur des lobes de came.*

**INSPECCION ARBOL
DE LEVAS**

- Controlar el estado de desgaste o rotura eventual de cada leva.
- Medir la alzada de las levas.

-Check each cam bearing (A) clearance. Also check them for any possible damage.

-Contrôler le jeu et les dommages éventuellement causés aux paliers (A) de chaque came.

-Controlar la holgura y rotura eventual de los cojinetes (A) de cada leva.

**CAMSHAFT HOUSING
DISASSEMBLY**

- Extract the valve rocker spindle (B) by means of a M6 screw (C).
- Remove the valve rocker (D).

**DEMONTAGE DU LOGEMENT DE
L'ARBRE A CAMES**

- Extraire l'arbre (B) du balancier de la soupape, en utilisant une vis M6 (C).*
- Enlever le balancier de la soupape (D).*

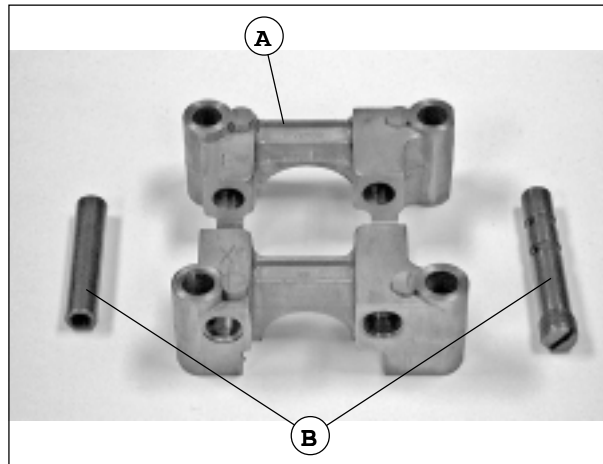
**DESMONTAJE ASIENTO ARBOL
DE LEVAS**

- Extraer el árbol (B) del balancín de la válvula, sirviéndose de un tornillo M6 (C).
- Quitar el balancín de la válvula (D).



**CONTROLLO SEDE
ALBERO A CAMME**

-Verificare lo stato di usura o l'eventuale danneggiamento della sede albero a camme (A) e degli alberi del bilanciere (B).



**KONTROLLE AUFNAHME
DER NOCKENWELLE**

-Prüfen, ob die Aufnahme der Nockenwelle (A) und der Kipphebelwellen (B) Verschleiss bzw. Ausbrüche aufweist.

-Verificare il diametro interno di ogni bilanciere valvola.

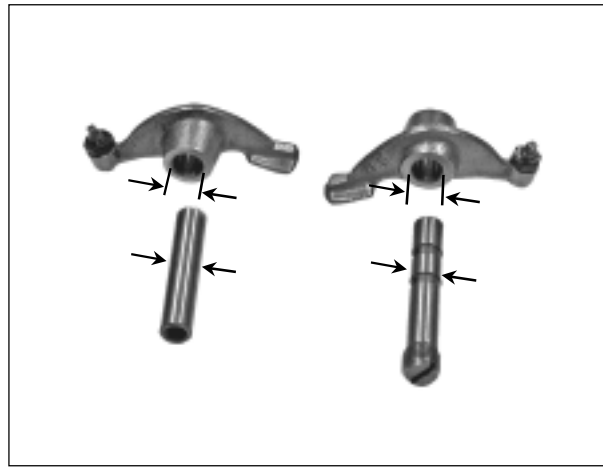
Limiti d'utilizzo:

IN: 10.10 mm
EX: 10.10 mm

-Verificare il diametro esterno di ogni albero dei bilancieri

Limiti d'utilizzo:

IN: 9.90 mm
EX: 9.90 mm



-Innendurchmesser jedes einzelnen Kipphebelventils prüfen.

Einsatzgrenze:

Innen: 10.10 mm
Aussen: 10.10 mm

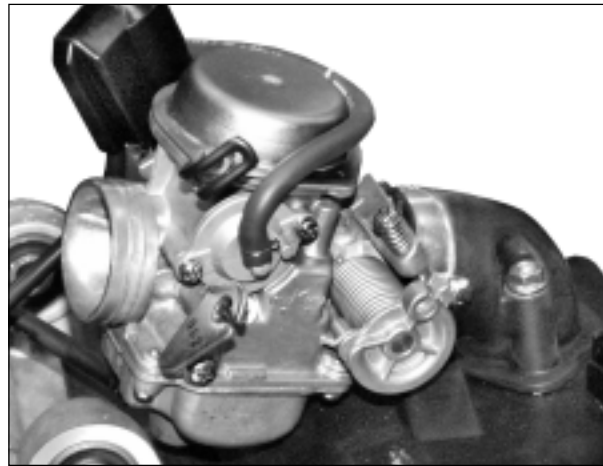
-Aussendurchmesser jeder einzelnen Kipphebelwelle prüfen

Einsatzgrenze:

Innen: 9.90 mm
Aussen: 9.90 mm

**RIMOZIONE TESTA
CILINDRO**

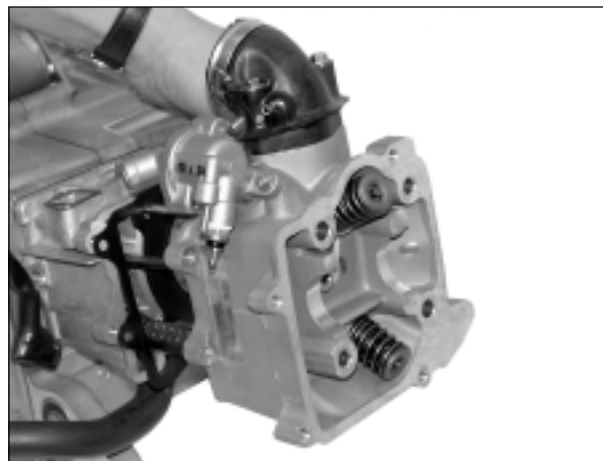
-Liberare il carburatore e rimuoverlo.
-Rimuovere il manicotto dell'acqua.



**AUSBAU
ZYLINDERKOPF**

-Vergaser lösen und herausnehmen.
-Wasser-Zuführungsleitung entfernen.

-Sfilare il gruppo testa cilindro, con cautela.



-Zylinderkopf vorsichtig herausnehmen.



CAMSHAFT HOUSING CHECK

-Check the camshaft housing (A) and the rocker spindles (B) for wear or possible damage.

CONTRÔLE DU LOGEMENT DE L'ARBRE A CAMES

-Vérifier l'état d'usure ou l'éventuel endommagement du logement de l'arbre à cames (A) et des arbres du balancier (B).

CONTROL ASIENTO ARBOL DE LEVAS

-Comprobar el estado de desgaste o la rotura eventual del asiento del árbol de levas (A) y de los ejes del balancín (B).

-Check the inner diameter of each valve rocker.

Operating limits

IN : 10.10 mm
OUT : 10.10 mm

-Vérifier le diamètre interne de chaque balancier de soupape.

Limites d'utilisation :

IN : 10.10 mm
EX : 10.10 mm

-Comprobar el diámetro interior de cada balancín de válvula.

Límites de empleo:

IN: 10.10mm
EX: 10.10mm

-Check the outside diameter of each rocker spindle.

Operating limits

IN. : 9.90 mm
OUT: 9.90 mm

-Vérifier le diamètre externe de chaque arbre des balanciers

Limites d'utilisation :

IN : 9.90 mm
EX : 9.90 mm

-Comprobar el diámetro exterior de cada eje de los balancines

Límites de empleo:

IN: 9.90mm
EX: 9.90mm

CYLINDER HEAD REMOVAL

-Release the carburator and remove it
-Remove the water hose.

DEMONTAGE DE LA CULASSE DU CYLINDRE

-Dégager le carburateur et l'enlever.
-Enlever le manchon de l'eau.

DESMONTAJE CULATA

-Soltar el carburador y extraerlo.
-Quitar el manguito de agua.

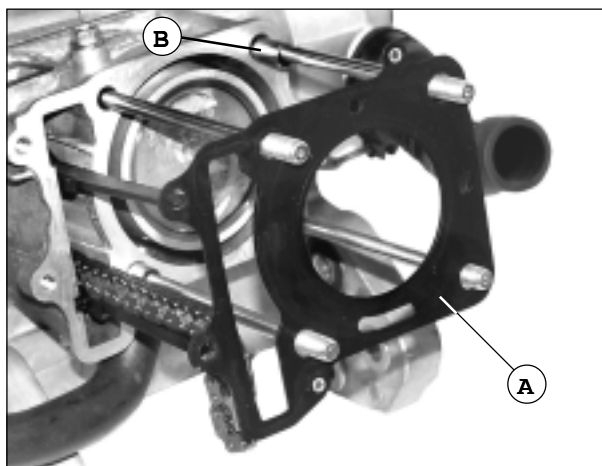
-Extract the cylinder head unit, with care.

-Dégager le groupe culasse du cylindre, avec précaution.

-Extraer el grupo culata, con cuidado.

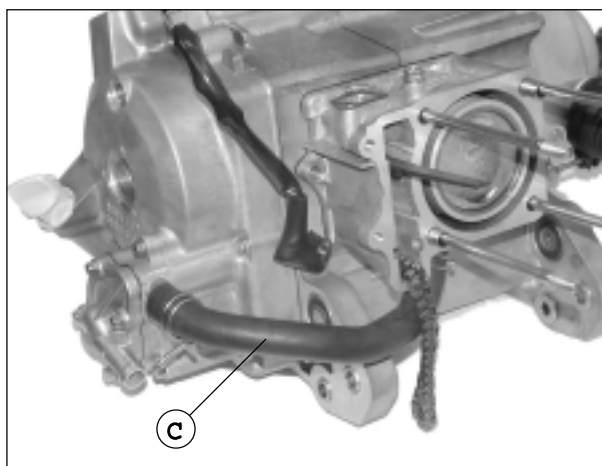


-Rimuovere la guarnizione (A) e le boccole di centraggio (B).



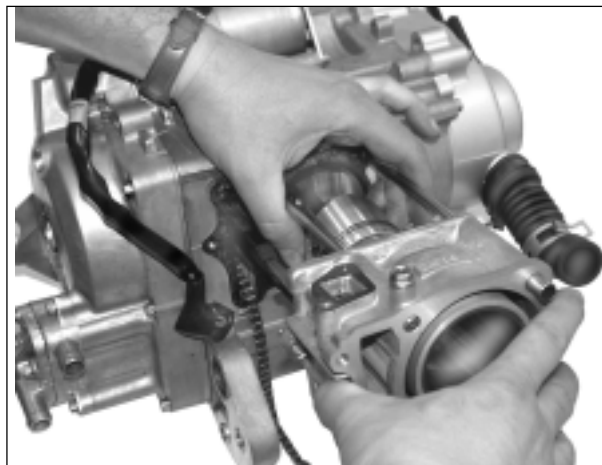
-Dichtung (A) und Zentrierbuchsen (B) entfernen.

-Liberare il manicotto (C).



-Schlauch (C) lösen.

-Sfilare il cilindro, con cautela, trattene-ndo il pistone e prestando attenzione a non fare penetrare corpi estranei all'interno del motore.

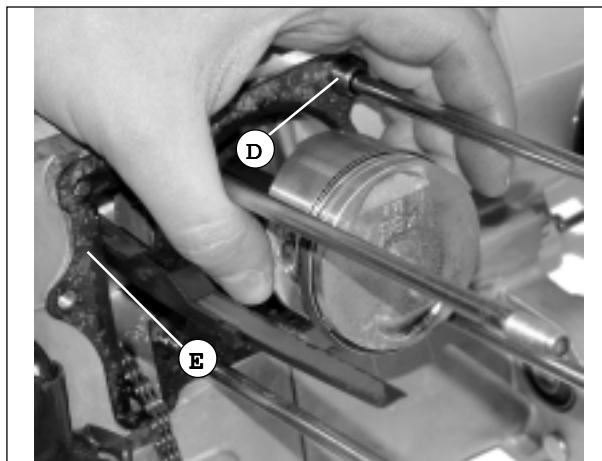


-Zylinder vorsichtig herausnehmen. Dabei den Kolben halten und darauf achten, dass keine Fremdkörper in den Motor eindringen.

-Rimuovere le boccole di centraggio (D).

-Rimuovere la guarnizione (E).

-Impedire l'accesso di corpi estranei all'interno del motore, ponendo un panno attorno alla biella.



-Zentrierbuchsen (D) entfernen.

-Dichtung (E) entfernen.

-Einen Tuch um das Pleuel wickeln, um zu vermeiden, dass Fremdkörper in den Motor eindringen.



-Remove the gasket (A) and the centering bushings (B).

-Enlever la garniture (A) et les douilles de centrage (B).

-Quitar la empaquetadura (A) y los casquillos de centrage (B).

-Release the hose (C).

-Dégager le manchon (C).

-Soltar el manguito (C).

-Extract the cylinder, with care, holding the piston in a vice and preventing any foreign body from entering the engine.

-Dégager le cylindre, avec précaution, en maintenant le piston et en veillant à ne pas faire pénétrer de corps étrangers à l'intérieur du moteur.

-Extraer el cilindro, con cuidado, sujetando el pistón y prestando atención con que no penetren materias extrañas en el motor.

-Remove the centering bushings (D).
-Remove the gasket (E).
-Place a piece of cloth around the connecting rod to prevent any foreign body from entering the engine.

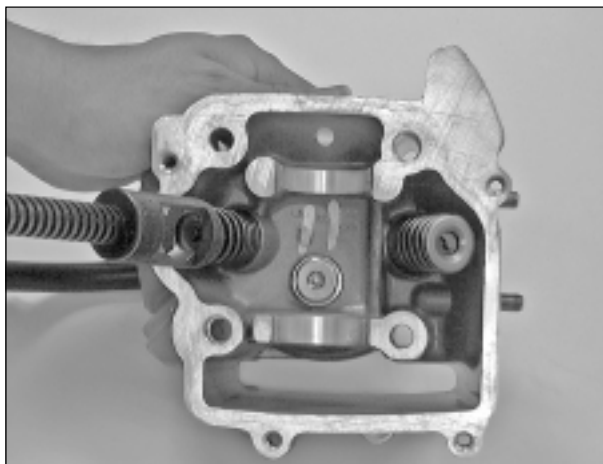
*-Enlever les douilles de centrage (D).
-Enlever la garniture (E).
-Empêcher l'accès de corps étrangers à l'intérieur du moteur, en mettant un chiffon autour de la bielle.*

-Quitar los casquillos de centrage (D).
-Quitar la empaquetadura (E).
-Impedir que materias extrañas entren en el motor colocando un paño alrededor de la biela.



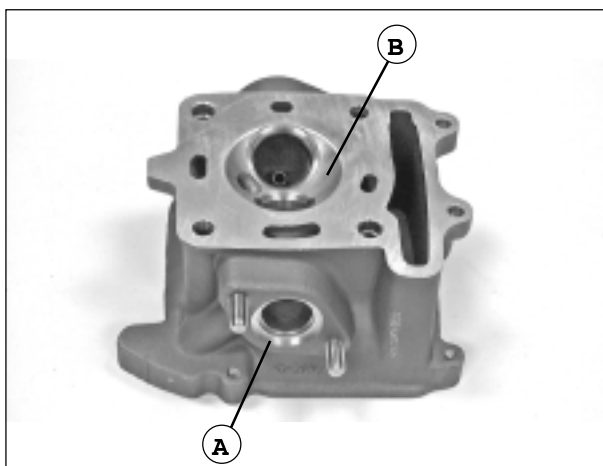
SMONTAGGIO TESTA CILINDRO

- Rimuovere le chiavette trasversali molla valvola, gli scodellini, le molle, le sedi molla e le guarnizioni di tenuta dello valvola.
- Comprimere le molle con un compressore per molle valvola.
- Contrassegnare tutte le parti smontate per assicurarsi un corretto rimontaggio.



⚠ *Rimuovere i depositi di carbonio dalla "luce" di scarico (A) e dalla camera di combustione (B).*

⚠ *Attenzione a non danneggiare le superfici sovrapposte della testa cilindro.*



AUSBAU ZYLINDERKOPF

- Querkeile der Ventilsfeder, Ventilteller, Ventilsitzen, Ventilsitze und Dichtungsringe des Ventilschafts entfernen.
- Federn mit Hilfe eines Presswerkzeuges für Ventilsfeder zusammendrücken.
- Alle ausgebauten Teile markieren, um diese in der richtigen Reihenfolge wiedereinbauen zu können.

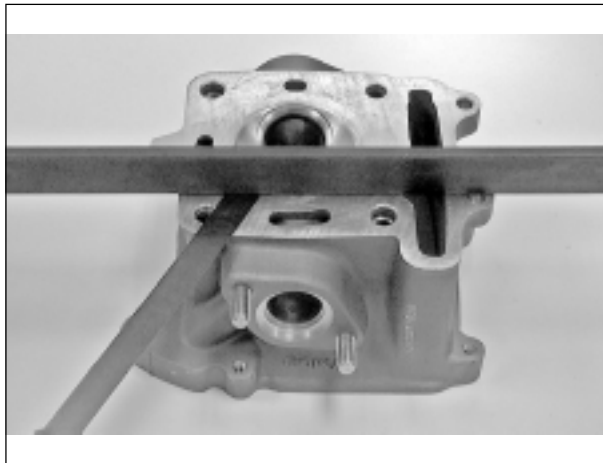
⚠ *Kohlenstoffablagerungen an der "Auslassöffnung" (A) und im Brennraum (B) entfernen.*

⚠ *Darauf achten, die über dem Zylinderkopf befindlichen Oberflächen nicht zu beschädigen.*

CONTROLLO

Testa cilindro

- Controllare che il foro della candela e la superficie della valvola non risultino incurvate.
 - Controllare, con una barretta metallica ed uno spessore, che la testa-cilindro non abbia deformazioni.
- Limite d'utilizzo:** 0.05 mm
(Riparare o sostituire, se maggiore).



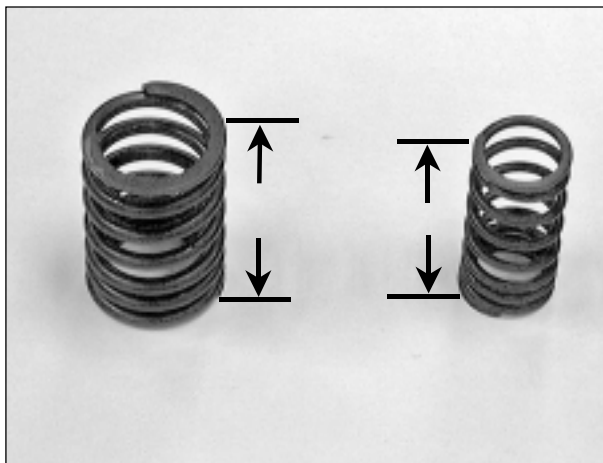
KONTROLLE

Zylinderkopf

- Sicherstellen, dass die Öffnung der Zündkerze und die Oberfläche des Ventils nicht verformt sind.
 - Mit Hilfe eines Metallplättchens und eines Dickenmessers sicherstellen, dass der Zylinderkopf keine Verformungen aufweist.
- Einsatzgrenze:** 0.05 mm
(Falls der Wert größer ist, reparieren bzw. austauschen).

Lunghezza libera della molla della valvola

- Misurare la lunghezza libera della molla interna ed esterna della valvola.
- Limiti d'utilizzo:**
Interno (IN, EX) : 29.3 mm
(sostituire se inferiore)
Esterno (IN, EX) : 32.0 mm
(sostituire se inferiore).




Entspannte Länge der Ventilsfeder


- Die entspannte Länge der internen und externen Ventilsfeder messen.
- Einsatzgrenze:**
Innen (IN, EX) : 29.3 mm
(Falls der Wert kleiner ist, austauschen)
Aussen (IN, EX) : 32.0 mm
(Falls der Wert kleiner ist, austauschen).



**CYLINDER HEAD
DISASSEMBLY**


- Remove the valve spring cotters, the shim caps, the springs, the spring seats and the valve stem seals.
- Compress the springs with a valve spring compressor.
- For a correct reassembly, mark all removed components.


 **Remove carbon from the exhaust part (A) and the combustion chamber (B).**

 **Handle with care the cylinder head overlapping surfaces.**

**DEMONTAGE DE LA CULASSE DU
CYLINDRE**


- Enlever les clefs transversales du ressort de soupape, les coupelles, les ressorts, les logements de ressort et les garnitures d'étanchéité de la tige de soupape.
- Bander les ressorts à l'aide d'un compresseur pour ressorts de soupape.
- Marquer toutes les parties démontées pour assurer un remontage correct.


 **Enlever les dépôts de carbone de l'ouverture de décharge (A) et de la chambre de combustion (B).**

 **Veiller à ne pas endommager les surfaces superposées de la culasse de cylindre.**

**DESMONTAJE
CULATA**

- Quitar las chavetas transversales del resorte de válvula, las tapas, los resortes, los asientos del resorte y las juntas de estanqueidad del vástago de válvula.
- Comprimir los resortes con un compresor para resortes de válvula.
- Marcar todas las partes desmontadas para garantizar un remontaje correcto.

 **Quitar los depósitos de carbono del "orificio" de escape (A) y de la cámara de combustión (B).**

 **Poner cuidado con no causar daños a las superficies sobre la culata.**

CHECK

Cylinder head

- Check the spark plug hole and the valve surface for cracks.
- Check the cylinder head for buckling, by means of a gauge block.
- Operating limits** : 0.05 mm
(Fix or replace if higher).

CONTROLE

Culasse de cylindre

- Contrôler si le trou de la bougie et la surface de la soupape sont fêlés.
- Contrôler, avec une petite barre métallique et une jauge d'épaisseur, si la culasse du cylindre présente des déformations.
- Limite d'utilisation** : 0.05 mm
(Réparer ou changer si la limite est dépassée)

CONTROL

Culata

- Comprobar que el orificio de la bujía y la superficie de la válvula no muestren grietas.
- Comprobar, sirviéndose de una plaquita de metal y de un medidor de espesores, que la culata no esté deformada.
- Límite de empleo** : 0.05 mm
(Si fuese mayor, reparar o sustituir).

Length of the valve spring when released

- Measure the inner and outside valve springs when released.
- Operating limits**
IN (IN, OUT.) : 29.3 mm
(replace if lower)
OUT. (IN, OUT) : 32.0 mm
(replace if lower).

Longueur libre du ressort de la soupape

- Mesurer la longueur libre du ressort interne et externe de la soupape.
- Limites d'utilisation** :
Interne (IN, EX) : 29.3 mm
(changer si inférieure)
Externe (IN, EX) : 32.0 mm
(changer si inférieure).

Longitud en estado relajado del resorte de válvula

- Medir la longitud en estado relajado del resorte interior y exterior de válvula.
- Límites de empleo** :
Interior (IN, EX) : 29.3 mm
(sustituir si fuese inferior)
Exterior (IN, EX) : 32.0 mm
(sustituir si fuese inferior).



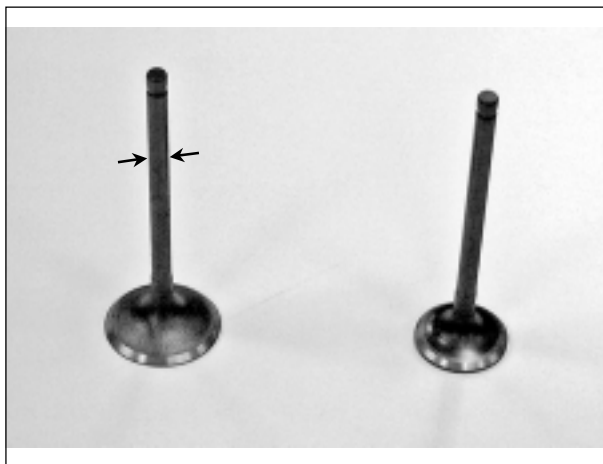
VALVOLA/GUIDA DELLA VALVOLA

- Controllare che ogni valvola non abbia incurvatures, bruciature, graffi o che gli steli non siano usurati in modo anomalo.
- Controllare il movimento della valvola nella guida.
- Misurare il diametro di ogni stelo valvola.

Limiti di utilizzo:

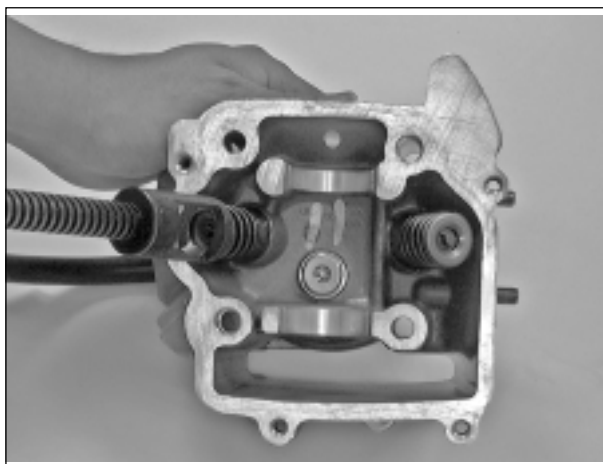
IN: 4.925 mm
(sostituire se inferiore)

EX: 4.915 mm
(sostituire se inferiore).




MONTAGGIO TESTA CILINDRO

- Installare l'alloggiamento della molla della valvola ed il dispositivo di tenuta dello stelo. Lubrificare ogni stelo valvola con olio motore e inserire le valvole nelle loro guide. Assicurarsi di installare nuovi dispositivi di tenuta steli valvole.



- Picchiettare con delicatezza gli steli delle valvole con un martello in plastica per mettere in sede le chiavette.

 **Fare molta attenzione a non danneggiare le valvole.**



VENTIL/VENTILFÜHRUNG

- Sicherstellen, dass die Ventile nicht verbogen sind bzw. Brandspuren oder Kratzer aufweisen und, dass die Schäfte keinen ungewöhnlichen Verschleiss aufweisen.
- Die Bewegung des Ventils in der Führung prüfen.
- Den Durchmesser der einzelnen Ventilschäfte messen.

Einsatzgrenze:


IN: 4.925 mm
(Falls der Wert kleiner ist, austauschen)

EX: 4.915 mm
(Falls der Wert kleiner ist, austauschen).

EINBAU ZYLINDERKOPF

- Die Aufnahme der Ventilsfeder und die Haltevorrichtung des Schafts einbauen. Die einzelnen Ventilschäfte mit Motoröl einsmieren und die Ventile in die Führungen einsetzen. Vergessen Sie nicht neue Haltevorrichtungen für die Ventilschäfte einzubauen.

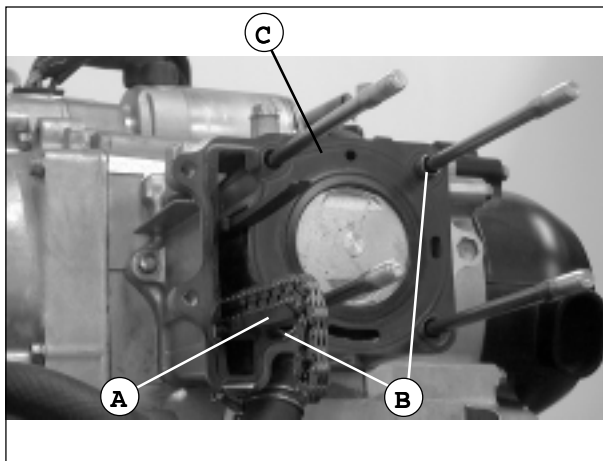
- Mit einem Gummihammer leicht auf die Ventilschäfte schlagen, um die Keile in den jeweiligen Sitz zu positionieren.

 **Darauf achten die Ventile nicht zu beschädigen.**

INSTALLAZIONE TESTA CILINDRO

- Installare la guida catena (A).
- Installare le boccole di centraggio (B) ed una nuova guarnizione (C) testa cilindro.

- Installare la testa cilindro e posizionare la catena.



EINBAU ZYLINDERKOPF

- Kettenführung (A) einbauen.
- Zentrierbuchsen (B) und eine neue Zylinderkopfdichtung (C) einlegen.

- Zylinderkopf einbauen und Kette positionieren.



VALVE/VALVE GUIDE

- Check each valve for bending, burnts, scratches and the stems for excessive wear .
- Check valve running along the guides.
- Measure the diameter of each valve stem.

Operating limits:

- IN: 4.925 mm
(replace if lower)
- OUT: 4.915 mm
(replace if lower).

CYLINDER HEAD ASSEMBLY

- Fit the valve spring housing and the stem seal. Grease each valve stem with engine oil and fit the valves inside the guides. Make sure to replace the valve stem seals with new ones.

- Tap the valve stems lightly, by means of a plastic hammer, to fit cotters.

Handle valves with care.

SOUPAPE/GUIDE DE LA SOUPAPE

- Veiller à ce qu'aucune soupape n'ait de voilures, de brûlures, de rayures ou à ce que les tiges ne soient pas usées de façon anormale.
- Contrôler le mouvement de la soupape dans le guide.
- Mesurer le diamètre de chaque tige de soupape.

Limites d'utilisation :

- IN : 4.925 mm
(changer si inférieure)
- EX : 4.915 mm
(changer si inférieure).

MONTAGE DE LA CULASSE DE CYLINDRE

- Positionner le logement du ressort de la soupape et le dispositif d'étanchéité de la tige. Graisser chaque tige de soupape avec le l'huile moteur et introduire les soupapes dans leurs guides. Veiller à ce que les nouveaux dispositifs d'étanchéité des tiges de soupapes soient bien positionnés.

- Frapper délicatement les tiges des soupapes avec un marteau en plastique pour mettre les clefs dans leur logement.

Veiller à ne pas endommager les soupapes.

VALVULA/GUIA DE LA VALVULA

- Comprobar que ninguna válvula muestre deformaciones, quemaduras, rasguños y que los vástagos no estén desgastados de modo anómalo.
- Comprobar el movimiento de la válvula en la guía.
- Medir el diámetro de cada vástago de válvula.

Límites de empleo:

- IN: 4.925mm
(sustituir si fuese inferior)
- EX: 4.915mm
(sustituir si fuese inferior).

MONTAJE CULATA

- Instalar el alojamiento del resorte de válvula y el dispositivo de retén del vástago. Engrasar cada vástago de válvula con aceite motor e insertar las válvulas en las guías. Cerciorarse de montar nuevos dispositivos de retén vástagos de válvulas.

- Golpear ligeramente los vástagos de las válvulas con un martillo de goma para insertar las chavetas en su asiento.

Poner mucho cuidado con no causar daños a las válvulas.

CYLINDER HEAD FITTING

- Fit the chain guide (A).
- Fit the centering bushings (B) and replace the cylinder head gasket (C).

- Fit the cylinder head and the chain.

POSITIONNEMENT DE LA CULASSE DE CYLINDRE

- Positionner la glissière de la chaîne (A).
- Positionner les douilles de centrage (B) et une garniture neuve (C) de culasse de cylindre.

- Positionner la culasse de cylindre et mettre la chaîne en place.

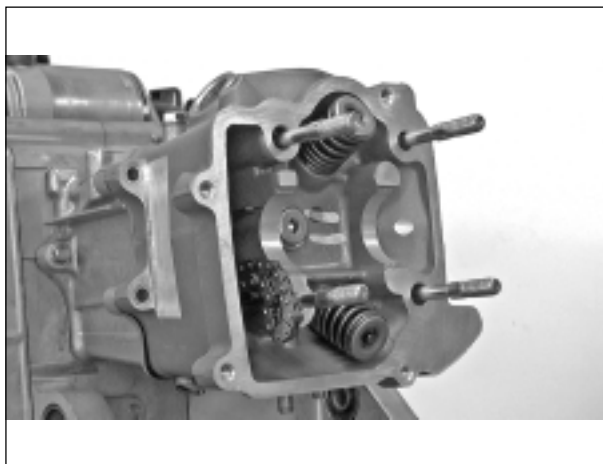
INSTALACION CULATA

- Montar la guía de cadena (A).
- Montar los casquillos de centrado (B) y una nueva junta de culata (C).

- Montar la culata y colocar la cadena.



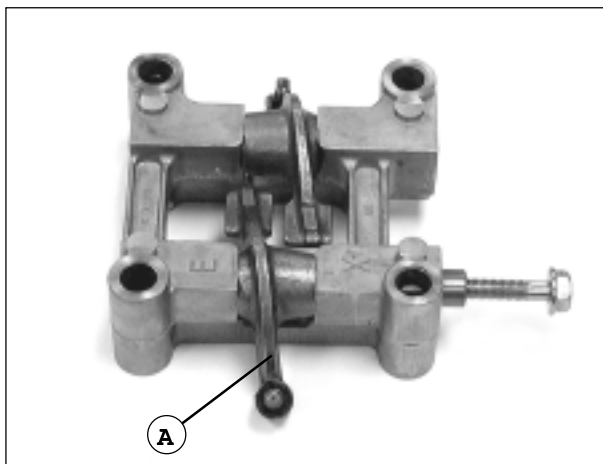
-Montare l'alloggiamento dell'albero a camme. In primo luogo, installare i bilancieri della valvola di aspirazione e di scarico; poi, installare gli alberi dei bilancieri.



-Aufnahme der Nockenwelle einsetzen. Erst die Kipphebel der Ein- und Auslassventile und dann die Kipphebelwellen einbauen.

-Installare l'albero del bilanciere (A) valvola di scarico, sulla parte della sede dell'albero a camme contrassegnata da "EX".

-Pulire l'albero del bilanciere valvola di aspirazione da ogni traccia di grasso, prima dell'installazione.



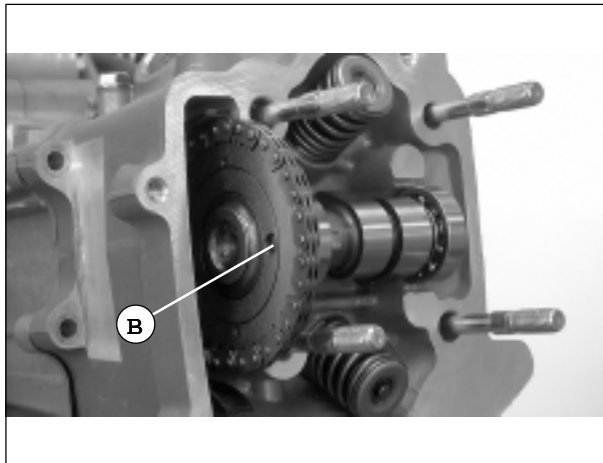
-Kipphebelwelle (A) des Auslassventils auf die Seite der mit "EX" gekennzeichneten Nockenwelleaufnahme einlegen.

-Vor dem Einbau jegliche Fettreste an der Kipphebelwelle des Einlassventils entfernen.

INSTALLAZIONE ALBERO A CAMME

-Ruotare il volano in modo tale che la "T" presente sul volano stesso si allinei con l'indice del carter.

-Posizionare il foro (B) come illustrato in figura.

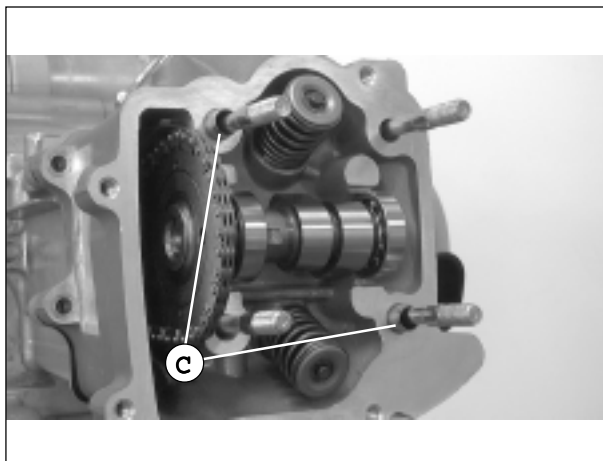


EINBAU NOCKENWELLE

-Schwungrad so drehen, dass die Bezugsmarke "T" am Schwungrad dem Index am Gehäuse gegenüberliegt.

-Öffnung (B) wie in der Abbildung geschildert positionieren.

-Installare le boccole di centraggio (C).



-Zentrierbuchsen (C) einbauen.



-Fit the camshaft housing. First, fit the intake and exhaust valve rockers, then, the rocker spindle.

-Monter le logement de l'arbre à cames. Tout d'abord, positionner les balanciers de la vanne d'aspiration et de décharge ; positionner ensuite les arbres des balanciers.

-Montar el alojamiento del árbol de levas. Montar primero los balancines de la válvula de admisión y de escape y seguidamente los ejes de los balancines.

-Fit the exhaust valve rocker spindle (A) on the 'EX' marked on the camshaft housing.

-Before assembly, clean any grease residue off the intake valve rocker spindle.

-Positionner l'arbre du balancier (A) de la vanne de décharge, sur la partie du logement de l'arbre à cames marquée "EX".

-Nettoyer l'arbre du balancier de la vanne d'aspiration de toute trace de graisse, avant l'installation.

-Montar el eje del balancín (A) de la válvula de escape en la parte del asiento del árbol de levas marcado con "EX".

-Eliminar cualquier residuo de grasa sobre el eje del balancín de la válvula de admisión antes de montarlo.

CAMSHAFT FITTING

-Turn the flywheel until the "T" is aligned with the cover index.

-Set the hole (B), as shown in the picture.

INSTALLATION DE L'ARBRE A CAMES

-Tourner le volant de manière à ce que le "T" présent sur le volant soit en face de l'indice du carter.

-Positionner le trou (B) comme le montre la figure.

MONTAJE ARBOL DE LEVAS

-Girar el volante de modo que la "T" indicada en el volante esté alineada con el índice del cárter.

-Colocar el orificio (B) como muestra la figura.

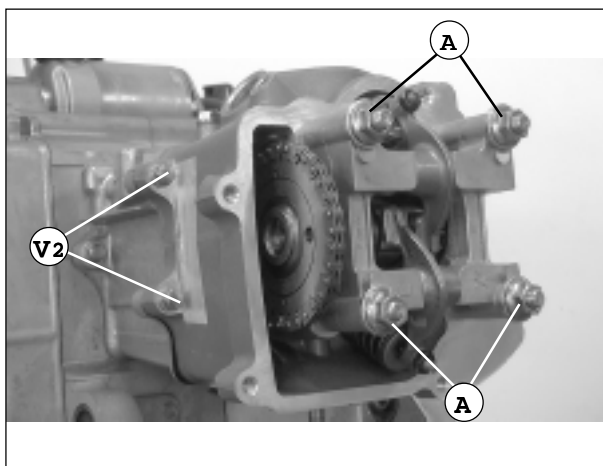
-Fit the centering bushings (C).

-Positionner les douilles de centrage (C).

-Montar los casquillos de centrado (C).

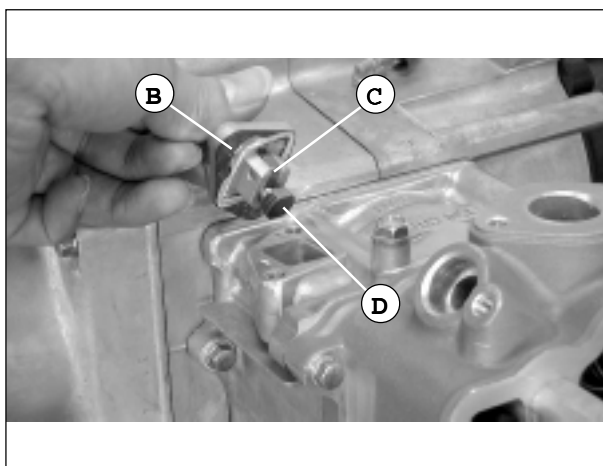


- Installare la sede di supporto dell'albero a camme, le rondelle e i dadi sulla testa del cilindro.
- Serrare i quattro dadi (A) e le viti (V2).
- Applicare olio motore alle filettature.
- Serrare diagonalmente i dadi, 2 o 3 volte.
- In primo luogo, serrare i dadi della testa del cilindro; poi, le viti (V2).



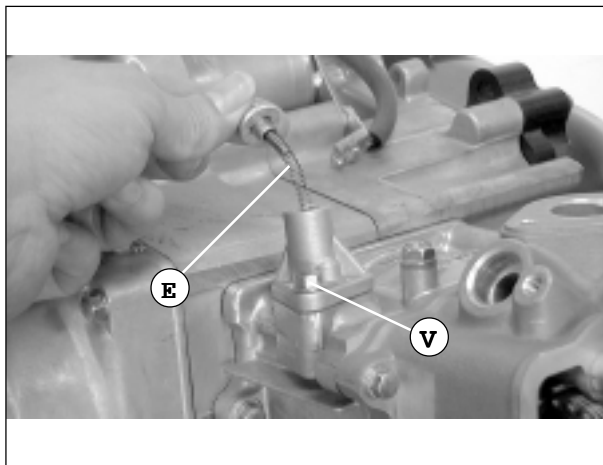
- Nockenwellenaufnahme, Unterlegscheiben und Schraubenmuttern in den Zylinderkopf einlegen.
- Die vier Schraubenmutter (A) und die Schrauben (V2) festziehen.
- Motoröl auf die Gewinde auftragen.
- Schraubenmuttern kreuzweise festziehen, 2 oder 3 mal.
- Erst die Schraubenmuttern am Zylinderkopf und dann die Schrauben (V2) festziehen.

- Installare una nuova guarnizione (B) tensionatore catena.
- Liberare il fermo del dente d'arresto (C) e premere sull'asta (D).



- Eine neue Dichtung (B) in den Kettenspanner legen.
- Sperre des Sperrzahns (C) lösen und auf die Stange (D) drücken.

- Installare il tensionatore catena e serrare le viti (V).
- Installare la molla (E) del tensionatore e serrare la vite di sigillo.



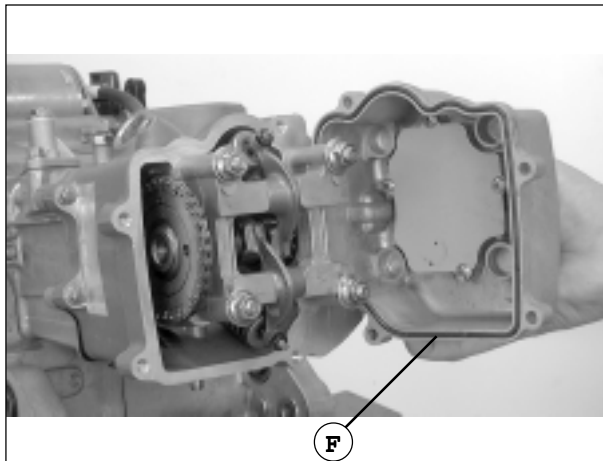
- Kettenspanner einlegen und Schrauben (V) festziehen.
- Feder (E) des Spanners einlegen und Plombierschraube festziehen.

Coppia (vedi tab. pag. 10).

Anziedrehmoment (siehe Tab. S. 10).

INSTALLAZIONE COPERCHIO TESTA CILINDRO

- Installare un O-ring (F) nuovo e successivamente installare il coperchio testa cilindro.
- Avvitare e serrare (con sequenza incrociata), le viti di fissaggio coperchio testa.



EINBAU ZYLINDERKOPFDECKEL

- Eine neue O-Ring-Dichtung (F) einlegen und anschließend den Zylinderkopfdeckel aufsetzen.
- Befestigungsschrauben des Zylinderkopfdeckels einschrauben und (kreuzweise) festziehen.

Coppia (vedi tab. pag. 10).

Anziedrehmoment (siehe Tab. S. 10).



- Fit the camshaft housing, the washers and the nuts on the cylinder head.
- Tighten the four nuts (A) and the screws (V2).
- Oil the threads with engine oil.
- Tighten the nuts in criss-cross pattern, 2 or 3 times.
- First, tighten the cylinder head nuts; then the screws (V2).

- Positionner le logement du support de l'arbre à cames, les rondelles et les écrous sur la culasse du cylindre.
- Serrer les quatre écrous (A) et les vis (V2).
- Appliquer de l'huile moteur sur les filetages.
- Serrer diagonalement les écrous, 2 ou 3 fois.
- Serrer tout d'abord les écrous de la culasse du cylindre, puis les vis (V2).

- Montar el asiento de soporte del árbol de levas, las arandelas y las tuercas sobre la culata.
- Apretar las cuatro tuercas (A) y los tornillos (V2).
- Aplicar aceite motor en los filetes.
- Apretar diagonalmente las tuercas, 2 ó 3 veces.
- Apretar primero las tuercas de la culata y luego los tornillos (V2).

- Replace the chain tensioner gasket (B).
- Release the catch circlip (C) and press on the stem (D).

- Positionner une garniture neuve (B) du tendeur de chaîne.
- Dégager la butée du cliquet de verrouillage (C) et appuyer sur la tige (D).

- Montar una nueva empaquetadura (B) tensor de cadena.
- Soltar el retén del diente de parada (C) y presionar la barra (D).

- Fit the chain tensioner and tighten the screws (V).
- Fit the tensioner spring (E) and tighten the fastening screws.

- Positionner le tendeur de chaîne et serrer les vis (V).
- Positionner le ressort (E) du tendeur et serrer la vis de scellement.

- Montar el tensor de cadena y apretar los tornillos (V).
- Montar el resorte (E) del tensor y apretar el tornillo de precinto.

Torque (see table at page 10).

Couple (voir tableau page 10).

Par de apriete (véase tab. pág. 10).

CYLINDER HEAD COVER FITTING

- Replace the O-ring (F) and then fit the cylinder head cover.
- Screw and tighten (in criss-cross sequence), the head cover fastening screws.

Torque (see table at page 10).

INSTALLATION DU COUVERCLE DE LA CULASSE DE CYLINDRE

- Positionner un joint torique (F) neuf et ensuite, positionner le couvercle de la culasse de cylindre.
- Visser et serrer (en séquence croisée), les vis de fixation du couvercle de la culasse.

Couple (voir tableau page 10).

MONTAJE TAPA DE CULATA

- Montar un anillo en O (F) nuevo y seguidamente la tapa de culata.
- Enroscar y apretar (de modo cruzado), los tornillos de fijación de culata.

Par de apriete (véase tab. pág. 10).



