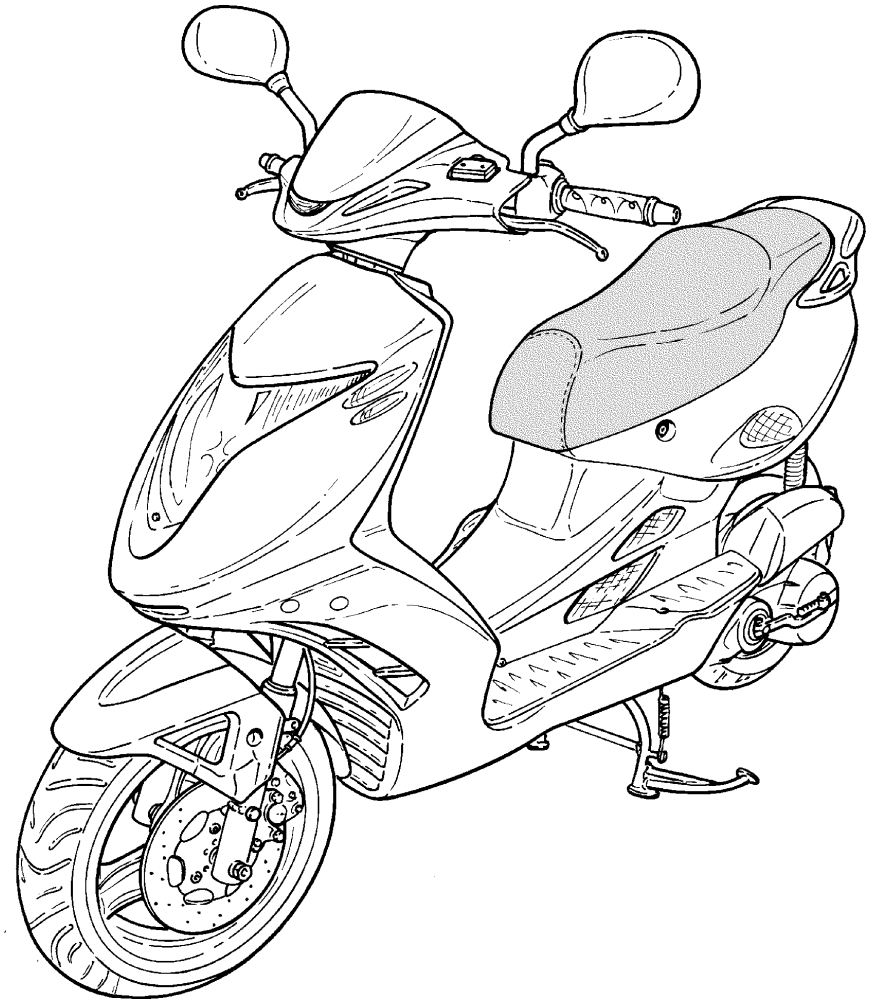
F18 WARRIOR



Malaguti IDEE IN MOTO

PREMESSA

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

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

VORWORT

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

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

PREAMBLE

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

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

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).

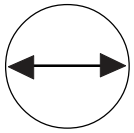
- **Il est très important** d'observer scrupuleusement les indications. Les interventions effectuées de façon superficielle ou omises, peuvent porter préjudice à l'acheteur, endommager le scooter, etc... ou entraîner, dans la meilleure des hypothèses, de désagréables contestations.

INTRODUCCION

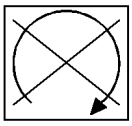
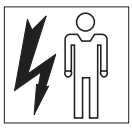
- ***El presente manual de taller*** *suministra las informaciones concernientes las principales intervenciones de tipo eléctrico/mecánico, los controles indispensables y el montaje de los componentes que se suministran sueltos, para efectuar la entrega del vehículo de motor nuevo de fábrica (la secuencia 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.*

	NOTE DI CONSULTA-ZIONE	*HINWEISE ZUM NACH-SCHLAGEN*	NOTES FOR EASY CON-SULTATION	*NOTES POUR LA CONSUL-TATION*	NOTAS DE CONSULTA
A	CONOSCERE LA MOTO	*KENNTNIS DES MOTORROLLERS*	GETTING TO KNOW THE MOTOR-BIKE	*CONNAITRE LA MOTO*	CONOCER LA MOTO
B	REGOLAZIONI MECCANICHE	*MECHANISCHE EINSTELLUNGEN*	MECHANICAL ADJUSTMENTS	*REGLAGES MECANIQUES*	REGULACIONES MECANICAS
C	SCOMPOSIZIONE GENERALE	*ALLGEMEINE DARSTELLUNG*	GENERAL BREAKDOWN	DECOMPOSTION GENERALE	DESMONTAJE GENERAL
D	COMPONENTI ELETTRICI	*ELEKTRO-KOMPONENTEN*	ELECTRICAL COMPONENTS	*PIECES ELECTRIQUES*	COMPONENTES ELÉCTRICOS