PISTONE

AVVERTENZE

- Si può intervenire sul cilindro e sul pistone lasciando il motore sul telaio.
- Al momento dell'installazione del cilindro, montare una nuova guarnizione ed assicurarsi che le boccole di centraggio siano montate correttamente.
- Dopo lo smontaggio, pulire le parti rimosse ed asciugarle con getto di aria compressa prima di effettuare un controllo.

POSSIBILI RISPOSTE AD ALCUNI PROBLEMI

- In caso di difficile messa in moto o di scadenti prestazioni a basse velocità, controllare che non fuoriesca fumo bianco dallo sfiato del basamento.

Compressione troppo bassa o irregolare

- Fasce elastiche e cilindro usurati o danneggiati
- Fasce elastiche dei pistoni usurate, bloccate o rotte

Compressione troppo alta

- Eccessiva formazione di carbonio nella camera di combustione o sulla testa del pistone

Eccessiva fumosità dallo scarico

- Fasce elastiche del pistone usurate o rotte
- Pistone e cilindro usurati o danneggiati

Rumore anomalo del pistone

- Fasce elastiche dei pistoni, pistoni e cilindri usurati
- Perno pistone e foro del perno usurati
- Pistone installato in modo non corretto.

KOLBEN

HINWEISE

- Eingriffe am Zylinder und am Kolben können auch mit im Rahmen eingebautem Motor ausgeführt werden.
- Beim Einbau des Zylinders eine neue Dichtung einlegen und sicherstellen, dass die Zentrierbuchsen richtig gelagert sind.
- Nach dem Ausbau die entfernten Teile säubern und mit Druckluft trocknen, bevor man die Kontrolle ausführt.

MÖGLICHE LÖSUNGEN FÜR BESTIMMTE PROBLEME

- Kann der Motor nur unter Schwierigkeiten angelassen werden bzw. sind die Fahrleistungen bei niedrigen Geschwindigkeiten mangelhaft ist zu prüfen, ob weisser Rauch aus der Entlüftungsöffnung im Motorblock kommt.

Verdichtung zu niedrig bzw. unregelmäßig

- Kolbenringe und Zylinder verschlissen oder defekt
- Kolbenringe verschlissen, verklemmt oder kaputt

Verdichtung zu hoch

- Übermäßige Kohlenstoffablagerung im Brennraum oder am Zylinderkopf

Aus dem Auspuff kommt zu viel Qualm heraus

- Kolbenringe verschlissen oder kaputt
- Kolben und Zylinder verschlissen oder kaputt

Ungewöhnliche Geräusche im Kolben

- Kolbenringe, Kolben und Zylinder verschlissen
- Kolbenbolzen und Bolzenauge verschlissen
- Kolben nicht richtig eingebaut.



PISTON

WARNING

- You can operate on the cylinder and the piston without dismantling the engine from the frame.
- When assembling the cylinder, replace the gasket and make sure that the centering bushings are fitted correctly.
- After disassembly, clean the removed components and dry them with compressed air before any check.

TROUBLESHOOTING

- In case of ignition problems or low speed performances, check that no white fumes spit out the crankcase relief.

Low or irregular compression

- Worn or damaged compression rings and cylinder.
- Worn, stuck or broken piston rings.

High compression

- Too much carbon in the combustion chamber or on the piston head

High grade of smoke from the exhaust pipe

- Worn or broken piston rings.
- Worn or damaged piston and cylinder.

Piston unusual sounds

- Worn piston rings, pistons and cylinders.
- Worn piston pin and pin hole.
- Incorrect piston fitting.

PISTON

ATTENTION

- *Il est possible d'intervenir sur le cylindre et sur le piston en laissant le moteur sur le cadre.*
- *Au moment de l'installation du cylindre, monter une garniture neuve et veiller à ce que les douilles de centrage soient montées correctement.*
- *Après le démontage, nettoyer les parties enlevées et les essuyer avec un jet d'air comprimé avant d'effectuer un contrôle.*

REPOSES POSSIBLES A CERTAINS PROBLEMES

- *En cas de démarrage difficile ou de performances de mauvaise qualité à des vitesses réduites, contrôler si de la fumée blanche sort de l'évent du carter.*

Compression trop basse ou irrégulière

- *Segments et cylindre usés ou abîmés.*
- *Segments des pistons usés, bloqués ou cassés.*

Compression trop élevée

- *Formation excessive de carbone dans la chambre de combustion ou sur la tête du piston*

Fumée excessive du pot d'échappement

- *Segments du piston usés ou cassés*
- *Piston et cylindre usés ou abîmés.*

Bruit anormal du piston

- *Segments des pistons, pistons et cylindres usés.*
- *Pivot du piston et tour du pivot usés*
- *Piston installé de façon incorrecte.*

PISTON

ADVERTENCIAS

- Es posible intervenir sobre el cilindro y el pistón con el motor montado en el chasis.
- Al instalar el cilindro, montar una empaquetadura nueva y cerciorarse de que los casquillos de centrado estén montados correctamente.
- Tras el desmontaje limpiar las partes desmontadas y secarlas con un chorro de aire comprimido antes de efectuar el control.

REMEDIOS POSIBLES PARA CIERTOS PROBLEMAS

- En el caso de que el motor arranque con dificultad u ofrezca prestaciones limitadas a bajas velocidades, comprobar que no salga humo blanco del orificio de escape del bloque de motor.

Compresión demasiado baja o irregular

- Segmentos de émbolo y cilindro desgastados o defectuosos
- Segmentos de émbolo desgastados, agarratados o defectuosos.

Compresión demasiado alta

- Se ha depositado demasiado carbono en la cámara de combustión o sobre la cabeza de émbolo

Sale demasiado humo del escape

- Segmentos de émbolo desgastados o defectuosos.
- Pistón y cilindro desgastados o defectuosos.

Ruido anómalo del pistón

- Segmentos de émbolo, pistones y cilindros desgastados.
- Perno del émbolo y ojo del perno desgastados.
- Pistón no montado correctamente.



RIMOZIONE DEL PISTONE

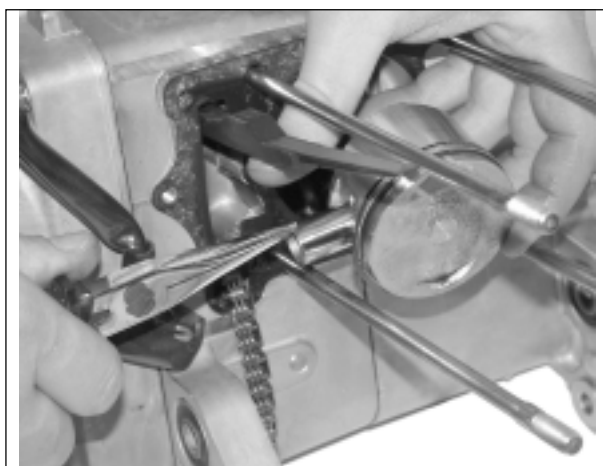
-Rimuovere l'anello di fermo del perno del pistone (spintotto).



AUSBAU KOLBEN

-Haltering des Kolbenbolzens (Zapfen) entfernen.

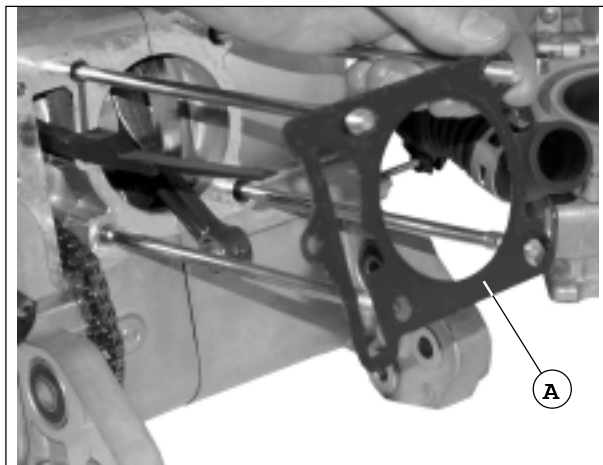
-Sfilare il perno pistone.



-Kolbenbolzen herausziehen.

-Rimuovere il pistone.

! *Nel rimontaggio del cilindro, la guarnizione (A) va sempre sostituita con una nuova.*



-Kolben entfernen.

! *Beim Wiedereinbau des Zylinders, die Dichtung (A) immer durch eine neue ersetzen.*

-Ispezionare il pistone, il perno del pistone e le sue fasce elastiche.

-Rimuovere le fasce elastiche del pistone.

! *Fare attenzione a non danneggiare o rompere le fasce elastiche durante la rimozione.*

-Pulire i depositi di carbonio dalle scanalature delle fasce elastiche, sul pistone.



-Kolben, Kolbenbolzen und Kolbenringe überprüfen.

-Kolbenringe entfernen.

! *Darauf achten die Kolbenringe beim Ausbau nicht zu beschädigen bzw. brechen.*

-Kohlenstoffablagerungen auf den Kolbenringen und Kolben entfernen.



PISTON REMOVAL

-Remove the piston pin lock.

DEMONTAGE DU PISTON

-Enlever la bague de serrage de l'axe du piston (goujon).

DESMONTAJE PISTON

-Quitar el anillo de retén del perno del émbolo.

-Extract the piston pin.


-Dégager l'axe du piston.


-Extraer el perno del émbolo.


-Remove the piston.

-Enlever le piston.

-Quitar el pistón.

 **Always replace the gasket (A) with a new one when reassembling the cylinder.**

 **Lors du remontage du cylindre, la garniture (A) doit toujours être remplacée par une neuve.**

 **Al volver a montar el cilindro, sustituir la junta (A) con una nueva.**

-Check the piston, the piston pin and the piston rings.


-Contrôler le piston, l'axe de piston et ses segments.


-Controlar el pistón, el perno del émbolo y los correspondientes segmentos de émbolo.


-Remove the piston rings.

-Enlever les segments du piston.

-Quitar los segmentos de émbolo del pistón.

 **Handle with care the piston rings during removal.**

 **Veiller à ne pas endommager ou casser les segments durant la levée.**

 **Poner cuidado con no romper o causar daños a los segmentos de émbolo durante el desmontaje.**

-Remove carbon from the piston ring grooves.

-Nettoyer les dépôts de carbone des rainures des segments, sur le piston.

-Eliminar los depósitos de carbono en las ranuras de los segmentos de émbolo y en el pistón.



-Installare le fasce elastiche sul pistone e misurare il gioco fascia elastica/scanalatura.

Limiti d'utilizzo:

Alta: 0.09 mm

(sostituire se superiore)

bassa: 0.09 mm

(sostituire se superiore).



-Kolbenringe in den Kolben einlegen und das Spiel Kolbenring/Nut messen.

Einsatzgrenze:

Hoch: 0.09 mm

(Falls der Wert größer ist, austauschen)

Niedrig: 0.09 mm

(Falls der Wert größer ist, austauschen).

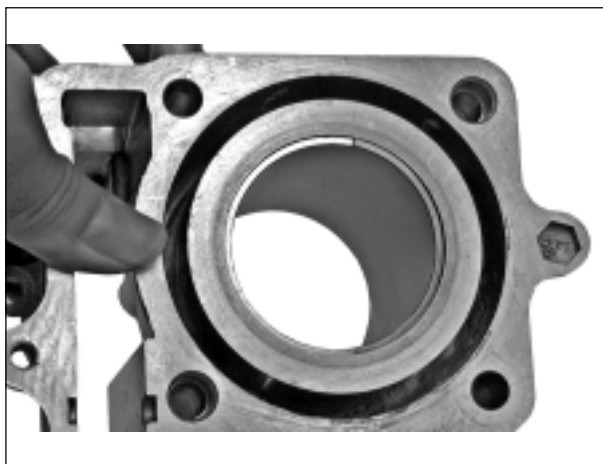
-Rimuovere le fasce elastiche del pistone ed inserire ogni fascia elastica sulla base del cilindro.

-Spingere ogni fascia elastica del pistone dentro al cilindro usando la testa del pistone.

-Misurare la luce delle estremità delle fasce elastiche del pistone

Limite d'utilizzo: 0.5 mm

(sostituire se superiore).



-Kolbenringe entfernen und jeden Kolbenring in den Zylinderboden einlegen.

-Kolbenringe in den Zylinder eindrücken und dabei den Kolbenkopf verwenden.

-Kolbenringspalt messen

Einsatzgrenze: 0.5 mm

(Falls der Wert größer ist, austauschen).

-Misurare il diametro interno del foro del pistone

Limite d'utilizzo: 15.04 mm

(sostituire se superiore).



-Innendurchmesser des Kolbenauges messen

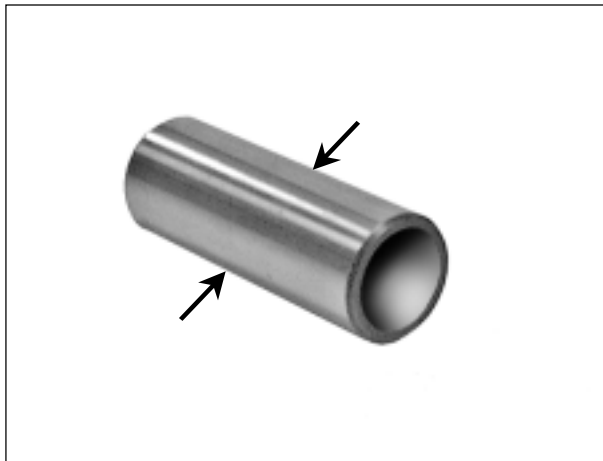
Einstzgrenze: 15.04 mm

(Falls der Wert größer ist, austauschen).

-Misurare il diametro esterno del perno del pistone (spinnotto).

Limite d'utilizzo: 14.96 mm

(sostituire se inferiore).



-Aussendurchmesser des Kolbenbolzens (Zapfen) messen.

Einsatzgrenze: 14.96 mm

(Falls der Wert kleiner ist, austauschen).



-Fit the piston rings and measure the ring/groove clearance.

Operating limits

Upper: 0.09 mm

(replace if higher)

Lower: 0.09 mm

(replace if higher).

-Positionner les segments sur le piston et mesurer le jeu segment/rainure.

Limites d'utilisation :

Haute : 0.09 mm

(changer si supérieure)

basse : 0.09 mm

(changer si supérieure).

-Colocar los segmentos de émbolo en el pistón y medir la holgura entre el segmento de émbolo y la ranura.

Límites de empleo:

Alta: 0.09 mm

(sustituir si fuese superior)

baja: 0.09 mm

(sustituir si fuese superior).

-Remove the piston rings and fit each ring at the base of the cylinder.

-Pull each piston ring inside the cylinder, by means of the piston head.

-Measure the piston ring gap.

Operating limits: 0.5 mm

(replace if higher).

-Enlever les segments du piston et introduire chaque segment sur la base du cylindre.

-Pousser chaque segment du piston dans le cylindre en utilisant la tête du piston.

-Mesurer l'ouverture des extrémités des segments du piston

Limite d'utilisation : 0.5 mm

(changer si supérieure).

-Quitar los segmentos de émbolo del pistón e insertar cada segmento de émbolo en la base del cilindro.

-Empujar cada segmento de émbolo dentro al cilindro sirviéndose de la cabeza del pistón.

-Medir la hendidura de los segmentos de émbolo

Límite de empleo: 0.5 mm

(sustituir si fuese superior).

-Measure the piston hole inner diameter.

Operating limits: 15.04 mm

(replace if higher).

-Mesurer le diamètre interne du trou du piston

Limite d'utilisation : 15.04 mm

(changer si supérieure).

-Medir el diámetro interior del ojo del pistón

Límite de empleo: 15.04 mm

(sustituir si fuese superior).

-Measure the piston pin outside diameter.

Operating limits: 14.96 mm

(replace if lower).

-Mesurer le diamètre externe de l'axe du piston (goujon).

Limite d'utilisation : 14.96 mm

(changer si inférieure).

-Medir el diámetro exterior del perno del émbolo.

Límite de empleo: 14.96 mm

(sustituir si fuese inferior).



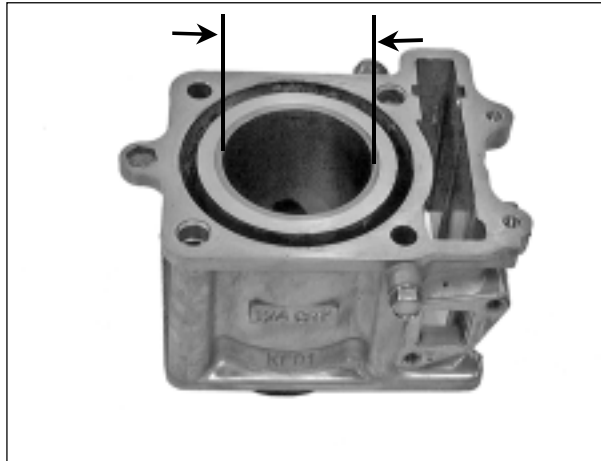
- Misurare il diametro esterno del pistone.
- Prendere le misure a 9 mm. dal fondo e a 90° dal foro del perno pistone.
- Limite d'utilizzo:** 57.90 mm (sostituire se inferiore)
- Misurare il gioco pistone/perno pistone
- Limite d'utilizzo:** 0.02 mm (sostituire se superiore).



- Aussendurchmesser des Kolbens messen.
- Die Messung erfolgt bei einem Abstand von 9 mm. vom Boden und einer Winkelstellung von 90° dem Kolbenbolzenauge gegenüber.
- Einsatzgrenze:** 57.90 mm (Falls der Wert kleiner ist, austauschen)
- Spiel Kolben/Kolbenbolzen messen
- Einsatzgrenze:** 0.02 mm (Falls der Wert größer ist, austauschen).

CONTROLLO DEL CILINDRO

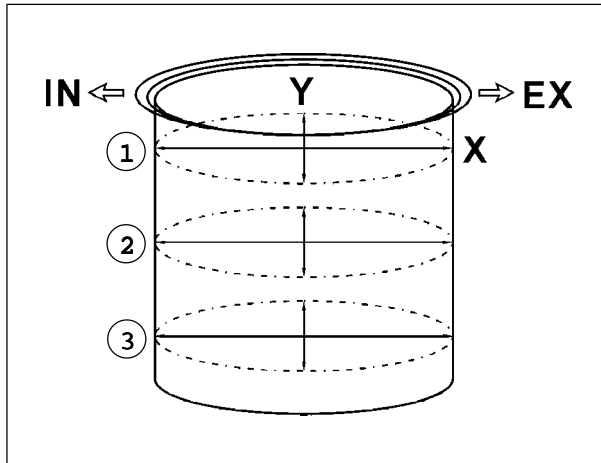
- Controllare lo stato di usura o danneggiamento dell'alesaggio del cilindro.
- Misurare il diametro interno del cilindro ai tre livelli: alto (1), medio (2) e basso (3) a 90° dal perno del pistone (in entrambe le direzioni X e Y).
- Limite d'utilizzo:** 58.10 mm (sostituire se inferiore).
- Misurare il gioco pistone/perno pistone.
- Limite d'utilizzo:** 0.1 mm (sostituire se superiore).



KONTROLLE ZYLINDER

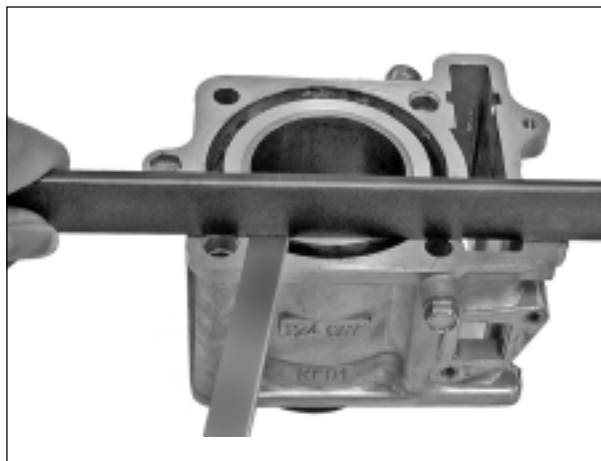
- Prüfen, ob der Kolberrmantel Verschleiss bzw. Ausbrüche aufweist
- Innendurchmesser des Zylinders auf drei Ebenen: oben (1), Mitte (2) und unten (3) und bei einer Winkelstellung von 90° dem Kolbenbolzen gegenüber (in beide Richtungen X und Y) messen.
- Einsatzgrenze:** 58.10 mm (Falls der Wert kleiner ist, austauschen).
- Spiel Kolben/Kolbenbolzen messen.
- Einsatzgrenze:** 0.1 mm (Falls der Wert größer ist, austauschen).

- La **rotondità reale** è data dalla differenza tra i valori misurati nelle direzioni X e Y.
- La **cilindricità** (differenza fra i valori misurati ai tre livelli) è riferita al valore massimo calcolato.
- Limite d'utilizzo:**
- Rotondità reale:** 0.05 mm (sostituire se superiore)
- Cilindricità:** 0.05 mm (sostituire se superiore).



- Die **reelle Rundheit** ergibt sich aus der Differenz zwischen den in beide Richtungen (X und Y) gemessenen Werten.
- Die **Zylindricità** (Differenz zwischen den auf die drei Ebenen gemessenen Werten) bezieht sich auf das Höchstmaß, das gemessen wurde.
- Einsatzgrenze:**
- Reelle Rundheit:** 0.05 mm (Falls der Wert größer ist, austauschen)
- Zylindricität:** 0.05 mm (Falls der Wert größer ist, austauschen).

- Controllare che la sommità del cilindro non abbia deformazioni.
- Limite d'utilizzo:** 0.05 mm (sostituire se superiore).



- Sicherstellen, dass der Zylinderkopf keine Verformungen aufweist.
- Einsatzgrenze:** 0.05 mm (Falls der Wert größer ist, austauschen).



- Measure the piston outside diameter.
- Measure at 9 mm. from the bottom, and at 90° from the piston pin hole.
Operating limits: 57.90 mm (replace if lower)
- Measure the piston/piston pin clearance.
Operating limits: 0.02 mm (replace if higher).

- Mesurer le diamètre externe du piston.
- Prendre les mesures à 9 mm du fond et à 90° du trou de l'axe du piston.
Limite d'utilisation : 57.90 mm (changer si inférieure)
- Mesurer le jeu piston/axe du piston
Limite d'utilisation : 0.02 mm (changer si supérieure).

- Medir el diámetro exterior del pistón.
- La medición se efectúa a una distancia de 9 mm. del fondo y en ángulo de 90° respecto al ojo del perno del émbolo.
Límite de empleo: 57.90 mm (sustituir si fuese inferior)
- Medir la holgura pistón /perno pistón
Límite de empleo: 0.02 mm (sustituir si fuese superior).

CYLINDER CHECK

- Check the cylinder bore for wear or damage.
- Measure the cylinder inner diameter on three points: high (1), mean (2) and low (3) and at 90° from the piston pin (in both directions, X and Y).
Operating limits: 58.10 mm (replace if lower).
- Measure piston/piston pin clearance.
Operating limits: 0.1 mm (replace if higher).

CONTROLE DU CYLINDRE

- Contrôler l'état d'usure ou d'encroûtement de l'alésage du cylindre.
- Mesurer le diamètre interne du cylindre aux trois niveaux : en haut (1), au milieu (2) en bas (3) à 90° de l'axe du piston (dans les deux directions X et Y).
Limite d'utilisation : 58.10 mm (changer si inférieure).
- Mesurer le jeu piston/axe du piston.
Limite d'utilisation : 0.1 mm (changer si supérieure).

CONTROL DEL CILINDRO

- Controlar el estado de desgaste o deterioro de la camisa del cilindro.
- Medir el diámetro interior del cilindro en tres niveles diferentes: arriba (1), mitad (2) y abajo (3) a 90° del perno del émbolo (en ambas direcciones X e Y).
Límite de empleo: 58.10 mm (sustituir si fuese inferior).
- Medir la holgura pistón /perno del émbolo.
Límite de empleo: 0.1mm (sustituir si fuese superior).

- The real roundness** results from the difference between the values measured in X and Y directions.
- Cylindricity** (the three level value difference) refers to the maximum calculated value.
Operating limits:
Real roundness: 0.05 mm (replace if higher)
Cylindricity: 0.05 mm (replace if higher).

- L'arrondi réel** est la différence entre les valeurs mesurées dans les directions X et Y.
- La cylindricité** (différence entre les valeurs mesurées aux trois niveaux) se rapporte à la valeur maximum calculée.
Limite d'utilisation :
Arrondi réel : 0.05 mm (changer si supérieure)
Cylindricité : 0.05 mm (changer si supérieure).

- La redondez real** resulta de la diferencia entre los valores medidos en las direcciones X e Y.
- La cilindridad** (diferencia entre los valores medidos en los tres niveles) se refiere al valor máximo calculado.
Límite de empleo:
Redondez real: 0.05 mm (sustituir si fuese superior)
Cilindridad: 0.05 mm (sustituir si fuese superior).

- Check the cylinder top for buckling.
Operating limits: 0.05 mm (replace if higher).

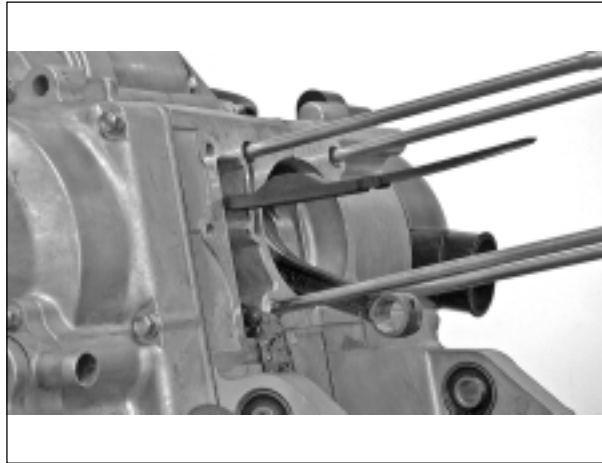
- Contrôler si la sommité du cylindre est dépourvue de déformations.
Limite d'utilisation : 0.05 mm (changer si supérieure).

- Comprobar que la parte superior del cilindro no presente deformaciones.
Límite de empleo: 0.05 mm (sustituir si fuese superior).



-Misurare il diametro interno della testa di biella.

Limite d'utilizzo: 15.06 mm (sostituire se superiore).



-Innendurchmesser des Pleuelkopfes messen.

Einsatzgrenze: 15.06 mm (Falls der Wert größer ist, austauschen).

INSTALLAZIONE FASCIA ELASTICA PISTONE

- Installare le fasce elastiche sul pistone.
- Applicare olio motore ad ogni fascia elastica del pistone.

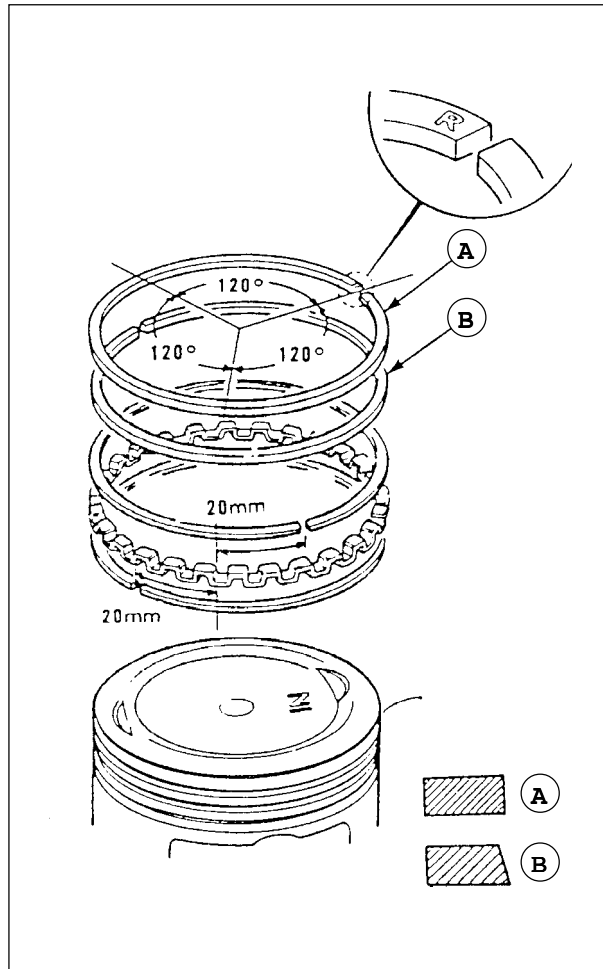
⚠ *Attenzione a non danneggiare il pistone e le fasce elastiche durante il montaggio.*

Tutte le fasce elastiche devono essere installate con le marcature rivolte verso l'alto.

Dopo aver installato le fasce elastiche, verificare che ruotino liberamente senza alcun impedimento.

Sfalsare le luci delle fasce elastiche del pistone come mostrato in figura.

A = alto
B = basso



EINBAU KOLBENRING

- Kolbenringe in den Kolben einlegen.
- Motoröl auf alle Kolbenringe auftragen.

⚠ *Beim Einbau darauf achten, den Kolben und die Kolbenringe nicht zu beschädigen.*

Alle Kolbenringe so einbauen, dass die Markierungen nach oben gerichtet sind.

Nach Einbau der Kolbenringe sicherstellen, dass sich diese ohne Hindernisse frei bewegen können.

Kolbenringsspalz wie in der Abbildung geschildert verstellen.

A = oben
B = unten

INSTALLAZIONE DEL PISTONE

- Installare il pistone, il perno pistone e un nuovo fermo perno pistone.
- Posizionare il marchio "IN" del pistone sul lato della valvola di aspirazione.
- Mettere uno straccio sul basamento per evitare che il fermo del perno pistone cada nel basamento.



EINBAU KOLBEN

- Kolben, Kolbenbolzen und einen neuen Kolbenbolzenhalter einlegen.
- Bezugsmarke "IN" am Kolben auf die Seite des Einlassventils positionieren.
- Ein Tuch auf den Motorblock legen, um zu vermeiden, dass der Kolbenbolzenhalter in den Motorblock fällt.



-Measure the connecting rod head inner diameter.

Operating limits: 15.06 mm
(replace if higher).

-Mesurer le diamètre interne de la tête de bielle.


Limite d'utilisation : 15.06 mm
(changer si supérieure).

-Medir el diámetro interior de la cabeza de biela.

Límite de empleo: 15.06 mm
(sustituir si fuese superior).

PISTON RING FITTING


- Fit the rings on the piston.
- Oil each piston ring with engine oil.

 **During reassembly, handle with care the piston and the piston rings.**
Fit all rings with markings up.
After reassembling the piston rings, make sure that the pistons turn freely, without unusual frictions.
Stagger the piston ring gaps, as shown in the picture.

A = Upper
B = Lower

INSTALLATION DU SEGMENT DU PISTON


- Positionner les segments sur le piston.
- Appliquer de l'huile moteur à chaque segment du piston.

 **Veiller à ne pas endommager le piston et les segments pendant le montage.**
Tous les segments doivent être positionnés avec les marquages vers le haut. Après avoir positionné les segments, vérifier s'ils tournent librement sans aucun empêchement.
Déporter les ouvertures des segments du piston comme le montre la figure.

A = haut
B = bas

MONTAJE SEGMENTOS DE ÉMBOLO

- Colocar los segmentos de émbolo sobre el pistón.
- Aplicar aceite motor en cada segmento de émbolo.

 **Poner cuidado con no causar daños al pistón y a los segmentos de émbolo durante el montaje.**
Todos los segmentos de émbolo deberán montarse con las marcas de referencia de cara arriba.
Tras haber montado los segmentos de émbolo comprobar que se puedan mover libremente sin problemas.
Ajustar las hendiduras de los segmentos de émbolo como indica la figura.

A = arriba
B = abajo

PISTON FITTING

- Fit the piston, the piston pin and a new piston pin lock.
- The "IN" marked on the piston, on the intake valve side.
- Put a piece of cloth on the crankcase to prevent the piston pin lock from dropping into the crankcase.

INSTALLATION DU PISTON

- Positionner le piston, l'axe du piston et arrêtour neuf de l'axe du piston.
- Positionner l'indication "IN" du piston sur le côté de la vanne d'aspiration.
- Mettre un chiffon sur le carter pour éviter que l'arrêtour de l'axe du piston ne tombe dans le carter.

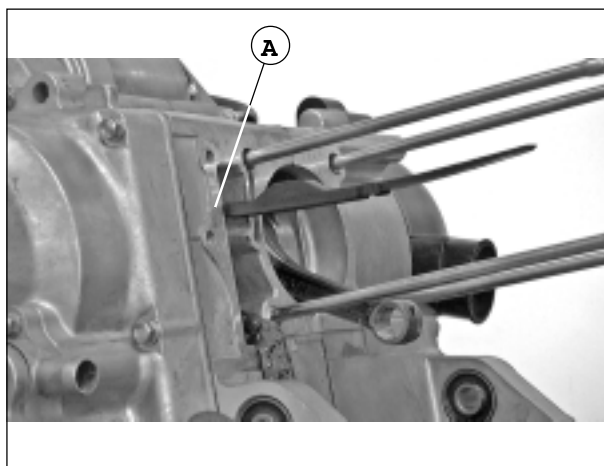
MONTAJE PISTON

- Montar el pistón, el perno del émbolo y un nuevo reté del perno de émbolo.
- Colocar la marca "IN" del pistón en el lado de la válvula de admisión.
- Colocar un trapo sobre el bloque motor para evitar que el retén del perno de émbolo se caiga en el bloque motor.



INSTALLAZIONE DEL CILINDRO

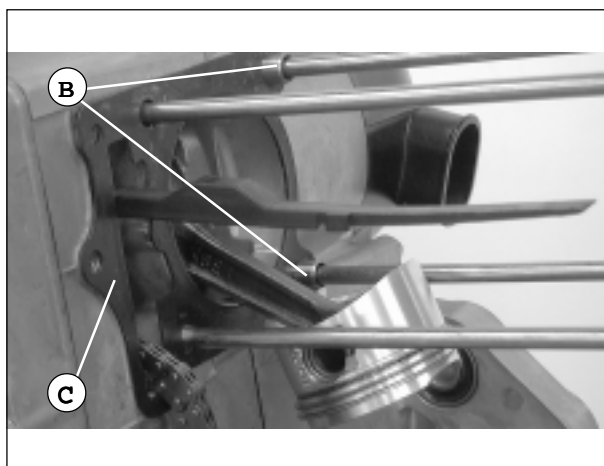
-Pulire accuratamente la superficie (A) prima di installare una nuova guarnizione.



EINBAU ZYLINDER

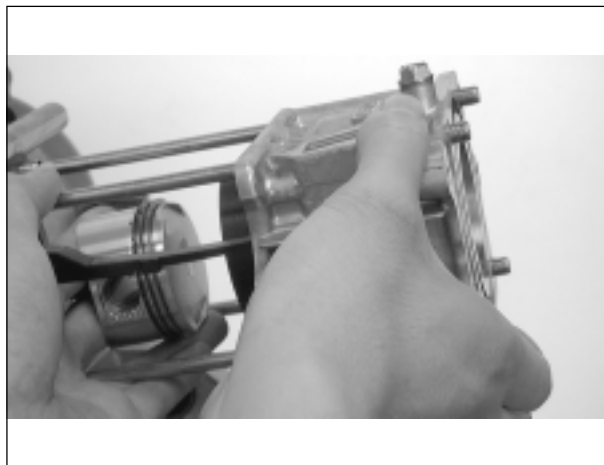
-Die Oberfläche (A) sorgfältig säubern, bevor man eine neue Dichtung einlegt.

-Installare le boccole di centraggio (B) e una nuova guarnizione (C) del cilindro, nel basamento.



-Zentrierbuchsen (B) und eine neue Zylinderdichtung (C) in den Motorblock einlegen.

-Ricoprire con olio motore pulito l'alesaggio del cilindro, il pistone e le fasce elastiche.
-Abbassare con cura il cilindro sul pistone comprimendo le fasce elastiche.

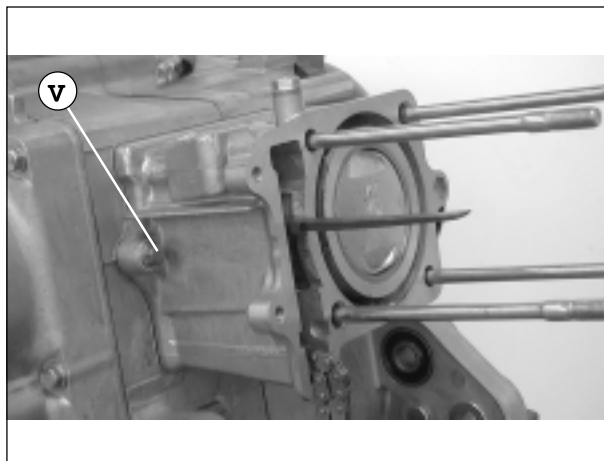


-Kolbenmantel, Kolben und Kolbenringe mit sauberem Motoröl einschmieren.
-Zylinder vorsichtig in den Kolben legen und dabei die Kolbenringe zusammendrücken.

⚠ Fare attenzione a non danneggiare le fasce elastiche del pistone. Le luci delle estremità delle fasce elastiche non devono essere parallele, o a 90°, rispetto al perno del pistone.

⚠ Darauf achten, die Kolbenringe nicht zu beschädigen. Die Kolbenringsspalten müssen weder parallel noch in 90°-Stellung dem Kolbenbolzen gegenüberliegen.

-Avvitare e serrare la vite (V).



- Schraube (V) einschrauben und festziehen.



CYLINDER FITTING

-Before fitting a new gasket, clean the surface (A), with care.

INSTALLATION DU CYLINDRE

-Nettoyer soigneusement la surface (A) avant de positionner une garniture neuve.

INSTALACION DEL CILINDRO

-Limpiar esmeradamente la superficie (A) antes de colocar una nueva empaquetadura.

-Fit the centering bushings (B) and a new cylinder gasket (C) inside the crankcase.

-Positionner les douilles de centrage (B) et une garniture neuve (C) du cylindre, dans le carter.

-Colocar los casquillos de centraje (B) y una nueva empaquetadura (C) en el bloque motor.

-Cover the cylinder bore, the piston and the piston rings with clean oil engine.


-Recouvrir avec de l'huile moteur propre l'alésage du cylindre, le piston et les segments.

-Aplicar aceite motor limpio sobre la camisa del cilindro, el pistón y los segmentos de émbolo.

-Lower the cylinder on the piston, with care, compressing the piston rings.

-Baisser avec soin le cylindre sur le piston en comprimant les segments.

-Introducir el cilindro en el pistón con cuidado, apretando los segmentos de émbolo.

 **Handle the piston rings with care.**

The piston ring gaps must not be parallel, or at 90°, with respect to the piston pin.

 **Veiller à ne pas endommager les segments du piston.**

Les ouvertures des extrémités des segments ne doivent être ni parallèles, ni à 90°, par rapport à l'axe de piston.

 **Poner cuidado con no causar daños a los segmentos de émbolo.**

Las hendiduras de los segmentos de émbolo no deberán colocarse de manera paralela o en ángulo de 90° con respecto al perno del émbolo.

-Screw and tighten the screw (V).

-Visser et serrer la vis (V).

-Enroscar y apretar el tornillo (V).



PULEGGIA MOTRICE E CONDOTTA/ PEDALE DI AVVIAMENTO

ABTRIEB- UND ANTRIEBSRIEMENSCHLEIBE KICKSTARTER

AVVERTENZE

- Si può intervenire sulla puleggia motrice, la frizione e la puleggia condotta senza disinstallare il motore.
- Evitare di sporcare con grasso e olio la cinghia della trasmissione e le superfici delle pulegge. Rimuovere ogni traccia di olio o di grasso per evitare lo slittamento della cinghia della trasmissione e della puleggia motrice.

POSSIBILI RISPOSTE AD ALCUNI PROBLEMI

Avvio del motore ma lo scooter non si muove

- Cinghia della trasmissione usurata
- Rottura della calotta
- Guarnizione della frizione usurata o danneggiata
- Rottura molla della puleggia condotta

Stallo motore o slittamento

- Rottura molla della frizione

Perdita di potenza

- Cinghia della trasmissione usurata
- Indebolimento molla puleggia condotta
- Usura dei nullo
- Puleggia condotta difettosa

SPECIFICHE

HINWEISE

- An der Antriebsriemen-, Abtriebscheibe und Kupplung können jegliche Eingriffe ausgeführt werden, ohne den Motor ausbauen zu müssen.
- Darauf achten, den Antriebsriemen und die Oberfläche der Riemenscheiben nicht mit Fett oder Öl zu verschmieren. Alle Öl- bzw. Fettreste entfernen, um zu vermeiden, dass der Antriebsriemen und die Antriebsriemenscheibe verrutschen.

MÖGLICHE LÖSUNGEN FÜR BESTIMMTE PROBLEME

Der Motor springt an aber das Krafttrad bewegt sich nicht

- Antriebsriemen verschlissen
- Haube kaputt
- Kupplungsdichtung verschlissen oder defekt
- Feder der Abtriebscheibe kaputt

Stillstand oder Durchgehen des Motors

- Kupplungsfeder gebrochen

Leistungsverlust

- Antriebsriemen verschlissen
- Feder Abtriebscheibe ausgeleiert
- Rollen verschlissen
- Abtriebscheibe defekt

EIGENSCHAFTEN

Articolo	Artikel	Standard (mm) Standard (mm)	Limite d'utilizzo (mm) Einsatzgrenze (mm)
Dia. int. boccola puleggia motrice	Innendurchmesser Buchse Antriebsriemenscheibe	33.000~33.025	33.06
Dia. est. mozzo puleggia motrice	Aussendurchmesser Nabe Antriebsriemenscheibe	32.006~32.009	31.90
Larghezza cinghia di trasmissione	Breite Antriebsriemen	19.0	17.5
Spessore guarnizione frizione	Dicke Kupplungsdichtung	3.963~4.037	2.0
Dia. int. campana frizione	Innendurchmesser Kupplungsglocke	130.0~130.2	130.5
Lungh. non compressa molla puleggia motrice	Entspannte Länge Feder Antriebsriemenscheibe	88.3	83.2
Dia. est. puleggia condotta	Aussendurchmesser Abtriebscheibe	33.965~33.985	33.94
Dia. int. puleggia condotta	Innendurchmesser Abtriebscheibe	34.00~34.025	34.06
Dia. est. del nullo	Aussendurchmesser Rolle	16.99~17.00	16.00



DRIVING AND DRIVE PULLEY/KICK STARTER

POULIE MENANTE ET MENEÉ/PEDALE DE DEMARRAGE

POLEA MOTRIZ Y CONDUcida/PEDAL DE ARRANQUE

WARNING

- You can operate on the driving pulley, the clutch and the driven pulley without dismantling the engine.
- Try to avoid staining the transmission chain or the pulley surface with grease or oil. Clean off any oil or grease residue to prevent the transmission chain or the driving pulley from slipping.

ATTENTION

- *Il est possible d'intervenir sur la poulie menante, l'embrayage et la poulie menée sans désinstaller le moteur.*
- *Eviter de salir avec de la graisse et de l'huile la courroie de la transmission et les surfaces des poulies. Enlever toute trace d'huile ou de graisse afin d'éviter le dérapage de la courroie de la transmission et de la poulie menante.*

ADVERTENCIAS

- Se podrá intervenir sobre la polea motriz, el embrague y la polea conducida sin tener que desmontar el motor.
- Poner cuidado con no embadumar la correa de transmisión y las superficies de las poleas con grasa o aceite. Eliminar cualquier residuo de aceite o grasa para evitar que la correa de transmisión y la polea motriz resbalen.

TROUBLESHOOTING

The engine starts but the scooter does not move.

- Worn driving chain.
- Cover failure.
- Worn or damaged clutch gasket.
- Driven pulley spring failure.

REPONSES POSSIBLES A CERTAINS PROBLEMES

Démarrage du moteur mais le scooter ne bouge pas

- *Courroie de la transmission usée*
- *Rupture de la calotte*
- *Garniture de l'embrayage usée ou abîmée*
- *Rupture du ressort de la poulie menée*

REMEDIOS POSIBLES PARA CIERTOS PROBLEMAS

El motor arranca mas la moto no se mueve

- Correa de transmisión desgastada
- Cubierta rota
- Forro del embrague desgastado o defectuoso
- Resorte de la polea conducida roto

Engine stalling or slipping

- Clutch spring failure.

Décrochage du moteur ou dérapage

- *Rupture du ressort de l'embrayage*

Parada o embalamiento del motor

- Resorte del embrague roto

Power loss

- Worn transmission chain.
- Driven pulley spring weakening.
- Worn rollers.
- Defective driven pulley.

Perte de puissance

- *Courroie de la transmission usée*
- *Affaiblissement du ressort de la poulie menée*
- *Usure des rouleaux*
- *Poulie menée défectueuse*

Pérdida de potencia

- Correa de la transmisión desgastada
- Resorte polea conducida flojo
- Rodillos desgastados
- Polea conducida defectuosa.

SPECIFICATIONS

SPECIFICATIONS

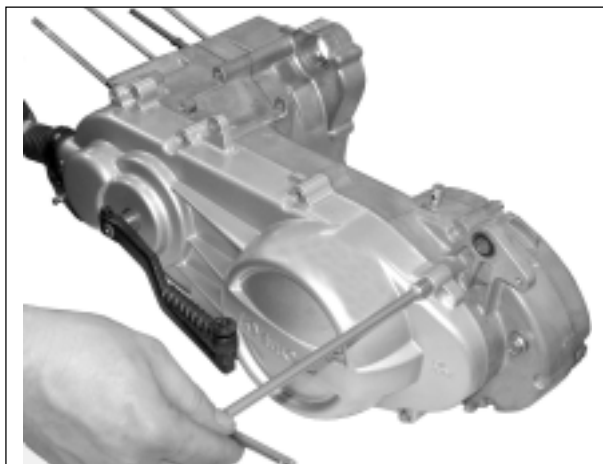
CARACTERISTICAS

Item	Article	Artículo	Standard (mm) Standard (mm) Estándar (mm)	Operating limits (mm) Limite d'utilisation (mm) Límite de empleo (mm)
Driving pulley bushing inner diam.	<i>Dia. int. douille de la poulie menante</i>	Ø int. casquillo polea motriz	33.000~33.025	33.06
Driving pulley hub outside diam.	<i>Dia. est. moyeu poulie menante</i>	Ø ext. cubo polea motriz	32.006~32.009	31.90
Driving chain width	<i>Largeur courroie de transmission</i>	Ancho correa de transmisión	19.0	17.5
Clutch gasket thickness	<i>Epaisseur de la garniture d'embrayage</i>	Espesor forro del embrague	3.963~4.037	2.0
Clutch housing inner diam.	<i>Dia. int. cloche embrayage</i>	Ø int. campana embrague	130.0~130.2	130.5
Length of the driving pulley spring when released	<i>Longueur non comprimée ressort poulie menante</i>	Longitud en estado relajado resorte polea motriz	88.3	83.2
Driven pulley outside diam.	<i>Dia. ext. poulie menée</i>	Ø ext. polea conducida	33.965~33.985	33.94
Driven pulley inner diam.	<i>Dia. int. poulie menée</i>	Ø int. polea conducida	34.00~34.025	34.06
Roller outside diam.	<i>Dia. ext. du rouleau</i>	Ø ext. del rodillo	16.99~17.00	16.00



CARTER DELLA TRASMISSIONE RIMOZIONE

-Svitare le viti di fissaggio carter.