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

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

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

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

N°	INTERVENTO	*EINGRIFF*	INTERVENTION	*INTERVENTION*	INTERVENCION	S	P
1	**Disimballo**	*Auspacken*	**Unpacking**	***Décaissement***	**Desembalaje**		
	Controllo estetico	*Sichtkontrolle*	Aesthetic control	*Contrôle esthétique*	Control "estético"	A	13
	Controllo dati identificazione	*Kontrolle der Identifikationsdaten*	Data control identification	*Contrôle des données d'identification*	Control datos de identificación	A	14
2	**Serraggi critici**	***Kritische Befestigungen***	**Critical tightenings**	***Serrages critiques***	**Puntos de apriete críticos**		
	Ruota anteriore	*Vorderrad*	Front wheel	*Roue avant*	Rueda delantera	C	17
	Ruota posteriore	*Hinterrad*	Back wheel	*Roue arrière*	Rueda trasera	C	62
	Pinze freni	*Bremszangen*	Calipers	*Pinces freins*	Pinza frenos	C	46
	Ammortizzatori	*Stossdämpfer*	Shock absorbers	*Amortisseurs*	Amortiguadores	B	2
	Scarico e marmitta	*Auspuff und Auspuffschalldämpfer*	Exhaust and silencer	*Echappement et tuyau d'échappement*	Tubo y silenciador de escape	C	38
	Perno/fulcro motore	*Drehzapfen des Motors*	Engine pin/fulcrum	*Axe/point d'appui moteur*	Perno/fulcro motor	C	74
	Manubrio	*Lenkung*	Handlebar	*Guidon*	Manillar	B	5
3	**Controllo livelli (liquidi vari)**	***Standkontrolle (verschiedene Flüssigkeiten)***	**Levels control (various fluids)**	***Contrôle des niveaux (liquides divers)***	**Control niveles (líquidos varios)**		
	Batteria	*Batterie*	Battery	*Batterie*	Batería	D	8
	Liquido di raffreddamento	*Kühlflüssigkeit*	Coolant	*Liquide de refroidissement*	Líquido refrigerante	A	30
	Olio motore	*Motoröl*	Motor oil	*Huile moteur*	Aceite motor	A	32
	Olio trasmissione	*Getriebeöl*	Transmission oil	*Huile transmission*	Aceite transmisión	A	34
	Olio freni	*Bremsöl*	Brakes oil	*Huile freins*	Aceite frenos	A	36
	Tabella lubrificanti	*Tabelle der Schmierstofftypen*	Lubricants table	*Types de lubrifiants*	Tabla lubricantes	A	38
4	**Regolazioni**	***Einstellungen***	**Adjustments**	***Réglages***	**Regulaciones**		
	Gioco sterzo	*Spiel der Lenkung*	Steering lash	*Jeu direction*	Juego de la dirección	B	4
	Ammortizzatori	*Stossdämpfer*	Shock absorbers	*Amortisseurs*	Amortiguadores	B	2
	Regime minimo	*Leerlaufdrehzahl*	Idle	*Ralenti*	Régimen de giro al ralentí	B	1
	Fascio lumionoso	*Lichtbündel*	Luminous beam	*Faisceau lumineux*	Haz luminoso	D	0

N°	INTERVENTO	*EINGRIFF*	INTERVENTION	*INTERVENTION*	INTERVENCION	S	P
5	**Controlli vari**	***Verschiedene Kontrollen***	**Various controls**	***Contrôles divers***	**Controles varios**		
	Pressione pneumatici	*Reifendruck*	Tyres pressure	*Pression pneus*	Presión neumáticos	A	28
	Avviamento	*Anlassen*	Starting	*Démarrage*	Arranque	A	24
	Bloccasterzo	*Lenkersperre*	Steering lock	*Verrou de direction*	Seguro de dirección	A	20
	Comandi al manubrio	*Bedienungselemente*	Handlebar controls	*Commandes sur le guidon*	Mandos en el manillar	A	17
	Cruscotto	*Armaturenbrett*	Dashboard	*Tableau de bord*	Tablero de instrumentos	A	23
	Cavalletto laterale	*Seitlicher Ständer*	Side stand	*Béquille latérale*	Caballete lateral	A	22
	Fusibili	*Schmelzsicherungen*	Fuses	*Fusibles*	Fusibles	D	10
6	**Montaggi**	***Montagen***	**Assembling**	***Montages***	**Ensamblajes**		
	Targa	*Kennzeichenschild*	Plate	*Plaque d'immatriculation*	Placa de matrícula	C	4
7	**Prova su strada**	***Fahrtest***	**Road testing**	***Test sur route***	**Prueba tráfico rodado**		
8	**Pulizia generale**	***Allgemeine Reinigung***	**Overall cleaning**	***Nettoyage général***	**Limpieza general**		