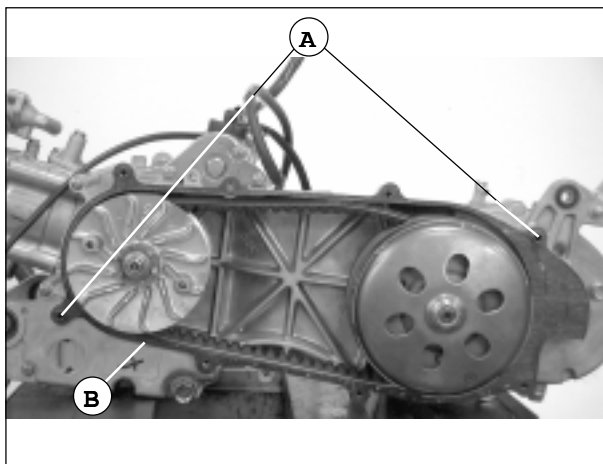


AUSBAU ANTRIEBSGEHÄUSE

-Schrauben zur Befestigung des Gehäuses lösen.

-Rimuovere le boccole di centraggio (A).
-Rimuovere la guarnizione (B).

Nota - Nel rimontaggio, installare una guarnizione nuova.

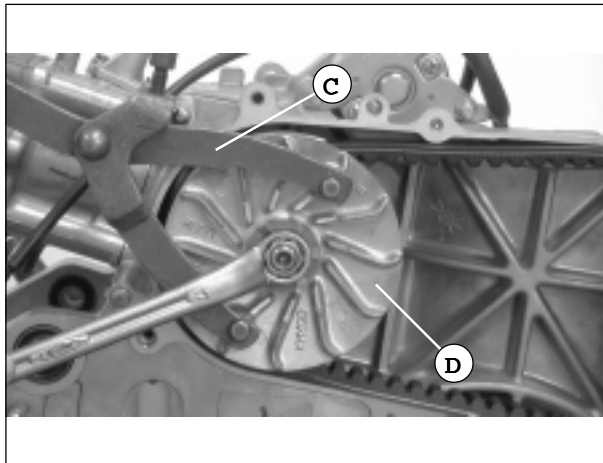


-Zentrierbuchsen (A) entfernen.
-Dichtung (B) entfernen.

Hinweis - Beim Wiedereinbau, eine neue Dichtung einlegen.

PULEGGIA MOTRICE RIMOZIONE

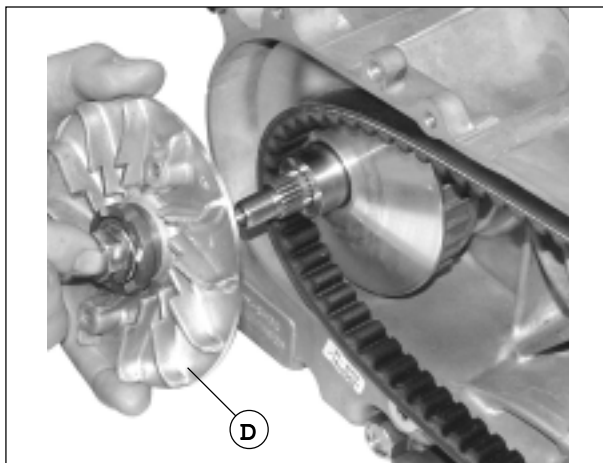
-Trattenere la puleggia motrice usando una pinza universale (C) e rimuovere il dado puleggia motrice e la relativa rondella.



AUSBAU ANTRIEBSRIEMENSCHLEIBE

-Antriebsriemenscheibe mit Hilfe einer Universalzange (C) halten und Schraubenmutter der Antriebsriemenscheibe samt Unterlegscheibe entfernen.

-Rimuovere la parte esterna (D) della puleggia motrice.
-Rimuovere la cinghia dentata, dalla puleggia motrice.
-Controllare che la cinghia di trasmissione non presenti screpolature o segni evidenti di usura eccessiva. In caso contrario, sostituirla.



-Aussenseite (D) der Antriebsriemenscheibe entfernen.
-Zahnriemen aus der Antriebsriemenscheibe ausbauen.
-Prüfen, ob der Antriebsriemen Risse oder übermäßigen Verschleiss aufweist. Ist dies der Fall, den Riemen austauschen.



**TRANSMISSION COVER
REMOVAL**

-Unscrew the cover fastening screws.

**CARTER DE LA TRANSMISSION
LEVEE**

-*Dévisser les vis de fixation carter.*

**DESMONTAJE CAJA DE
TRANSMISION**

-Aflojar los tornillos de fijación cárter.

-Remove the centering bushings (A).
-Remove the gasket (B).

-*Enlever les douilles de centrage (A).*
-*Enlever la garniture (B).*

-Quitar los casquillos de centrado (A).
-Quitar la empaquetadura (B).

Note - *Replace the gasket, when reassembling.*

Note - *Au moment du remontage, mettre une garniture neuve.*

Nota - *Durante el montaje, instalar una nueva empaquetadura.*

**DRIVING PULLEY
REMOVAL**

-Hold the driving pulley by means of cutting pliers (C) and remove the driving pulley nut and washer.

**POULIE MENANTE
DEMONTAGE**

-*Retenir la poulie menante à l'aide d'une pince universelle (C) et enlever l'écrou de la poulie menante et la rondelle correspondante.*

**DESMONTAJE POLEA
MOTRIZ**

-Sujetar la polea motriz sirviéndose de una pinza universal (C) y desenroscar la tuerca polea motriz y la arandela correspondiente.

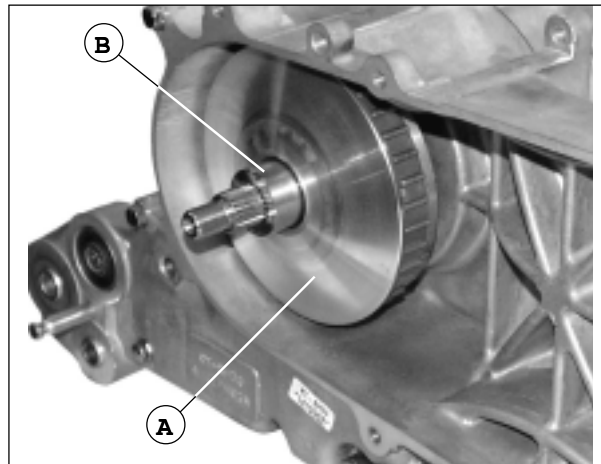
-Remove the driving pulley external part (D).
-Remove the toothed chain from the driving pulley.
-Check the transmission chain for cracks or excessive wear. Replace, if necessary.

-*Enlever la partie externe (D) de la poulie menante.*
-*Enlever la courroie dentée, de la poulie menante.*
-*Veiller à ce que la courroie de transmission ne présente ni fissures ni signes évidents d'usure excessive. Si c'est le cas, la remplacer par une neuve.*

-Quitar la parte exterior (D) de la polea motriz.
-Extraer la correa dentada de la polea motriz.
-Controlar que la correa de transmisión no presente grietas o desgaste excesivo. De lo contrario, sustituirla.

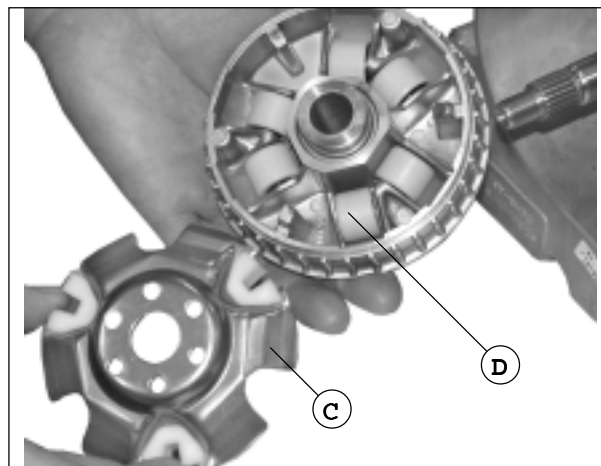


- Rimuovere il gruppo puleggia motrice (A).
- Rimuovere il mozzo puleggia motrice (B).



- Antriebsriemenscheibe (A) ausbauen.
- Nabe (B) der Antriebsriemenscheibe entfernen.

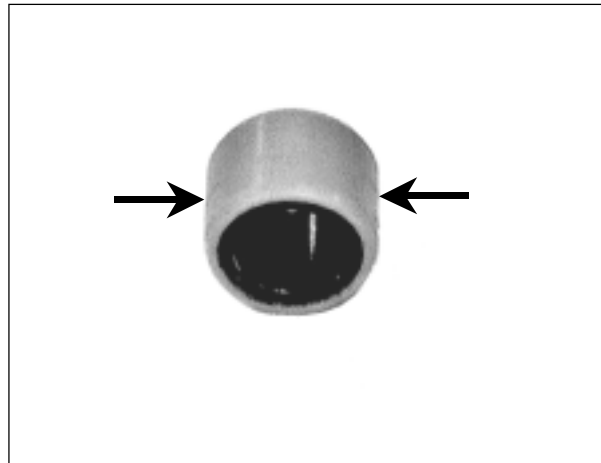
- Estrarre la calotta (C).
- Rimuovere i rulli (D).



- Haube (C) abnehmen.
- Rollen (D) entfernen.

CONTROLLO

- Controllare lo stato di usura di ciascun rullo o l'eventuale danneggiamento.
 - Misurare il diametro esterno di ciascun rullo.
- Limite di utilizzo:** 16.00 mm (sostituire se inferiore).



KONTROLLE

- Prüfen, ob die Rollen Verschleiss oder Ausbrüche aufweisen.
 - Aussendurchmesser jeder einzelnen Rolle messen.
- Einsatzgrenze:** 16.00 mm (Falls der Wert kleiner ist, austauschen).

- Misurare il diametro interno del foro portamozzo della puleggia motrice.
- Limite di utilizzo** (vedi tab. pag. 72) (sostituire se superiore).



- Innendurchmesser der Nabenbohrung der Antriebsriemenscheibe messen.
- Einsatzgrenze** (siehe Tab. S. 72) (Falls der Wert größer ist, austauschen).



- Remove the driving pulley unit (A).
- Remove the driving pulley hub (B).

- Enlever le groupe poulie menante (A).
- Enlever le moyeu poulie menante (B).

- Desmontar el grupo polea motriz (A).
- Desmontar el cubo polea motriz (B).

- Extract the cover (C).
- Remove the rollers (D).

- Extraire la calotte (C).
- Enlever les rouleaux (D).

- Extraer la cubierta (C).
- Quitar los rodillos (D).

CHECK

- Check each roller for wear or damage.
- Measure each roller outside diameter.

Operating limits: 16.00 mm
(replace if lower).

CONTROLE

- Contrôler l'état d'usure de chaque rouleau ou s'il est éventuellement endommagé.
- Mesurer le diamètre externe de chaque rouleau.

Limite d'utilisation : 16.00 mm
(changer si inférieure).

CONTROL

- Controlar el estado de desgaste o deterioro de cada rodillo.
- Medir el diámetro exterior de cada rodillo.

Límite de empleo: 16.00 mm
(sustituir si fuese inferior).

- Measure the inner diameter of the driving pulley hub hole.

Operating limits (see table at page 72) (replace if higher).

- Mesurer le diamètre interne du trou porte-moyeu de la poulie menante.

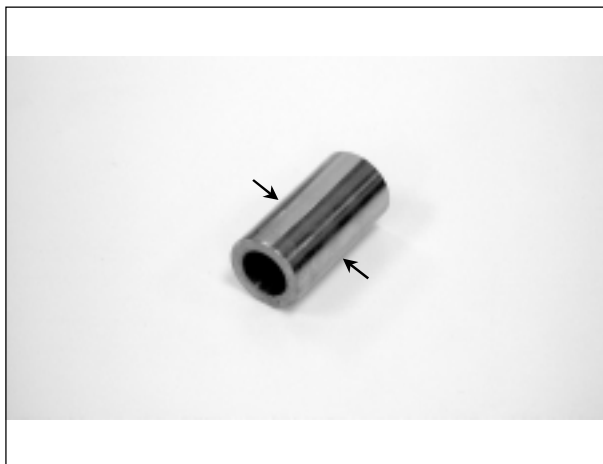
Limite d'utilisation (voir tableau page 72) (changer si supérieure).

- Medir el diámetro interior del agujero del cubo de la polea motriz.

Límite de empleo (véase tab. pág. 72) (sustituir si fuese superior).

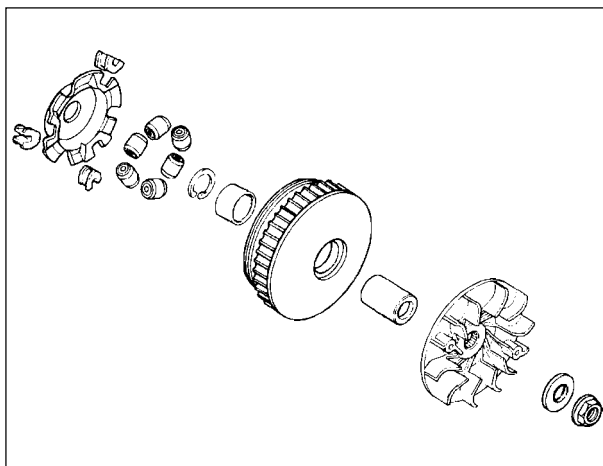


- Controllare lo stato di usura o l'eventuale danneggiamento del mozzo puleggia motrice.
- Misurare il diametro esterno.
- Limite di utilizzo** (vedi tab. pag. 72) (sostituire se inferiore).



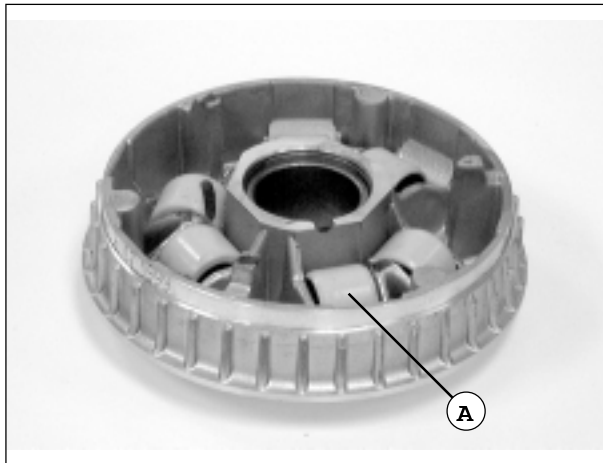
- Prüfen, ob die Nabe der Antriebsriemenscheibe Verschleiss oder Ausbrüche aufweist.
- Aussendurchmesser messen.
- Einsatzgrenze** (siehe Tab. S. 72) (Falls der Wert kleiner ist, austauschen).

MONTAGGIO



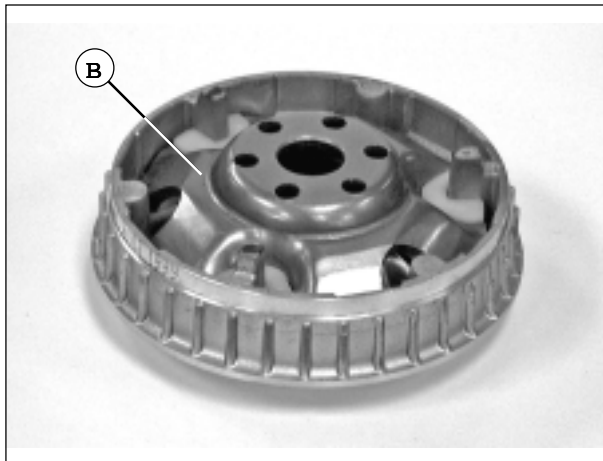
EINBAU

- Installare i rulli (A) nella puleggia motrice mobile.



- Rollen (A) in die bewegliche Antriebsriemenscheibe einlegen.

- Installare la calotta (B).



- Haube (B) aufsetzen.



-Check the driving pulley hub for wear or damage.
-Measure its outside diameter.
Operating limits: (see table at page 72) (replace if lower).

-Contrôler l'état d'usure du moyeu de la poulie menante ou s'il est éventuellement endommagé.
-Mesurer le diamètre externe.
Limite d'utilisation (voir tableau page 72) (changer si inférieure).

-Controlar el estado de desgaste o deterioro del cubo polea motriz.
-Medir el diámetro exterior.
Límite de empleo (véase tab. pág. 72) (sustituir si fuese inferior).

ASSEMBLY

MONTAGE

MONTAJE

-Fit the rollers (A) into the movable driving pulley.

-Positionner les rouleaux (A) dans la poulie menante mobile.

-Montar los rodillos (A) en la polea motriz móvil.

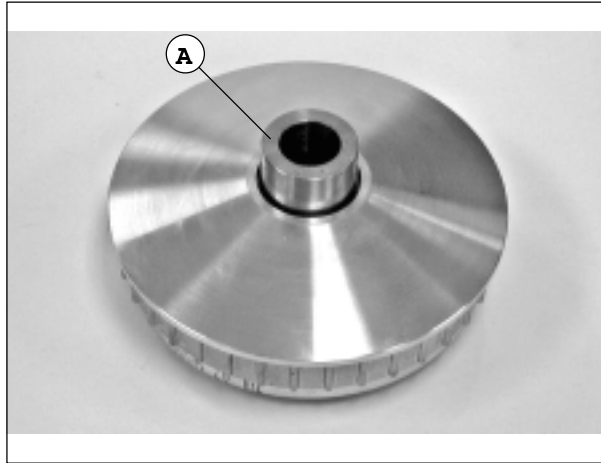
-Fit the cover (B).

-Positionner la calotte (B).

-Montar la cubierta (B).



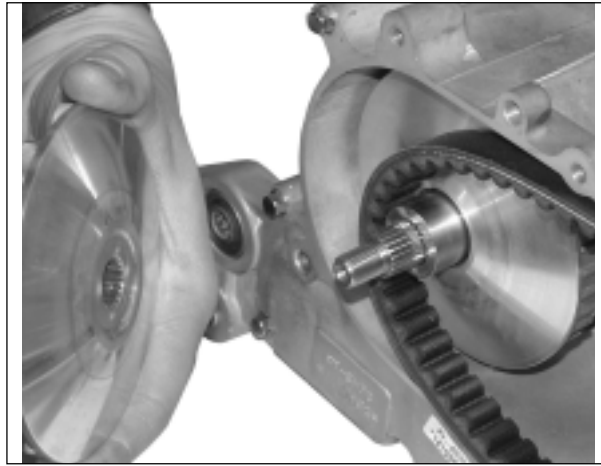
- Inserire il mozzo (A) nella puleggia motrice mobile.



- Nabe (A) in die bewegliche Antriebsriemenscheibe einlegen.

INSTALLAZIONE

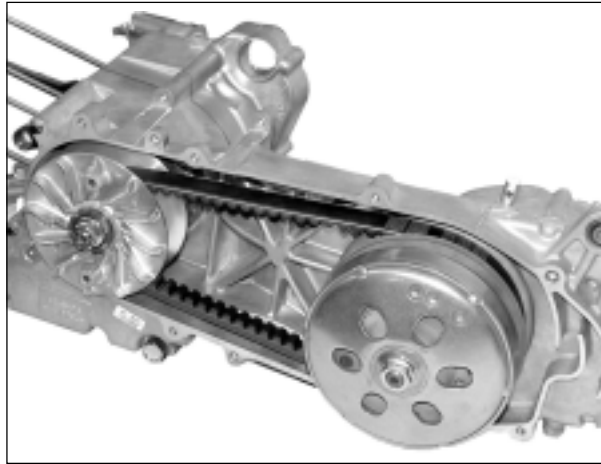
- Installare la puleggia motrice mobile sull'albero della trasmissione.
- Riposizionare la cinghia dentata.



EINBAU

- Die bewegliche Antriebsriemenscheibe in die Antriebswelle einbauen.
- Zahnriemen wieder einlegen.

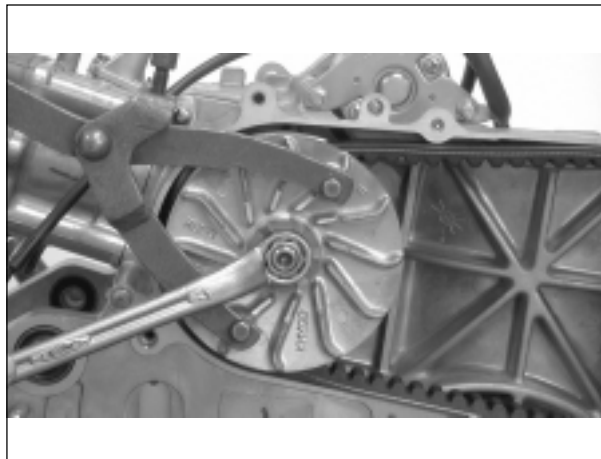
- Installare la parte esterna della puleggia motrice.
- Inserire la rondella ed il dabo.



- Aussenteil der Antriebsriemenscheibe einbauen.
- Unterlegscheibe und Schraubmutter einlegen.

- Trattenero la puleggia motrice con la pinza universale e serrare il dabo alla coppia indicata.

Coppia (vedi tab. pag. 10).



- Antriebsriemenscheibe mit Hilfe der Universalzange halten und die Mutter dem vorgegebenen Anziehdrehmoment entsprechend festziehen.
- Anziehdrehmoment** (siehe Tab. S. 10).

⚠ Non versare olio o grasso sulla cinghia di trasmissione o sulla puleggia motrice.

⚠ Kein Öl bzw. Fett auf den Antriebsriemen bzw. die Antriebsriemenscheibe auftragen.



-Fit the hub (A) inside the movable driving pulley.

-*Introduire le moyeu (A) dans la poulie menante mobile.*

-Insertar el cubo (A) en la polea motriz móvil.

FITTING

-Fit the movable driving pulley on the driving shaft.
-Fit the toothed chain back.

INSTALLATION

-*Positionner la poulie menante mobile sur l'arbre de la transmission.*
-*Repositionner la courroie dentée.*

INSTALACION

-Montar la polea motriz móvil sobre el árbol de transmisión.
-Volver a colocar la correa dentada.

-Fit the driving pulley external part.
-Fit the washer and the nut.


-*Positionner la partie externe de la poulie menante.*
-*Introduire la rondelle et l'écrou.*


-Instalar la parte exterior de la polea motriz.
-Insertar la arandela y la tuerca.


-Hold the driving pulley with the cutting pliers, tighten to the specified torque.
Torque (see tab. at page 10).

-*Retenir la poulie menante à l'aide d'une pince universelle et serrer l'écrou au couple de serrage indiqué.*
Couple (voir tableau page 10).

-Sujeter la polea motriz con la pinza universal y apretar la tuerca según el par de apriete indicado.
Par de apriete (véase tab. pág. 10).

 **Do not pour oil or drip grease onto the transmission chain or the driving pulley.**

 **Nè verser ni huile ni graisse sur la courroie de transmission ou sur la poulie menante.**

 **No verter aceite o grasa sobre la correa de transmisión o sobre la polea motriz.**



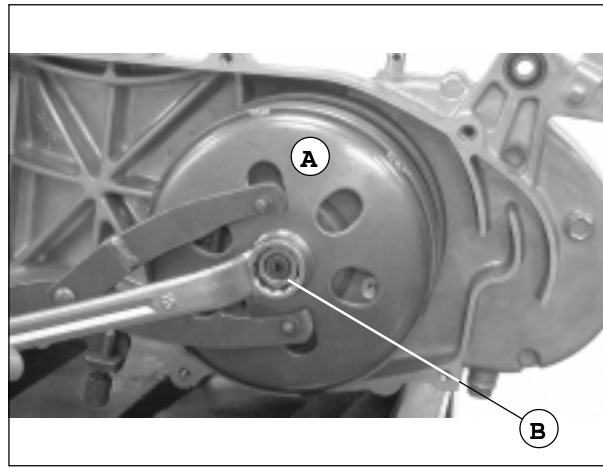
FRIZIONE/PULEGGIA CONDOTTA

- Rimuovere il carter della trasmissione.
- Rimuovere la puleggia motrice e la cinghia di trasmissione.

KUPPLUNG/ABTRIEBSSCHEIBE

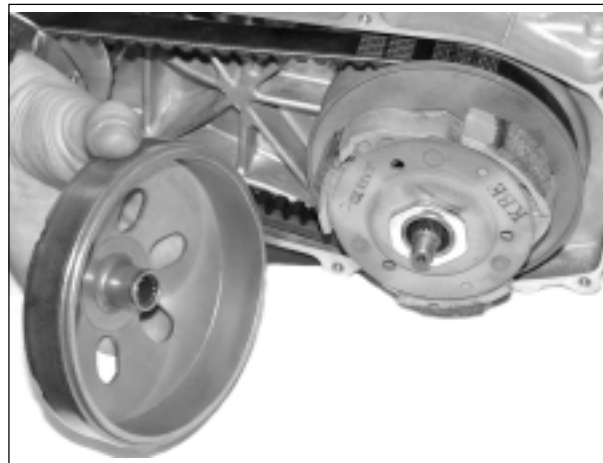
- Antriebsgehäuse entfernen.
- Antriebsriemenscheibe und Antriebsriemen entfernen.

- Sorreggere la campana (A) della frizione con la pinza universale e rimuovere il dado campana frizione (B).



- Kupplungsglocke (A) mit Hilfe der Universalzange halten und Schraubenmutter der Kupplungsglocke (B) ausschrauben.

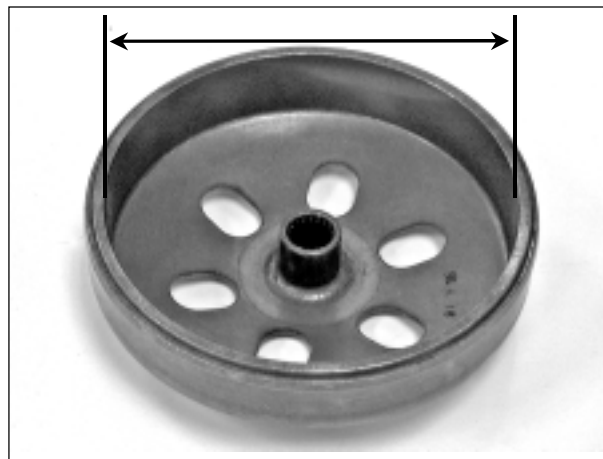
- Rimuovere la campana della frizione.



- Kupplungsglocke ausbauen.

CONTROLLO

- Verificare lo stato di usura o eventuali danneggiamenti della campana della frizione.
 - Misurare il diametro interno della campana della frizione.
- Limite di utilizzo:** 130.5 mm (sostituire nel caso risulti maggiore).



KONTROLLE

- Sicherstellen, dass die Kupplungsglocke keinen Verschleiss bzw. Ausbrüche aufweist.
 - Innendurchmesser der Kupplungsglocke messen.
- Einsatzgrenze:** 130.5 mm (falls der Wert größer ist, austauschen).



CLUTCH/DRIVEN PULLEY

- Remove the transmission cover.
- Remove the driving pulley and the transmission chain.

EMBRAYAGE/POULIE MENEÉ

- Enlever le carter de la transmission.*
- Enlever la poulie menante et la courroie de transmission.*

EMBRAGUE/POLEA CONDUcida

- Quitar la caja de transmisión.
- Quitar la polea motriz y la correa de transmisión.

- Hold the clutch housing (A) with cutting pliers and remove the clutch housing nut (B).

- Soutenir la cloche (A) de l'embrayage à l'aide de la pince universelle et enlever l'écrou de la cloche d'embrayage (B).*

- Sujetar la campana (A) del embrague con la pinza universal y desenroscar la tuerca campana embrague (B).

- Remove the clutch housing.

- Enlever la cloche de l'embrayage.*

- Desmontar la campana del embrague.

CHECK

- Check the clutch housing for wear or damage.
- Measure the clutch housing inner diameter.

Operating limits: 130.5 mm (replace if higher).

CONTROLE

- Vérifier l'état d'usure ou les éventuels endommagements de la cloche de l'embrayage.*

-*Mesurer le diamètre interne de la cloche de l'embrayage.*

Limite d'utilisation : 130.5 mm (*changer si supérieure*).

CONTROL

- Comprobar el estado de desgaste o deterioro de la campana del embrague.

-Medir el diámetro interior de la campana del embrague.

Límite de empleo: 130.5 mm (sustituir si fuese superior).



- Verificare lo stato di usura o gli eventuali danneggiamenti delle ganasce della frizione.
- Misurare lo spessore del materiale di attrito.

Limite di utilizzo: 2.0 mm (sostituire se inferiore).



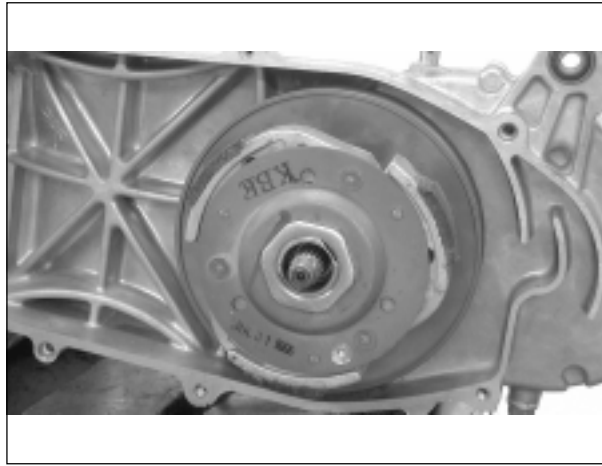
- Sicherstellen, dass die Kupplungsbeläge keinen Verschleiss bzw. Ausbrüche aufweisen.

-Die Stärke der Reibungsfläche messen.

Einsatzgrenze: 2.0 mm (Falls der Wert kleiner ist, austauschen).

FRIZIONE/PULEGGIA CONDOTTA SMONTAGGIO

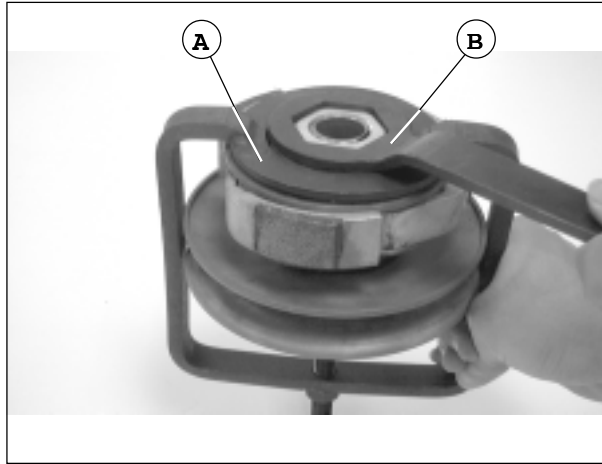
- Trattenere il gruppo frizione/puleggia condotta per mezzo dell'attrezzo di compressione della molla frizione (A).



AUSBAU KUPPLUNG/ ABTRIEBSSCHEIBE

- Die Gruppe Kupplung/Abtriebscheibe mit Hilfe des Werkzeuges zum Zusammendrücken der Kupplungsfeder (A) halten.

- Collocare l'attrezzo in una morsa e rimuovere la piastrina filettata della frizione.



- Das Werkzeug in eine Spannvorrichtung legen und das gewindete Plättchen der Kupplung entfernen.

Chiave dado, 39 mm (B).

- Allentare il compressore molla della frizione e smontare il gruppo frizione/puleggia condotta.
- Rimuovere il mozzo.



Schlüssel Schraubenmutter, 39 mm (B).

- Werkzeug zum Zusammendrücken der Kupplungsfeder lockern und die Gruppe Kupplung/Abtriebscheibe ausbauen.
- Nabe entfernen.



- Check the clutch pads for wear or damage.
- Measure the thickness of the friction material.

Operating limits: 2.0 mm
(replace if lower).

- Vérifier l'état d'usure ou les éventuels endommagements des mâchoires de l'embrayage.
 - Mesurer l'épaisseur du matériau de friction.
- Limite d'utilisation :** 2.0 mm
(changer si inférieure).

- Comprobar el estado de desgaste o deterioro de los forros del embrague.
 - Medir el espesor de la superficie de frotamiento.
- Límite de empleo:** 2.0 mm
(sustituir si fuese inferior).

CLUTCH/DRIVEN PULLEY DISASSEMBLY

- Hold the clutch/driven pulley unit by means of the clutch spring compressor (A).

EMBRAYAGE/POULIE MENEÉ DEMONTAGE

- Retenir le groupe embrayage/poulie menée au moyen d'un outil de compression du ressort d'embrayage (A).

DESMONTAJE EMBRAGUE/ POLEA CONDUCCIDA

- Sujetar el grupo embrague/polea conducida sirviéndose de la herramienta de compresión del resorte embrague (A).

- Hold the compressor in a vice and remove the clutch threaded plate.

- Mettre l'outil dans un étau et enlever la plaque fileté de l'embrayage.

- Colocar la herramienta en una mordaza y extraer la plaquita fileteada del embrague.

Nut key, 39 mm (B).

- Loose the clutch spring compressor and disassemble the clutch/driven pulley unit.
- Remove the hub.

Clef écrou, 39 mm (B).

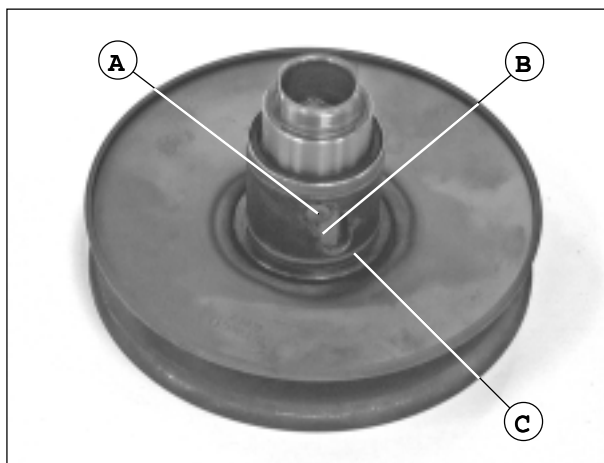
- Desserrer le compresseur du ressort de l'embrayage et démonter le groupe embrayage/poulie menée.
- Enlever le moyeu.

Llave tuerca, 39 mm (B).

- Aflojar el compresor resorte del embrague y desmontar el grupo embrague/polea conducida.
- Quitar el cubo.

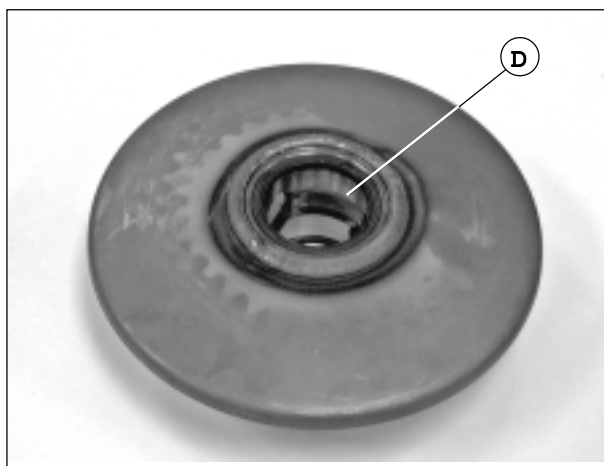


- Estrarre le spine (A) dei nilli guida e successivamente i nilli guida (B).
- Verificare lo stato di conservazione dell'anello O-ring (C) ed eventualmente sostituirlo.



- Stifte (A) der Führungsrollen und anschließend die Führungsrollen (B) herausnehmen.
- Den Zustand der O-Ring-Dichtung (C) prüfen und ggf. austauschen.

- Rimuovere il paraolio (D) della puleggia condotta mobile.

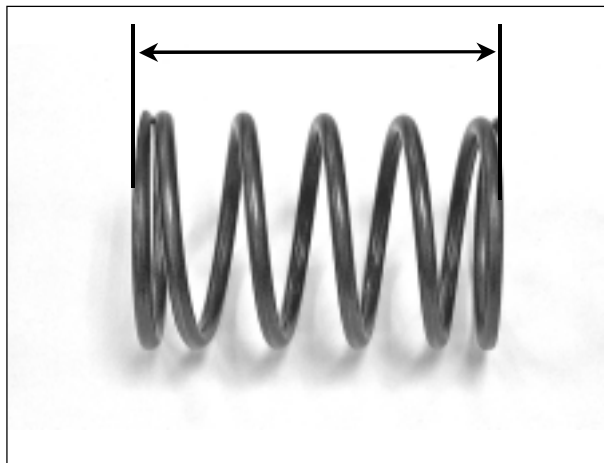


- Ölabdichtung (D) der beweglichen Abtriebscheibe entfernen.

CONTROLLO

- Misurare la lunghezza non compressa della molla della puleggia condotta.

Limite di utilizzo: 83.2 mm (sostituire se inferiore).



KONTROLLE

- Die entspannte Länge der Feder der Abtriebscheibe messen.

Einsatzgrenze: 83.2 mm (Falls der Wert kleiner ist, austauschen).

- Verificare lo stato di usura o l'eventuale danneggiamento del gruppo puleggia condotta.
- Misurare il diametro esterno della puleggia condotta.

Limite di utilizzo: 33.94 mm (sostituire se inferiore).



- Sicherstellen, dass die Abtriebscheibe keinen Verschleiss oder Ausbrüche aufweist.

- Aussendurchmesser der Abtriebscheibe messen.

Einsatzgrenze: 33.94 mm (Falls der Wert kleiner ist, austauschen).



- Extract the roller guide pins (A) and then the roller guide (B).
- Check the O-ring (C) for wear and replace it, if necessary.

- Extraire les chevilles (A) des rouleaux de guidage et ensuite les rouleaux de guidage (B).
- Vérifier l'état de conservation du joint torique (C) et le changer si besoin est.

- Extraer las clavijas (A) de los rodillos guía y seguidamente los rodillos guía (B).
- Comprobar el estado de conservación del anillo en O (C) y sustituirlo eventualmente.

- Remove the oil seal (D) from the movable driven pulley.

- Enlever le pare-huile (D) de la poulie menée mobile.

- Quitar el sello de aceite (D) de la polea conducida móvil.

CHECK

- Measure the length of the driven pulley spring when released.

Operating limits: 83.2 mm (replace if lower).

CONTROLE

- Mesurer la longueur non bandée du ressort de la poulie menée.

Limite d'utilisation : 83.2 mm (changer si inférieure).

CONTROL

- Medir la longitud en estado relajado de la polea conducida.

Límite de empleo: 83.2 mm (sustituir si fuese inferior).

- Check the driven pulley unit for wear or damage.

- Measure the driven pulley outside diameter.

Operating limits : 33.94 mm (replace if lower).

- Vérifier l'état d'usure ou l'éventuel endommagement du groupe poulie menée.

- Mesurer le diamètre externe de la poulie menée.

Limite d'utilisation : 33.94 mm (changer si inférieure).

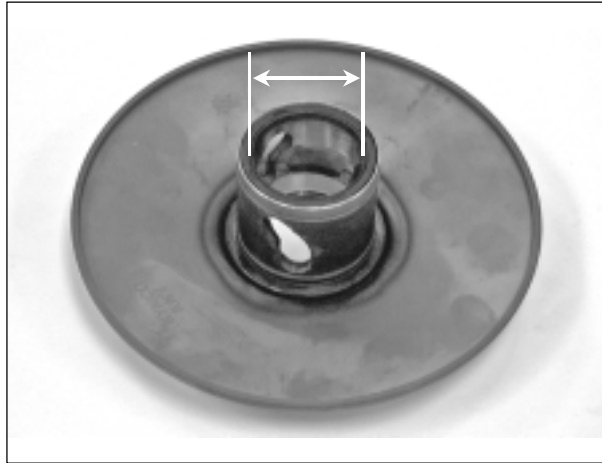
- Comprobar el estado de desgaste o deterioro del grupo polea conducida.

- Medir el diámetro exterior de la polea conducida.

Límite de empleo: 33.94 mm (sustituir si fuese inferior).




- Verificare lo stato di usura o l'eventuale danneggiamento della puleggia condotta mobile
- Misurare il diametro interno della puleggia.
- Limite di utilizzo:** 34.06 mm (sostituire se maggiore).




- Sicherstellen, dass die bewegliche Abtriebscheibe keinen Verschleiss oder Ausbrüche aufweist.
- Innendurchmesser der Riemenscheibe messen.
- Einsatzgrenze:** 34.06 mm (Falls der Wert größer ist, austauschen).

SOSTITUZIONE CUSCINETTO PULEGGIA CONDOTTA

- Controllare il gioco dei cuscinetti e sostituirli in caso di gioco eccessivo.
- Estrarre il cuscinetto interno (A).

 **Sostituire il cuscinetto rimosso.**

- Rimuovere l'anello elastico (B) ed estrarre il cuscinetto esterno (C).

 **Sostituire il cuscinetto rimosso.**

- Applicare del grasso al cuscinetto esterno.
- Inserire un nuovo cuscinetto esterno con l'estremità chiusa, rivolta verso l'alto.

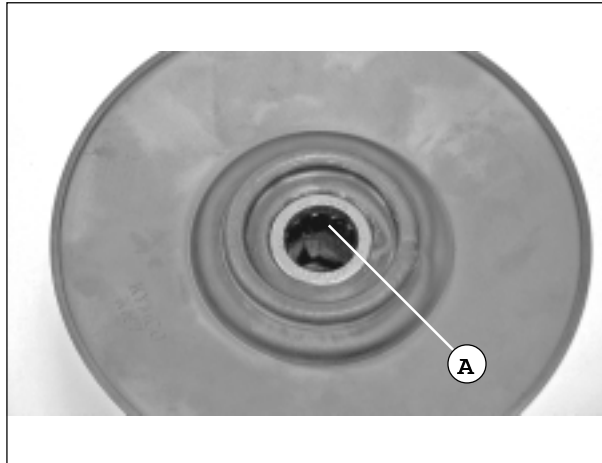
-Dispositivo monta cuscinetto.

-Installare l'anello elastico nell'apposita scanalatura.

-Applicare grasso nell'area interna della puleggia condotta.

-Inserire un nuovo cuscinetto ad aghi all'interno della puleggia condotta.

-Dispositivo monta cuscinetto.



ERSATZ LAGER ABTRIEBSSCHEIBE

- Lagerspiel prüfen und, falls übermäßig, Lager austauschen.
- Innenlager (A) herausnehmen.

 **Das entfernte Lager austauschen.**

- Sprengring (B) entfernen und Aussenlager (C) herausnehmen.

 **Das entfernte Lager austauschen.**

- Fett auf das Aussenlager auftragen.
- Ein neues Aussenlager einlegen und dabei das geschlossene Ende nach oben richten.

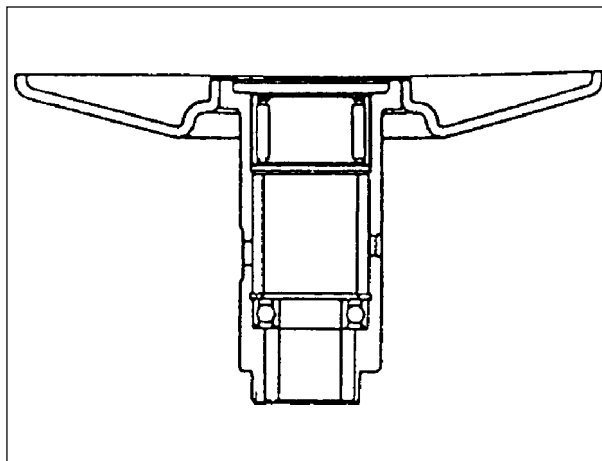
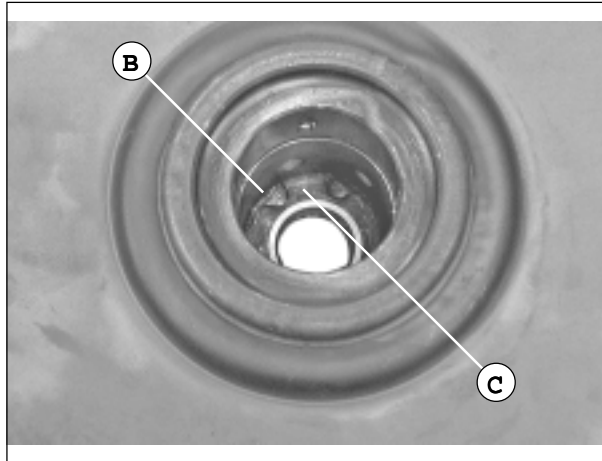
-Einbauvorrichtung für Lager.

-Sprengring in die entsprechende Nut einlegen.

-Fett in den Innenbereich der Abtriebscheibe auftragen.

-Ein neues Nadellager in die Abtriebscheibe einlegen.

-Einbauvorrichtung für Lager.





- Check the movable driven pulley for wear or damage.
- Measure the pulley inner diameter.
- Operating limits:** 34.06 mm (replace if higher).

- Vérifier l'état d'usure ou l'éventuel endommagement de la poulie menée mobile.
- Mesurer le diamètre interne de la poulie.
- Limite d'utilisation :** 34.06 mm (changer si supérieure).

- Comprobar el estado de desgaste o deterioro de la polea conducida móvil.
- Medir el diámetro interior de la polea.
- Límite de empleo:** 34.06 mm (sustituir si fuese superior).