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

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

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

• ***Nous conseillons*** *d'effectuer certains réglages, comme :* ***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.**

F18 125/150

S	INDICE	*INHALT*	CONTENTS	*SOMMAIRE*	ÍNDICE	P
A	Dati tecnici	*Technische Daten*	Technical Data	*Caract. techniques*	Datos técnicos	11
	Disimballo	*Auspacken*	Unpacking	*Décaissement*	Desembalaje	13
	Controllo "estetico"	*Sichtkontrolle*	"Aesthetic" control	*Contrôle "esthétique"*	Control "estético"	13
	Dati per l'identificazione	*Identifikation*	Identification	*Identification*	Datos de identificación	14
	Elementi principali (lato destro)	*Hauptbestandteile (Rechte Seite)*	Main components (right side)	*Eléments principaux (côté droit)*	Elementos principales (lato derecho)	15
	Elementi principali (lato sinistro)	*Hauptbestandteile (Linke Seite)*	Main components (left side)	*Eléments principaux (côté gauche)*	Elementos principales (lato izquierdo)	16
	Comandi al manubrio (comando destro)	*Bedienungselemente (Bedienungselement rechts)*	Controls (right control)	*Commandes (Commande de droite)*	Mandos en el manillar (mando derecho)	17
	Comandi al manubrio (comando sinistro)	*Bedienungselemente (Bedienungselement Links)*	Controls (left control)	*Commandes (Commande de gauche)*	Mandos en el manillar (mando izquierdo)	18
	Interruttore di avviamento chiavi	*Schlüssel-Anlassschalter*	Switch-key start	*Interrupteur de démarrage clefs*	Interruptor de encendido/llaves	19
	Chiavi	*Schlüssel*	Keys	*Clefs*	LLaves	20
	Bloccasterzo	*Lenkersperre*	Steering lock	*Verrou de direction*	Seguro de dirección	20
	Cavalletto centrale	*Mittelfußraste*	Central stand	*Béquille centrale*	Caballete central	21
	Cavalletto laterale	*Seitlicher Ständer*	Side stand	*Béquille latérale*	Caballete lateral	22
	Cruscotto	*Armaturenbrett*	Dashboard	*Tableau de bord*	Tablero de instrumentos	23
	Avviamento elettrico	*Elektrisches Anlassen*	Electric starting	*Démarrage électrique*	Arranque eléctrico	24
	Avviamento a pedale	*Kickstart*	Kick start	*Démarrage à pédale de kick*	Arranque de pedal	25
	Avviamento a motore freddo	*Kaltstart*	Cold start	*Démarrage à moteur froid*	Arranque con motor frío	26
	Inconvenienti di funzionamento	*Betriebsstörungen*	Troubles	*Inconvénients de fonctionnement*	Fallos de funcionamiento	27
	Pneumatici Tubeless	*Schlauchlose Reifen*	Tubeless tyres	*Pneus Tubeless*	Neumáticos Tubeless	28
	Serbatoio carburante	*Benzintank*	Fuel tank	*Réservoir carburant*	Depósito combustible	29
	Serbatoio liquido refrigerante	*Kühlflüssigkeitstank*	Coolant tank	*Réservoir liquide réfrigérant*	Depósito líquido refrigerante	30
	Olio motore	*Motoröl*	Motor oil	*Huile moteur*	Aceite motor	32
	Olio trasmissione	*Getriebeöl*	Transmission oil	*Huile transmission*	Aceite transmisión	34
	Olio freni	*Bremsenöl*	Brakes oil	*Huile freins*	Aceite frenos	36
	Lubrificanti	*Kühlflüssigkeit*	Lubricants	*Lubrifiants*	Lubricantes	38

F18 125/150

S	INDICE	*INHALT*	CONTENTS	*SOMMAIRE*	ÍNDICE	P
B	Regolazione minimo	*Regelung der Leerlaufdrehzahl*	Idle tuning	*Réglage ralenti*	Ajuste ralentí	1
	Ammortizzatori	*Stoßdämpfer*	Shock absorbers	*Amortisseurs*	Amortiguadores	2
	Verifica dei serraggi	*Prüfung der Anzugsmomente*	Tightening check	*Contrôle des serrages*	Control puntos de apriete	3
	Sterzo	*Lenkung*	Steering	*Direction*	Manillar	4
C	**Carrozzeria** Composizione delle carenature	***Karosserie*** *Zusammensetzung der Verkleidungen*	Body Fairings	***Carrosserie*** *Composition des carénages*	**Carrocería** Composición de los carenados	3
	Montaggio targa	*Montage des Kennzeichenschildes*	Plate assembly	*Montage plaque d'immatriculation*	Montaje matrícula	4
	Rimozione scudo superiore	*Entfernung des oberschildes*	Removing the upper shield	*Levée du bouclier superieur*	Desmontaje escudo superior	5
	Possibilità di accesso con la rimozione dello scudo superiore	*Mögliche eingriffe nach der entfernung des oberschildes*	Possible operations after the upper shield removal	*Possibilité d'acces apres la levée du bouclier superieur*	Posibilidad de acceso quitando el escudo superior	8
	Rimozione coprimanubrio anteriore	*Enternung der vorderen Lenkerabdeckung*	Removing the front handlebar cover	*Levée du protège-guidon avant*	Desmontaje cubremanillar delantero	10
	Rimozione cruscotto	*Abmontieren des Armaturenbrettes*	Dashboard removal	*Dépose tableau de bord*	Desmontaje de instrumentos	12
	Possibilità di accesso con la rimozione del coprimanubrio anteriore	*Zugangsmöglichkeit nach Ausbau der vorderen Lenkrad-abdeckung*	It can be reached by removing the front handlebar cover	*Possibilité d'accès après avoir enlevé le protège-guidon avant*	Posibilidad de acceso tras quitar el protector del manillar delantero	14
	Sostituzione lampade del cruscotto	*Ersatz Lampen im Cockpit*	Instrument board lamps replacement	*Substitution des ampoules du tableau de bord*	Sustitución luces del cuadro de instrumentos	15
	Rimozione **comandi** al manubrio	*Abmontieren der* ***Bedienungselemente*** *am Lenker*	Handlebar **controls** removal	*Dépose des* ***commandes*** *au guidon*	Desmontaje de los **mandos** en el manillar	16
	Rimozione **ruota anteriore**	*Ausbau des* ***Vorderrades***	**Front wheel** removal	*Dépose de la* ***roue avant***	Desmontaje **rueda delantera**	17
	Rimozione **parafango anteriore**	*Abmontieren des* ***Vorderschutz-bleches***	**Front fender** removal	*Dépose* ***garde-boue avant***	Desmontaje **guardabarro delantero**	20
	Rimozione **paragambe**	*Abmontieren des beinschutzes*	*Leg-guard removal*	*Depose des protege-jambes*	Desmontaje protección para las piernas	21
	Rimozione vano casco	*Abmontieren des Helmfaches*	Helmet compartment removal	*Dépose coffre à casque*	Desmontaje hueco portacascos	24
	Rimozione coda	*Ausbau des Hecks*	Tail removal	*Dépose de la queue*	Desmontaje colín	27
	Rimozione **carenatura posteriore**	*Abmontieren der* ***hinteren Seitenverkleidung***	**Rear fairing** removal	*Dépose* ***carénage arrière***	Desmontaje carenado trasero	28
	Rimozione **puntone**	*Abmontieren der* ***Strebe***	**Kickstand** removal	*Dépose* ***étrésillon***	**Desmontaje** perfil carenado inferior	29