DRIVEN PULLEY BEARING REPLACEMENT

- Check the bearing clearance and replace bearing if it is clearance.
- Extract the inner bearing (A).

Replace the removed bearing.

- Remove the circlip (B) and extract the external bearing (C).

Replace the removed bearing.

- Grease the external bearing.
- Fit a new external bearing with the closed end up.
- Bearing extractor.
- Fit the spring ring in the specific groove.
- Grease the inside of the driven pulley.
- Fit a new bearing inside the driven pulley.
- Bearing extractor.

SUBSTITUTION DU PALIER POULIE MENEÉ

- Contrôler le jeu des paliers et les changer en cas de jeu excessif.
- Extraire le palier interne (A).

Changer le palier enlevé.

- Enlever l'anneau ressort (B) et extraire le palier externe (C).

Changer le palier enlevé.

- Appliquer de la graisse au palier externe.
- Introduire un nouveau palier externe avec l'extrémité fermée, tournée vers le haut.
- Dispositif monte-palier.
- Positionner l'anneau ressort dans la rainure prévue à cet effet.
- Appliquer de la graisse dans la partie interne de la poulie menée.
- Introduire un nouveau palier à aiguilles à l'intérieur de la poulie menée.
- Dispositif monte-palier.

SUSTITUCION COJINETE POLEA CONDUCIDA

- Comprobar el juego de los cojinetes y sustituirlos en el caso de que el juego sea excesivo.
- Extraer el cojinete interior (A).

Sustituir el cojinete.

- Quitar el anillo elástico (B) y extraer el cojinete exterior (C).

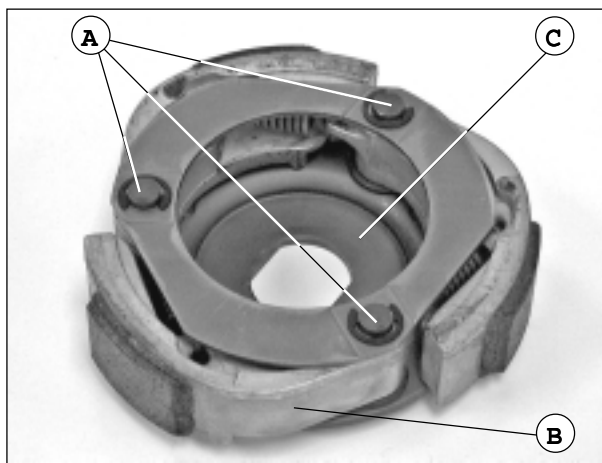
Sustituir el cojinete.

- Aplicar grasa sobre el cojinete exterior.
- Insertar un cojinete exterior nuevo con la extremidad cerrada de cara arriba.
- Dispositivo monta cojinete.
- Insertar el anillo elástico en la ranura correspondiente.
- Aplicar grasa sobre la zona interna de la polea conducida.
- Insertar un rodamiento de agujas nuevo dentro de la polea conducida.
- Dispositivo monta cojinete.



SMONTAGGIO FRIZIONE

-Per smontare la frizione, rimuovere gli anelli elastici di arresto (A) ed i ceppi (B).



AUSBAU KUPPLUNG

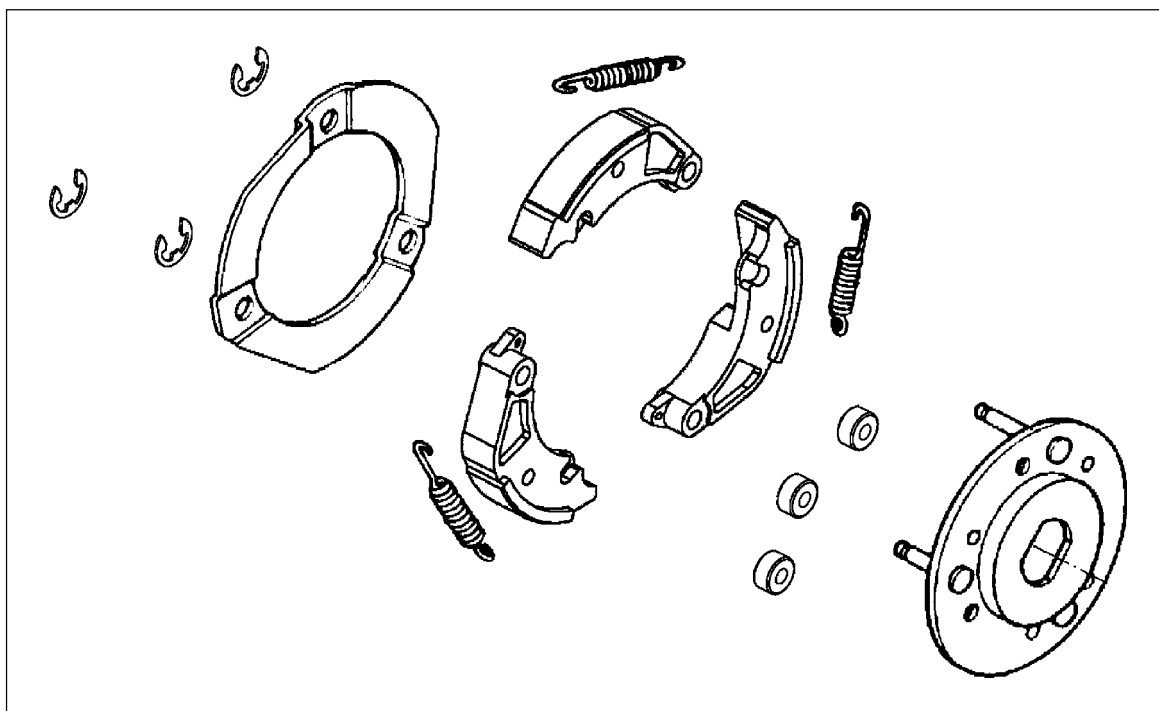
-Zum Ausbau der Kupplung, die Sicherungsfedern (A) und die Kupplungsbeläge (B) entfernen.

RIMONTAGGIO

-Installare gli spessori sui perni della calotta motrice (C).
-Installare i pesi/le ganasce e le molle della frizione sulla calotta motrice.
-Installare i ceppi ed assicurarli con gli anelli elastici di arresto.

WIEDEREINBAU

-Die Ausgleichsscheiben auf die Bolzen der Antriebsriemenscheibe (C) setzen.
-Gewichtsteine/Kupplungsbeläge und Kupplungsfedern in die Antriebsriemenscheibe einlegen.
-Kupplungsbeläge einlegen und mit Sicherungsfedern halten.



GRUPPO FRIZIONE/ PULEGGIA CONDOTTA

-Pulire le facce della puleggia e rimuovere ogni traccia di grasso.
-Applicare grasso agli O-ring ed installarli sulla puleggia condotta mobile.



GRUPPE KUPPLUNG/ ABTRIEBSSCHEIBE

-Die Aussenseiten der Kupplung säubern und jegliche Fettreste entfernen.
-Fett auf die O-Ring-Dichtungen auftragen und in die bewegliche Abtriebsscheibe einbauen.



CLUTCH DISASSEMBLY

-To disassemble the clutch, remove the circlips (A) and the clutch shoe (B).

DEMONTAGE EMBRAYAGE

-Pour démonter l'embrayage, enlever les anneaux ressort d'arrêt (A) et les sabots (B).

DESMONTAJE EMBRAGUE

-Para desmontar el embrague quitar los muelles elásticos de detención (A) y los forros (B).

REASSEMBLY

-Fit the shims on the timing cover pins (C).
-Fit the clutch weights/pads and clutch springs on the cover.
-Fit the clutch shoes, ensuring them with the circlips.

REMONTAGE

*-Positionner les épaisseurs sur les axes de la calotte motrice (C).
-Positionner les poids/les mâchoires et les ressorts de l'embrayage sur la calotte motrice.
-Positionner les sabots et les bloquer avec les anneaux ressort d'arrêt.*

REMONTAJE

-Montar las arandelas espaciadoras sobre los pernos de la polea motriz (C).
-Montar las pesas/los forros y los muelles de embrague sobre la polea motriz.
-Montar los forros y fijarlos mediante los muelles elásticos de detención.

CLUTCH/DRIVEN PULLEY UNIT

-Clean the pulley faces and wipe out any grease residue.
-Grease the O-rings and fit them on the movable driven pulley.

GROUPE EMBRAYAGE/POULIE MENEÉ

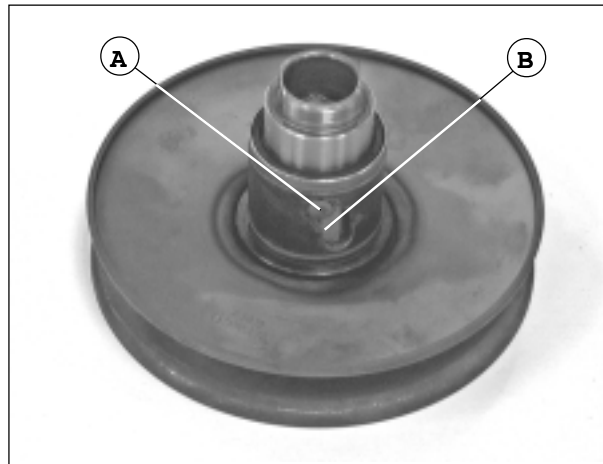
*-Nettoyer les faces de la poulie et enlever toute trace de graisse.
-Appliquer de la graisse aux joints toriques et les positionner sur la poulie menée mobile.*

GRUPO EMBRAGUE/POLEA CONDUCIDA

-Limpiar las caras de la polea y eliminar cualquier residuo de grasa.
-Aplicar grasa sobre los anillos en O y montarlos sobre la polea conducida móvil.

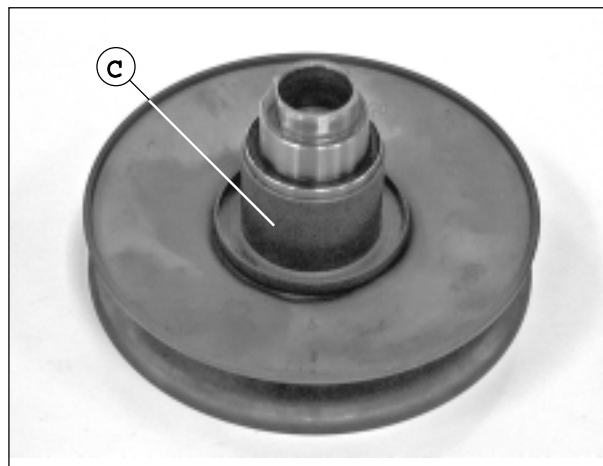


- Unire le due flange della puleggia condotta.
- Applicare grasso sui rulli guida (A) e sui perni dei rulli guida (B) e successivamente installarli nei fori della puleggia condotta.



- Beide Flanschen der Abtriebscheibe zusammenfügen.
- Fett auf die Führungsrollen (A) und auf die Bolzen der Führungsrollen (B) auftragen und anschließend in die Bohrungen der Abtriebscheibe einlegen.

- Installare la guarnizione (C).
- Rimuovere il grasso in eccesso.



- Dichtung (C) einlegen.
- Fettreste entfernen.

- Collocare il gruppo puleggia condotta, la molla della faccia della puleggia condotta e il gruppo frizione nel compressore molla frizione.
- Allineare la superficie piana della faccia puleggia condotta alla calotta motrice della frizione.

- Abtriebscheibe, Feder an der Flanke der Abtriebscheibe und Kupplungsgruppe in das Werkzeug zum Zusammendrücken der Kupplungsfeder einlegen.
- Die glatte Oberfläche der Flanke der Abtriebscheibe der Antriebsriemenscheibe der Kupplung gegenüberstellen.

- Comprimere lo strumento ed installare il dado calotta motrice.
- Collocare lo strumento in una morsa e serrare il dado calotta motrice al valore di coppia indicato.



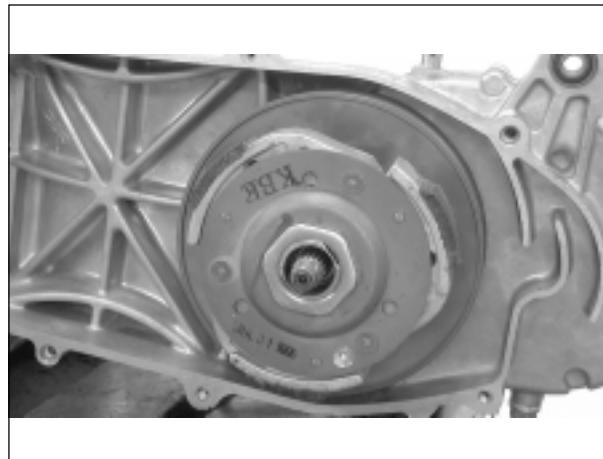
- Das Werkzeug zusammendrücken und die Schraubenmutter der Antriebsriemenscheibe einsetzen.
- Das Werkzeug in eine Spannvorrichtung einlegen und die Schraubenmutter der Antriebsriemenscheibe dem vorgegebenen Anziehdrehmoment entsprechend festziehen.

Coppia (vedi tab. pag. 10).

Anziehdrehmoment (siehe Tab. S. 10).

INSTALLAZIONE

- Installare la frizione/puleggia condotta sull'albero.



EINBAU

- Kupplung/Abtriebscheibe auf die Welle setzen.



-Join the two driven pulley flanges.
-Grease the guide rollers (A) and the guide roller pins (B) and then fit them into the driven pulley holes.

*-Unir les deux collets de la poulie menée.
-Appliquer de la graisse sur les rouleaux de guidage (A) et sur les axes des rouleaux de guidage (B) et les positionner ensuite dans les trous de la poulie menée.*

-Unir ambas bridas de la polea conducida.
-Aplicar grasa sobre los rodillos guía (A) y sobre los pernos de los rodillos guía (B) y seguidamente montarlos en los orificios de la polea conducida.

-Fit the gasket (C).
-Remove any excess grease.

*-Positionner la garniture (C).
-Enlever la graisse en excès.*

-Montar la empaquetadura (C).
-Quitar la grasa en exceso.

-Set the driven pulley unit, the driven pulley face spring and the clutch unit inside the clutch spring compressor.
-Align the the driven pulley face flat surface with the clutch timing cover.

*-Mettre le groupe poulie menée, le ressort de la face de la poulie menée et le groupe embrayage dans le compresseur du ressort d'embrayage.
-Aligner la surface plate de la face de la poulie menée à la calotte motrice de l'embrayage.*

-Colocar el grupo polea conducida, el muelle del flanco de la polea conducida y el grupo embrague en el compresor muelle del embrague.
-Alinear la superficie plana del flanco polea conducida con la polea motriz del embrague.

-Compress the unit and fit the clutch cover nut.
-Hold the unit in a vice and tighten the cover nut to the indicated torque value.

Torque (see tab. page 10).

*-Comprimer l'outil et positionner l'écrou de la calotte motrice.
-Mettre l'outil dans un étau et serrer l'écrou de la calotte motrice à la valeur de couple de serrage indiquée.*

Couple (voir tableau page 10).

-Comprimir el instrumento y montar la tuerca polea motriz.
-Colocar el instrumento en una mordaza y apretar la tuerca polea motriz según el par de apriete indicado.

Par de apriete (véase tab. pág. 10).

FITTING

-Fit the clutch/driven pulley on the shaft.

INSTALLATION

-Positionner l'embrayage/poulie menée sur l'arbre.

MONTAJE

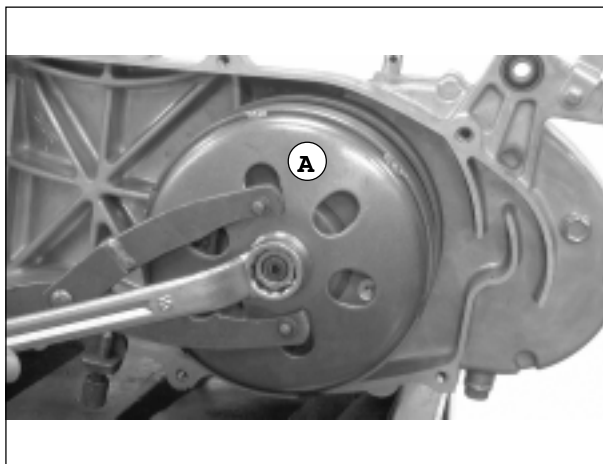
-Montar el embrague/polea conducida sobre el eje.



- Installare la campana (A) della frizione.
- Trattenere la campana della frizione con la pinza universale.
- Installare e serrare il dado cassetta frizione.

Coppia (vedi tab. pag. 10).

- Installare la cinghia della trasmissione.
- Installare il carter esterno (dopo avere, eventualmente, sostituito la guarnizione).



- Kupplungsglocke (A) einbauen.
 - Kupplungsglocke mit Hilfe der Universalzange halten.
 - Schraubenmutter der Kupplungshaube einschrauben und festziehen.
- Anziehdrehmoment (siehe Tab. S. 10).

- Antriebsriemenscheibe einlegen.
- Aussengehäuse einbauen (nachdem die Dichtung ausgetauscht wurde).

PEDALE DI AVVIAMENTO RIMOZIONE

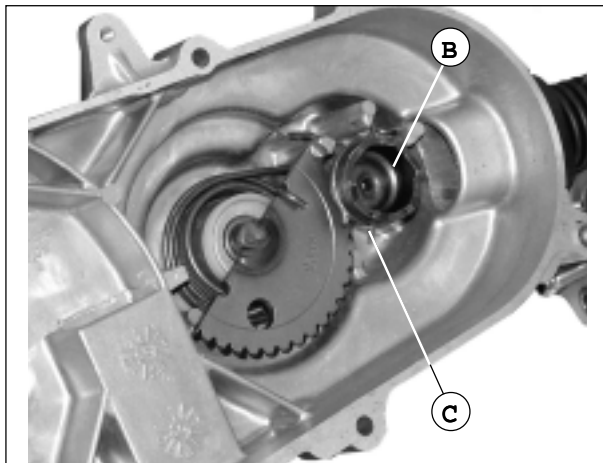
- Rimuovere il carter della trasmissione.
- Rimuovere la guarnizione e le boccole di centraggio.
- Rimuovere la leva del pedale.
- Rimuovere gli anelli elastici di arresto e la rondella dal perno del pedale di avviamento.



AUSBAU KICKSTARTER

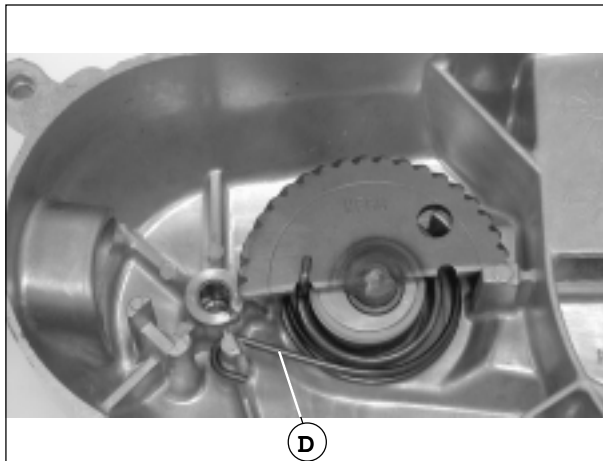
- Antriebsgehäuse ausbauen.
- Dichtung und Zentrierbuchsen entfernen.
- Fußhebel entfernen.
- Sicherungsfeder und Unterlegscheibe am Kickstarter-Bolzen entfernen.

- Ruotare moderatamente il perno del pedale di avviamento per rimuovere l'innesto (azionato dal motorino di avviamento) insieme alla molla a torsione (C).



- Kickstarter-Bolzen leicht drehen, um die Kupplung (vom Anlasser angetrieben) samt Torsionsfeder (C) auszubauen.

- Rimuovere il perno del pedale di avviamento e la molla di ritorno (D).
- Rimuovere la boccola perno pedale di avviamento.



- Kickstarter-Bolzen und Rückstellfeder (D) entfernen.
- Buchse des Kickstarter-Bolzens entfernen.



- Fit the clutch housing (A).
- Hold the clutch housing by means of cutting pliers.
- Fit and tighten the clutch cover nut. **Torque** (see tab. page 10).

- Fit the transmission chain.
- Fit the external cover (after replacing the gasket, if necessary).

- Positionner la cloche (A) de l'embrayage.
- Retenir la cloche de l'embrayage à l'aide de la pince universelle.
- Positionner et serrer l'écrou de la calotte de l'embrayage. **Couple** (voir tableau page 10).

- Positionner la courroie de la transmission.
- Positionner le carter externe (après avoir éventuellement changé la garniture).

- Instalar la campana (A) del embrague.
- Sujetar la campana del embrague con la pinza universal.
- Colocar y apretar la tuerca plato de embrague. Par de apriete (véase tab. pág. 10).

- Colocar la correa de transmisión.
- Montar el cárter exterior (tras haber sustituido la empaquetadura).

KICK STARTER REMOVAL

- Remove the transmission cover.
- Remove the gasket and the centering bushings.
- Remove the kick starter lever.
- Remove gli circlips and the washer from the kick starter pin.

PEDALE DE DEMARRAGE DEMONTAGE

- Enlever le carter de la transmission.
- Enlever la garniture et les douilles de centrage.
- Enlever le levier de la pédale.
- Enlever les anneaux ressort d'arrêt et la rondelle de l'axe de la pédale de démarrage.

PEDAL DE ARRANQUE DESMONTAJE

- Quitar la caja de transmisión.
- Quitar la empaquetadura y los caquillos de centrage.
- Quitar la palanca del pedal.
- Quitar los muelles elásticos de detención y la arandela del perno del pedal de arranque.

- Turn slightly the kick starter pin to remove the clutch unit (operated by the starter motor) along with the return spring (C).

- Tourner modérément l'axe de la pédale de démarrage pour enlever l'enclenchement (actionné par le démarreur) avec le ressort à torsion (C).

- Girar ligeramente el perno del pedal de arranque para desmontar el embrague (accionado por el motor de arranque) junto con el resorte de torsión (C).

- Remove the kick starter pin and the twist spring (D).
- Remove the kick starter pin bushing.

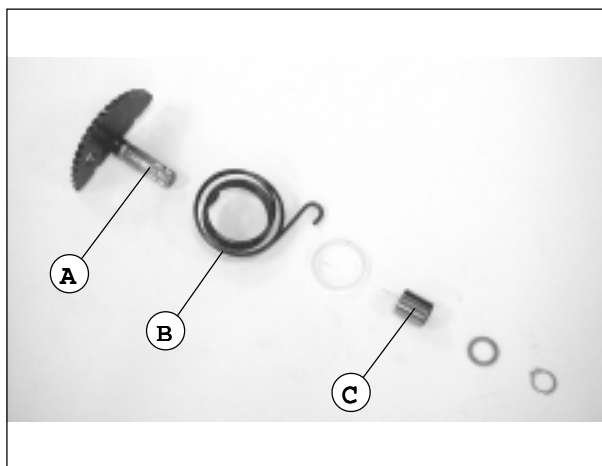
- Enlever l'axe de la pédale de démarrage et le ressort de retour (D).
- Enlever la douille de l'axe de la pédale de démarrage.

- Quitar el perno del pedal de arranque y el muelle de retroceso (D).
- Quitar el casquillo perno pedal de arranque.



CONTROLLO

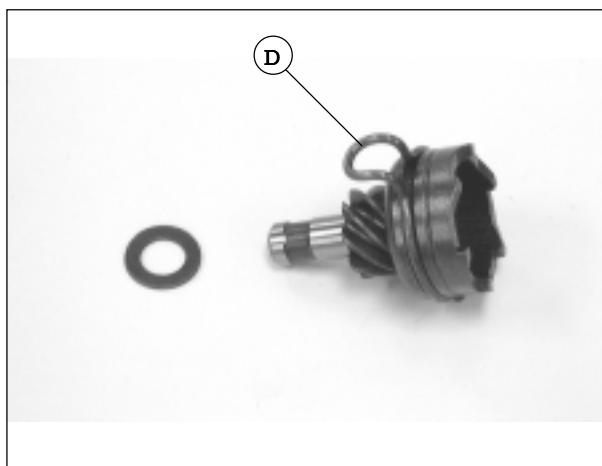
- Verificare lo stato di usura o l'eventuale danneggiamento del perno (A) del pedale di avviamento e del cambio.
- Verificare che la molla di richiamo (B) non sia difettosa o danneggiata.
- Controllare che le boccole (C) non siano difettose o danneggiate.



KONTROLLE

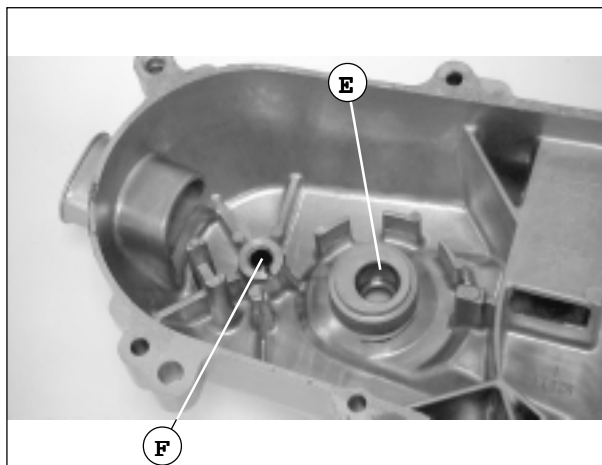
- Sicherstellen, dass der Kickstarter-Bolzen (A) und das Getriebe keinen Verschleiss bzw. Ausbrüche aufweisen.
- Sicherstellen, dass die Rückstellfeder (B) nicht defekt oder beschädigt ist.
- Sicherstellen, dass die Buchsen (C) nicht defekt oder beschädigt sind.

- Controllare che il cambio non sia usurato o danneggiato.
- Controllare che la molla (D) non sia usurata o danneggiata.



- Sicherstellen, dass das Getriebe nicht verschlissen oder beschädigt ist.
- Sicherstellen, dass die Feder (D) nicht verschlissen oder beschädigt ist.

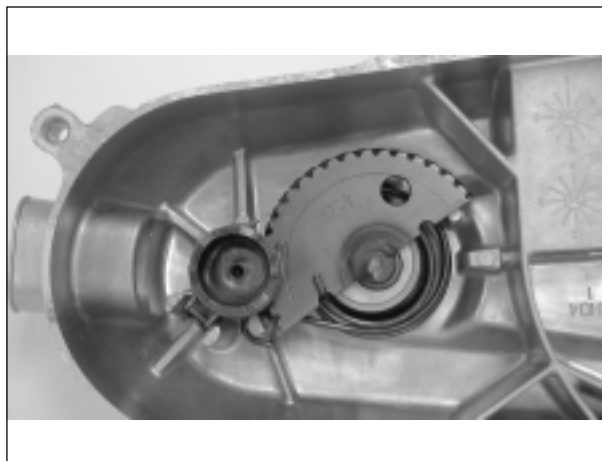
- Verificare lo stato di usura delle sedi (E - F).



Den Verschleisszustand der Aufnahmen (E - F) überprüfen.

INSTALLAZIONE

- Installare le boccole perno pedale di avviamento e la molla di richiamo sul carter della trasmissione.
- Installare il gruppo innesto azionato dal motorino di avviamento e la relativa molla, come mostrato in figura.
- Rimontare il carter ed il pedale di avviamento.



EINBAU

- Buchsen des Kickstarter-Bolzens und Rückstellfeder in das Antriebsgehäuse einsetzen.
- Die vom Anlasser angetriebene Kupplungsgruppe und die entsprechende Feder, wie in der Abbildung geschildert, einbauen.
- Gehäuse und Fußhebel wieder einbauen.



CHECK

- Check the kick starter pin (A) and gearbox for wear or damage.
- Check the return spring (B) for defects or damage.
- Check the bushings (C) for defects or damage.

CONTROLE

- Vérifier l'état d'usure ou l'éventuel endommagement de l'axe (A) de la pédale de démarrage et du changement de vitesse.
- Vérifier si le ressort de rappel (B) est défectueux ou endommagé.
- Contrôler si les douilles (C) sont défectueuses ou endommagées.

CONTROL

- Comprobar el estado de desgaste o deterioro del perno (A) del pedal de arranque y del cambio.
- Comprobar que el muelle de retroceso (B) no sea defectuoso o esté deteriorado.
- Comprobar que los casquillos (C) no sean defectuosos o estén deteriorados.

- Check the gearbox for wear or damage.
- Check the spring (D) for wear or damage.

- Contrôler si le changement de vitesse est usé ou endommagé.
- Contrôler si le ressort (D) est usé ou endommagé.

- Comprobar que el cambio no esté desgastado o deteriorado.
- Comprobar que el muelle (D) no esté desgastado o deteriorado.

- Check the seats (E - F) for wear.

- Vérifier l'état d'usure des logements (E - F).

- Comprobar el estado de desgaste de los alojamientos (E - F).

FITTING

- Fit the kick starter pin bushings and the return spring on the transmission cover.
- Fit the gear unit, operated by the starter motor, and the spring, as shown in the picture.
- Fit the cover and the kick starter back.

INSTALLATION

- Positionner les douilles de l'axe de la pédale de démarrage et le ressort de rappel sur le carter de la transmission.
- Positionner le groupe enclenchement actionné par le démarreur et le ressort correspondant, comme le montre la figure.
- Remonter le carter et la pédale de démarrage.

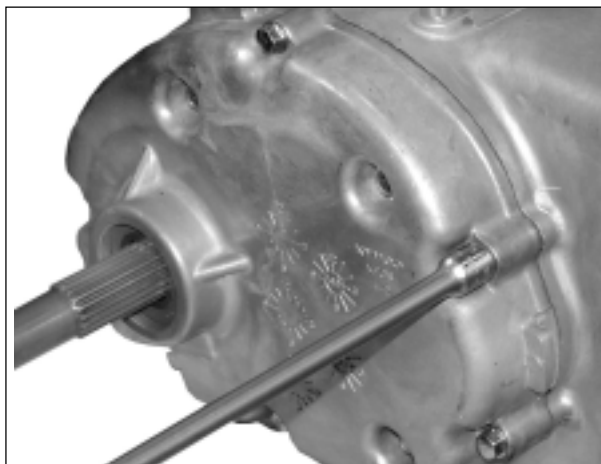
INSTALACION

- Montar los casquillos perno pedal de arranque y el muelle de retroceso sobre la caja de transmisión.
- Instalar el grupo de embrague accionado por el motor de arranque y el muelle correspondiente, como indica la figura.
- Volver a montar el cárter y el pedal de arranque.



SMONTAGGIO TRASMISSIONE FINALE

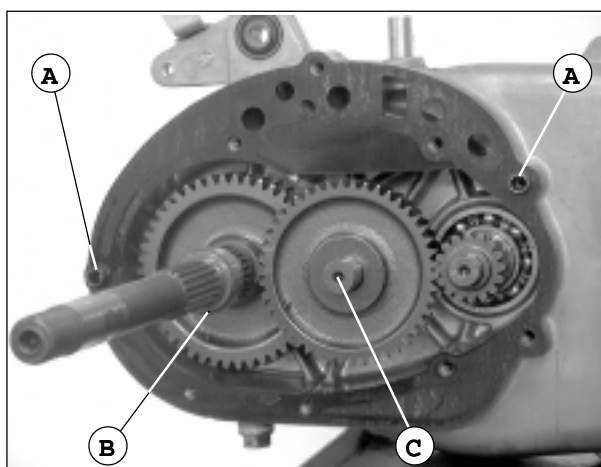
- Rimuovere il carter della trasmissione.
- Rimuovere frizione/pulegge condotte.
- Far defluire l'olio della trasmissione in un contenitore pulito.
- Rimuovere le viti di fissaggio del carter della trasmissione finale.



AUSBAU ENDANTRIEB

- Antriebsgehäuse entfernen.
- Kupplung/Abtriebscheiben entfernen.
- Getriebeöl in ein sauberes Behälter abfließen lassen.
- Befestigungsschrauben des Endgetriebegehäuses entfernen.

- Rimuovere la guarnizione e le boccole di centraggio (A).
- Rimuovere l'ingranaggio finale (B) e il contralbero (C).



- Dichtung und Zentrierbuchsen (A) entfernen.
- Endgetriebe (B) und Gegenwelle (C) ausbauen.

CONTROLLO

- Verificare lo stato d'usura o l'eventuale danneggiamento del contralbero e dell'ingranaggio.



KONTROLLE

- Sicherstellen, dass die Gegenwelle und das Getriebe weder verschlissen noch beschädigt sind.



END TRANSMISSION DISASSEMBLY

- Remove the transmission cover.
- Remove the clutch/driven pulleys.
- Drain the transmission oil into a clean container.
- Remove the end transmission cover fastening screws.

DEMONTAGE DE LA TRANSMISSION FINALE

- Enlever le carter de la transmission.*
- Enlever l'embrayage/les poulies menées.*
- Faire couler l'huile de la transmission dans un bac propre.*
- Enlever les vis de fixation du carter de la transmission finale.*

DESMONTAJE TRANSMISION FINAL

- Quitar la caja de transmisión.
- Quitar embrague/poleas conducidas.
- Dejar escurrir el aceite de la transmisión en un contenedor limpio.
- Quitar los tornillos de fijación de la caja de transmisión final.

- Remove the gasket and the centering bushings (A).
- Remove the end gears (B) and the countershaft (C).

- Enlever la garniture et les douilles de centrage (A).*
- Enlever l'engrenage final (B) et le contre-arbre (C).*

- Quitar la empaquetadura y los casquillos de centraje (A).
- Quitar el engranaje final (B) y el contraárbol (C).

CHECK

- Check the countershaft and the gears for wear or damage.

CONTROLE

- Vérifier l'état d'usure ou l'éventuel endommagement du contre-arbre et de l'engrenage.*

CONTROL

- Comprobar el estado de desgaste o deterioro del contraárbol y del engranaje.



-Verificare lo stato d'usura o l'eventuale danneggiamento dell'ingranaggio finale e del relativo albero.



-Sicherstellen, dass das Endgetriebe und die entsprechende Welle weder verschlissen noch beschädigt sind.

-Controllare che i cuscinetti della trasmissione non abbiano un eccessivo gioco e verificare lo stato di usura o l'eventuale danneggiamento del paraolio.

-Verificare lo stato d'usura o l'eventuale danneggiamento dell'albero motore.



-Sicherstellen, dass die Lager im Antrieb keinen übermäßigen Verschleiss aufweisen und die Ölabdichtung auf Verschleiss bzw. Ausbrüche prüfen.

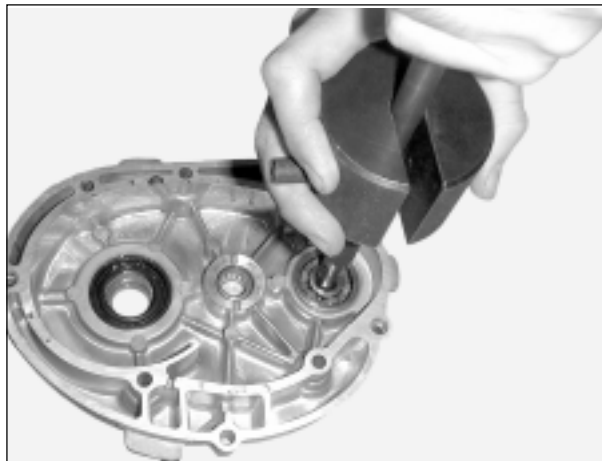
-Sicherstellen, dass die Motorwelle keinen Verschleiss bzw. Ausbrüche aufweist.

**SOSTITUZIONE CUSCINETTO
(CARTER DELLA TRASMISSIONE)**

- Rimuovere i cuscinetti del carter della trasmissione usando l'estrattore per cuscinetti.
- Rimuovere il paraolio albero finale.

**AUSTAUSCH LAGER
(ANTRIEBSGEHÄUSE)**

- Lager aus dem Antriebsgehäuse herausnehmen; dazu den Auszieher für Lager verwenden.
- Ölabdichtung der Endwelle entfernen.





-Check the end gears and shaft for wear or damage.

-Vérifier l'état d'usure ou l'éventuel endommagement de l'engrenage final et de l'arbre correspondant.

-Comprobar el estado de desgaste o deterioro del engranaje final y del árbol correspondiente.

-Check that the transmission bearing clearance is not excessive. Check the oil seal for wear or damage.
-Check the driving shaft for wear or damage.

*-Contrôler si les paliers de la transmission ont un jeu excessif et vérifier l'état d'usure ou l'éventuel endommagement du pare-huile.
-Vérifier l'état d'usure ou l'éventuel endommagement de l'arbre moteur.*

-Comprobar que los cojinetes de la transmisión no tengan un juego excesivo y comprobar el estado de desgaste o deterioro del sello de aceite.
-Comprobar el estado de desgaste o deterioro del eje motor.

**BEARING REPLACEMENT
(TRANSMISSION COVER)**

-Remove the transmission cover bearings cover by means of a bearing extractor.
-Remove the driving shaft oil seal.

**SUBSTITUTION DU PALIER
(CARTER DE LA TRANSMISSION)**

*-Enlever les paliers du carter de la transmission à l'aide de l'extracteur pour paliers.
-Enlever le pare-huile de l'arbre final.*

SUSTITUCION COJINETE (CAJA DE TRANSMISION)

-Quitar los cojinetes de la caja de transmisión sirviéndose del extractor para cojinetes.
-Quitar el sello de aceite eje final.



-Inserire cuscinetti nuovi nel carter della trasmissione.



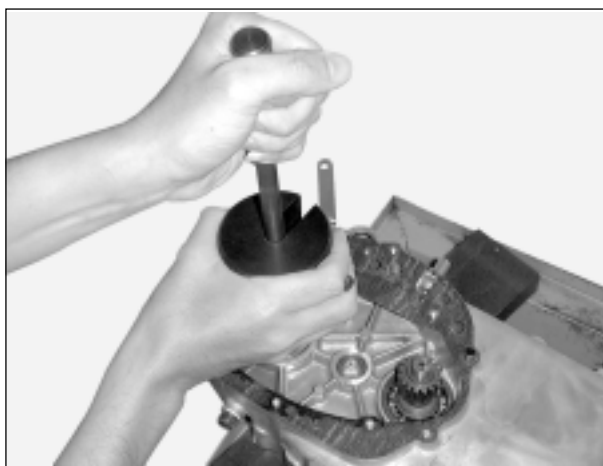
-Neue Dichtungen in das Antriebsgehäuse einsetzen.

**SOSTITUZIONE CUSCINETTO
(CARTER SINISTRO)**

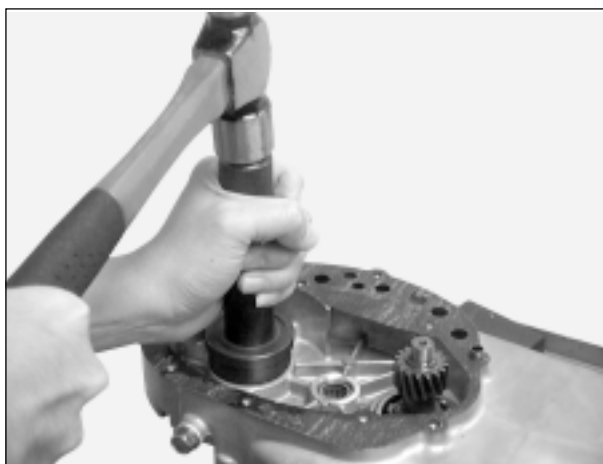
- Rimuovere l'albero motore.
- Rimuovere il paraolio dell'albero motore.
- Rimuovere i cuscinetti del carter sinistro, utilizzando l'estrattore per cuscinetti.

AUSTAUSCH LAGER (LINKES GEHÄUSE)

- Motorwelle ausbauen.
- Ölabdichtung der Motorwelle entfernen.
- Lager am linken Gehäuse entfernen; dazu den Auszieher für Lager verwenden.



- Inserire nuovi cuscinetti nel carter sinistro.
- Installare un nuovo paraolio albero motore.



- Neue Lager in das linke Gehäuse einlegen.
- Neue Ölabdichtung in die Motorwelle legen.



-Replace the transmission cover bearings.

-Introduire des paliers neufs dans le carter de la transmission.

-Insertar los nuevos cojinetes en la caja de transmisión.

BEARING REPLACEMENT (LEFT COVER)

- Remove the driving shaft.
- Remove the driving shaft oil seal.
- Remove the left cover bearings, by means of a bearing extractor.

SUBSTITUTION DU PALIER (CARTER GAUCHE)

- Enlever l'arbre moteur.*
- Enlever le pare-huile de l'arbre moteur.*
- Enlever les paliers du carter gauche, à l'aide de l'extracteur pour paliers.*

SUSTITUCION COJINETE (CARTER IZQUIERDO)

- Extraer el eje motor.
- Quitar el sello de aceite del eje motor.
- Quitar los cojinetes del cárter izquierdo sirviéndose del extractor para cojinetes.

- Replace the left cover bearings.
- Replace the driving shaft oil seal.

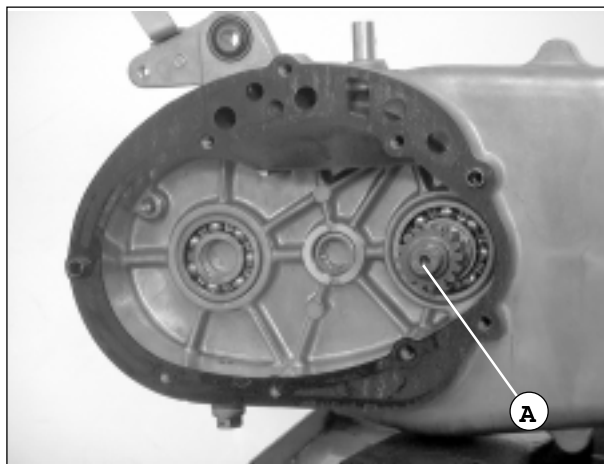
- Introduire des paliers neufs dans le carter gauche.*
- Positionner un nouveau pare-huile de l'arbre moteur.*

- Insertar los cojinetes nuevos en el cárter izquierdo.
- Introducir un nuevo sello de aceite eje motor.



MONTAGGIO RIDUZIONE FINALE

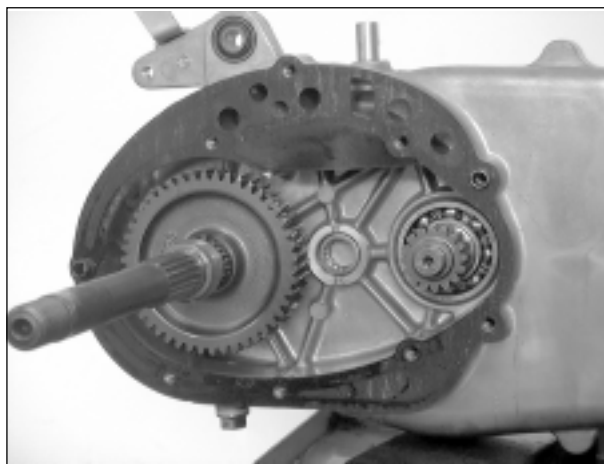
- Installare l'albero motore (A).



EINBAU ENDUNTERSETZUNG

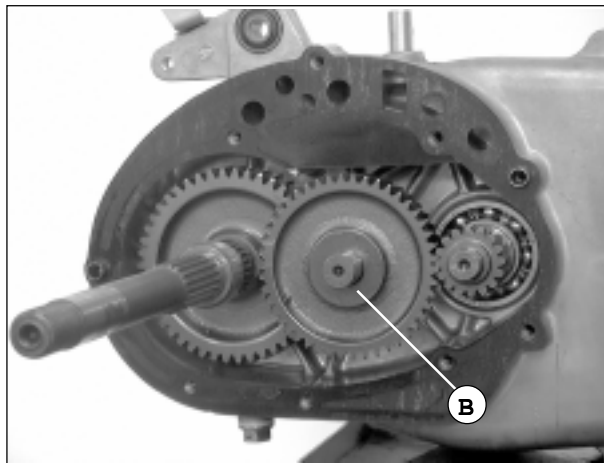
- Motorwelle (A) einbauen.

- Installare l'ingranaggio finale ed il relativo albero.



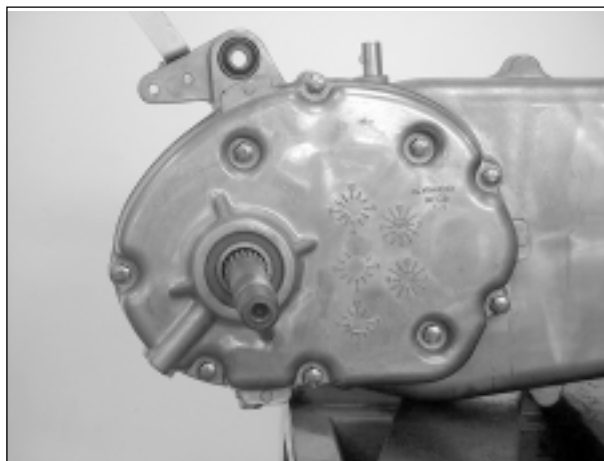
- Endgetriebe und die entsprechende Welle einbauen.

- Installare il contralbero e relativo ingranaggio.
- Installare la rondella (B) in resina sul contralbero.
- Installare le boccole di centraggio ed una nuova guarnizione.



- Gegenwelle und das entsprechende Getriebe einbauen.
- Unterlegscheibe (B) aus Kunststoff in die Gegenwelle einlegen.
- Zentrierbuchsen und eine neue Dichtung einlegen.

- Posizionare il carter e fissarlo con le viti.



- Gehäuse in die richtige Stellung bringen und mit Schrauben befestigen.



**STEP-DOWN GEAR
ASSEMBLY**

-Fit the driving shaft (A).

**MONTAGE DE LA REDUCTION
FINALE**

-Positionner l'arbre moteur (A).

**MONTAJE REDUCCION
FINAL**

-Montar el eje motor (A).

-Fit the end gears and shaft.

-Positionner l'engrenage final et l'arbre
correspondant.

-Montar el engranaje final y el eje
correspondiente.

-Fit the countershaft and the
countershaft gears.
-Fit the resin washer (B) on the
countershaft.
-Fit the centering bushings and
replace the gasket.