F18 125/150

S	INDICE	*INHALT*	CONTENTS	*SOMMAIRE*	ÍNDICE	P
C	Rimozione paragambe	*Ausbau des Beinschilds*	Leg fender removal	*Dépose du tablier avant*	Desmontaje de la protección para las piernas	31
	Rimozione **pedana** appoggiapiedi	*Abmontieren des* ***Trittbrettes***	**Footboard** removal	*Levée du* ***repose-pied***	Desmontaje **plataforma** reposapiés	34
	Rimozione serbatoio carburante	*Ausbau des Benzintanks*	Fuel tank removal	*Dépose du réservoir du carburant*	Desmontaje depósito de gasolina	35
	Rimozione **marmitta**	*Abmontieren des* ***Auspuffschall-dämpfers***	**Exhaust pipe** removal	*Dépose* ***pot d'échappement***	Remoción **silenciador del escape**	38
	Rimozione **parafango posteriore**	*Abmontieren des* ***hinteren Schutzblechs***	**Rear fender** removal	*Dépose* ***garde-boue arrière***	Desmontaje **guardabarros trasero**	40
	Filtro aria: manutenzione	***Luftfilter****: Wartung*	**Air cleaner**: maintenance	***Filtre à air****: entretien*	**Filtro de aire**: mantenimiento	42
	Rimozione cassa filtro aria	*Ausbau des Luftfilterkastens*	Air filter box removal	*Dépose de la boîte du filtre à air*	Desmontaje de la caja del filtro de aire	44
	Verifica usura pastiglie freno anteriore	*Kontrolle der Abnutzung der Bremsbeläge vorne*	Wear-check of the front brake pads	*Vérification usure plaquettes frein avant*	Control desgaste pastillas freno delantero	46
	Rimozione gruppo **pinza**	*Ausbau der* ***Zange***	**Caliper** unit removal	*Dépose du groupe* ***pince***	Desmontaje grupo **pinza**	46
	Verifica usura pastiglie freno posteriore	*Kontrolle der Abnutzung der Bremsbeläge hinten*	Wear-check of the rear brake pads	*Vérification usure plaquettes frein arrière*	Control desgaste pastillas freno trasero	48
	Rimozione gruppo **pinza**	*Ausbau der* ***Zange***	**Caliper** unit removal	*Dépose du groupe* ***pince***	Desmontaje grupo **pinza**	48
	Rimozione **pompe freni**	*Abmontieren der* ***Bremspumpen***	Brakes pumps removal	*Dépose* ***pompes freins***	Desmontaje **bomba de freno**	50
	Forcella: rimozione gruppo stelo-portaruota	***Gabel:*** *Abmontieren der Gruppe Schaft/ Radaufhängung*	**Fork** leg assembly removal	***Fourche:*** *dépose groupe tige porte-roue*	**Horquilla**: remoción grupo barra portarrueda	52
	Sostituzione olio forcella	*Auswechselung des Gabelöls*	Fork oil replacement	*Substitution huile fourche*	Sustitución aceite horquilla	56
	Forcella: rimozione	***Gabel****: Abmontieren*	**Fork:** removal	***Fourche****: dépose*	**Horquilla**: remoción	58
	Rimozione ammortizzatori posteriori	*Ausbau der hinteren Stossdämpfer*	Rear shock absorber removal	*Dépose des amortisseurs arrière*	Desmontaje amortiguadores traseros	60
	Rimozione **ruota posteriore**	*Abmontieren des* ***Hinterrades***	**Rear wheel** removal	*Dépose* ***roue arrière***	Remoción **rueda trasera**	62
	Rimontaggio ruota posteriore	*Wiedereinbau des Hinterrades*	Rear wheel re-assembly	*Remontage roue arrière*	Reensamblaje rueda trasera	66
	Rimozione **radiatore**	*Abmontieren der* ***Kühler***	**Radiator** removal	*Dépose* ***radiateur***	Remoción **radiador**	68
	Rimozione **motore**	*Abmontieren des* ***motors***	**Engine** removal	*Depose du* ***moteur***	Remoción del **motor**	70

F18 125/150

S	INDICE	*INHALT*	CONTENTS	*SOMMAIRE*	ÍNDICE	P
C	Rimozione leveraggio	*Ausbau der Hebelei*	Leverage removal	*Dépose des leviers*	Desmontaje grupo palancas	76
	Verifica dimensionale del telaio	***Kontrolle der Rahmenabmessungen***	**Dimensional frame check**	***Contrôle dimensionnel du cadre***	**Comprobación de las dimensiones del chasis**	77
D	**Lampade del faro anteriore**	***Lampen des vorderen Scheinwerfers***	**Headlight bulbs**	***Ampoules du feu avant***	**Luces del faro delantero**	0
	Regolazione **fascio luminoso**	*Regelung des* ***Lichtbündels***	**Beam** adjustment	*Réglage* ***faisceau lumineux***	Regulación **haz luminoso**	0
	Fanale posteriore	***Rücklicht***	**Taillight**	***Feu arrière***	**Luz trasera**	2
	Indicatori **di direzione posteriori**	***Hintere*** *Richtungsanzeiger*	**Rear turn** indicators	*Indicateurs de* ***direction arrière***	Indicadores **de dirección traseros**	2
	Rimozione porta lampade	*Ausbau der Lampenfassung*	Bulb housing removal	*Dépose douilles*	Desmontaje del portalámparas	2
	Indicatori **di direzione anteriori**	***Vordere*** *Richtungsanzeiger*	**Front turn** indicators	*Indicateurs de* ***direction avant***	Indicadores **de dirección de lanteros**	4
	Rimozione **avvisatore acustico**	*Abmontieren des* ***Signalhorns***	**Acoustic alarm** removal	*Dépose* ***avertisseur***	Desmontaje **claxon**	4
	Rimozione **commutatore** a chiave	*Abmontieren des Schlüssel****umschalters***	Key-**switch** removal	*Dépose* ***commutateur*** *à clef*	Desmontaje **interruptor** de llave	6
	Batteria	*Batterie*	Battery	*Batterie*	Batería Operación a	8
	Fusibili	*Schmelzsicherung*	Fuses	*Fusibles*	Fusibles	10
	Regolatore di tensione (rimozione)	*Spannungsregler (Ausbau)*	Voltage regulator (removal)	*Régulateur de tension (depose)*	Regulador de tension (desmontaje)	10
	Intermittenza	*Blinklicht*	Intermittence	*Clignotement*	Luces intermitentes	12
	Relais avviamento (rimozione)	*Anlaufrelais (Ausbau)*	Starter relay (removal)	*Relais démarrage (dépose)*	Relé de arranque (desmontaje)	12
	Bobina	*Zündspule*	Spark coil	*Bobine*	Bobina	14
	Termostato elettroventola	*Thermostat des Elektrolüfterrads*	Electric fan thermostat	*Thermostat électro-ventilateur*	Termóstato del ventilador eléctrico	16
	Centralina elettronica	*Elektronisches Steuergerät*	Electronic control unit	*Centrale électronique*	Centralita electrónica	16
	Ubicazione componenti elettrici	*Unterbringung der elektrischen Komponenten*	Location of electrical components	*Emplacement pièces électriques*	Ubicación componentes eléctricos	18
	Componenti elettrici	*Elektrischen Komponenten*	Electrical components	*Pièces électriques*	Componentes eléctricos	19
	Impianto elettrico	*Elektroanlage*	Wiring diagram	*Circuit électrique*	Circuito eléctrico	20

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

CARATTERISTICHE GENERALI	*ALLGEMEINE MERKMALE*	GENERAL CHARACTERISTICS	*CARACTERISTIQUES GENERALES*	CARACTERÍSTICAS GENERALES	m m
Passo	*Achsabstand*	Wheelbase	*Pas*	Paso	1320
Lunghezza	*Länge*	Length	*Longueur*	Largo	1870
Larghezza	*Breite*	Width	*Largheur*	Ancho	755
Altezza max.	*Höhe*	Height	*Hauteur*	Altura máxima	1170
Peso a vuoto	*Leergewicht*	Dry weight	*Poids à vide*	Peso en vacío	120 Kg
MOTORE	*MOTOR*	ENGINE	*MOTEUR*	MOTOR	
KIMCO - KY - ML12 (125 cc) - KY - ML15 (150 cc) (*)					
N° Cilindri	*Anzahl Zylinder*	No. of cylinders	*N° Cylindres*	Nº 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-sverhältnis*	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	l
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 Primärantrieb und Keilriemen*	Automatic variator with primary V-belt drive	*Variateur automatique avec transmission primaire à courroie trapézoïdale*	Variador automático con transmisión primaria de correa trapezoidal	
Frizione centrifuga a secco	*Trocken-fliehkraftkupplung*	Centrifugal dry clutch	*Embrayage centrifuge à sec*	Embrague centrífugo en seco	
ALIMENTAZIONE	*SPEISUNG*	POWER SUPPLY	*ALIMENTATION*	ALIMENTACIÓN	
Carburatore	*Vergaser*	Carburettor	*Carburateur*	Carburador	
KEIHIN VE					
Benzina senza piombo	*Bleifreies Benzin*	Unleaded petrol	*Essence sans plomb*	Gasolina sin plomo	

F18 125/150 (*)

TELAIO	*RAHMEN*	FRAME	*CADRE*	CHASIS	
Monotrave in tubolare d' acciaio, sdoppiato all'altezza della pedana	*Einzelstahlrohr rahmen, unterteilt auf der Höhe des Trittbretts*	Single steel tube branched at footboard	*Monocadre tubulaire d'acier, se dédoublant au niveau du tapis*	Larguero único en llanta tubular de acero desdoblado a la altura del estribo	
SOSPENSIONI	*AUFHÄNGUNGEN*	SUSPENSIONS	*SUSPENSIONS*	SUSPENSIONES	
Anteriore: forcella oleodinamica, telescopica	***Vorne:*** *Gabel teleskopisch*	**Front:** hydraulic telescopic fork	***Avant:*** *fourche oléodynamique, télescopique*	**Delantera**: Horquilla oleodinámica, telescópica.	
Steli	*Schäfte*	Stems	*Tiges*	Barras	ø 33 mm
Corsa	*Hub*	Travel	*Course*	Carrera	97 mm
Posteriore: n° 2 ammortizzatori idraulici con precarica molla regolabile	***Hinten:*** *2 Hydraulik stoßdämpfer mit einstellbarer Vorbe*	**Rear:** No. 2 hydraulic shock absorbers with adjustable pre-loaded spring	***Arrière:*** *2 amortisseurs hydrauliques avec pré-bandage ressort réglable*	**Trasera**: N° 2 amortiguadores hidráulicos con precarga de muelle regulable	
Corsa	*Hub*	Travel	*Course*	Carrera	90 mm
FRENI	*BREMSEN*	BRAKES	*FREINS*	FRENOS	
Anteriore: a disco, con trasmissione oleodinamica a 3 pistoncini (sistema integrale)	***Vorne:*** *Scheibenbremse mit öldynamischer 3-Steuerkolben-Transmission (Integralsystem)*	**Front:** Oleo-dynamic transmission disc brakes working with three small pistons (integral system)	***Avant:*** *à disque, avec transmission oléodynamique à 3 pistons (système intégral)*	**Delantero**: de disco, con transmisión oleodinámica de 3 pistoncitos (sistema integral)	ø 240 m m
Posteriore: a disco con trasmissione oleodinamica a 2 pistoncini (sistema integrale)	***Hinten:*** *Scheibenbremse mit öldynamischer 2-Steuerkolben-Transmission (Integralsystem)*	**Rear:** Oleo-dynamic transmission disc brakes working with two small pistons (integral system)	***Arrière:*** *à disque avec transmission oléodynamique à 2 pistons (système intégral)*	**Trasero**: de disco con transmisión oleodinámica de 2 pistoncitos (sistema integral)	ø 220 m m
IMPIANTO ELETTRICO	*ELEKTRISCHE ANLAGE*	ELECTRICAL EQUIPMENT	*CIRCUIT ELECTRIQUE*	CIRCUITO ELÉCTRICO	
Batteria	*Batterie*	Battery	*Batterie*	Batería	12V 9Ah MF
Generatore: volano alternatore	*Generator: Wechselstromschwungrad*	Generator: alternator flywheel	*Générateur: volant alternateur*	Generador: volante alternador	12V 85W
Proiettore anteriore con lampada al quarzo (alogena)	*Scheinwerfer vorne mit (Halogen-) Quarzlampe*	Front quartz lamp (halogenous)	*Projecteur avant avec ampoule au quartz (halogène)*	Faro delantero con lámpara de cuarzo (halógena)	
Luce di posizione anteriore	*Standlicht vorne*	Front parking light	*Feu de position avant*	Luz de estacionamiento delantera	
Luce di posizione posteriore con lampada stop incorporata	*Standlicht hinten mit integrierter Bremslampe*	Rear parking light with built-in stoplight	*Feu de position arrière avec ampoule stop incorporée*	Luz de estacionamiento trasera con luz de parada incorporada	
Avvisatore acustico	*Signalhorn*	Acoustic alarm	*Avertisseur*	Claxon	12V
Indicatore di direzione anteriore	*Richtungsanzeiger vorne*	Front direction indicator	*Indicateur de direction avant*	Indicador de dirección delantero	
Indicatore di direzione posteriore	*Richtungsanzeiger hinten*	Rear direction indicator	*Indicateur de direction arrière*	Indicador de dirección trasero	
Luce targa	*Beleuchtung des Kennzeichenschildes*	Plate lamp	*Feu de plaque*	Luz de matrícula	