-Positionner le contre-arbre et
l'engrenage correspondant.
-Positionner la rondelle (B) en résine
sur le contre-arbre.
-Positionner les douilles de centrage
et une garniture neuve.

-Montar el contraárbol y el
engranaje correspondiente.
-Montar la arandela (B) de plástico
sobre el contraárbol.
-Montar los casquillos de centrage y
una nueva empaquetadura.

-Fit the cover with fastening screws.

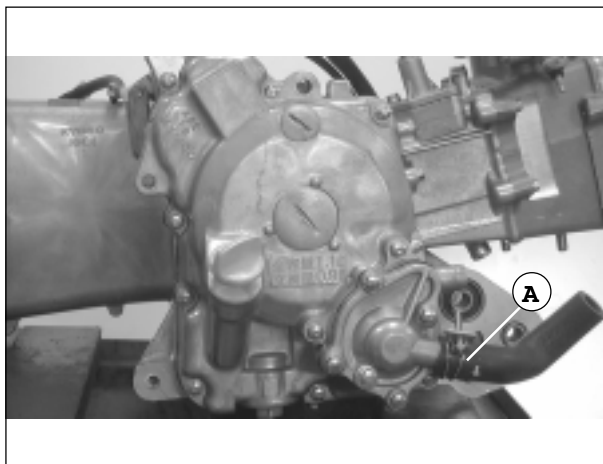
-Positionner le carter et le fixer avec
les vis.

-Colocar el cárter y fijarlo con los
tornillos.



**RIMOZIONE
CARTER DESTRO**

- Scollegare i manicotti dell'acqua (A).
- Rimuovere le viti che fissano il carter.

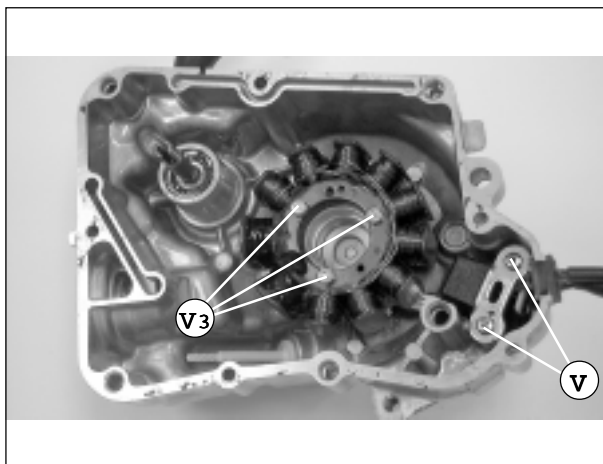


**AUSBAU RECHTES
GEHÄUSE**

- Wasserleitungen (A) abtrennen.
- Schrauben zur Befestigung des Gehäuses ausschrauben.

**RIMOZIONE DELLO
STATORE**

- Rimuovere le due viti (V) del PICK-UP)
- Rimuovere le viti (V3) dello statore.

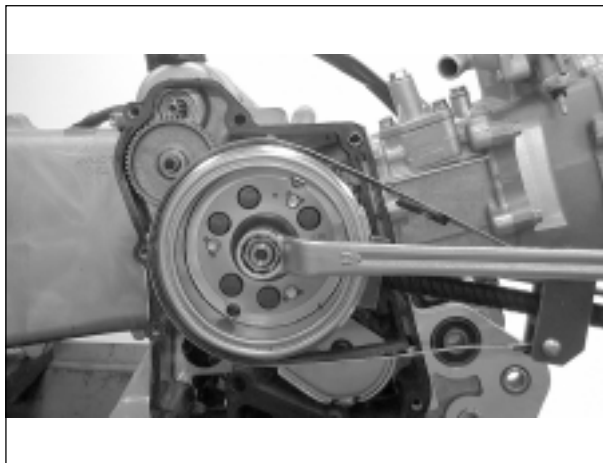


AUSBAU STATOR

- Beide Schrauben (V) des pickup's entfernen.
- Schrauben (V3) des Stators entfernen.

RIMOZIONE DEL ROTORE

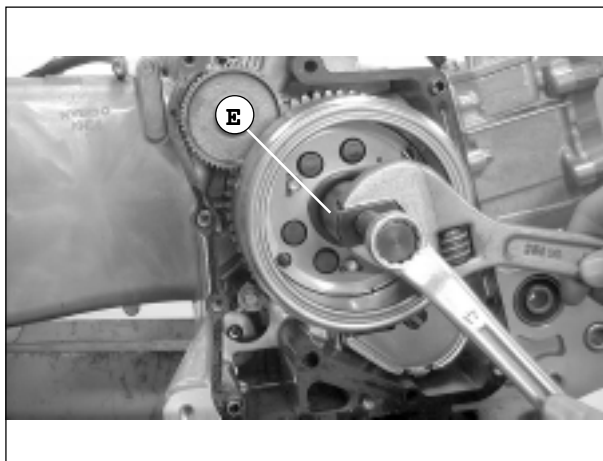
- Trattenere il rotore e rimuoverne il dado.



AUSBAU ROTOR

- Rotor halten und Schraubenmutter ausschrauben.

- Rimuovere il rotore con l'apposito estrattore (E).



- Rotor mit Hilfe des entsprechenden Ausziehers (E) herausnehmen.



**RIGHT COVER
REMOVAL**

- Disconnect the water hoses (A).
- Remove the cover fastening screws.

**DEMONTAGE DU CARTER
DROIT**

- Détacher les manchons de l'eau (A).
- Enlever les vis qui fixent le carter.

**DESMONTAJE CARTER
DERECHO**

- Desconectar los manguitos de agua (A).
- Quitar los tornillos que fijan el cárter.

STATOR REMOVAL

- Remove the two pickup screws (V).
- Remove the stator screws (V3).

DEMONTAGE DU STATOR

- Enlever les deux vis (V) du (pick-up).
- Enlever les vis (V3) du stator.

DESMONTAJE DEL ESTATOR

- Quitar los dos tornillos (V) del pick-up.
- Quitar los tornillos (V3) del estator.

ROTOR REMOVAL

- Hold the rotor and remove the nut.

DEMONTAGE DU ROTOR

- Maintenir le rotor et enlever son écrou.

DESMONTAJE DEL ROTOR

- Sujetar el rotor y desenroscar la tuerca.

- Remove the rotor by means of the specific extractor (E).

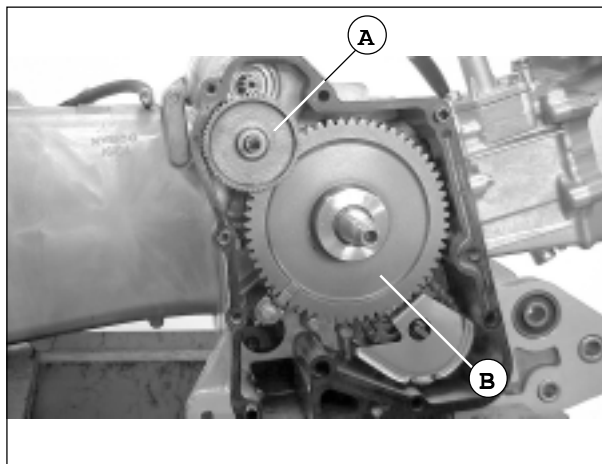
- Enlever le rotor à l'aide de l'extracteur (E) prévu à cet effet.

- Desmontar el rotor sirviéndose del extractor (E) específico.



**RIMOZIONE
FRIZIONE MOTORINO
DI AVVIAMENTO**

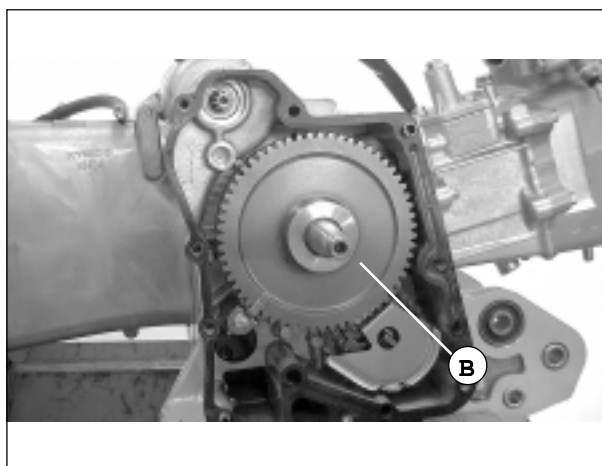
-Rimuovere l'ingranaggio folle (A) e l'albero dell'avviamento.



**AUSBAU
KUPPLUNG
ANLASSMOTOR**

-Losrad (A) und Antriebswelle entfernen.

-Rimuovere l'ingranaggio condotto (B).



-Das angetriebene Rad (B) entfernen.

CONTROLLO

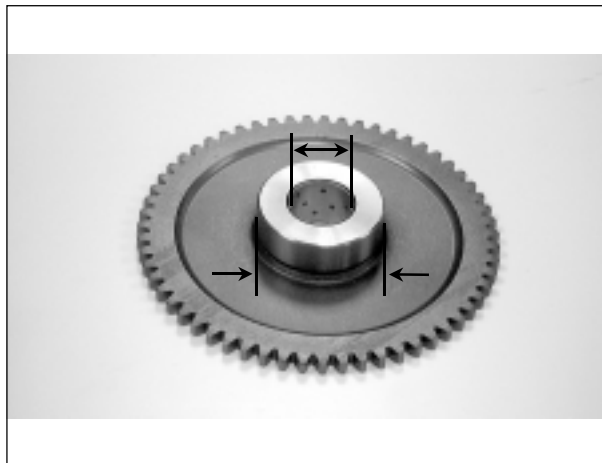
-Verificare lo stato di usura o l'eventuale danneggiamento dell'ingranaggio condotto dell'avviamento.

-Misurare il diametro interno ed esterno dell'ingranaggio.

Limiti d'utilizzo:

dia. int. : 20.15 mm
(sostituire se superiore)

dia. est. : 41.00 mm
(sostituire se inferiore).



KONTROLLE

-Sicherstellen, dass das angetriebene Rad des Antriebs keinen Verschleiss bzw. Ausbrüche aufweist.

-Innen- und Aussendurchmesser des Zahnrades messen.

Einsatzgrenze:

Innendurchmesser : 20.15 mm
(falls der Wert kleiner ist, austauschen)

Aussendurchmesser : 41.00 mm
(falls der Wert kleiner ist, austauschen).

-Verificare lo stato d'usura o l'eventuale danneggiamento dell'ingranaggio folle e dell'albero.



-Sicherstellen, dass das Losrad und die Welle keinen Verschleiss bzw. Ausbrüche aufweisen.



**STARTER MOTOR CLUTCH
REMOVAL**

-Remove the idle gear (A) and the starter shaft.

**DEMONTAGE DE L'EMBRAYAGE
DU DEMARREUR**

-Enlever l'engrenage libre (A) et l'arbre du démarrage.

**DESMONTAJE EMBRAGUE
MOTOR DE ARRANQUE**

-Desmontar la rueda loca (A) y el árbol de accionamiento.

-Remove the driven gear (B).

-Enlever l'engrenage mené (B).

-Desmontar la rueda accionada (B).

CHECK

-Check the starter driven gear for wear or damage.

-Measure the gear inner and outside diameter.

Operating limits:

Inner diam. : 20.15 mm
(replace if higher)

Out.diameter : 41.00 mm
(replace if lower).

CONTROLE

-Vérifier l'état d'usure ou l'éventuel endommagement de l'engrenage mené du démarrage.

-Mesurer le diamètre interne et externe de l'engrenage.

Limites d'utilisation :

dia. int. : 20.15 mm

(changer si supérieure)

dia. ext. : 41.00 mm

(changer si inférieure).

CONTROL

-Comprobar el estado de desgaste o deterioro de la rueda accionada del accionamiento.

-Medir el diámetro interior y exterior del engranaje.

Límite de empleo:

Ø int. : 20.15 mm

(sustituir si fuese superior)

Ø ext. : 41.00 mm

(sustituir si fuese inferior).

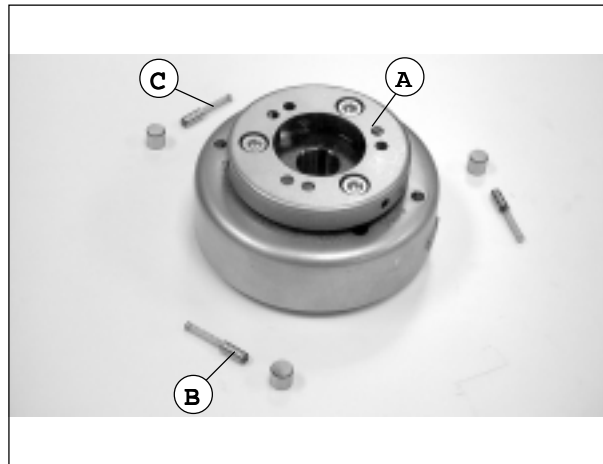
-Check the idle gear and shaft for wear or damage.

-Vérifier l'état d'usure ou l'éventuel endommagement de l'engrenage libre et de l'arbre.

-Comprobar el estado de desgaste o deterioro de la rueda loca y del árbol.



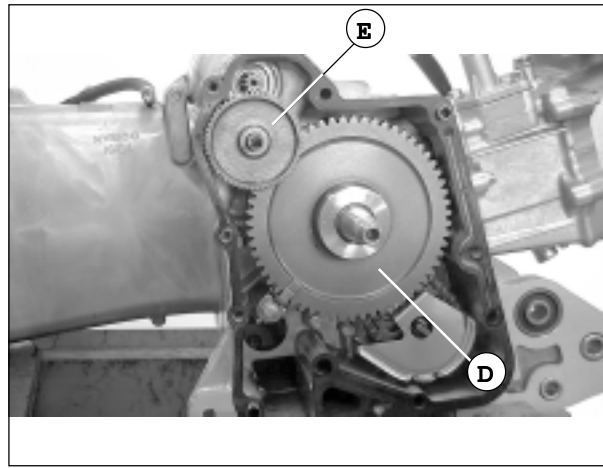
- Rimuovere i rulli della ruota libera (A), gli stantuffi (B) e le molle (C).
- Verificare lo stato di usura o l'eventuale danneggiamento di ciascun rullo e di ciascuno stantuffo e controllare che non ci siano molle rotte o usurate.



- Rollen des Freilaufs (A), Kolben (B) und Federn (C) entfernen.
- Sicherstellen, dass keine der Rollen und Kolben Verschleiss bzw. Ausbrüche aufweisen und prüfen, ob die Federn verschlissen oder kaputt sind.

INSTALLAZIONE

- Installare l'ingranaggio condotto (D).
- Installare l'ingranaggio folle (E) e l'albero dell'avviamento.

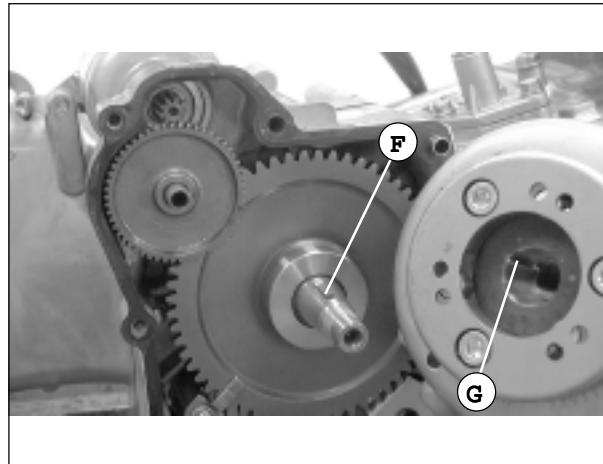


EINBAU

- Das angetriebene Rad (D) einbauen.
- Losrad (E) und Antriebswelle einbauen.

INSTALLAZIONE DEL ROTORE

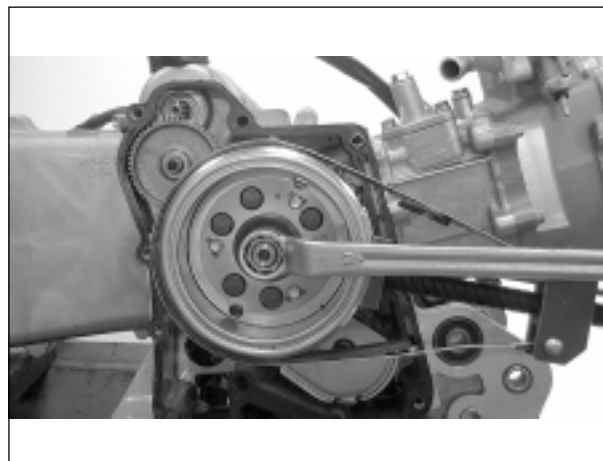
- Installare il rotore allineando la chiavetta (F) con la scanalatura (G).



EINBAU ROTOR

- Den Rotor so einbauen, dass der Keil (F) der Nut (G) gegenüberliegt.

- Trattenere il rotore e serrare il dab.
- Coppia** (vedi tab. pag. 10).



- Rotor halten und Schraubenmutter festziehen.
- Anziehdrehmoment** (siehe Tab. S. 10).



- Remove freewheel rollers (A), the pistons (B) and the springs (C).
- Check each roller and piston for wear or damage and springs for failure or wear.

- Enlever les rouleaux de la roue libre (A), les pistons (B) et les ressorts (C).*
- Vérifier l'état d'usure ou l'éventuel endommagement de chaque rouleau et de chaque piston et contrôler si des ressorts sont cassé ou usés.*

- Desmontar los rodillos de la rueda libre (A), los pistones (B) y los muelles (C).
- Comprobar el estado de desgaste o deterioro de cada rodillo y de cada pistón y comprobar que no haya muelles rotos o desgastados.

FITTING

- Fit the driven gear (D).
- Fit the idle gear (E) and the starter shaft.

INSTALLATION

- Positionner l'engrenage mené (D).*
- Positionner l'engrenage libre (E) et l'arbre du démarrage.*

INSTALACION

- Montar la rueda accionada (D).
- Montar la rueda loca (E) y el árbol de accionamiento.

ROTOR FITTING

- Fit the rotor aligning the key (F) with the key-way (G).

INSTALLATION DU ROTOR

- Positionner le rotor en alignant la clef (F) et la rainure (G).*

INSTALACION DEL ROTOR

- Montar el rotor alineando la claveta (F) con la ranura (G).

- Hold the rotor and tighten the nut.
Torque (see tab. at page 10).

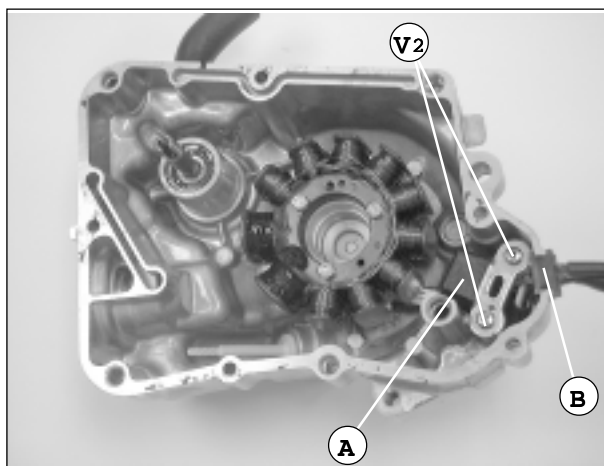
- Retenir le rotor et serrer l'écrou.*
Couple (voir tableau page 10).

- Sujetar el rotor y apretar la tuerca.
Par de apriete (véase tab. pág. 10).



INSTALLAZIONE DELLO STATORE

- Installare lo statore sul carter e fissarlo con le tre viti.
- Installare il PICK-UP (A) e fissarlo con le due viti (V2).
- Inserire il gommino di tenuta del cavo nel carter.

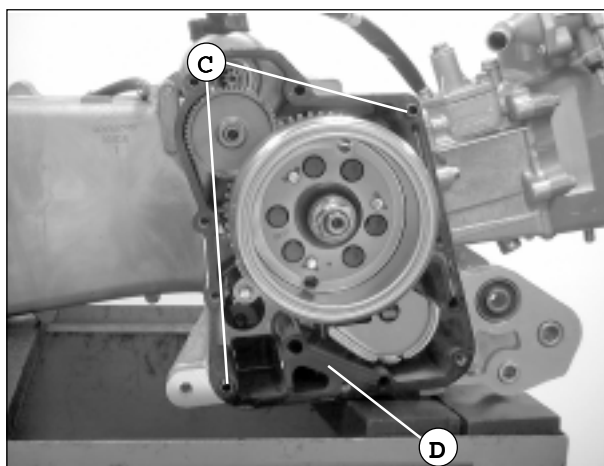


EINBAU STATOR

- Stator in das Gehäuse einbauen und mit den drei Schrauben befestigen.
- PICKUP (A) einbauen und mit den zwei Schrauben (V2) befestigen.
- Haltegummi des Kabels in das Gehäuse einlegen.

INSTALLAZIONE CARTER

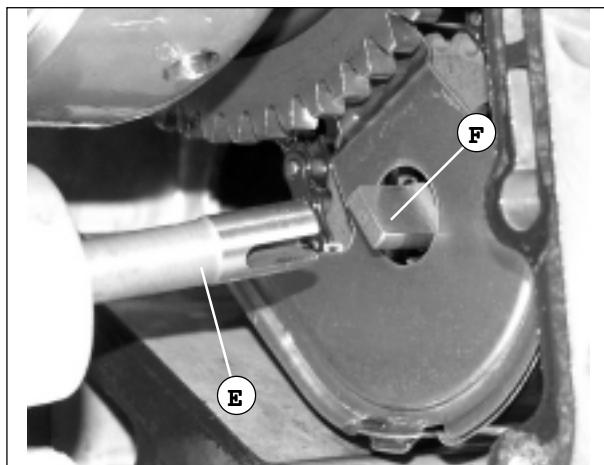
- Installare le due boccole di centraggio (C) ed una nuova guarnizione (D).



EINBAU GEHÄUSE

- Beide Zentrierbuchsen (C) und eine neue Dichtung (D) einlegen.

- Installare il carter allineando la scanalatura albero pompa acqua (E) con l'albero pompa dell'olio (F).
- Serrare le viti di fissaggio carter.
- Collegare i manicotti dell'acqua.



- Das Gehäuse so einbauen, dass die Nut der Wasserpumpenwelle (E) der Ölpumpenwelle (F) gegenüberliegt.
- Schrauben zur Befestigung des Gehäuses festziehen.
- Wasserleitungen anschließen.



STATOR FITTING

- Fit the stator on the cover and secure it by means of the three screws.
- Fit the PICKUP (A) and secure it by means of the two screws (V2).
- Fit the cable supporting ring inside the cover.

INSTALLATION DU STATOR

- Positionner le stator sur le carter et le fixer avec les trois vis.
- Positionner le PICK-UP (A) et le fixer avec les deux vis (V2).
- Introduire la capsule en caoutchouc d'étanchéité du câble dans le carter.

INSTALACION DEL ESTATOR

- Montar el estator en el cárter y fijarlo con los tres tornillos.
- Montar el PICK-UP (A) y fijarlo con los dos tornillos (V2).
- Insertar la goma de retención del cable en el cárter.

COVER FITTING

- Fit the two centering bushings (C) and replace the gasket (D).

INSTALLATION CARTER

- Positionner les deux douilles de centrage (C) et une garniture neuve (D).

INSTALACION CARTER

- Montar los dos casquillos de centrado (C) y una empaquetadura nueva (D).

- Fit the cover aligning the water pump spindle groove (E) with the oil pump spindle (F).
- Tighten the cover fastening screws.
- Connect the water hoses.

- Positionner le carter en alignant la rainure de l'arbre de la pompe à eau (E) et l'arbre de la pompe à huile (F).
- Serrer les vis de fixation du carter.
- Assembler les manchons de l'eau.

- Montar el cárter alineando la ranura del eje bomba de agua (E) con el eje bomba de aceite (F).
- Apretar los tornillos de fijación cárter.
- Unir los manguitos de agua.



BASAMENTO/ALBERO A GOMITI

MOTORBLOCK/KURBELWELLE

AVVERTENZE

- Questa sezione riguarda la separazione del basamento al fine di poter intervenire sull'albero a gomiti. Per eseguire le operazioni descritte in questa sezione, è necessario rimuovere il motore dal telaio.
- Al momento della separazione del basamento, non usare mai un cacciavite per far leva sulle superfici combaccianti.
- Non picchiare con martello metallico il basamento al momento dell'installazione.
- Rimuovere le parti seguenti prima di rimuovere il basamento:
 - Testa del cilindro
 - Cilindro/pistone
 - Carter basamento destro/pulegge motrice e condotta
 - Generatore corrente alternata/frizione avviamento
 - Ruota posteriore/ammortizzatore posteriore
 - Motore avviamento
 - Pompa dell'olio

POSSIBILI RISPOSTE AD ALCUNE DOMANDE

Eccessivo rumore del motore

- Eccessivo gioco del cuscinetto
- Eccessivo gioco del cuscinetto perno biella
- Perno pistone e foro perno pistone usurati

HINWEISE

- In diesem Abschnitt werden die Arbeiten zum Ausbau des Motorblocks beschrieben, um auf die Kurbelwelle eingreifen zu können. Um die beschriebenen Arbeiten ausführen zu können, muss der Motor vom Rahmen abgenommen werden.
- Zum Trennen des Motorblocks keine Schraubenzieher als Hebelarm verwenden, um die aufeinanderliegenden Oberflächen voneinander zu trennen.
- Beim Einbau niemals mit einem Eisenhammer auf den Motorblock klopfen.
- Vor dem Ausbau des Motorblocks folgende Teile entfernen:
 - Zylinderkopf
 - Zylinder/Kolben
 - Motorblockgehäuse rechts/Antriebsriemen- und Abtriebscheibe
 - WS-Generator/Anlasskupplung
 - Hinterrad/hinteres Federbein
 - Anlassmotor
 - Ölpumpe

MÖGLICHE LÖSUNGEN FÜR BESTIMMTE PROBLEME

Motor zu laut

- Übermäßiges Lagerspiel
- Übermäßiges Spiel des Kurbelzapfenlagers
- Kolbenbolzen und Kolbenbolzenauge verschlissen.



CRANKCASE / CRANKSHAFT

WARNING

- This section concern the crankcase disassembly for operation on the crankshaft. To follow instructions, it is necessary to dismantle the engine from the frame.
- When disassembling the crankcase, never use a screwdriver to lever on the matching surfaces.
- When disassembling, do not tap the crankcase by a metal hammer.
- Remove the following components before removing the crankcase:
 - Cylinder head.
 - Cylinder/piston.
 - Left crankcase cover/driving and driven pulleys.
 - Alternate current generator/starter clutch.
 - Rear wheel/rear shock absorber.
 - Starter motor.
 - Oil pump.

TROUBLESHOOTING

- Unusual sounds from the engine
- Excessive bearing clearance.
 - Excessive clearance of the connecting rod pin bearing.
 - Worn piston pin and piston pin hole.

CARTER/VILEBREQUIN MECANIQUE

ATTENTION

- *Cette section concerne la séparation du carter pour pouvoir intervenir sur le vilebrequin mécanique. Pour exécuter les opérations décrites dans cette section, il faut enlever le moteur du cadre.*
- *Au moment de la séparation du carter, ne pas se servir du tournevis comme d'un levier sur les surfaces qui se joignent*
- *Ne pas frapper avec un marteau métallique le carter au moment de l'installation.*
- *Enlever les parties suivantes, avant d'enlever le carter :*
 - Culasse du cylindre*
 - Cylindre/piston*
 - Carter droit/poulies menante et menée*
 - Générateur de courant alternatif/embrayage démarrage*
 - Roue arrière/amortisseur arrière*
 - Moteur démarrage*
 - Pompe à huile.*

REPONSES POSSIBLES A CERTAINES QUESTIONS

- Bruit excessif du moteur*
- *Jeu excessif du palier*
 - *Jeu excessif du palier de l'axe de la bielle*
 - *Axe du piston et trou axe du piston usés.*

BLOQUE MOTOR/ CIGUEÑAL

ADVERTENCIAS

- Este párrafo contiene las instrucciones para separar el bloque motor y poder así intervenir sobre el cigueñal. Para efectuar las operaciones descritas en este párrafo es necesario desmontar el motor del chasis.
- No usar nunca un destornillador como brazo de palanca para separar las superficies colindantes del bloque motor.
- Durante la instalación no golpear el bloque motor con un martillo metálico.
- Quitar las piezas siguientes antes de desmontar el bloque motor:
 - Culata
 - Cilindro/ pistón
 - Cárter bloque motor derecho/polea motriz y conducida
 - Generador de corriente alterna/embrague arranque
 - Rueda trasera/amortiguador trasero
 - Motor de arranque
 - Bomba de aceite

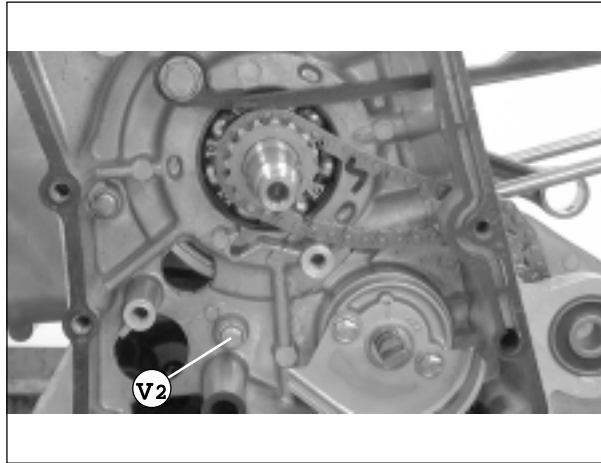
REMEDIOS POSIBLES PARA CIERTOS PROBLEMAS

- Ruido excesivo del motor
- Juego excesivo del cojinete
 - Juego excesivo del cojinete pemo biela
 - Pemo pistón y ojo pemo pistón desgastados.



**SEPARAZIONE
BASAMENTO**

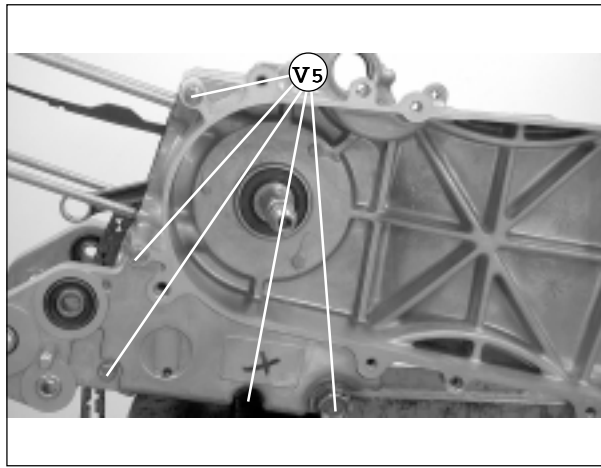
- Rimuovere il pattino tensionatore catena.
- Rimuovere la catena.
- Rimuovere le viti (V2).



**TRENNEN DES
MOTORBLOCKS**

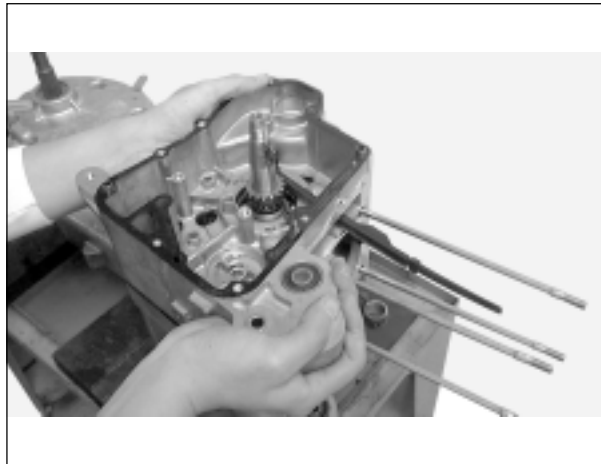
- Kettenspannschuh entfernen.
- Kette herausnehmen.
- Schrauben (V2) lockern.

- Rimuovere le viti (V5).



- Schrauben (V5) lockern.

- Rimuovere la guarnizione e le boccole di centraggio.



- Dichtung und Zentrierbuchsen entfernen.

- Rimuovere l'albero a gomiti.



- Kurbelwelle entfernen.



CRANKCASE DISMANTLING

- Remove the chain tensioner shoe.
- Remove the chain.
- Remove the screws (V2).

SEPARATION CARTER

- Enlever le patin tendeur de chaîne.*
- Enlever la chaîne.*
- Enlever les vis (V2).*

SEPARACION BLOQUE MOTOR

- Quitar el patín tensor de cadena.
- Quitar la cadena.
- Aflojar los tornillos (V2).

- Remove the screws (V5).

- Enlever les vis (V5).*

- Aflojar los tornillos (V5).

- Remove the gasket and the centering bushings.

- Enlever la garniture et les douilles de centrage.*

- Quitar la empaquetadura y los casquillos de centraje.

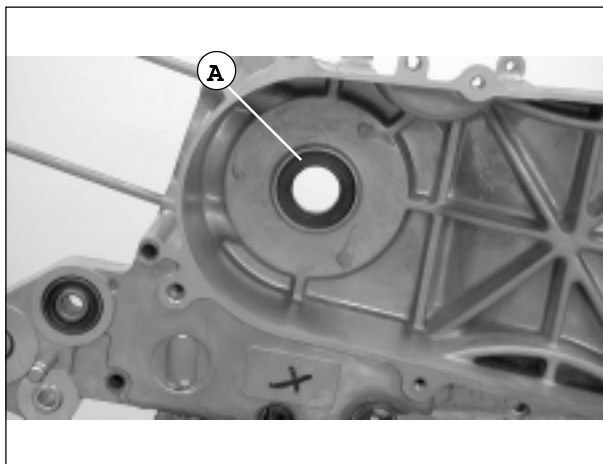
- Remove the crankshaft.

- Enlever le vilebrequin mécanique.*

- Quitar el cigueñal.



-Rimuovere il paraolio (A).

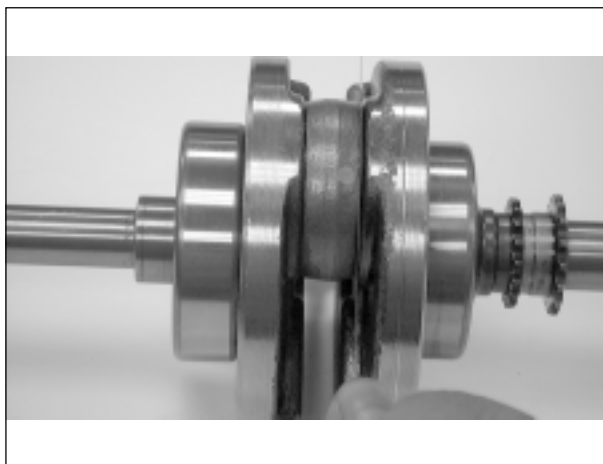


-Ölabdichtung (A) entfernen.

**CONTROLLO
ALBERO A GOMITI**

-Misurare lo spazio lato testa
biella.

Limiti d'utilizzo: 0.6 mm
(sostituire se superiore).



**KONTROLLE
KURBELWELLE**

-Den Raum an der
Pleuelkopfseite messen.
Einsatzgrenze: 0.6 mm
(Falls der Wert größer ist,
austauschen).

-Misurare il dia. int. del piede
della biella.

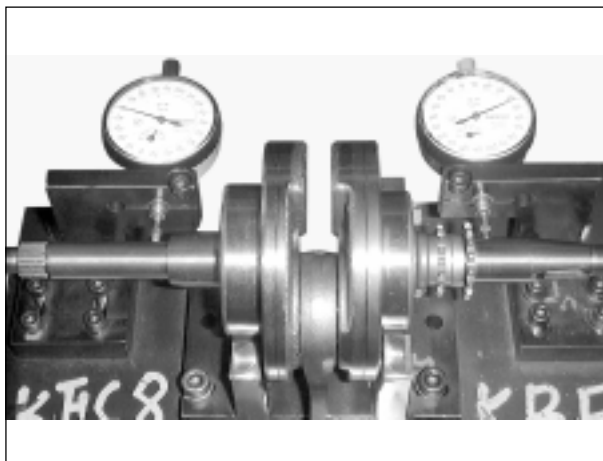
Limiti d'utilizzo: 15.06 mm
(sostituire se superiore).



-Innendurchmesser des
Pleuelstangenkopfes
messen.
Einsatzgrenze: 15.06 mm
(Falls der Wert größer ist,
austauschen).

-Misurare la corsa massima
dell'albero a gomiti.

Limiti d'utilizzo: 0.10 mm
(sostituire se superiore).



-Höchsthub der Kurbelwelle
messen.
Einsatzgrenze: 0.10 mm
(Falls der Wert größer ist,
austauschen).



-Remove the oil seal (A).

-Enlever le pare-huile (A).

-Quitar el sello de aceite (A).

**CRANKSHAFT
CHECK**

-Measure the connecting rod big end gap.

Operating limits: 0.6 mm
(replace if higher).

**CONTROLE DU VILEBREQUIN
MECANIQUE**

-Mesurer l'espace du côté de la tête de la bielle.

Limites d'utilisation : 0.6 mm
(changer si supérieure).

**CONTROL
CIGUEÑAL**

-Medir el espacio lado cabeza de biela.

Límite de empleo: 0.6 mm
(sustituir si fuese superior).

-Measure the connecting rod small end inner diameter.

Operating limits: 15.06 mm
(replace if higher).

-Mesurer le dia. int. du pied de la bielle.

Limites d'utilisation : 15.06 mm
(changer si supérieure).

-Medir el Ø int. del pie de biela.

Límite de empleo: 15.06 mm
(sustituir si fuese superior).

-Measure the crankshaft max. stroke.

Operating limits: 0.10 mm
(replace if higher).

-Mesurer la course maximum du vilebrequin mécanique.

Limites d'utilisation : 0.10 mm
(changer si supérieure).

-Medir la carrera máxima del cigueñal.

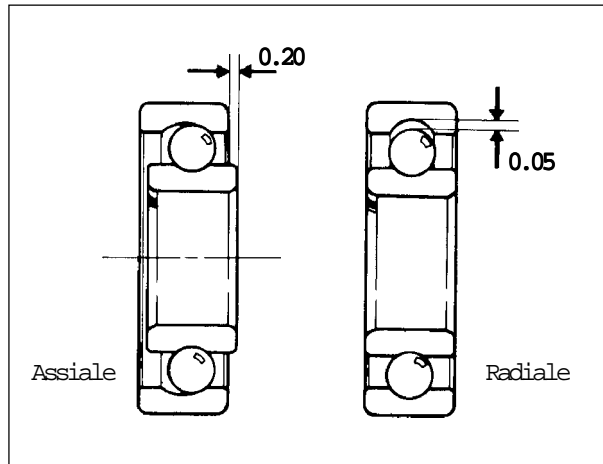
Límite de empleo: 0.10 mm
(sustituir si fuese superior).



-Misurare il gioco del cuscinetto dell' albero a gomiti

Limiti d'utilizzo:

- Assiale** : 0.20 mm
(sostituire se superiore).
Radiale : 0.05 mm
(sostituire se superiore).



-Spiel des Kurbelwellenlagers messen

Einsatzgrenze:

- Axial** : 0.20 mm
(Falls der Wert größer ist, austauschen).
Radial: 0.05 mm
(Falls der Wert größer ist, austauschen).

MONTAGGIO BASAMENTO

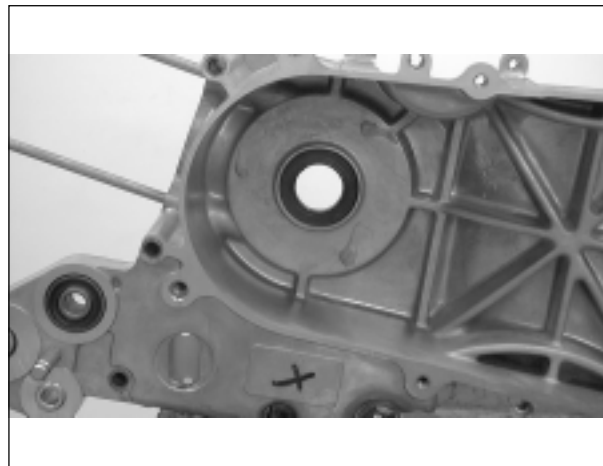
-Ripulire da residui della guarnizione le superfici del basamento.



EINBAU MOTORBLOCK

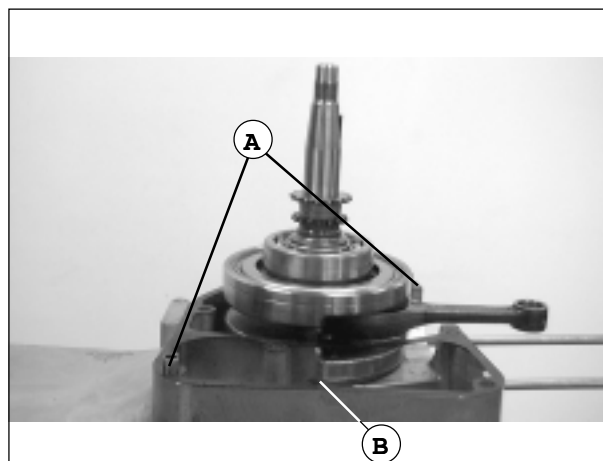
-Evtl. Reste der Dichtung auf der Oberfläche des Motorblocks entfernen.

-Installare un nuovo paraolio nel basamento sinistro.



-Eine neue Öldichtung in den linken Motorblock einlegen.

-Installare le due boccole di centraggio (A) ed una nuova guarnizione (B).



-Beide Zentrierbuchsen (A) und eine neue Dichtung (B) einlegen.



-Measure the crankshaft bearing clearance

Operating limits:

Axial : 0.20 mm
(replace if higher).

Radial : 0.05 mm
(replace if higher).

-Mesurer le jeu du palier du vilebrequin mécanique

Limites d'utilisation :

Axial : 0.20 mm
(changer si supérieure).

Radial : 0.05 mm
(changer si supérieure).

-Medir el juego del cojinete del cigueñal

Límite de empleo:

Axial : 0.20 mm
(sustituir si fuese superior).

Radial : 0.05 mm
(sustituir si fuese superior).

CRANKCASE ASSEMBLY

-Clean the crankcase from any gasket residue.

MONTAGE CARTER

-Éliminer les résidus de garniture sur les surfaces du carter.

MONTAJE BLOQUE MOTOR

-Eliminar eventuales residuos de la empaquetadura sobre las superficies del bloque motor.

-Replace the left crankcase oil seal.

-Positionner un pare-huile neuf dans le carter gauche.

-Montar un sello de aceite nuevo en el bloque motor izquierdo.

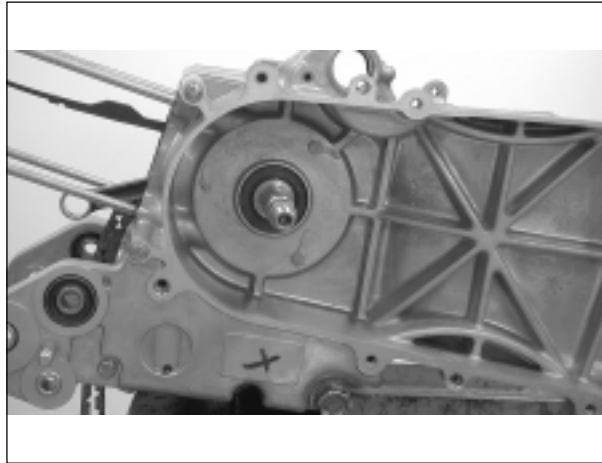
-Fit the two centering bushings (A) and replace the gasket (B).

-Positionner les deux douilles de centrage (A) et une garniture neuve (B).

-Montar los dos casquillos de centrado (A) y una empaquetadura nueva (B).

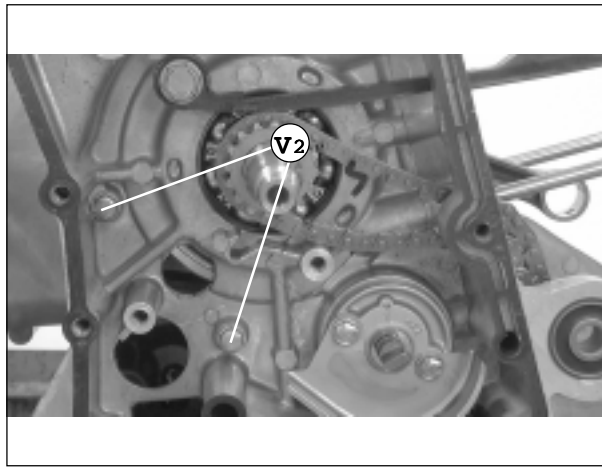


-Posizionare il basamento destro sull'albero a gomito, sopra il basamento sinistro.



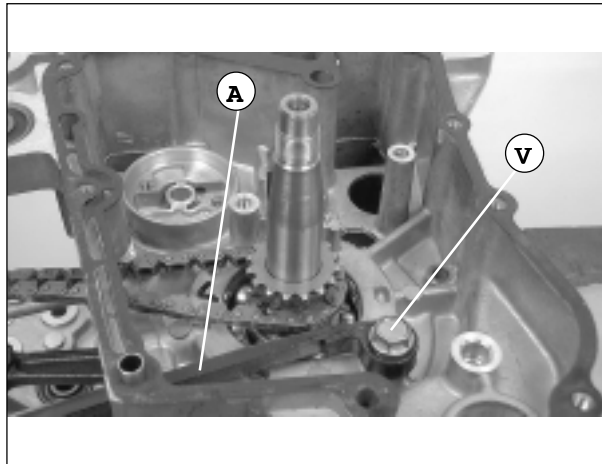
-Den rechten Motorblock auf die Kurbelwelle über den linken Motorblock legen.

-Avvitare e serrare le viti (V2).
Coppia: 7.8~10.8 Nm



-Schrauben (V2) einschrauben und festziehen.
Anziehdrehmoment :
7.8~10.8 Nm

-Installare la catena.
-Installare il pattino tensionatore della catena (A).
-Avvitare la vite (V).
Coppia: 7.8~11.8 Nm



-Kette einlegen.
-Kettenspannschuh (A) einsetzen.
-Schraube (V) festziehen.
Anziehdrehmoment :
7.8~11.8 Nm



-Set the right crankcase on the crankshaft, on the left crankcase.