DISIMBALLO

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

CONTROLLO "ESTETICO"

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

AUSPACKEN

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

SICHTKONTROLLE

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

UNPACKING

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

"AESTHETIC" CONTROL

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

DECAISSEMENT

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

CONTROLE "ESTHETIQUE"

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

DESEMBALAJE

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

CONTROL "ESTETICO"

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

DATI PER L'IDENTIFICAZIONE

TELAIO - I dati per l'identificazione del telaio, sono punzonati sulla parte posteriore destra del telaio, nella zona **(A - F. 1).**

MOTORE - I dati per l'identificazione del motore, sono visualizzabili nella parte inferiore sinistra, del motore stesso **(B - F. 2).**

IDENTIFIKATIONSDATEN

*RAHMEN - Die Rahmenidentifizierungsdaten sind rechts auf der Rahmenrückseite gestempelt (**A - Abb.1**)*

*MOTOR - Die Motorenidentifizierungsdaten sind links auf der Motorunterseite angegeben (**B - Abb. 2**)*

IDENTIFICATION DATA

FRAME - All frame identification data are punched on the frame rear right side (**A - F. 1**)

ENGINE - All engine identification data are written on the engine lower left side (**B - F. 2**)

ELEMENTS D'IDENTIFICATION

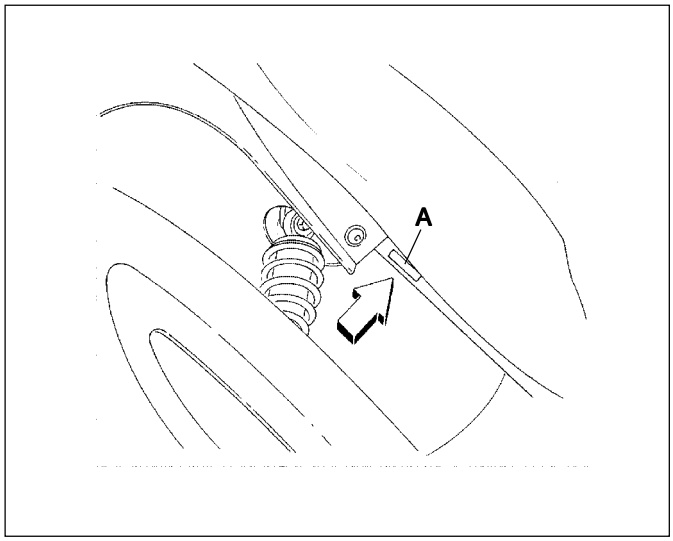
CHASSIS - Les données pour l'identification du châssis sont estampillées sur la partie arrière droite du châssis, dans la zone (**A - F. 1**)