-Positionner le carter droit sur le vilebrequin mécanique, sur le carter gauche.

-Colocar el bloque motor derecho sobre el cigüeñal, encima del bloque motor izquierdo.

-Screw and tighten the screws (V2).
Torque : 7.8~10.8 Nm

-Visser et serrer les vis (V2).
Couple : 7.8~10.8 Nm

-Enroscar y apretar los tornillos (V2).
Par de apriete: 7.8~10.8 Nm

-Fit the chain.
-Fit the chain tensioner shoe (A).
-Screw the screw (V).
Torque : 7.8~11.8 Nm

-Positionner la chaîne.
-Positionner le patin du tendeur de la chaîne (A).
-Visser la vis (V).
Couple : 7.8~11.8 Nm

-Montar la cadena.
-Montar el patín tensor de cadena (A).
-Apretar el tornillo (V).
Par de apriete: 7.8~11.8 Nm



SISTEMA DI RAFFREDDAMENTO

KÜHLSYSTEM

AVVERTENZE

- E' possibile intervenire sulla pompa dell'acqua solo dopo aver rimosso il motore. Altri interventi al sistema di raffreddamento possono invece essere effettuati con il motore installato.
- Prima di intervenire sul sistema di raffreddamento, assicurarsi che il motore sia freddo.
Quando la temperatura del liquido di raffreddamento è oltre i 100°, non rimuovere mai il tappo del radiatore per far scendere la pressione, perché il liquido di raffreddamento a tale temperatura può essere pericoloso.
- Fare attenzione a non versare liquido di raffreddamento su superfici verniciate, perché il liquido ne corrode la vernice. Risciacquare al più presto con acqua eventuali tracce di liquido di raffreddamento.
- Dopo essere intervenuti sul sistema, controllare l'esistenza di eventuali perdite con un analizzatore di sistema.

POSSIBILI RISPOSTE AD ALCUNE DOMANDE

Temperatura del motore troppo alta

- Indicatore di temperatura o termosensore difettosi
- Tappo del radiatore difettoso
- Termostato difettoso
- Liquido di raffreddamento insufficiente
- Passaggi intasati
- Radiatore intasato
- Pompa dell'acqua difettosa

Perdite liquido di raffreddamento

- Sigillo meccanico pompa acqua difettoso
- O-ring deteriorati
- Manicotti acqua danneggiati o deteriorati

HINWEISE

- Um auf die Wasserpumpe eingreifen zu können, muss erst der Motor ausgebaut werden. Andere Eingriffe am Kühlsystem können bei eingebautem Motor ausgeführt werden.
- Bevor man irgendwelche Eingriffe am Kühlsystem vornimmt, sicherstellen, dass der Motor kalt ist. Beträgt die Temperatur des Kühlmittels über 100°, niemals den Kühlerverschlussdeckel aufschrauben, um dadurch den Druck zu verringern, da das heiße Kühlmittel gefährlich ist.
- Darauf achten, dass das Kühlmittel nicht mit lackierten Oberflächen in Berührung kommt, da es den Lack angreift. Evtl. Kühlmittelreste sofort mit Wasser abwischen.
- Nachdem die Eingriffe am Kühlsystem vorgenommen wurden, das System auf Leckagen mit einem Lecksucher prüfen.

MÖGLICHE LÖSUNGEN FÜR BESTIMMTE PROBLEME

Motortemperatur zu hoch

- Temperaturanzeiger oder Wärmesensor defekt
- Kühlerverschlussdeckel defekt
- Thermostat defekt
- Kühlmittel reicht nicht aus
- Kanäle verstopft
- Kühler verstopft
- Wasserpumpe defekt

Kühlmittleckagen

- Mechanische Dichtung der Wasserpumpe defekt
- O-Ring-Dichtungen verschlissen
- Wasserleitungen verschlissen oder kaputt.



COOLING SYSTEM

SYSTEME DE REFROIDISSEMENT

SISTEMA DE REFRIGERACION

WARNING

• To operate on the water pump, it is necessary to dismantle the engine, whereas some other operations on the cooling system can be carried out without dismantling the engine from the frame.

• Before operating on the cooling system, make sure the engine is cold.

When the coolant temperature exceeds 100°C, do not remove the radiator plug to low pressure, as this may be very dangerous.

• Try to avoid pouring the coolant on varnished surfaces as it is corrosive to varnish. If necessary, wash immediately with water any coolant dripping.

• After operating on the system, check coolant dripping by means of a system analyser.

ATTENTION

• *Il n'est possible d'intervenir sur la pompe à eau qu'après avoir enlevé le moteur. D'autres interventions sur le système de refroidissement peuvent au contraire être effectuées avec moteur installé.*

• *Avant d'intervenir sur le système de refroidissement, s'assurer que le moteur est froid.*

Quand la température du liquide de refroidissement dépasse 100°, ne pas enlever le bouchon du radiateur pour faire descendre la pression, car le liquide de refroidissement, à cette température, peut être dangereux.

• *Faire attention à ne pas verser de liquide de refroidissement sur des surfaces peintes car le liquide en ronge la peinture. Rincer le plus vite possible avec de l'eau toute trace éventuelle de liquide de refroidissement.*

• *Après vérification du système, contrôler l'existence d'éventuelles fuites avec un analyseur de système.*

ADVERTENCIAS

• Se puede intervenir sobre la bomba del agua sólo tras haber desmontado el motor. Otras intervenciones en el sistema de refrigeración pueden efectuarse con el motor instalado.

• Antes de intervenir en el sistema de refrigeración cerciorarse de que el motor esté frío.

Cuando la temperatura del líquido refrigerante supera 100°, no desenroscar nunca el tapón del radiador para que la presión descienda, ya que el líquido refrigerante es peligroso a dicha temperatura.

• Poner cuidado con no verter líquido refrigerante sobre superficies pintadas, ya que el líquido corroe la pintura. Enjuagar lo antes posible con agua eventuales manchas de líquido refrigerante.

• Tras intervenir en el sistema, comprobar si existen pérdidas sirviéndose de un analizador de sistema.

TROUBLESHOOTING

REPONSES POSSIBLES A CERTAINES QUESTIONS

REMEDIOS POSIBLES PARA CIERTOS PROBLEMAS

High engine temperature

- Defective temperature sensor or thermic feeler.
- Defective radiator cap.
- Defective thermostat.
- Low coolant.
- Clogged galleries.
- Clogged radiator.
- Defective water pump.

Température du moteur trop élevée

- *Indicateur de température ou capteur thermique défectueux*
- *Bouchon du radiateur défectueux*
- *Thermostat défectueux*
- *Liquide de refroidissement insuffisant*
- *Passages bouchés*
- *Radiateur bouché*
- *Pompe à eau défectueuse*

Temperatur del motor demasiado elevada

- Indicador de temperatura o termosensor defectuosos
- Tapón del radiador defectuoso
- Termostato defectuoso
- Líquido refrigerante insuficiente
- Canales obstruidos
- Radiador obstruido
- Bomba de agua defectuosa

Coolant dripping

- Defective water pump seal.
- Worn O-rings.
- Damaged or worn water hoses.

Fuites liquide de refroidissement

- *Sceau mécanique de la pompe à eau défectueux*
- *Joints toriques détériorés*
- *Manchons de l'eau endommagés ou détériorés.*

Pérdidas de líquido refrigerante

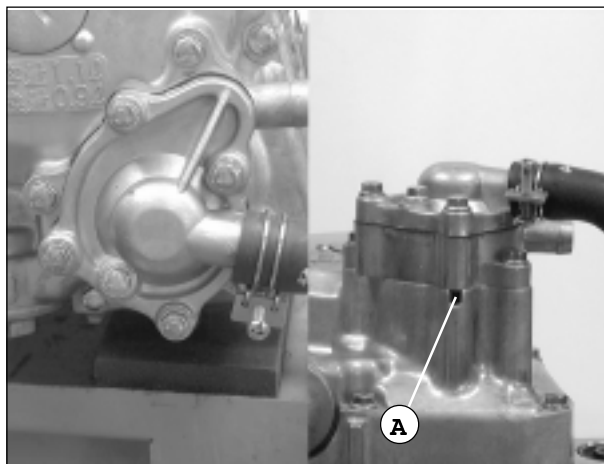
- Sello mecánico bomba de agua defectuoso
- Anillos en O deteriorados
- Manguitos de agua defectuosos o deteriorados.



POMPA DELL'ACQUA

(CONTROLLO SIGILLO MECCANICO)

- Verificare che dal foro spia non ci siano segnali di perdite di liquido di raffreddamento del sigillo meccanico (A).
- Nel caso di perdite, rimuovere il carter destro e sostituire il sigillo meccanico.



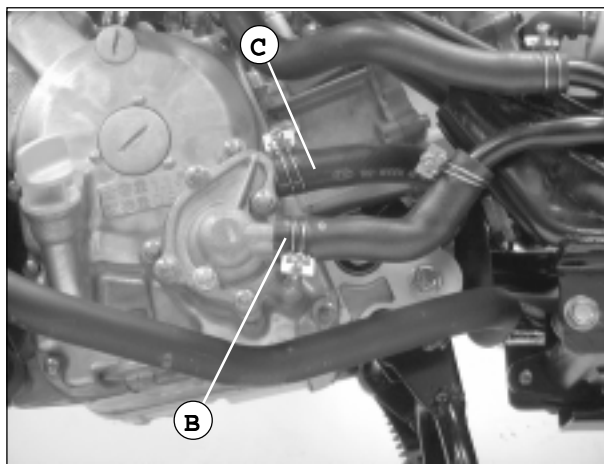
WASSERPUMPE

(KONTROLLE MECHANISCHE DICHTUNG)

- Am Schauloch prüfen, ob Kühlmittel aus der mechanischen Dichtung (A) leckt
- Falls Leckagen vorhanden sind, das rechte Gehäuse ausbauen und die mechanische Dichtung austauschen.

SOSTITUZIONE POMPA ACQUA/GIRANTE

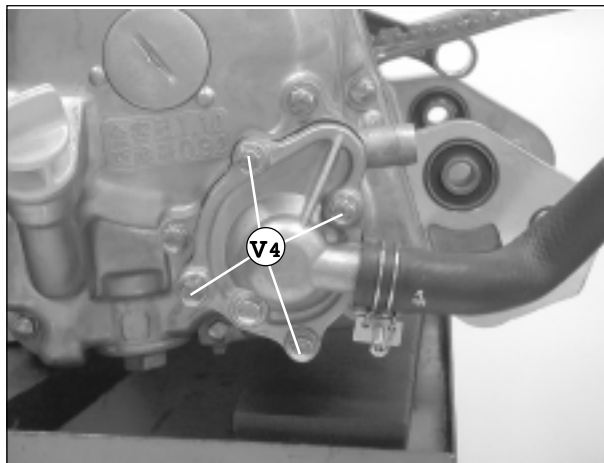
- Rimuovere i manicotti di aspirazione (B) e di scarico (C) del liquido di raffreddamento.



AUSTAUSCH WASSERPUMPE/ FLÜGELRAD

- Kühlmittleinlass- (B) und -auslassleitungen (C) entfernen.

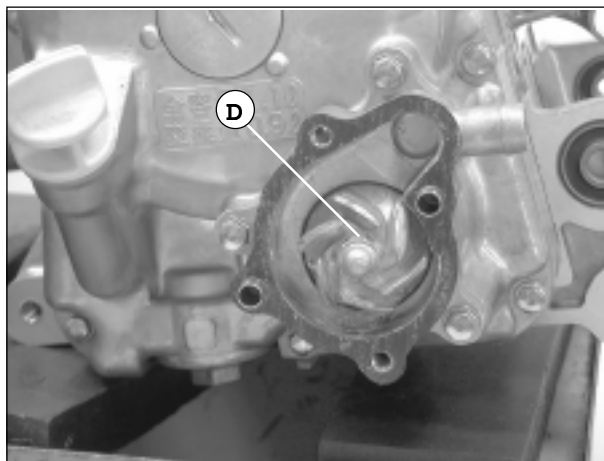
- Rimuovere le viti (V4) ed il coperchio della pompa dell'acqua, la guarnizione e due boccole di centraggio.



- Schrauben (V4) und Deckel der Wasserpumpe, Dichtung und beide Zentrierbuchsen entfernen.

- Rimuovere la girante (D) della pompa dell'acqua.

 **La girante ha filettatura sinistrosa.**



- Flügelrad (D) der Wasserpumpe entfernen.

 **Das Flügelrad ist mit einem linksgängigem Gewinde versehen.**



WATER PUMP

(SEAL CHECK)

- Check, through the inspection hole, that there is no coolant dripping on the seal (A).
- In case of dripping, remove the right cover and replace seal.

POMPE A EAU

(CONTRÔLE DU SCEAU MECANIQUE)

- Vérifier par le regard s'il y a fuite de liquide de refroidissement du socau mécanique (A).
- En cas de fuites, enlever le carter droit et changer le socau mécanique.

BOMBA DE AGUA

(CONTROL SELLO MECANICO)

- Comprobar a través de la mirilla de inspección que no haya pérdidas de líquido refrigerante en el sello mecánico (A).
- En el caso de notar pérdidas, quitar el cárter derecho y sustituir el sello mecánico.

PUMP WATER/IMPELLER REPLACEMENT

- Remove the coolant intake (B) and exhaust (C) hoses.

SUBSTITUTION DE LA POMPE A EAU/ROUE

- Enlever les manchons d'aspiration (B) et de décharge (C) du liquide de refroidissement.

SUSTITUCION BOMBA DE AGUA/ ROTOR DE BOMBA

- Quitar los manguitos de entrada (B) y salida (C) del líquido refrigerante.

- Remove the screws (V4) and the water pump cover, the gasket and the two centering bushings.


- Enlever les vis (V4) et le couvercle de la pompe à eau, la garniture et les deux douilles de centrage.


- Quitar los tornillos (V4) y la tapa de la bomba de agua, la empaquetadura y los dos casquillos de centrage.


- Remove the water pump impeller (D).

- Enlever la roue (D) de la pompe à eau.

- Quitar el rotor (D) de la bomba de agua.

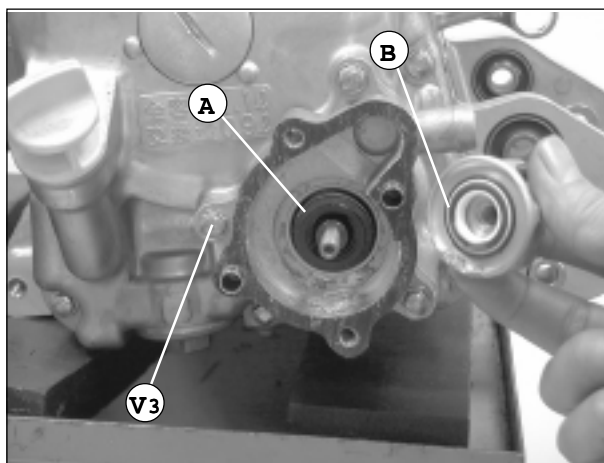
 **The rotor impeller has a left-hand thread.**

 **La roue a un filetage tournant à gauche.**

 **El rotor es de paso a la izquierda.**



- Verificare lo stato di usura o l'eventuale danneggiamento del paraolio (A) e dell'elemento in ceramica (B).
- Il paraolio e l'elemento in ceramica devono essere sostituiti contemporaneamente.



- Prüfen, ob die Ölabdichtung (A) und das Keramikeil (B) Verschleiss oder Ausbrüche aufweisen.
- Ölabdichtung und Keramikeil müssen zusammen ausgetauscht werden.

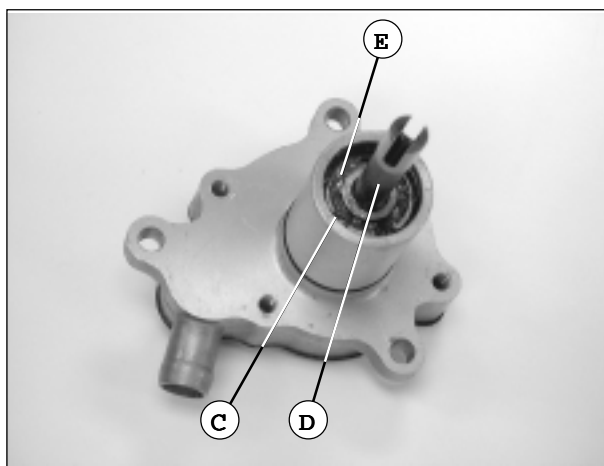
RIMOZIONE ALBERO POMPA DELL'ACQUA

- Scollegare il manicotto dell'acqua dal carter.
- Rimuovere le viti (V3).
- Rimuovere il gruppo pompa acqua, la guarnizione e le boccole di centraggio.

AUSBAU WASSERPUMPENWELLE

- Wasserleitung vom Gehäuse abtrennen.
- Schrauben (V3) entfernen.
- Wasserpumpe, Dichtung und Zentrierbuchsen entfernen.

- Rimuovere l'anello elastico (C).
- Rimuovere l'albero (D) ed il cuscinetto (E).



- Sprengring (C) entfernen.
- Welle (D) und Lager (E) entfernen.

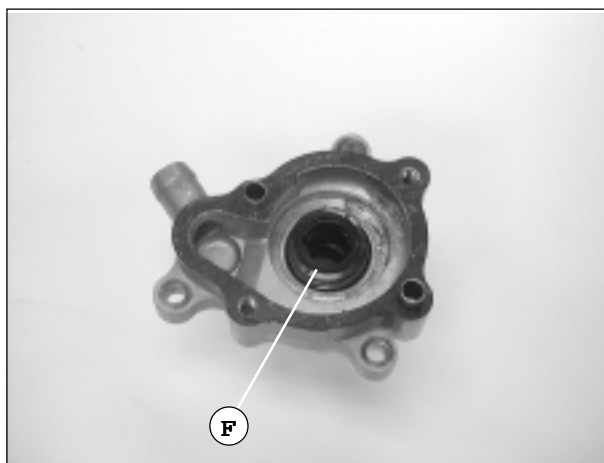
- Rimuovere il cuscinetto esterno pompa dell'acqua.



- Aussenlager der Wasserpumpe entfernen.

SOSTITUZIONE GUARNIZIONE "PARAOLIO"

- Estrarre il paraolio (F) dal gruppo pompa dell'acqua agendo dalla parte interna.



AUSTAUSCH DICHTUNG "ÖLABDICHTUNG"

- Ölabdichtung (F) aus der Wasserpumpe von innen herausnehmen.



-Check the oil seal (A) and ceramic component (B) for wear or damage
-The oil seal and the ceramic component must be replaced simultaneously.

*-Vérifier l'état d'usure ou l'éventuel endommagement du pare-huile (A) et de l'élément en céramique (B).
-Le pare-huile et l'élément en céramique doivent être changés en même temps.*

-Comprobar el estado de desgaste o deterioro del sello de aceite (A) y del elemento cerámico (B).
-El sello de aceite y el elemento cerámico deberán sustituirse simultáneamente.

**WATER PUMP SPINDLE
REMOVAL**

-Disconnect the water hose from the cover.
-Remove the screws (V3).
-Remove the water pump unit, the gasket and the centering bushings.

**DEMONTAGE DE L'ARBRE DE LA
POMPE A EAU**

*-Détacher le manchon de l'eau du carter.
-Enlever les vis (V3).
-Enlever le groupe de la pompe à eau, la garniture et les douilles de centrage.*

**DESMONTAJE EJE BOMBA DE
AGUA**

-Desacoplar el manguito de agua del cárter.
-Desenroscar los tornillos (V3).
-Quitar el grupo bomba de agua, la empaquetadura y los casquillos de centrado.

-Remove the spring ring (C).
-Remove the shaft (D) and the bearing (E).

*-Enlever l'anneau ressort (C).
-Enlever l'arbre (D) et le palier (E).*

-Quitar el anillo elástico (C).
-Quitar el eje (D) y el cojinete (E).

-Remove the water pump external bearing.

-Enlever le palier externe de la pompe à eau.

-Quitar el cojinete exterior bomba de agua.

**"OIL SEAL"
REPLACEMENT**

-Extract the oil seal (F) from the water pump unit acting on the inside.

**SUBSTITUTION DE LA
GARNITURE DU "PARE-HUILE"**

-Extraire le pare-huile (F) du groupe pompe à eau en intervenant sur la partie interne.

**SUSTITUCION EMPAQUETADURA
"SELLO DE ACEITE"**

-Extraer el sello de aceite (F) del grupo bomba de agua actuando por la parte interna.



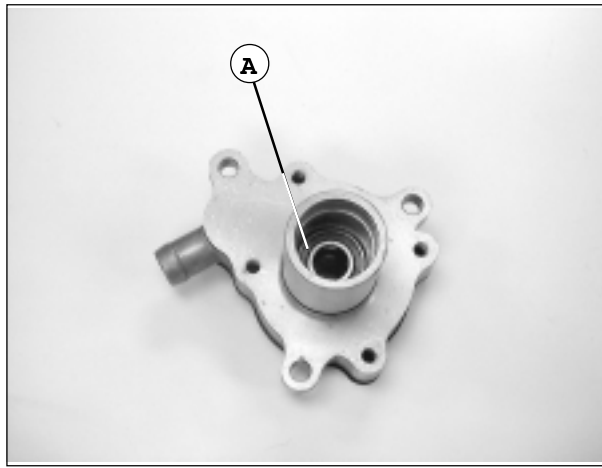
- Inserire un nuovo "paraolio" utilizzando un attrezzo appropriato.
- Applicare sigillante sul bordo del nuovo "paraolio", da posizionare poi sul carter del basamento destro.



- Eine neue "Ölabdichtung" mit Hilfe des dafür geeigneten Werkzeuges einlegen.
- Dichtungsmaterial auf den Rand der neuen "Ölabdichtung" auftragen und diese dann auf das Gehäuse des rechten Motorblocks legen.

INSTALLAZIONE ALBERO POMPA DELL'ACQUA

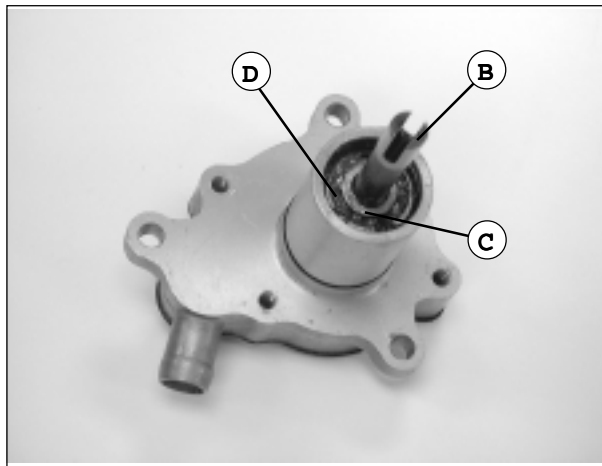
- Installare un nuovo cuscinetto (A) esterno dell'albero pompa dell'acqua.



EINBAU WASSERPUMPENWELLE

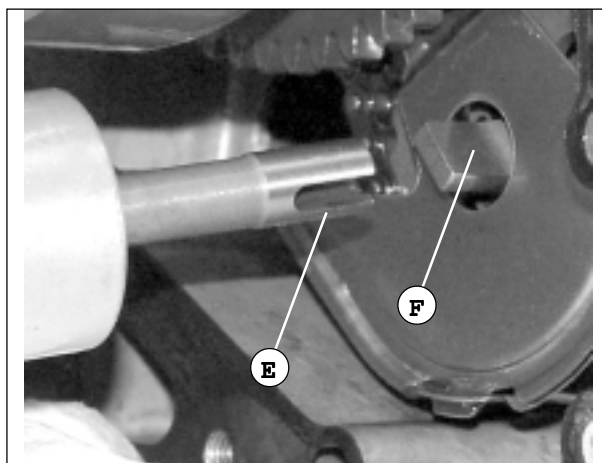
- Ein neues Aussenlager (A) in die Wasserpumpenwelle einlegen.

- Installare l'albero pompa (B) e il cuscinetto interno (C).
- Installare l'anello elastico (D).



- Pumpenwelle (B) und Innenlager (C) einsetzen.
- Sprengring (D) einlegen.

NOTA - In fase d'installazione del gruppo pompa acqua, allineare la scanalatura (E) dell'albero pompa con la fresatura (F) dell'albero pompa olio.



HINWEIS - Beim Einbau der Wasserpumpe soll die Nut (E) der Pumpenwelle der Rille (F) der Ölpumpenwelle gegenüberliegen.



- Replace the "oil seal" by means of a specific tool.
- Apply some dope on the edge of the new "oil seal" that will then be fitted on the right crankcase.

- Introduire un nouveau "pare-huile" en utilisant un outil approprié.*
- Appliquer de la colle pour sceller sur le bord du nouveau "pare-huile", à positionner ensuite sur le carter droit.*

- Insertar un "sello de aceite" nuevo sirviéndose de la herramienta adecuada.
- Aplicar material de sellado sobre el borde del "sello de aceite" nuevo, que habrá que colocar luego sobre el cárter del bloque motor derecho.

WATER PUMP SPINDLE FITTING

- Replace the water pump spindle external bearing (A).

INSTALLATION DE L'ARBRE DE LA POMPE A EAU

- Positionner un nouveau palier (A) à l'extérieur de l'arbre de la pompe à eau.*

INSTALACION EJE BOMBA DE AGUA

- Montar un nuevo cojinete (A) exterior del eje bomba de agua.

- Fit the pump spindle (B) and the internal bearing (C).
- Fit the spring ring (D).

- Positionner l'arbre de la pompe (B) et le palier interne (C).*
- Positionner l'anneau ressort (D).*

- Montar el eje bomba (B) y el cojinete interno (C).
- Montar el anillo elástico (D).

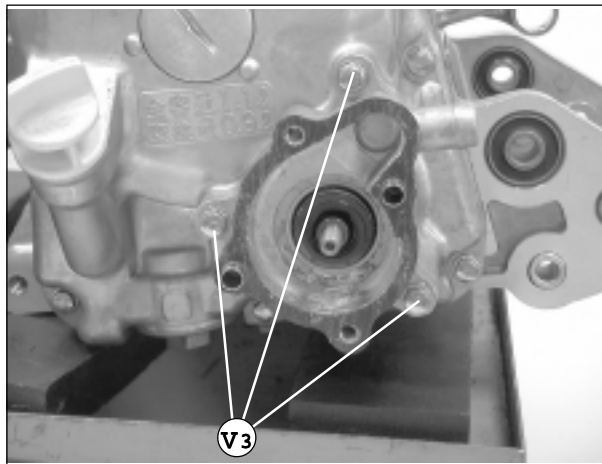
NOTE - *When fitting the water pump unit, align the pump spindle groove (E) with the oil pump spindle milling (F).*

NOTE - *en phase d'installation du groupe pompe à eau, aligner la rainure (E) de l'arbre de la pompe et le fraisage (F) de l'arbre de la pompe à huile.*

NOTA - *Al instalar el grupo bomba de agua, alinear la ranura (E) del eje bomba con la hendidura (F) de eje bomba de aceite.*



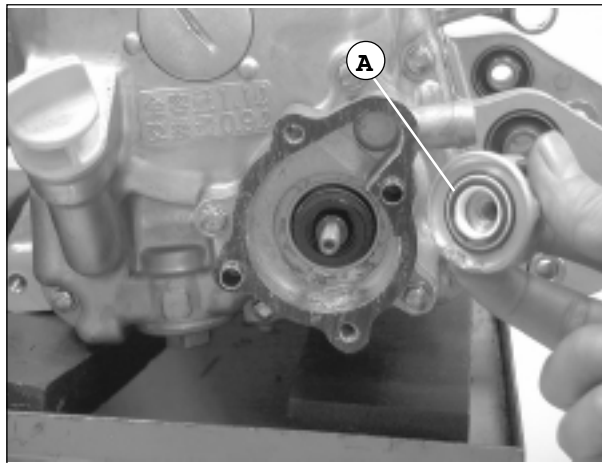
- Installare le boccole di centraggio e una nuova guarnizione; installare poi il gruppo pompa dell'acqua al basamento destro.
- Serrare le viti (V3) per fissare il gruppo pompa dell'acqua.



- Zentrierbuchsen und eine neue Dichtung einlegen; dann die Wasserpumpe in den linken Motorblock einbauen.
- Schrauben (V3) festziehen, um die Wasserpumpe zu befestigen.

INSTALLAZIONE POMPA DELL'ACQUA/GIRANTE

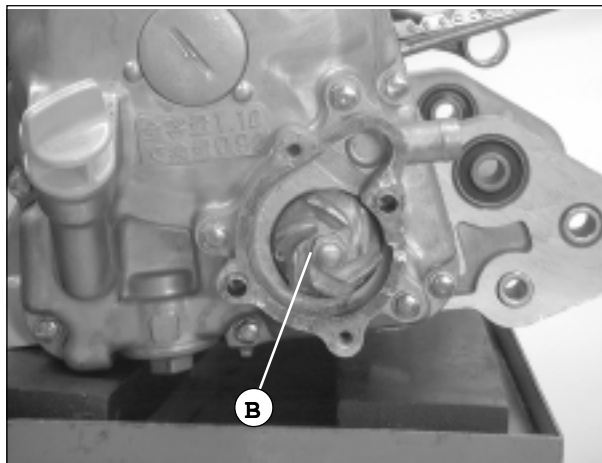
- Dopo aver sostituito il parolio, installare una nuova rondella (A) alla girante.



EINBAU WASSERPUMPE/FLÜGELRAD

- Nach Austausch der Ölabdichtung, eine neue Unterlegscheibe (A) in das Flügelrad einlegen.

- Installare la girante (B) sull'albero della pompa dell'acqua.
- Coppia:** 9.8~13.7 N-m



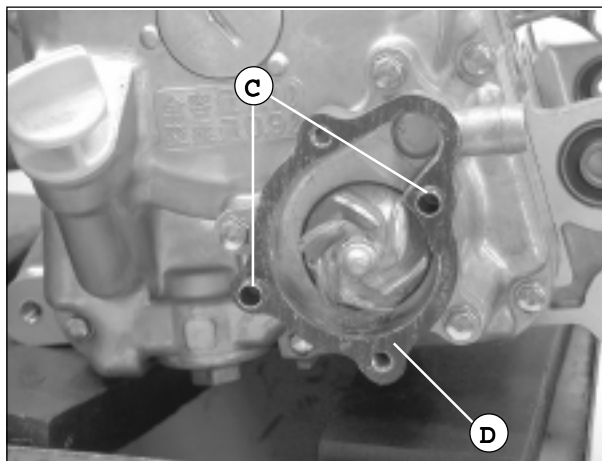
- Flügelrad (B) in die Wasserpumpenwelle einbauen.

Anziehdrehmoment:
9.8~13.7 N-m

La girante ha la filettatura sinistra.

Das Flügelrad ist mit einem linksgängigem Gewinde versehen.

- Installare le due boccole di centraggio (C) ed una nuova guarnizione (D).



- Beide Zentrierbuchsen (C) und eine neue Dichtung (D) einlegen.



-Fit the centering bushings and a new gasket, then fit the water pump unit to the right crankcase.
-Tighten the screws (V3) to secure the water pump unit.

*-Positionner les douilles de centrage et une garniture neuve ; positionner ensuite le groupe de la pompe à eau sur le carter droit.
-Serrer les vis (V3) pour fixer le groupe pompe à eau.*

-Montar los casquillos de centrado y una empaquetadura nueva; montar seguidamente el grupo bomba de agua en el bloque motor derecho.
-Apretar los tornillos (V3) para fijar el grupo bomba de agua.

WATER PUMP/IMPELLER FITTING

-After replacing the oil seal, replace the impeller washer (A).

INSTALLATION DE LA POMPE A EAU/ROUE

-Après avoir changé le pare-huile, positionner une rondelle neuve (A) sur la roue.

INSTALACION BOMBA DE AGUA/ ROTOR DE BOMBA

-Tras sustituir el sello de aceite, montar una arandela (A) nueva en el rotor.

-Fit the impeller (B) on the water pump spindle.
Torque : 9.8~13.7 N-m

*-Positionner la roue (B) sur l'arbre de la pompe à eau.
Couple : 9.8~13.7N-m*

-Montar el rotor (B) sobre el eje de la bomba de agua.
Par de apriete: 9.8~13.7N-m

The rotor has a left-hand thread.

La roue a le filetage tourné vers la gauche.

El rotor es de paso a la izquierda.

-Fit the two centering bushings (C) and replace the gasket (D).

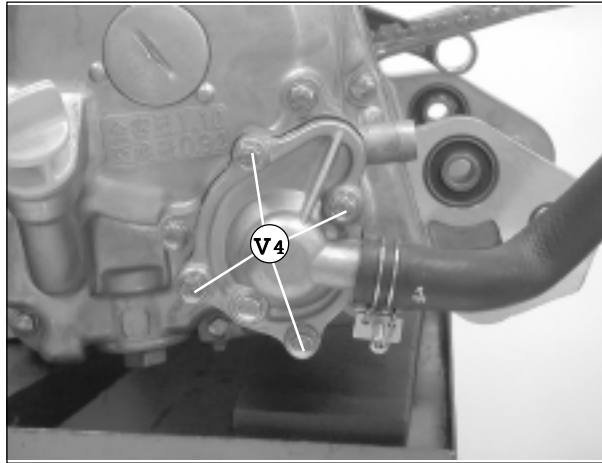
-Positionner les deux douilles de centrage (C) et une garniture neuve (D).

-Montar los dos casquillos de centrado (C) y una empaquetadura nueva (D).



-Installare il coperchio pompa dell'acqua e serrare le viti (V4).

Coppia (vedi tab. pag. 10).



-Verschlussdeckel der Wasserpumpe aufsetzen und Schrauben (V4) festziehen.

Anziehdrehmoment (siehe Tab. S. 10).

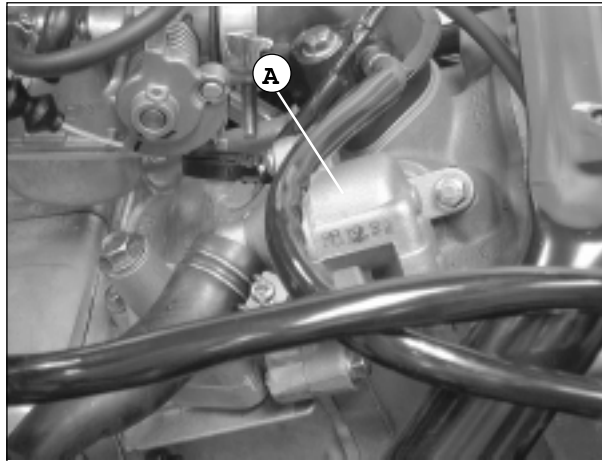
TERMOSTATO

RIMOZIONE

-Scollegare il manicotto dell'acqua dall'alloggiamento del termostato (A).

-Scollegare il tubo sfiato aria dall'alloggiamento del termostato.

-Rimuovere l'alloggiamento del termostato dalla testa del cilindro.



THERMOSTAT

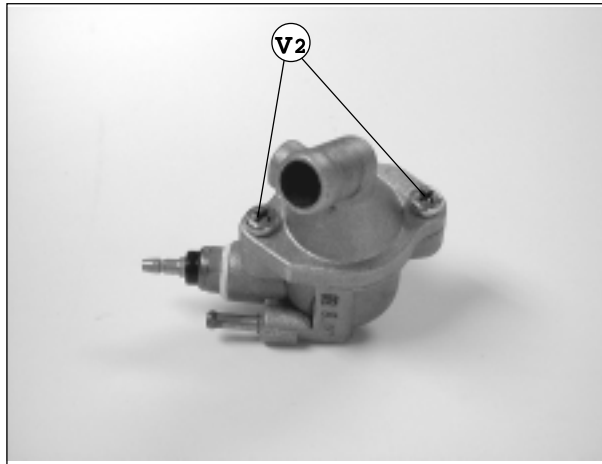
AUSBAU

-Wasserleitung vom Sitz des Thermostaten (A) abtrennen.

-Entlüftungsrohr vom Sitz des Thermostaten abtrennen.

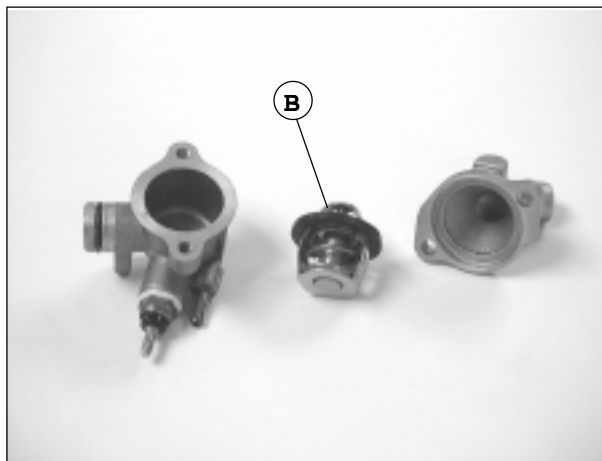
-Sitz des Thermostaten aus dem Zylinderkopf ausbauen.

-Svitare le viti (V2) e separare le due metà dell'alloggiamento del termostato.



-Schrauben (V2) lockern und beide Hälften des Thermostatensitzes voneinander trennen.

-Rimuovere il termostato (B) dal suo alloggiamento.



-Thermostat (B) aus dem Sitz herausnehmen.



-Fit the water pump cover and tighten the screws (V4).

Torque (see tab. page 10).

-Positionner le couvercle de la pompe à eau et serrer les vis (V4).

Couple (voir tableau page 10).

-Montar la tapa de la bomba de agua y apretar los tornillos (V4).

Par de apriete (véase tab. pág. 10).

THERMOSTAT

REMOVAL

- Disconnect the water hose from the thermostat housing (A).
- Disconnect the breather pipe from the thermostat housing.
- Remove the thermostat housing from the cylinder head.

THERMOSTAT

DEMONTAGE

- Détacher le manchon de l'eau du logement du thermostat (A).
- Détacher le tube d'évent de l'air du logement du thermostat.
- Enlever le logement du thermostat de la culasse du cylindre.

TERMOSTATO

DESMONTAJE

- Desacoplar el manguito de agua del alojamiento del termostato (A).
- Desacoplar el tubo de purga de aire del alojamiento del termostato.
- Quitar el alojamiento del termostato de la culata.

-Unscrew the screws (V2) and separate the two thermostat halves.

-Dévisser les vis (V2) et séparer les deux moitiés du logement du thermostat.

-Aflojar los tornillos (V2) y separar las dos mitades del alojamiento del termostato.

-Remove the thermostat (B) from the housing.

-Enlever le thermostat (B) de son logement.

-Quitar el termostato (B) de su alojamiento.

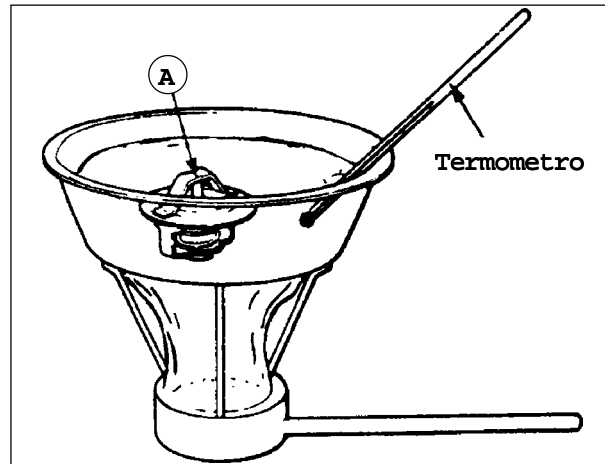


CONTROLLO DEL TERMOSTATO

- Immergere il termostato (A) in un recipiente pieno d'acqua posto su di un bruciatore da laboratorio ed elevare gradatamente la temperatura dell'acqua per controllare il funzionamento del termostato.

Dati tecnici

Inizia ad aprirsi	80 ± 2 °C
Completamente aperto	90 °C
Valvola alzata	3.5-4.5 mm



KONTROLLE THERMOSTAT

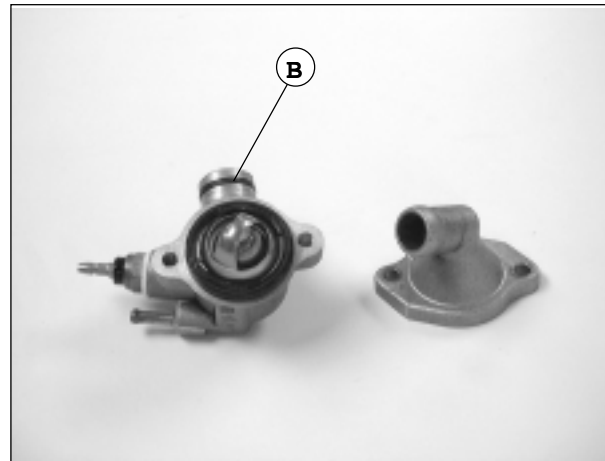
- Thermostat (A) in einen mit Wasser gefüllten Behälter legen, das über einen Kocher gestellt wurde, um die Wassertemperatur langsam zu erhitzen und somit die Funktionstüchtigkeit des Thermostaten prüfen zu können.

Technische Angaben

Fängt an sich zu öffnen	80 ± 2 °C
Vollkommen offen	90 °C
Ventil oben	3.5-4.5 mm

⚠ Durante il controllo, il termostato non deve entrare in contatto con i bordi del recipiente.

- Sostituire il termostato se la valvola rimane aperta a temperatura ambiente.
- Controllare il termostato dopo averlo sottoposto ad una temperatura di 70°C per almeno 5 minuti.



⚠ Während der Prüfung darf der Thermostat den Rand des Behälters nicht berühren.

- Thermostat austauschen, wenn das Ventil bei Umgebungstemperatur offen bleibt.
- Die Prüfung erfolgt nachdem man den Thermostaten mindestens 5 Minuten lang einer Temperatur von 70°C ausgesetzt hat.

INSTALLAZIONE DEL TERMOSTATO

- Per effettuare l'installazione, seguire le istruzioni della rimozione in senso contrario.
- Sostituire l'O-ring (B) con uno nuovo ed applicarvi del grasso.

EINBAU THERMOSTAT

- Für den Einbau sind die beim Ausbau ausgeführten Arbeiten in umgekehrter Reihenfolge vorzunehmen.
- Die O-Ring-Dichtung (B) durch eine neue ersetzen und Fett auftragen.



THERMOSTAT CHECK

-Plunge the thermostat (A) into a container full of water, set on a laboratory burner, then increase the water temperature gradually to check the thermostat operation.

CONTROLE DU THERMOSTAT

-Immerger le thermostat (A) dans un récipient rempli d'eau posé sur un brûleur de laboratoire, et faire monter progressivement la température de l'eau pour contrôler le fonctionnement du thermostat.

CONTROL DEL TERMOSTATO

-Colocar el termóstato (A) en un recipiente lleno de agua colocado sobre un hornillo de laboratorio y calentar gradualmente la temperatura del agua para controlar el funcionamiento del termóstato.

Technical data


It starts opening	80 ± 2 °C
Completely open	90 °C
Valve up	3.5-4.5 mm

Données techniques


Début d'ouverture	80 ± 2 °C
Entièrement ouvert	90 °C
Soupape levée	3.5-4.5 mm

Datos técnicos


Comienza a abrirse	80 ± 2 °C
Completamente abierta	90 °C
Válvula arriba	3.5-4.5 mm

 **During the test, the thermostat must touch the edges of the container.**

- Replace the thermostat if the valve is open at room temperature.
- Check the thermostat after heating it at 70°C for at least 5 minutes.

 **Pendant le contrôle, le thermostat ne doit pas entrer en contact avec les bords du récipient.**

- Changer le thermostat si la soupape reste ouverte à température ambiante.
- Contrôler le thermostat après l'avoir soumis à une température de 70°C pendant au moins 5 minutes.

 **Durante el control, el termóstato no deberá tocar los bordes del recipiente.**

- Sustituir el termóstato si la válvula permanece abierta a temperatura ambiente.
- Controlar el termóstato tras haberlo sometido a una temperatura de 70°C durante al menos 5 minutos.

THERMOSTAT FITTING

- To fit the thermostat, follow removal instructions in the reverse order.
- Replace the O-ring (B) with a new one and grease it.

INSTALLATION DU THERMOSTAT

- Pour effectuer l'installation, suivre les instructions de la désinstallation mais en sens inverse.
- Remplacer le joint torique (B) par un neuf et mettre de la graisse.

INSTALACION TERMOSTATO

- Para efectuar la instalación, efectuar las mismas operaciones en sentido contrario al desmontaje.
- Sustituir el anillo en O (B) con uno nuevo y aplicar grasa sobre el mismo.



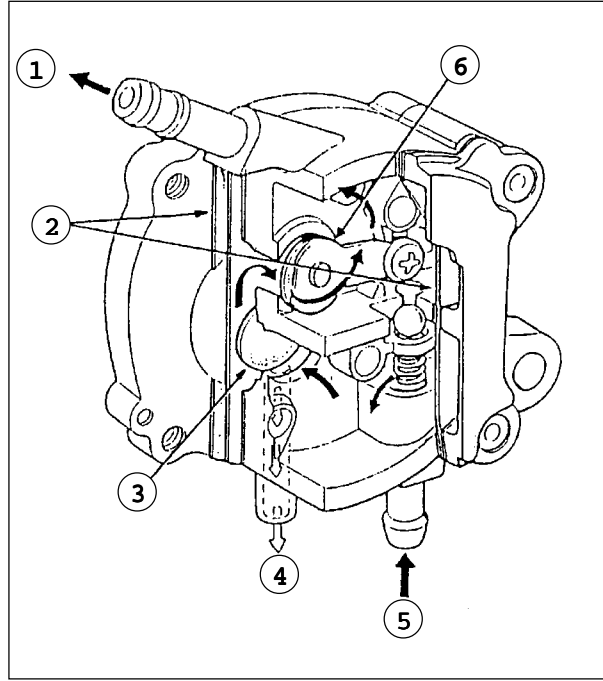
SISTEMA DI ALIMENTAZIONE/CARBURATORE/POMPA DEL CARBURANTE/SERBATOIO CARBURANTE

POMPA CARBURANTE

•La pompa carburante adottata per questo modello è del tipo a depressione, la quale utilizza le pressioni pulsanti positive e negativa prodotte dal basamento, per inviare carburante dal serbatoio al carburatore attraverso le valvole di aspirazione e di scarico.

LEGENDA

- 1) Scarico
- 2) Membrane
- 3) Valvola di aspirazione
- 4) Pressione pulsante
- 5) Aspirazione
- 6) Valvola di scarico

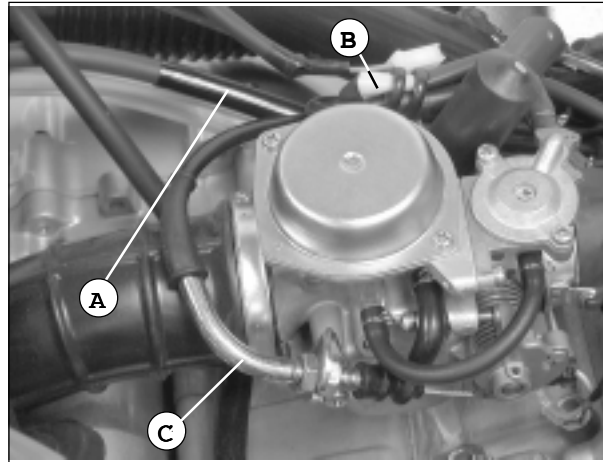


LEGENDE

- 1) Auslass
- 2) Membrane
- 3) Einlassventil
- 4) Pulsierender Druck
- 5) Einlass
- 6) Auslassventil

RIMOZIONE DEL CARBURATORE

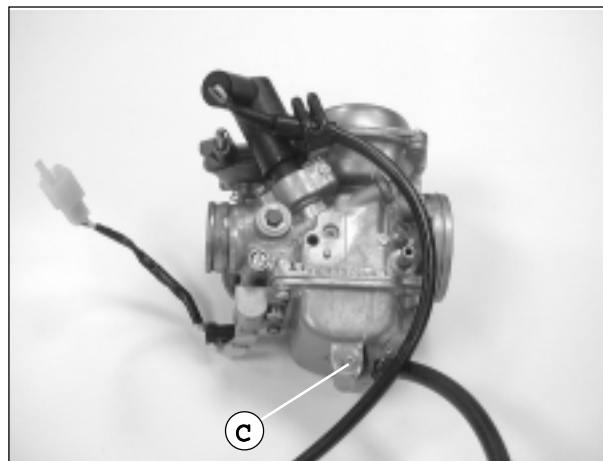
- Scollegare il tubo alimentazione carburante (A).
- Scollegare il cavo avviamento automatico (B).
- Allentare le fascette del collettore di aspirazione ed il collettore della scatola filtro aria.
- Svincolare la trasmissione gas (C).
- Rimuovere il carburatore.



AUSBAU VERGASER

- Kraftstoffförderleitung (A) abtrennen.
- Kabel des Automatik-Starters (B) abtrennen.
- Schellen des Ansaugkrümmers und Krümmer des Luftfiltergehäuses lösen.
- Gasantrieb (C) lösen.
- Vergaser entfernen.

- Allentare la vite di scarico (C) e svuotare la vaschetta del carburatore da residui di carburante.



- Ablassschraube (C) lockern und evtl. Kraftstoffreste aus dem Kraftstoffbehälter abfließen lassen.



**FUEL SYSTEM/
CARBURATOR/
FUEL PUMP/FUEL
TANK**

FUEL PUMP

•The fuel pump, used for this model, is a vacuum fuel pump, using the pressure variation, produced by the crankcase, to pump the fuel from the tank to the carburator, through the suction and exhaust valves.

LEGEND

- 1) Exhaust
- 2) Diaphragms
- 3) Suction valve
- 4) Pressure variation
- 5) Suction
- 6) Exhaust valve

CARBURATOR REMOVAL

-Disconnect the fuel system hose (A).
-Disconnect the automatic starting cable (B).
-Loose the intake manifold clamps and the air box manifold.
-Release the gas conveyor (C).
-Remove the carburator.

-Loose the exhaust screw (C) and drain any fuel residue from the float chamber.

**SYSTEME
D'ALIMENTATION/
CARBURATEUR/POMPE
DU CARBURANT/
RESERVOIR CARBURANT
POMPE CARBURANT**

•La pompe du carburant adoptée pour ce modèle est du type à dépression. Elle utilise les pressions pulsatoires positives et négatives produites par le carter, pour envoyer du carburant du réservoir au carburateur par les vanes d'aspiration et de décharge.

LEGENDE

- 1) Décharge
- 2) Membranes
- 3) Vanne d'aspiration
- 4) Pression pulsatoire
- 5) Aspiration
- 6) Vanne de décharge

DEMONTAGE DU CARBURATEUR

-Détacher le tube d'alimentation en carburant (A).
-Détacher le câble du démarrage automatique (B).
-Desserrer les colliers du collecteur d'aspiration et du collecteur de la boîte du filtre à air.
-Dégager la transmission du gaz (C).
-Enlever le carburateur.

-Desserrer la vis de décharge (C) et vider le bac du carburateur des résidus de carburant.

**SISTEMA DE
ALIMENTACION/
CARBURADOR/BOMBA
DE COMBUSTIBLE/
DEPOSITO COMBUSTIBLE
BOMBA DE COMBUSTIBLE**

•La bomba de combustible empleada en este modelo es de tipo por vacío, la cual se sirve de las presiones pulsantes positiva y negativa producidas por el bloque motor para enviar combustible del depósito al carburador a través de las válvulas de admisión y escape.

LEYENDA

- 1) Escape
- 2) Membranas
- 3) Válvula de admisión
- 4) Presión pulsante
- 5) Admisión
- 6) Válvula de escape

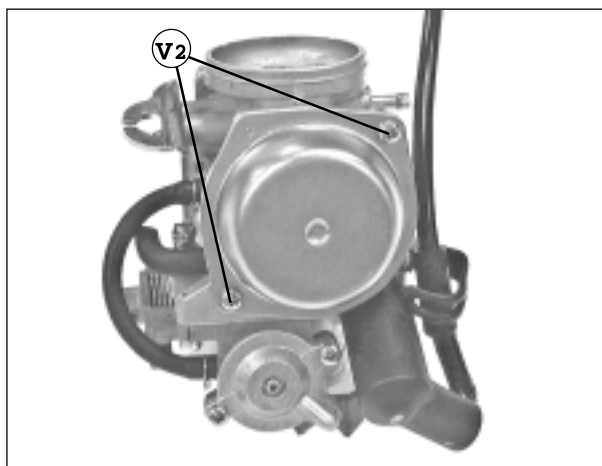
DESMONTAJE CARBURADOR

-Desacoplar el tubo de alimentación combustible (A).
-Desacoplar el cable de arranque automático (B).
-Aflojar los collares del colector de admisión y el colector de la caja filtro de aire.
-Desconectar la transmisión de gas (C).
-Quitar el carburador.

-Desenroscar el tornillo de salida (C) y vaciar eventuales residuos de combustible contenidos en la cubeta del carburador.

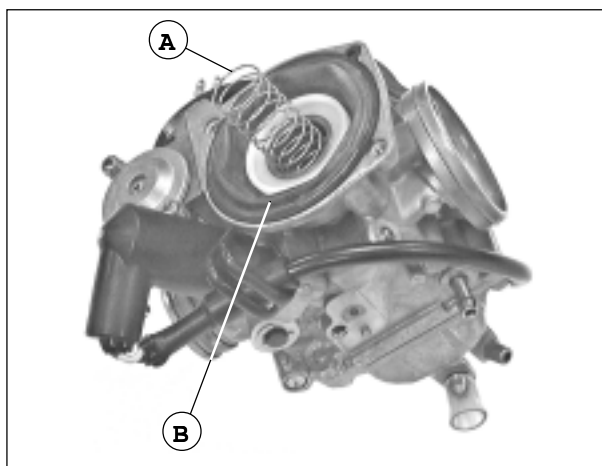


-Rimuovere le viti (V2) del coperchio camera depressione ed il coperchio stesso.



-Schrauben (V2) der Unterdruckdose und des Deckels entfernen.

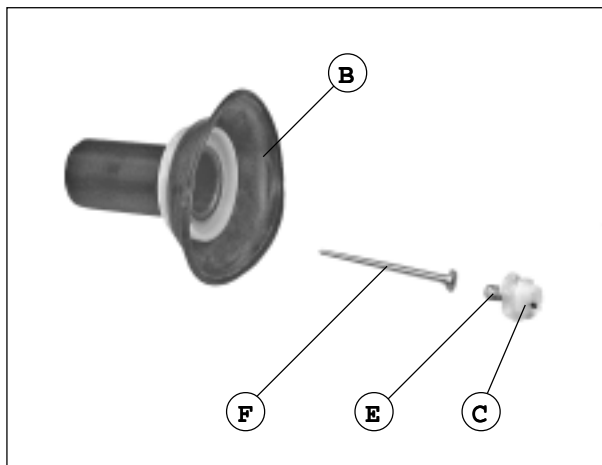
-Rimuovere la molla di compressione (A) ed il pistone con membrana (B).



-Kompressionsfeder (A) und Kolben samt Membran (B) entfernen.

-Rimuovere il porta spillo (C), la molla (E) e lo spillo del getto (F) dal pistone.

! Fare attenzione a non danneggiare la membrana (B) del pistone a vuoto.



-Nadelhalter (C), Feder (E) und die Düsennadel (F) aus dem Kolben ausbauen.

! Darauf achten die Membran (B) des Leerlaufkolbens nicht zu beschädigen.

CONTROLLO PISTONE A VUOTO

- Verificare lo stato di usura o l'eventuale danneggiamento del pistone a vuoto e dello spillo.
- Verificare che la membrana non presenti lacerazioni.

KONTROLLE LEERLAUFKOLBEN

- Prüfen, ob der Leerlaufkolben und die Nadel verschlissen bzw. beschädigt sind.
- Sicherstellen, dass die Membran keine Risse aufweist.



-Remove the pressure chamber cover screws (V2) and the cover.

-Enlever les vis (V2) du couvercle de la chambre de dépression et le couvercle.

-Quitar los tornillos (V2) de la tapa cámara de depresión y la tapa misma.

-Remove the compression spring (A) and the piston along with the diaphragm (B).


-Enlever le ressort de compression (A) et le piston avec membrane (B).


-Quitar el muelle de compresión (A) y el pistón con membrana (B).


-Remove the needle holder (C), the spring (E) and the jet needle (F) from the piston.

-Enlever le support du pointeau (C), le ressort (E) et le pointeau du gicleur (F) du piston.

-Quitar el portaaguja (C), el muelle (E) y la aguja del chicler (F) del pistón.

 **Handle the vacuum piston diaphragm (B) with care.**

 **Veiller à ne pas endommager la membrane (B) du piston à vide.**

 **Poner cuidado con no causar daños a la membrana (B) del émbolo de marcha mínima.**

VACUUM PISTON CHECK

- Check the vacuum piston and needle for wear or damage.
- Check the diaphragm for tearing.

CONTROLE DU PISTON A VIDE

- Vérifier l'état d'usure ou l'éventuel endommagement du piston à vide et du pointeau.*
- Vérifier si la membrane est lacérée.*

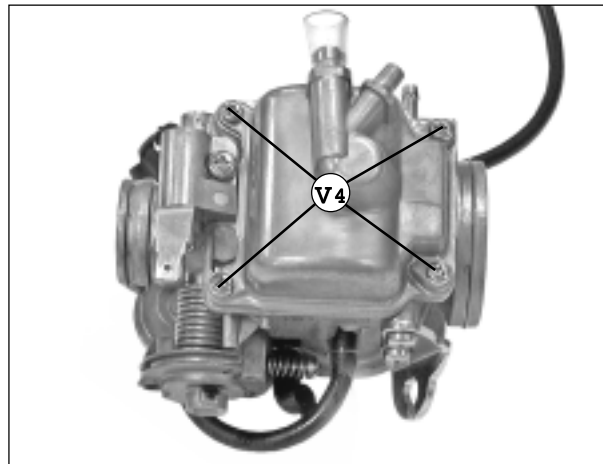
CONTROL EMBOLO DE MARCHA MINIMA

- Comprobar el estado de desgaste o deterioro del émbolo de marcha mínima y de la aguja.
- Comprobar que la membrana non presente roturas.



SMONTAGGIO VASCHETTA DEL CARBURATORE

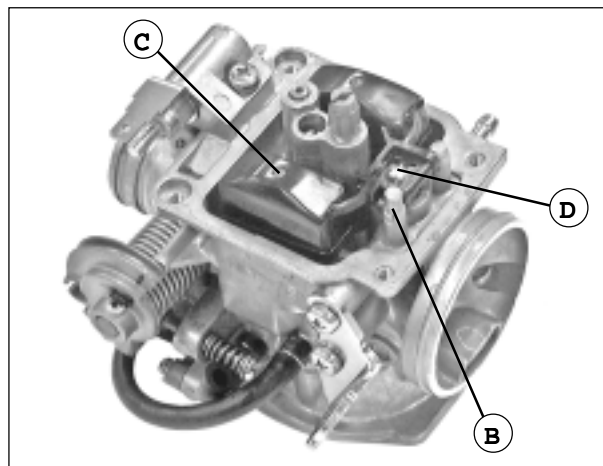
-Rimuovere le viti (V4) della vaschetta (A) e la vaschetta stessa.



AUSBAU VERGASERBEHÄLTER

-Die Schrauben (V4) am Behälter (A) und den Behälter entfernen.

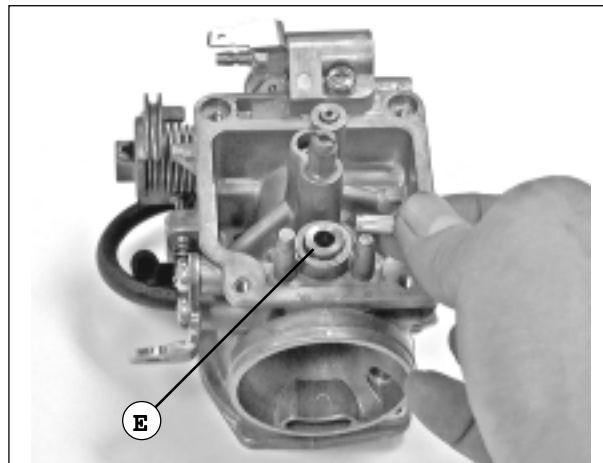
-Rimuovere il perno (B) del galleggiante, il galleggiante (C) e la valvola (D).



-Den Bolzen (B) am Schwimmer, den Schwimmer (C) und das Ventil (D) entfernen.

CONTROLLO VALVOLA DEL GALLEGGIANTE

-Verificare lo stato di usura dell'area di contatto sede valvola (E).



KONTROLLE SCHWIMMERVENTIL

-Den Verschleisszustand der Berührungsfläche am Ventilsitz (E) prüfen.



**FLOAT CHAMBER
DISASSEMBLY**

-Remove the float chamber (A) and the chamber screws (V4).

**DEMONTAGE DU BAC DU
CARBURATEUR**

-Enlever les vis (V4) du bac (A) et le bac.

**DESMONTAJE CUBETA DEL
CARBURADOR**

-Aflojar los tornillos (V4) de la cubeta (A) y extraer la cubeta.

-Remove the float pin (B), the float (C) and the valve (D).

-Enlever l'axe (B) du flotteur, le flotteur (C) et la soupape (D).

-Quitar el perno (B) del flotador, el flotador (C) y la válvula (D).

**FLOAT VALVE
CHECK**

-Check the valve sliding walls (E) for wear.

**CONTROLE DE LA SOUPAPE DU
FLOTTEUR**

-Vérifier l'état d'usure du point de contact du siège de la soupape (E).

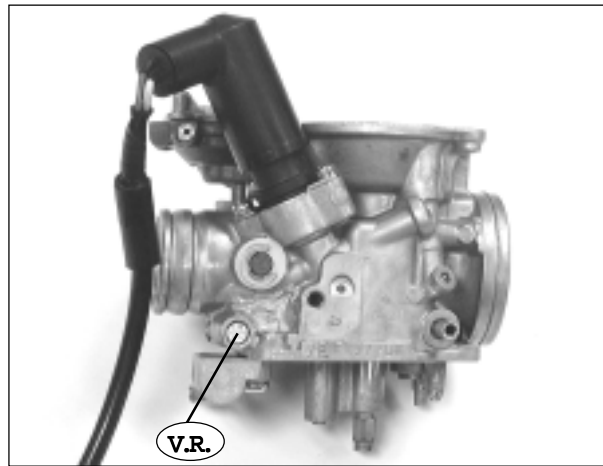
**CONTROL VALVULA DEL
FLOTADOR**

-Comprobar el estado de desgaste de la superficie de contacto asiento de válvula (E).



**RIMOZIONE
GETTI/VITI**

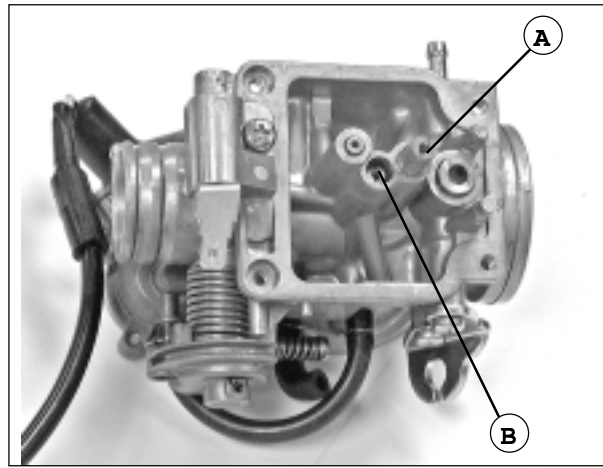
-Prima di rimuovere la vite di registro (V.R.), ruotare la vite in senso orario fino alla sua messa in sede e prendere nota dei giri effettuati. Non forzare la vite di registro per evitare danneggiamenti.



**AUSBAU DÜSEN/
SCHRAUBEN**

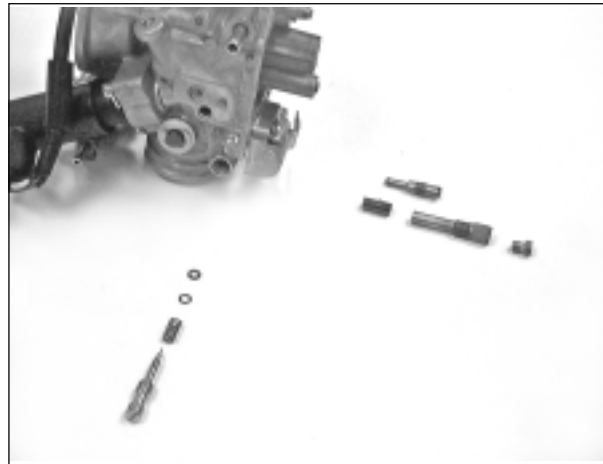
-Vor dem Ausbau der Einstellschraube (E.S.), die Schraube im Uhrzeigersinn solange drehen, bis diese in die Aufnahme sitzt und die ausgeführten Umdrehungen notieren. Die Einstellschraube nicht festziehen, um Beschädigungen zu vermeiden.

-Rimuovere il getto principale (A).
-Rimuovere il getto del minimo (B).



-Hauptdüse (A) entfernen.
-Leerlaufdüse (B) entfernen.

-Pulire il getto principale, il porta getto spillo, il getto spillo ed il getto del minimo, appena rimossi, con olio detergente.



-Hauptdüse, Nadeldüsenhalter und Leerlaufdüse mit Spülöl reinigen.

NOTA - Utilizzare olio detergente pulito.

HINWEIS - Sauberes Spülöl verwenden.



**JET/SCREW
REMOVAL**

-Before removing the adjusting screw (V.R.), turn the screw clockwise, until it is fit properly into seat and take note of the necessary revolutions. To prevent damages, do not force the adjusting screw.

- Remove the main jet (A).
- Remove the slow jet (B).

-Immediately after disassembly, clean the main jet, the needle jet holder, the needle jet and the slow jet, with detergent oil.

NOTE - Use clean detergent oil.

**DEMONTAGE
GICLEURS/VIS**

-Avant d'enlever la vis de réglage (V.R.), tourner la vis dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce qu'elle soit dans son siège, et noter le nombre de tours effectués. Ne pas forcer la vis de réglage afin de ne rien endommager.

- Enlever le gicleur principal (A).
- Enlever le gicleur du ralenti (B).

-Nettoyer le gicleur principal, le support du gicleur du pointeau, le gicleur du pointeau et le gicleur du ralenti qui viennent d'être enlevés, avec de l'huile détergente.

NOTE - Utiliser de l'huile détergente propre.

**DESMONTAJE
CHICLER/TORNILLOS**

-Antes de quitar el tornillo de ajuste (T.A.), girar el tornillo en el sentido de las agujas del reloj hasta que entre perfectamente en su asiento y tomar nota de las vueltas efectuadas. No forzar el tornillo de ajuste para evitar que se deteriore.

- Quitar el chicler principal (A).
- Quitar el chicler de ralentí (B).

-Limpiar el chicler principal, el portatobera de aguja, la tobera de aguja y el chicler de ralentí con aceite de lavado.

NOTA - Utilizar aceite de lavado limpio.



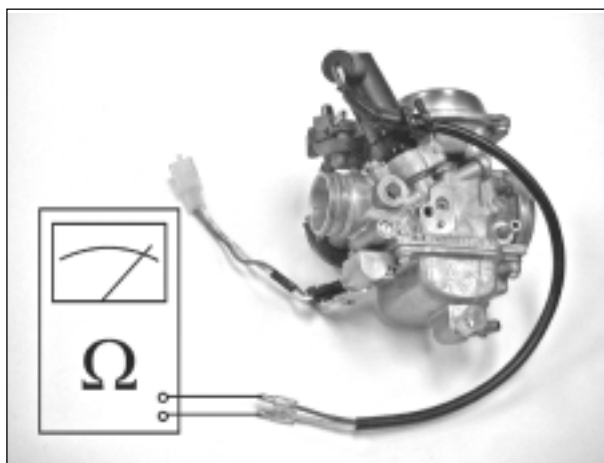
CONTROLLO/RIMOZIONE AVVIAMENTO AUTOMATICO

CONTROLLO AVVIAMENTO AUTOMATICO

-Misurare la resistenza dei due morsetti dell'avviamento automatico.

Resistenza: 10Ω (minimo 10 minuti dopo lo spegnimento del motore)

-Se il valore non dovesse risultare entro il limite, sostituire il gruppo di avviamento automatico.



KONTROLLE/AUSBAU AUTOMATIK-STARTER

KONTROLLE AUTOMATIK-START

-Den Widerstand beider Klemmen des Automatik-Starters messen.

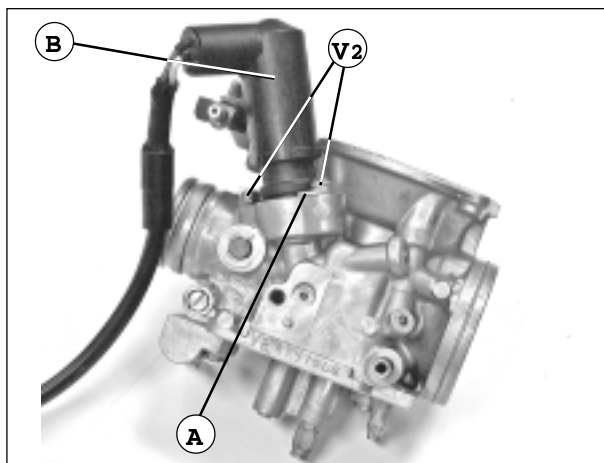
Widerstand: 10Ω

(mindestens 10 Minuten lang nach Abstellen des Motors)

-Sollte der Wert ausserhalb des Grenzbereiches liegen, den Automatik-Startler austauschen.

RIMOZIONE AVVIAMENTO AUTOMATICO

-Rimuovere le viti (V2) della piastrina (A) e la piastrina stessa; rimuovere poi l'avviamento automatico (B) dal corpo del carburatore.



AUSBAU AUTOMATIK-STARTER

-Schrauben (V2) am Plättchen (A) lockern und Plättchen ausbauen; anschließend den Automatik-Startler (B) aus dem Vergasergehäuse herausnehmen.



**AUTOMATIC
STARTER CHECK/
REMOVAL**

**AUTOMATIC STARTER
CHECK**

- Measure the resistance of the two automatic starter terminals.
Resistance: 10Ω (at least 10 minutes after switching the engine off)
- If the value exceeds this limit, replace the automatic starter unit.

**AUTOMATIC STARTER
REMOVAL**

- Remove the plate (A) screws (V2) and the plate, then remove the automatic starter (B) from the carburetor body.

**CONTROLE / DEMONTAGE
DU DEMARRAGE
AUTOMATIQUE**

**CONTROLE DU DÉMARRAGE
AUTOMATIQUE**

- Mesurer la résistance des deux bornes du démarrage automatique.
Résistance : 10Ω (minimum 10 minutes après l'extinction du moteur)
- Si la valeur n'est pas dans les limites, changer le groupe de démarrage automatique.

**DEMONTAGE DU DEMARRAGE
AUTOMATIQUE**

- Enlever les vis (V2) de la plaque (A) et la plaque en elle-même ; enlever ensuite le démarrage automatique (B) du corps du carburateur.

**CONTROL / DESMONTAJE
ARRANQUE
AUTOMATICO**

**CONTROL ARRANQUE
AUTOMATICO**

- Medir la resistencia de los dos bornes del arranque automático.
Resistencia: 10Ω (mínimo 10 minutos tras apagar el motor)
- Si el valor resultase estar fuera del límite, sustituir el grupo de arranque automático.

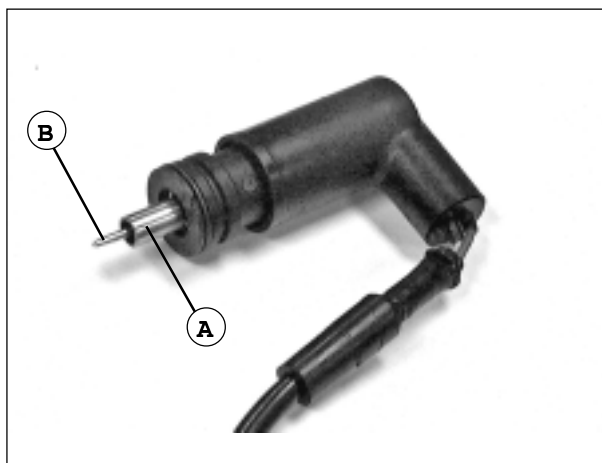
**DESMONTAJE ARRANQUE
AUTOMATICO**

- Aflojar los tornillos (V2) de la plaquita (A) y extraer la plaquita; quitar seguidamente el arranque automático (B) del cuerpo del carburador.



CONTROLLO AVVIAMENTO AUTOMATICO

- Verificare lo stato di usura, l'eventuale danneggiamento o scheggiatura della valvola dell'avviamento automatico (A) e dello spillo (B).
- In caso di usura eccessiva, sostituire l'avviamento automatico con un avviamento nuovo.



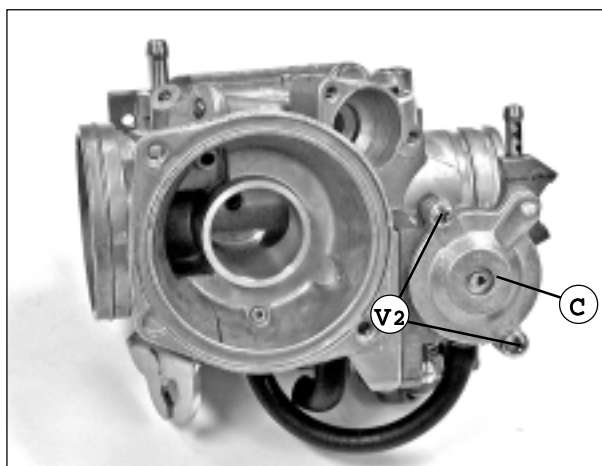
KONTROLLE AUTOMATIK-STARTER

- Ventil des Automatik-Starters (A) und Nadel (B) auf Verschleiss, Ausbrüche oder Risse prüfen.
- Sollten die Teile übermäßig verschlissen sein, diese durch neue ersetzen.

VALVOLA DI CHIUSURA ARIA (V.C.A.)

RIMOZIONE V.C.A.

- Rimuovere le viti (V2) e il coperchio valvola chiudi aria (C).

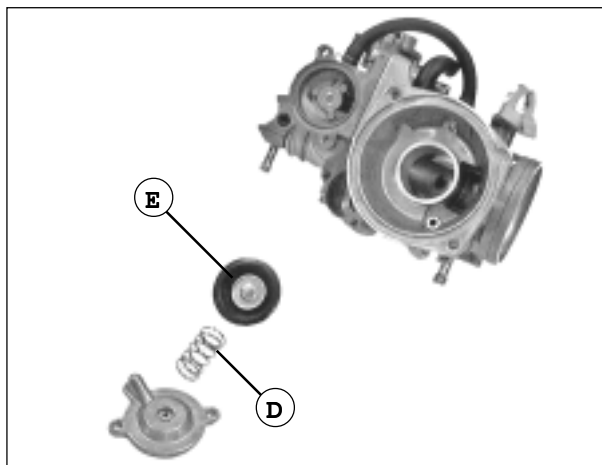


LUFTSCHLIESSVENTIL (L.S.V.)

AUSBAU L.S.V.

- Beide Schrauben (V2) und den Deckel des Luftschließventils (C) entfernen.

- Rimuovere la molla (D), la membrana (E) e gli O-ring.
- Verificare lo stato di usura o l'eventuale danneggiamento della membrana e della molla.



- Feder (D), Membran (E) und O-Ring-Dichtungen entfernen.
- Membran und Feder auf Verschleiss und Ausbrüche prüfen.



**AUTOMATIC STARTER
CHECK**

- Check the automatic starter valve (A) and jet (B) for wear, damage or chipping.
- In case of excessive wear, replace the automatic starter with a new one.

**CONTROLE DU DEMARRAGE
AUTOMATIQUE**

- Vérifier l'état d'usure, l'éventuel endommagement ou ébrèchement de la soupape du démarrage automatique (A) et du pointeau (B).
- En cas d'usure excessive, remplacer le démarrage automatique par un démarrage neuf.

**CONTROL ARRANQUE
AUTOMATICO**

- Comprobar el estado de desgaste o deterioro de la válvula del arranque automático (A) y de la aguja (B).
- En el caso de que el desgaste resulte excesivo, sustituir el arranque automático con uno nuevo.

**AIR CLOSING VALVE
(V.C.A.)**

CLOSING AIR VALVE REMOVAL

- Remove the screws (V2) and closing air valves (C).

**VANNE DE FERMETURE
DE L'AIR (V.F.A.)**

DEMONTAGE DE LA V.F.A.

- Enlever les vis (V2) et le couvercle de la vanne de fermeture de l'air (C).

**VALVULA DE CIERRE
AIRE (V.C.A.)**

DESMTAJE V.C.A.

- Aflojar los tornillos (V2) y desmontar la tapa válvula de cierre aire (C).

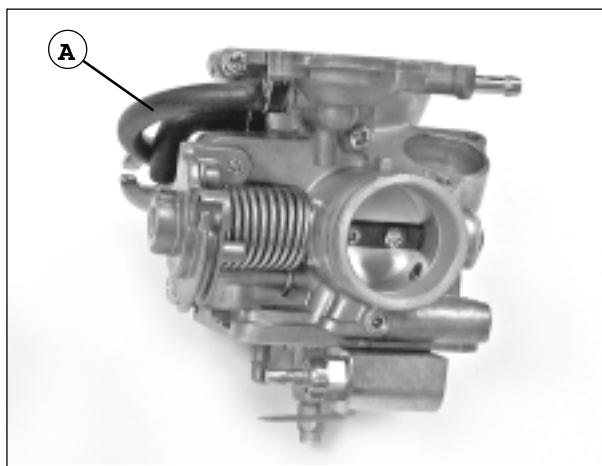
- Remove the spring (D), the diaphragm (E) and the O-rings.
- Check the diaphragm and spring for wear or damage.

- Enlever le ressort (D), la membrane (E) et les joints toriques.
- Vérifier l'état d'usure ou l'éventuel endommagement de la membrane et du ressort.

- Quitar el muelle (D), la membrana (E) y los anillos en O.
- Comprobar el estado de desgaste o deterioro de la membrana y del muelle.




-Scollegare il manicotto (A) dalla sede della valvola.

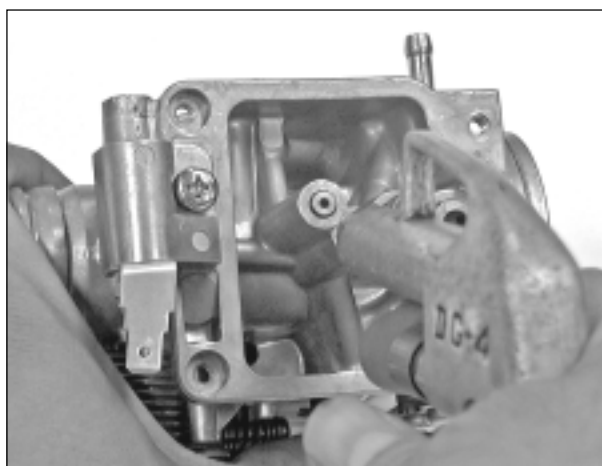


-Muffe (A) vom Ventilsitz abtrennen.

PULIZIA CORPO CARBURATORE


-Soffiare aria compressa attraverso tutti i passaggi del corpo carburatore.

 **Assicurarsi che nessun condotto carburante risulti ostruito.**




REINIGUNG VERGASERGEHÄUSE

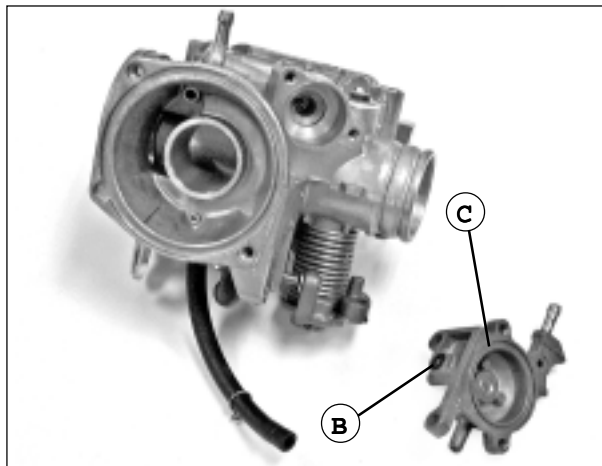
-Druckluft in alle Öffnungen des Vergasergehäuses einblasen.

 **Sicherstellen, dass die Kraftstoffleitungen nicht verstopft sind.**

MONTAGGIO V.C.A.


-Installare l'O-ring (B) sul corpo valvola di chiusura aria (C) e fissare poi il corpo della valvola al carburatore con le due viti.

 **Installare l'O-ring con la parte piatta verso il lato corpo valvola.**



EINBAU L.S.V.

-O-Ring-Dichtung (B) in das Luftschießventilgehäuse (C) einlegen und anschließend das Ventilgehäuse an den Vergaser mit zwei Schrauben befestigen.

 **Die O-Ring-Dichtung so einlegen, dass die flache Seite dem Ventilgehäuse gegenüberliegt.**



-Disconnect the hose (A) from the valve seat.

-Détacher le manchon (A) du siège de la soupape.

-Desacoplar el manguito (A) del asiento de la válvula.

**CARBURATOR
CLEAN-UP**

-Blow compressed air through all the holes of the the carburator.



Make sure that none of the holes is clogged.

**NETTOYAGE DU CORPS DU
CARBURATEUR**

-Souffler de l'air comprimé par tous les passages du corps du carburateur.



Veiller à ce qu'aucun passage du carburant ne soit bouché.

**LIMPIEZA CUERPO
CARBURADOR**

-Soplar aire comprimido a través de todos los conductos del cuerpo carburador.



Cerciorarse de que no haya conductos de combustible obstruidos.

CLOSING AIR VALVE ASSEMBLY

-Fit the O-ring (B) on the closing air valve body (C), then secure the valve body on the carburator by means of the two screws.



Fit the O-ring flat towards the valve body side.

MONTAGE DE LA V.F.A.

-Positionner le joint torique (B) sur le corps de la vanne de fermeture de l'air (C) et fixer le corps de la soupape au carburateur avec les deux vis.



Positionner le joint torique avec la partie plate côté corps de la soupape.

MONTAJE V.C.A.

-Montar el anillo en O (B) en el cuerpo válvula de cierre aire (C) y fijar seguidamente el cuerpo de la válvula al carburador con los dos tornillos.



Montar el anillo en O con la parte plana de cara al lado cuerpo válvula.



- Installare saldamente l'O-ring al corpo della valvola chiudi aria.

! Installare l'O-ring con la parte piatta verso il lato corpo valvola.

- Installare la membrana, la molla ed il coperchio.

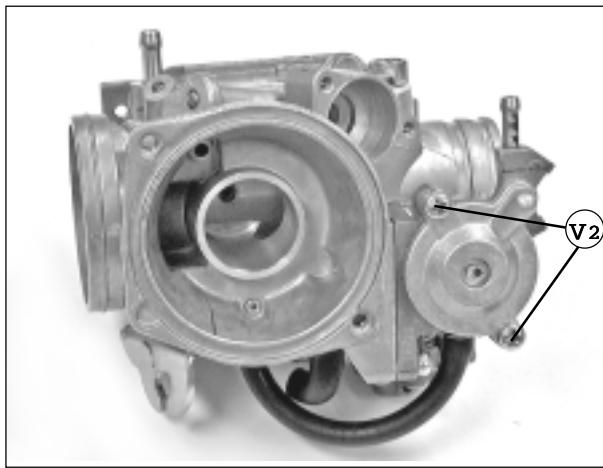


- O-Ring-Dichtung fest am Luftschliessventil befestigen.

! Die O-Ring-Dichtung so einlegen, dass die flache Seite dem Ventilgehäuse gegenüberliegt.

- Membran, Feder und Deckel einbauen.

- Inserire e serrare le viti (V2) di fissaggio del coperchio della valvola di chiusura aria.



- Die Schrauben (V2) zur Befestigung des Luftschliessventildeckels einschrauben und festziehen.

INSTALLAZIONE

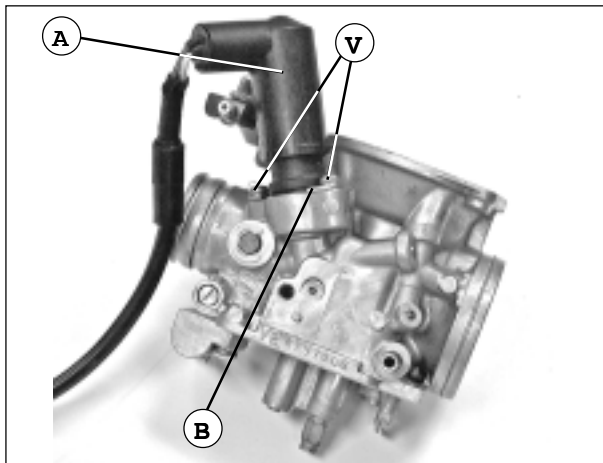
AVVIAMENTO AUTOMATICO

- Installare l'avviamento automatico (A) e la piastrina.

- Avvitare le due viti.

- Inserire l'avviamento automatico dentro al corpo del carburatore fino in fondo e posizionare la piastrina (B) nella scanalatura superiore dell'avviamento

- Installare la piastrina posizionando la sua parte circolare verso il basso.



EINBAU AUTOMATIK-STARTER

- Automatik-Starter (A) samt Plättchen einbauen.

- Beide Schrauben festziehen.

- Automatik-Starter in das Vergasergehäuse bis zum Anschlag einlegen und das Plättchen (B) in die obere Nut des Starters legen


- Das Plättchen so einbauen, dass der runde Teil nach unten gerichtet ist.





-Secure the O-ring firmly to the closing air valve body.

-Positionner solidement le joint torique au corps de la vanne de fermeture de l'air.

-Montar el anillo en O en el cuerpo de la válvula de cierre aire.

 *Fit the O-ring flat towards the valve body side.*

 *Positionner le joint torique avec la partie plate côté corps de la soupape.*

 *Montar el anillo en O con la parte plana de cara al lado cuerpo válvula.*

-Fit the diaphragm, the spring and the cover.

-Positionner la membrane, le ressort et le couvercle.

-Montar la membrana, el muelle y la tapa.

-Fit and tighten the fastening screws (V2) of the closing air valve cover.

-Introduire et serrer les vis (V2) de fixation du couvercle de la vanne de fermeture de l'air.

-Introducir y apretar los tornillos (V2) de fijación de la tapa de la válvula de cierre aire.

AUTOMATIC STARTER FITTING

- Fit the automatic starter (A) and the plate.
- Screw the two screws.
- Fit the automatic starter down inside the carburator and set the plate (B) into the upper starter groove.
- Place the plate round part down.

INSTALLATION DU DEMARRAGE AUTOMATIQUE

- Positionner le démarrage automatique (A) et la plaque.*
- Visser les deux vis.*
- Introduire le démarrage automatique dans le corps du carburateur jusqu'au fond, et positionner la plaque (B) dans la rainure supérieure du démarrage*
- Positionner la plaque en mettant sa partie circulaire vers le bas.*

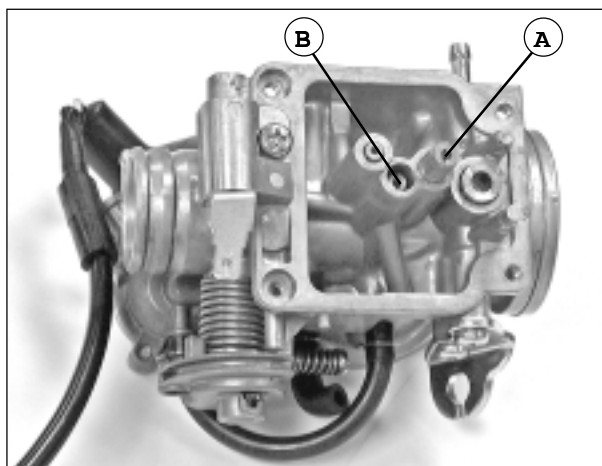
INSTALACION ARRANQUE AUTOMATICO

- Montar el arranque automático (A) y la plaquita.
- Apretar los dos tornillos.
- Insertar el arranque automático en el cuerpo del carburador a tope y colocar la plaquita (B) en la ranura superior del arranque
- Montar la plaquita posicionando la parte circular de cara abajo.



**MONTAGGIO VASCHETTA
DEL CARBURATORE**

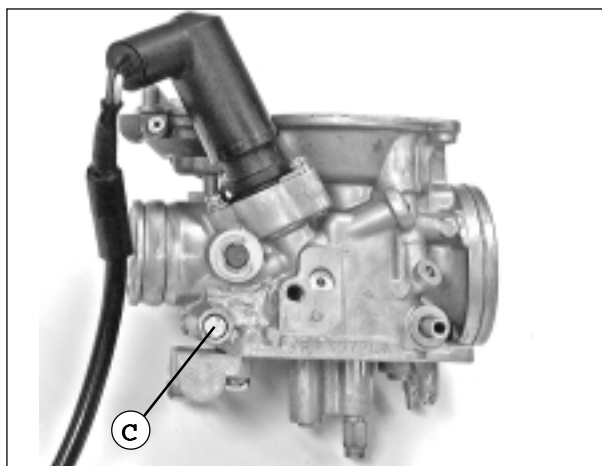
- Installare il getto principale (A).
- Installare il getto del minimo (B).



**EINBAU
VERGASERBEHÄLTER**

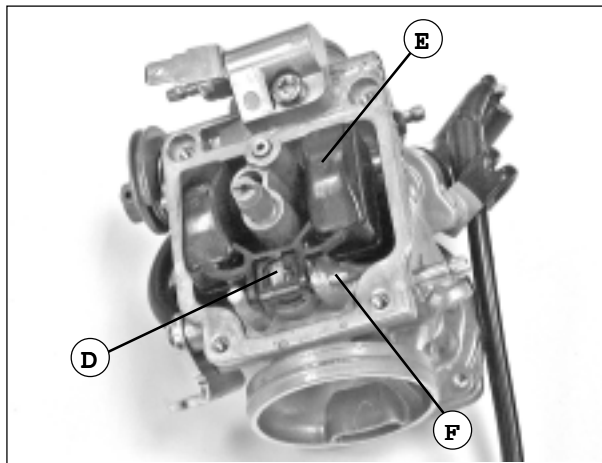
- Hauptdüse (A) einbauen.
- Leerlaufdüse (B) einbauen.

- Installare la vite di registro (C).



- Einstellschraube (C) einlegen.

- Installare la valvola del galleggiante (D), il galleggiante (E) ed il perno del galleggiante (F).



- Schwimmerventil (D), Schwimmer (E) und Schwimmerbolzen (F) einsetzen.



**FLOAT CHAMBER
ASSEMBLY**

- Fit the main jet (A).
- Fit the slow jet (B).

**MONTAGE DU BAC DU
CARBURATEUR**

- Positionner le gicleur principal (A).
- Positionner le gicleur du ralenti (B).

**MONTAJE CUBETA DEL
CARBURADOR**

- Montar el chicler principal (A).
- Montar el chicler de ralenti (B).

-Fit the adjusting screw (C).

-Positionner la vis de réglage (C).

-Montar el tornillo de ajuste (C).

-Fit the float valve (D), the float (E)
and the float pin (F).

-Positionner la soupape du flotteur (D),
le flotteur (E) et l'axe du flotteur (F).

-Instalar la válvula del flotador (D), el
flotador (E) y el perno del flotador (F).



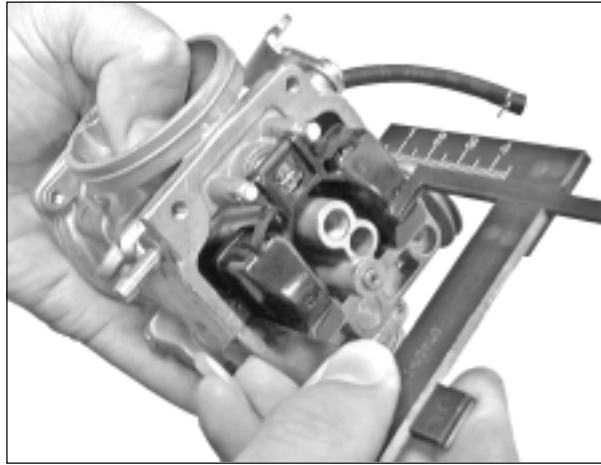
CONTROLLO LIVELLO GALLEGGIANTE

-Misurare il livello del galleggiante all'altezza del getto principale (solo toccando la valvola del galleggiante)

Livello galleggiante:

18.5±1.0mm

-Sostituire il galleggiante se il livello non è corretto.
-Controllare il funzionamento del galleggiante e reinstallare poi la vaschetta del carburatore.



KONTROLLE SCHWIMMERSTAND

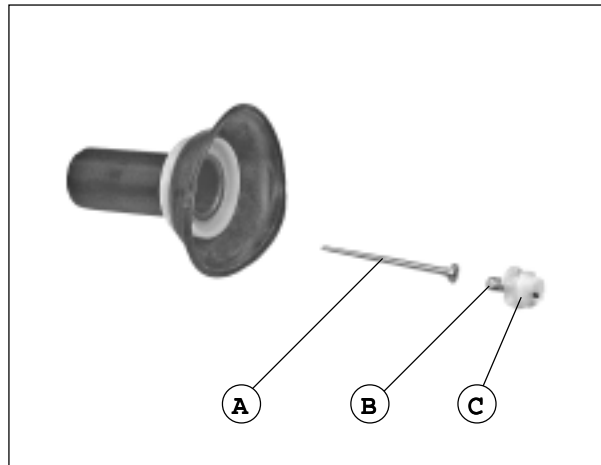
-Den Schwimmerstand an der Höhe der Hauptdüse messen (dabei nur das Schwimmerventil berühren)

Schwimmerstand: 18.5±1.0 mm

-Schwimmer austauschen, falls der Stand nicht richtig ist.
-Funktionstüchtigkeit des Schwimmers prüfen und anschließend Vergaserbehälter wiedereinbauen.

MONTAGGIO CAMERA A DEPRESSIONE

-Installare lo spillo del getto (A) e la molla (B) nella camera a depressione ed installare poi il porta spillo (C).



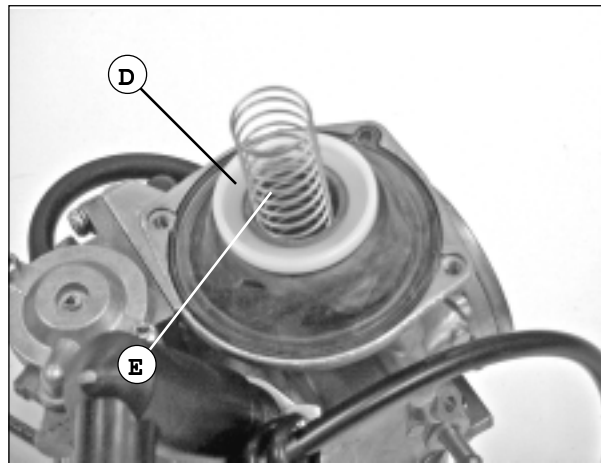
EINBAU UNTERDRUCKDOSE

-Düsennadel (A) und Feder (B) in die Unterdruckdose einlegen und anschließend den Nadelhalter (C) einbauen.

-Installare il pistone a vuoto (D) nel corpo del carburatore.

NOTA - Allineare il foro della membrana con il foro nel corpo del carburatore.

-Installare la molla (E).
-Installare il coperchio della camera a depressione ed assicurarlo con le due viti.



-Leerlaufkolben (D) in das Vergasergehäuse einbauen.

HINWEIS - Die Bohrung an der Membran muss der Bohrung am Vergasergehäuse gegenüberliegen.

-Feder (E) einlegen.
-Deckel der Unterdruckdose aufsetzen und mit beiden Schrauben befestigen.

⚠ Fare attenzione a non far scorrere la membrana. Se la membrana non può essere posizionata correttamente a causa dell'espansione, asciugarla prima dell'installazione.

⚠ Darauf achten, dass die Membran nicht verrutscht. Kann die Membran auf grund der Ausdehnung nicht richtig eingelegt werden, diese vor dem Einbau trocknen.



FLOAT LEVEL CHECK

- Measure the float level at the main jet level (simply touching the float).
Float level: 18.5 ± 1.0 mm
- If the level is incorrect, replace the float.
- Check the float operation and fit the float chamber back.

CONTROLE DU NIVEAU DU FLOTTEUR

- Mesurer le niveau du flotteur à la hauteur du gicleur principal (simplement en touchant la soupape du flotteur)
Niveau du flotteur : 18.5 ± 1.0mm
- Changer le flotteur si le niveau n'est pas correct.
- Contrôler le fonctionnement du flotteur et repositionner ensuite le bac du carburateur.

CONTROL NIVEL FLOTADOR

- Medir el nivel del flotador a la altura del chicler principal (sólo tocando la válvula del flotador)
Nivel flotador: 18.5 ± 1.0 mm
- Sustituir el flotador si el nivel no fue correcto.
- Controlar el funcionamiento del flotador y volver a montar la cubeta del carburador.

VACUUM CHAMBER

- Fit the jet needle (A) and the spring (B) inside the vacuum chamber and then fit the needle holder (C).

MONTAGE DE LA CHAMBRE A DEPRESSION

- Positionner le pointeau du gicleur (A) et le ressort (B) dans la chambre à dépression et positionner le support du pointeau (C).

MONTAJE CAMARA POR DEPRESION

- Montar la aguja del chicler (A) y el muelle (B) en la cámara por depresión y montar seguidamente el portaaguja (C).

- Fit the vacuum piston (D) inside the carburator.

- Positionner le piston à vide (D) dans le corps du carburateur.

- Montar el émbolo de marcha mínima (D) en el cuerpo del carburador.

NOTE - Align the diaphragm hole with the carburator body hole.


NOTE - Aligner le trou de la membrane avec le trou dans le corps du carburateur.


NOTA - Alinear el orificio de la membrana con el orificio en el cuerpo del carburador.


- Fit the spring (E).
- Fit the vacuum chamber cover, securing it by means of the two screws.

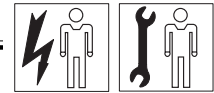
- Positionner le ressort (E).
- Positionner le couvercle de la chambre à dépression et le fixer avec les deux vis.

- Montar el muelle (E).
- Montar el cárter de la cámara por depresión y fijarlo con los dos tornillos.

 **Make sure that the diaphragm does not slip.**
In case of problems in fitting the diaphragm properly, due to the expansion, dry it before fitting it.

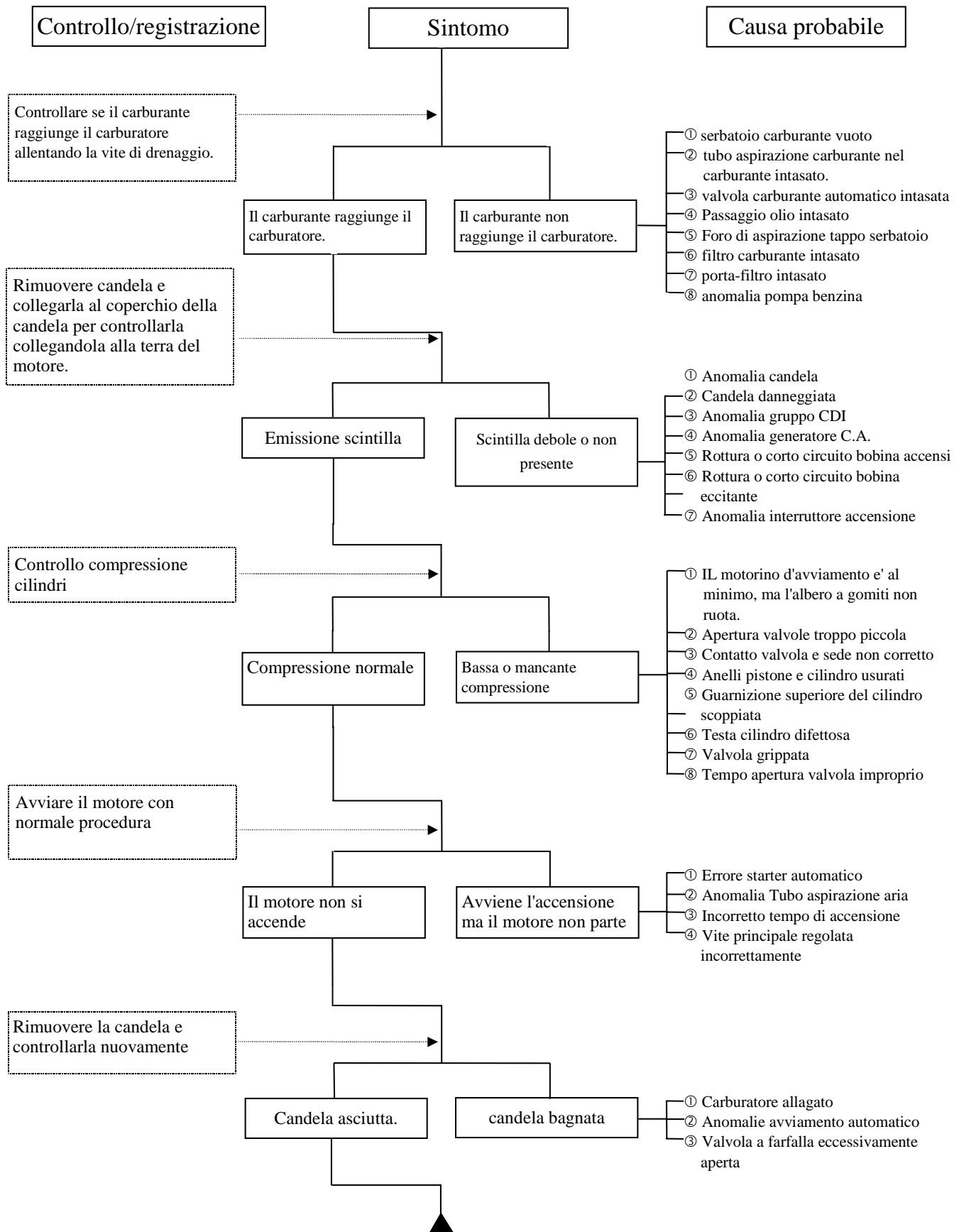
 **Veiller à ne pas faire glisser la membrane.**
Si la membrane ne peut pas être positionnée correctement à cause de l'expansion, la sécher avant l'installation.

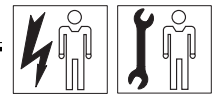
 **Poner cuidado con no desplazar la membrana.**
Si no es posible colocar correctamente la membrana debido a la expansión de la misma, secarla antes de la instalación.



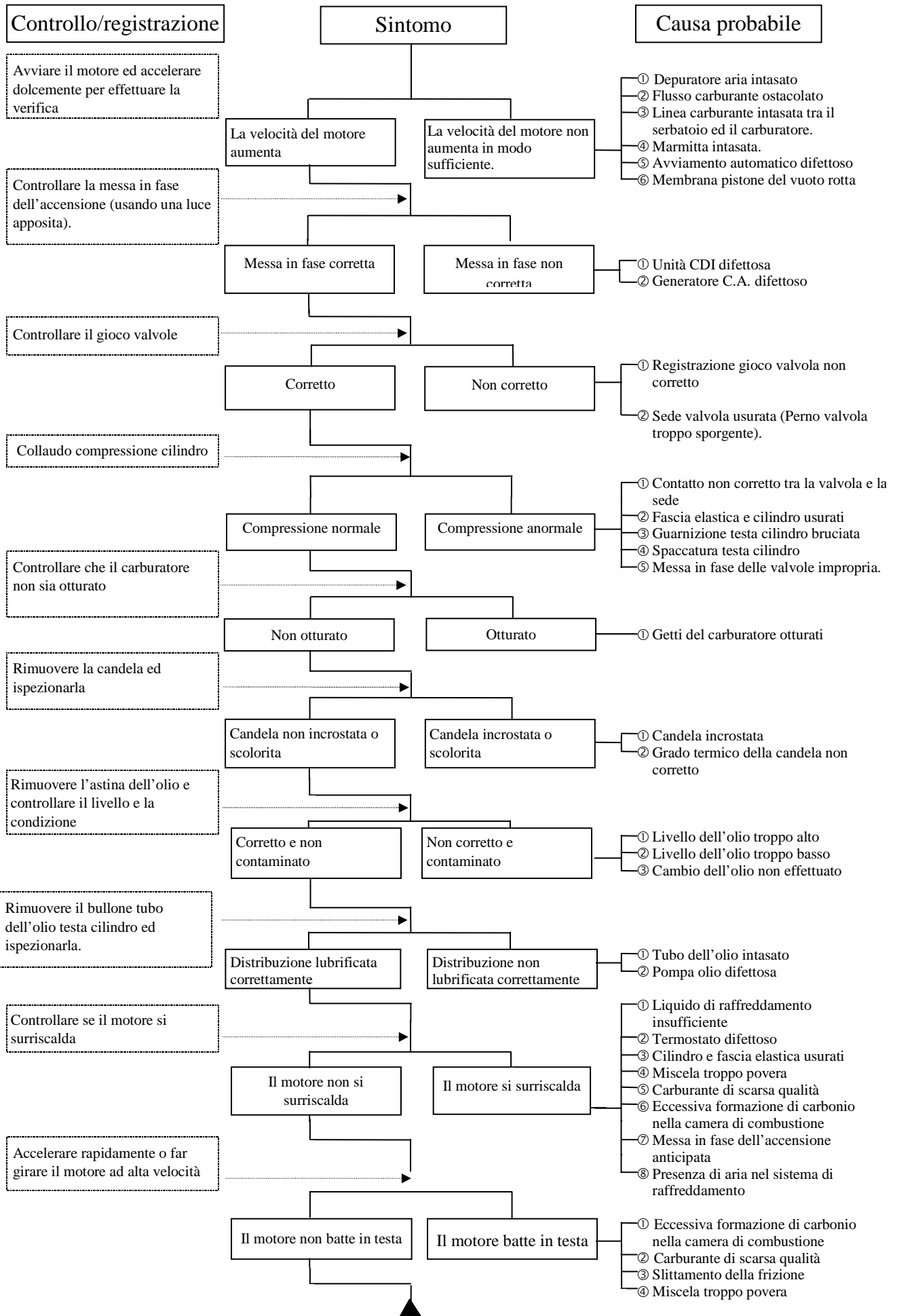
SOLUZIONE DEI PROBLEMI

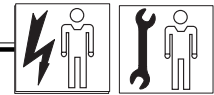
IL MOTORE NON PARTE O È DIFFICILE LA PARTENZA





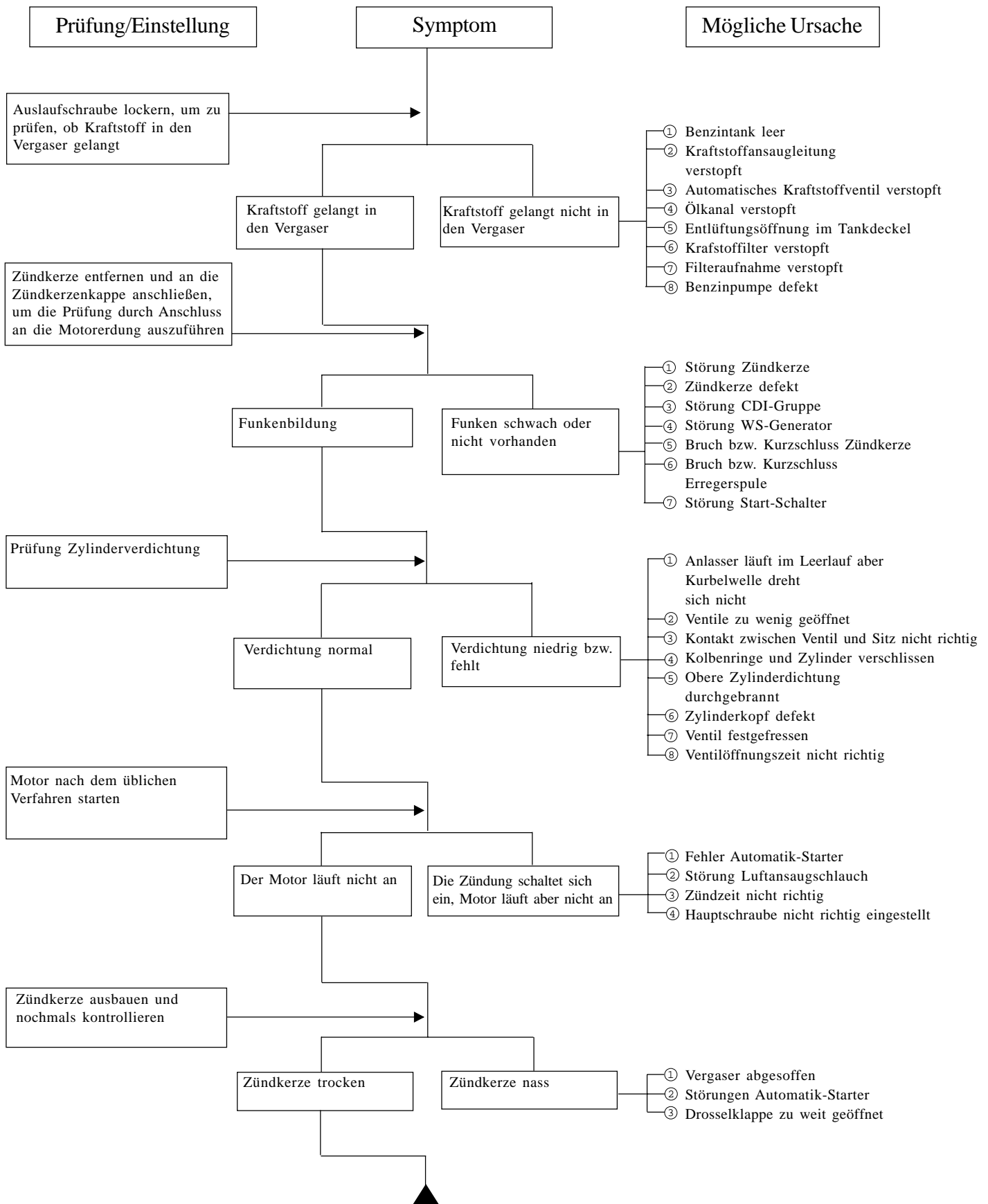
MANCANZA DI POTENZA DEL MOTORE





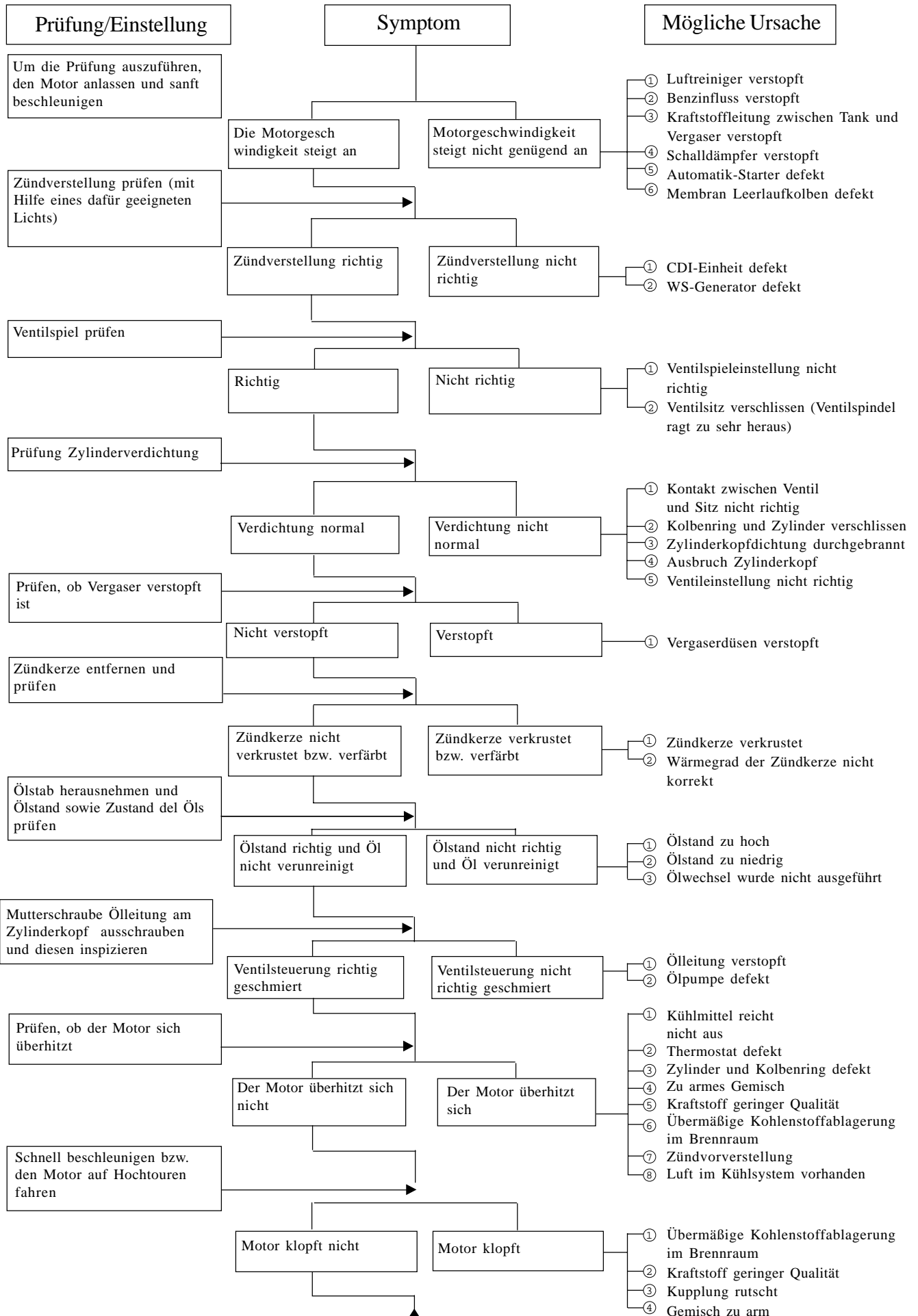
BEHEBUNG DER STÖRUNGEN

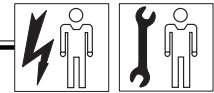
MOTOR SPRINGT NICHT AN ODER KANN NUR UNTER SCHWIERIGKEITEN ANGELASSEN WERDEN





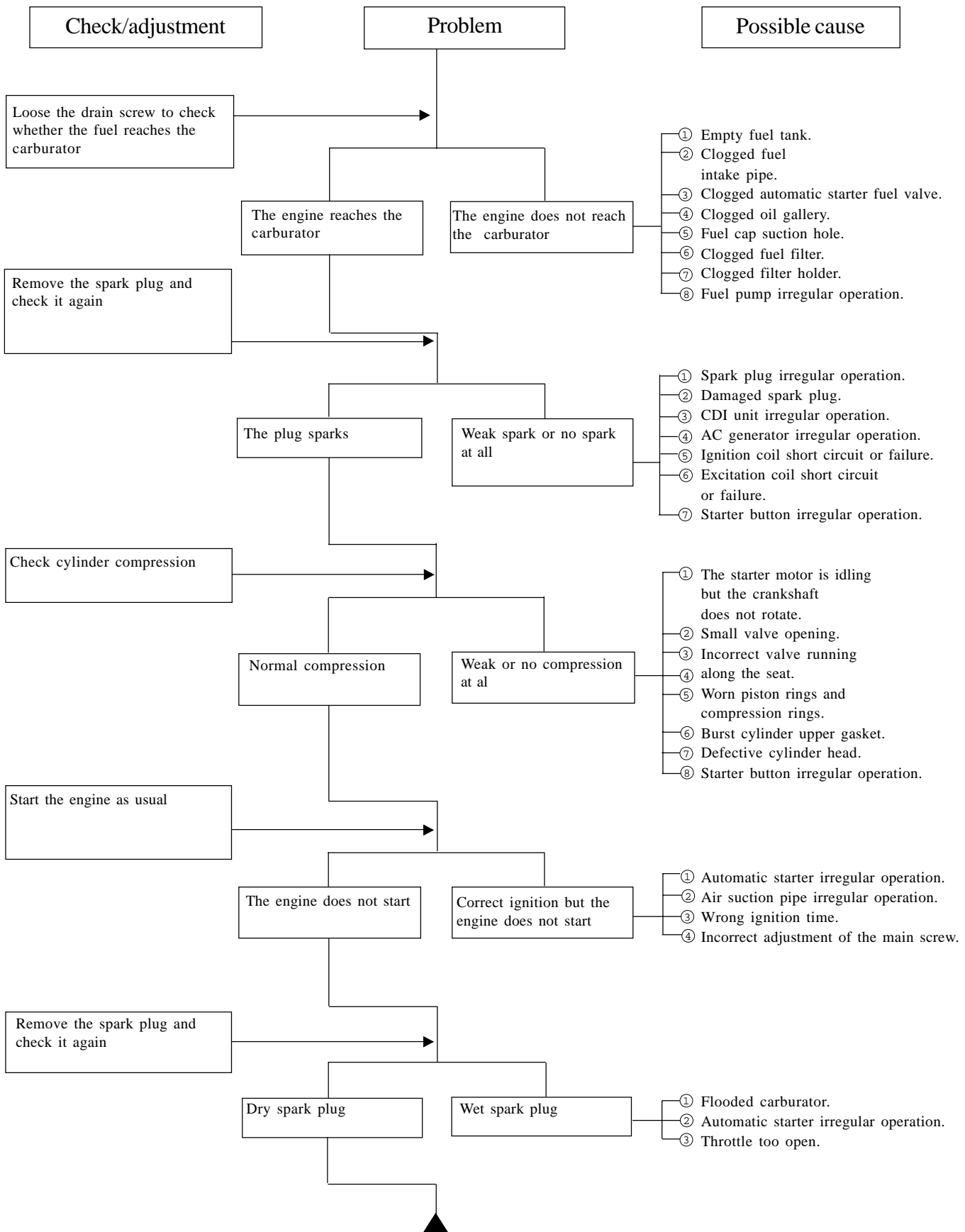
MOTORLEISTUNG SCHWACH

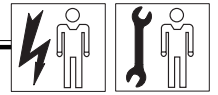




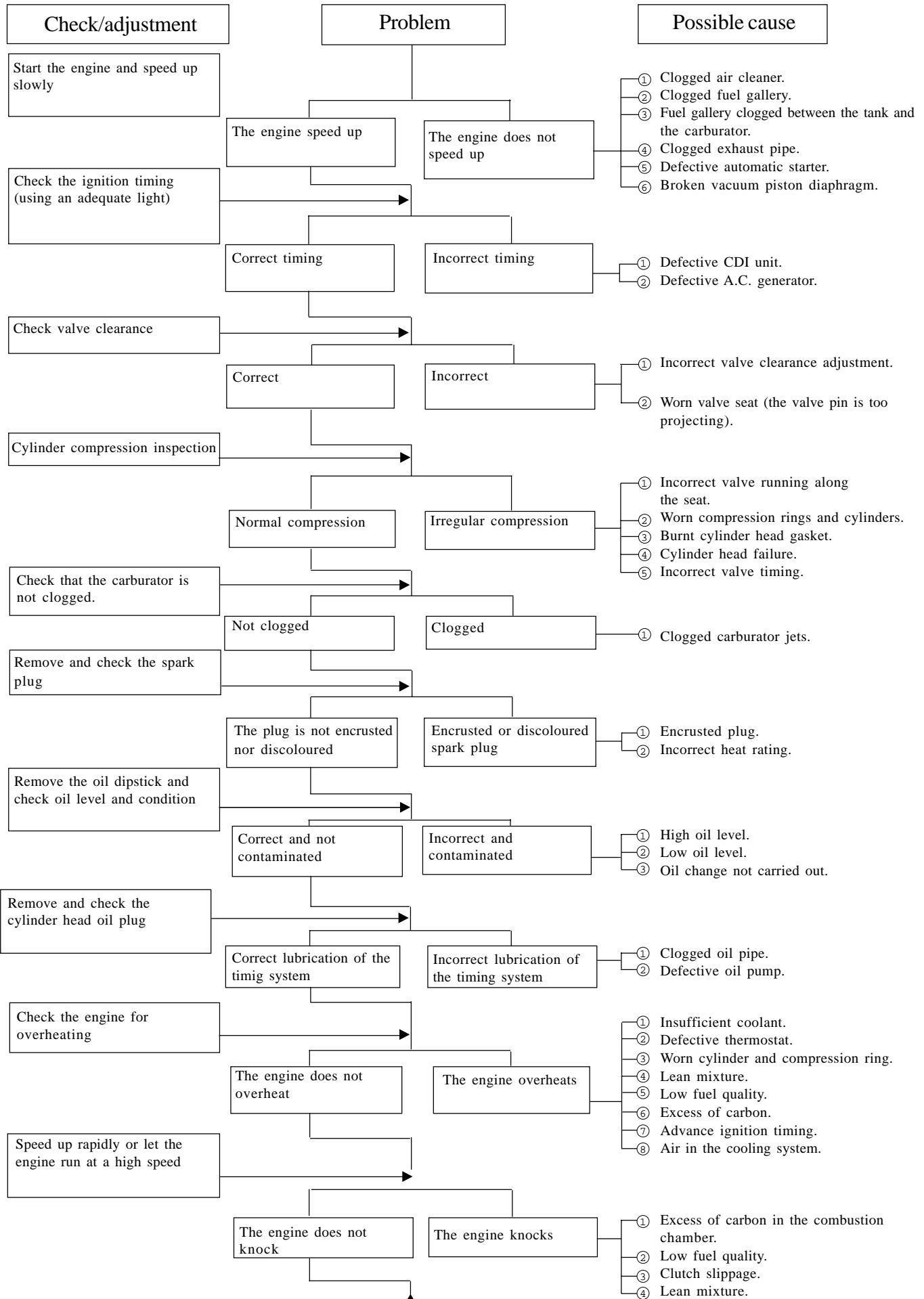
TROUBLESHOOTING

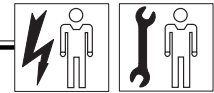
THE ENGINE DOES NOT START OR IT IS DIFFICULT TO START





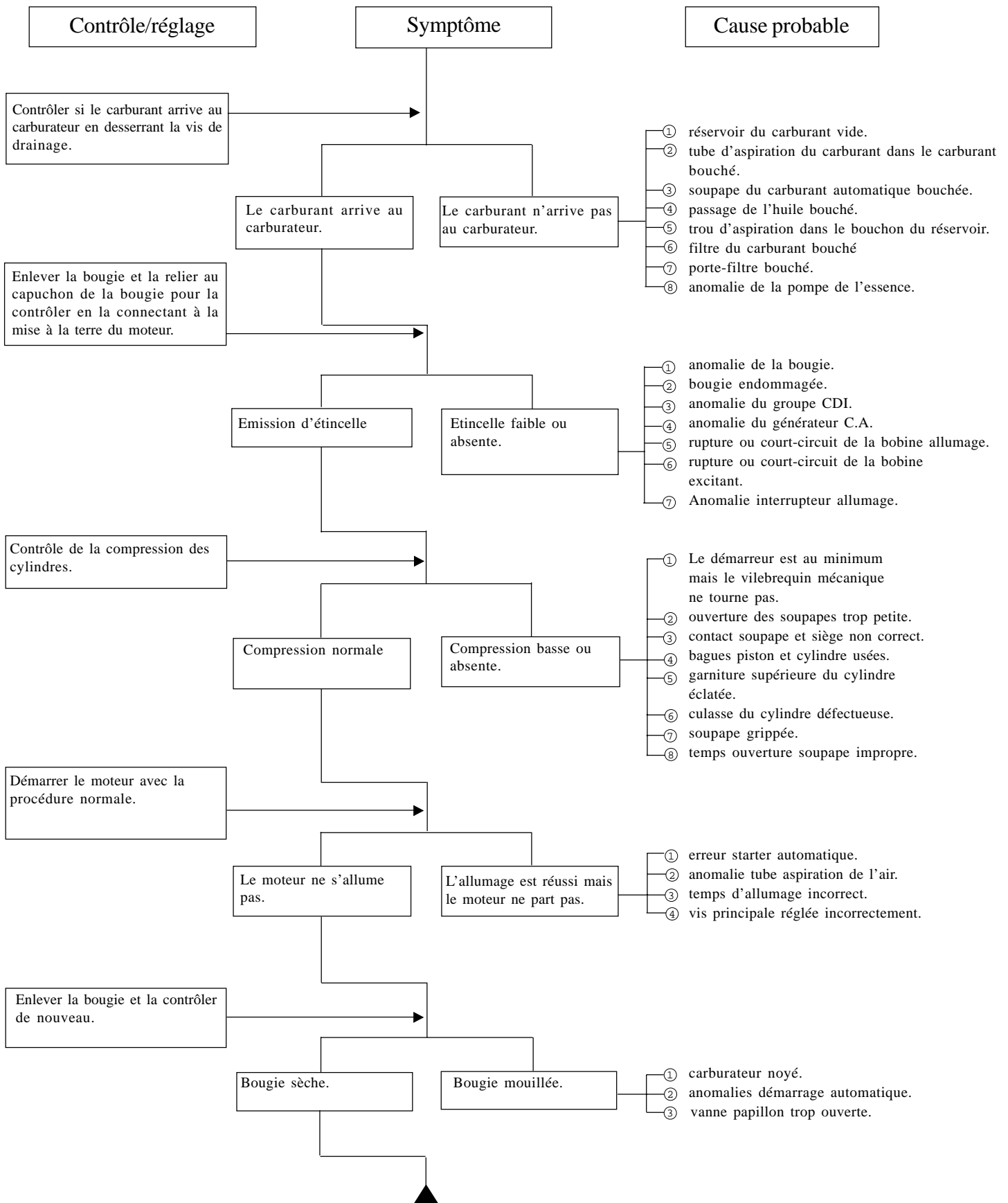
NO ENGINE POWER

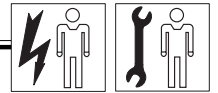




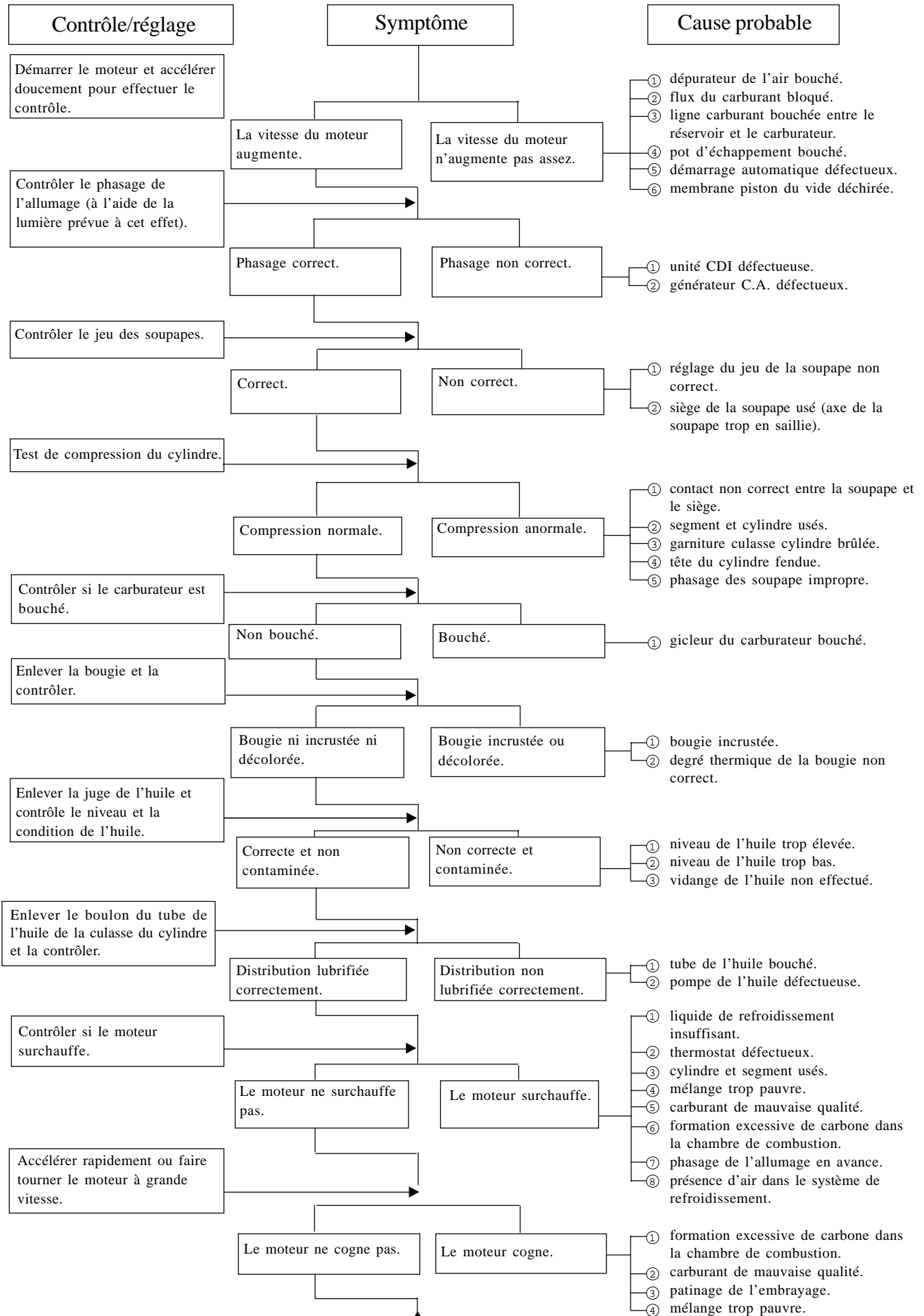
SOLUTION DES PROBLEMES

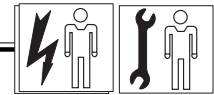
LE MOTEUR NE DEMARRE PAS OU LE DEMARRAGE EST DIFFICILE





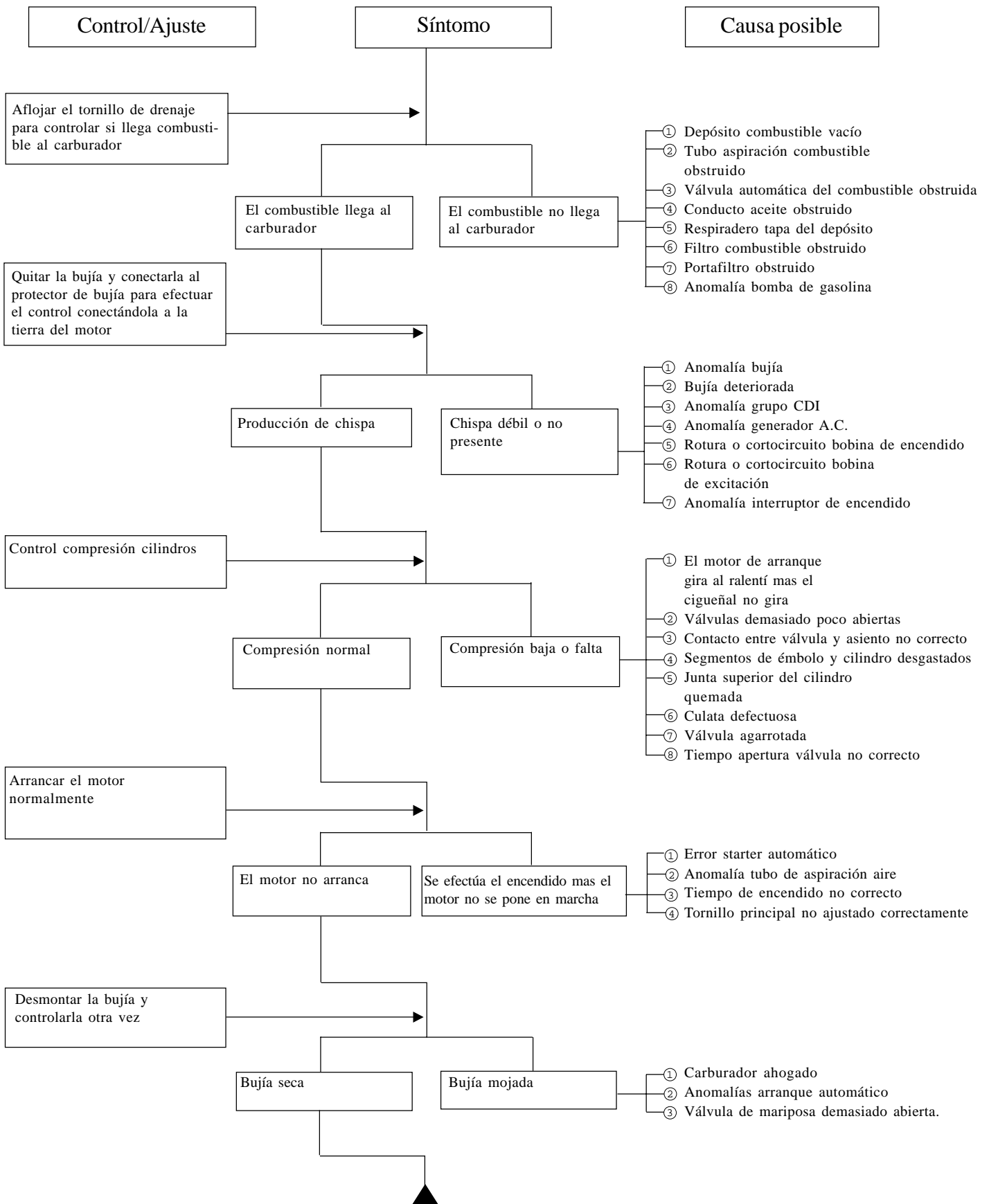
MANQUE DE PUISSANCE DU MOTEUR

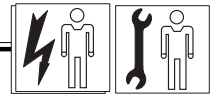




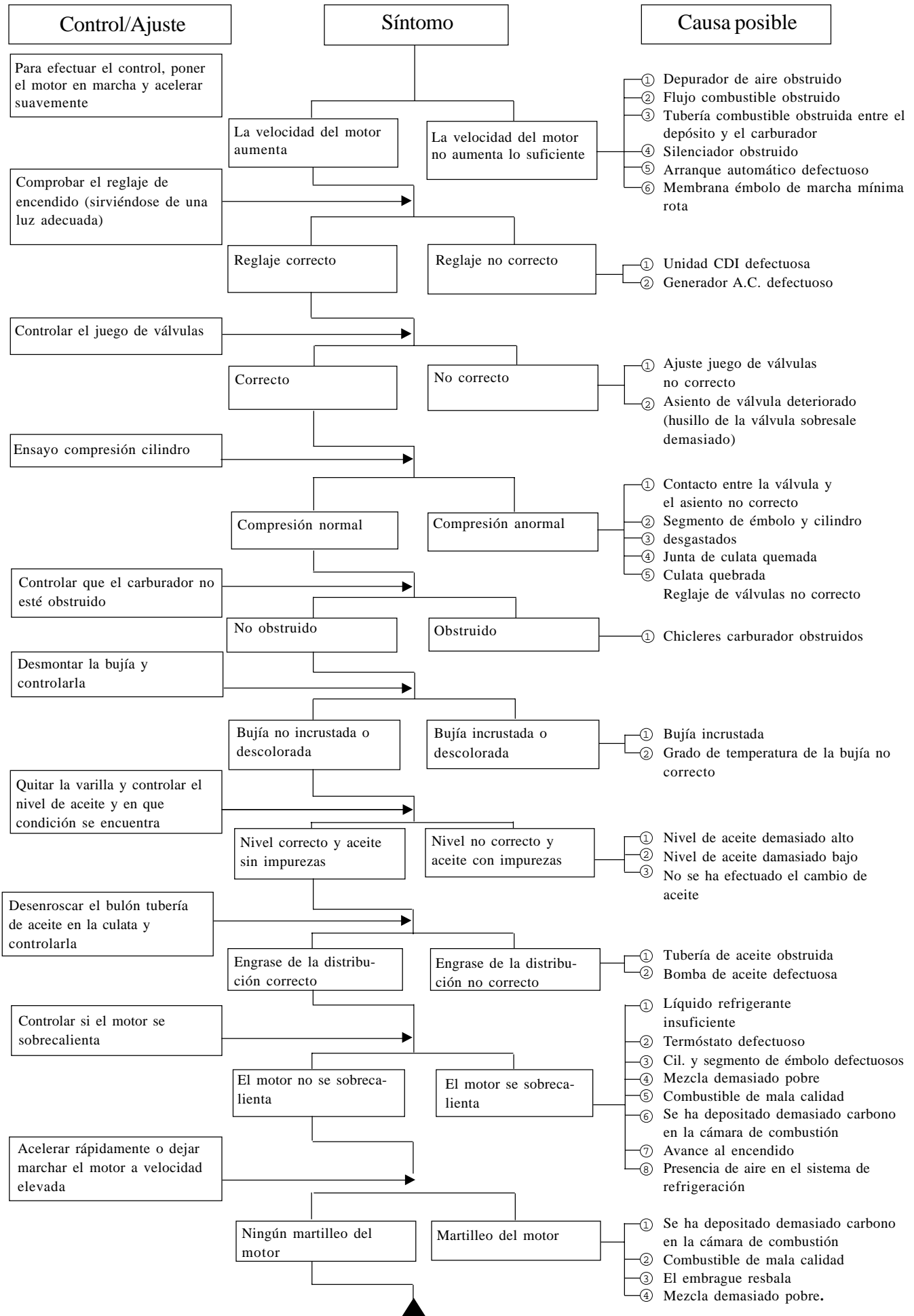
REMEDIO PARA LOS PROBLEMAS

EL MOTOR NO ARRANCA O ARRANCA CON DIFICULTAD





POTENCIA DEL MOTOR INSUFICIENTE



NOTE - ANMERKUNGEN - REMARKS - NOTES - NOTAS

A series of horizontal dotted lines for writing notes.