MOTEUR - Les données pour l'identification du moteur sont dans la partie inférieure gauche du moteur (**B - F. 2**)

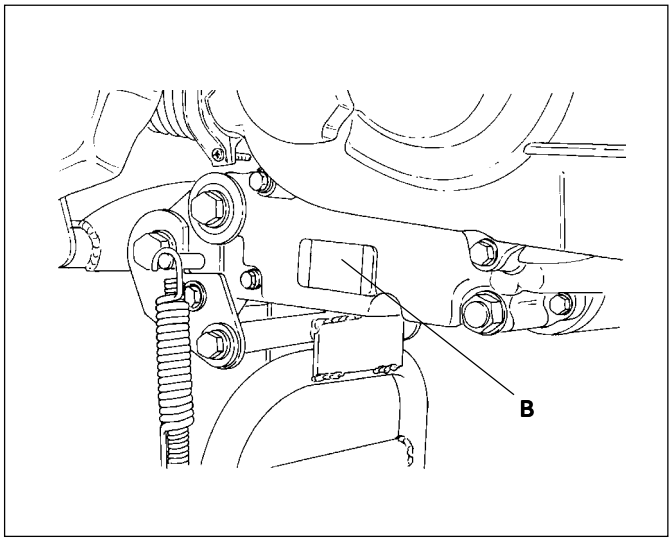
DATOS DE IDENTIFICACIÓN

*CHASIS - Los datos de identificación del chasis están estampados en la parte trasera derecha del chasis, en la zona (**A - F. 1**)*

*MOTOR - Los datos de identificación del motor se encuentran en la parte inferior izquierda del motor (**B - F. 2**)*



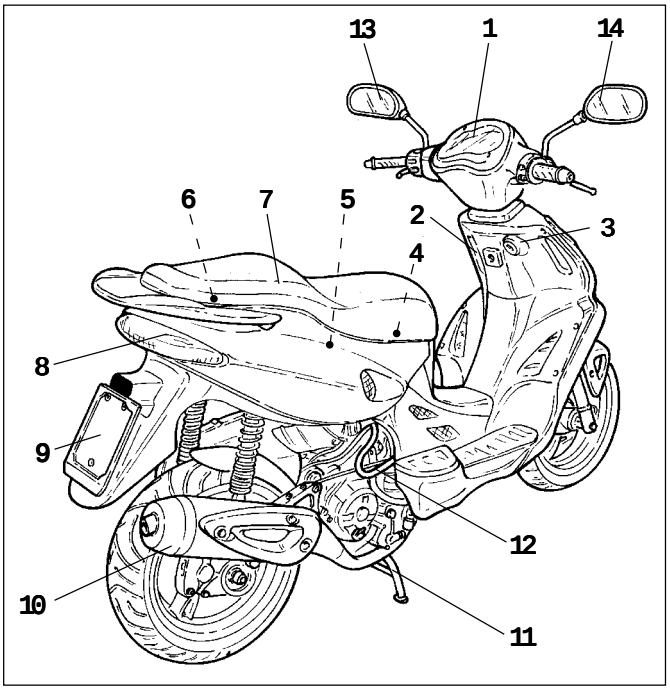
F. 1



F. 2

IDENTIFICAZIONE ELEMENTI PRINCIPALI (Lato destro)

N.	Descrizione
1	Cruscotto
2	Serbatoio liquido di raffreddamento
3	Commutatore a chiave
4	Tappo serbatoio carburante
5	Vano porta casco
6	Batteria
7	Sella biposto
8	Fanalino posteriore
9	Porta targa
10	Marmitta
11	Cavalletto centrale
12	Gancio antifurto
13	Specchio retrovisore sinistro
14	Specchio retrovisore destro



F.3

KENNZEICHNUNG DER HAUPTELEMENTE (Rechte Seite)

Nr.	*Beschreibung*
1	*Armaturenbrett*
2	*Kühlmitteltank*
3	*Schlüsselumschalter*
4	*Benzintankverschluss*
5	*Helmfach*
6	*Batterie*
7	*Doppelsitzsattel*
8	*Rücklicht*
9	*Nummernschildhalter*
10	*Schalldämpfer*
11	*Mittelfußraste*
12	*Diebstahlschutzhaken*
13	*Rückspiegel, links*
14	*Rückspiegel, rechts*

IDENTIFICATION OF MAIN COMPONENTS (Right side)

No.	Description
1	Dashboard
2	Coolant tank
3	Key switch
4	Fuel tank cap
5	Helmet compartment
6	Battery
7	Twin-saddle
8	Taillight
9	Number plate holder
10	Silencer
11	Central stand
12	Antitheft hook
13	Left rear-view mirror
14	Right rear-view mirror

IDENTIFICATION DES ELEMENTS PRINCIPAUX (Côté droit)

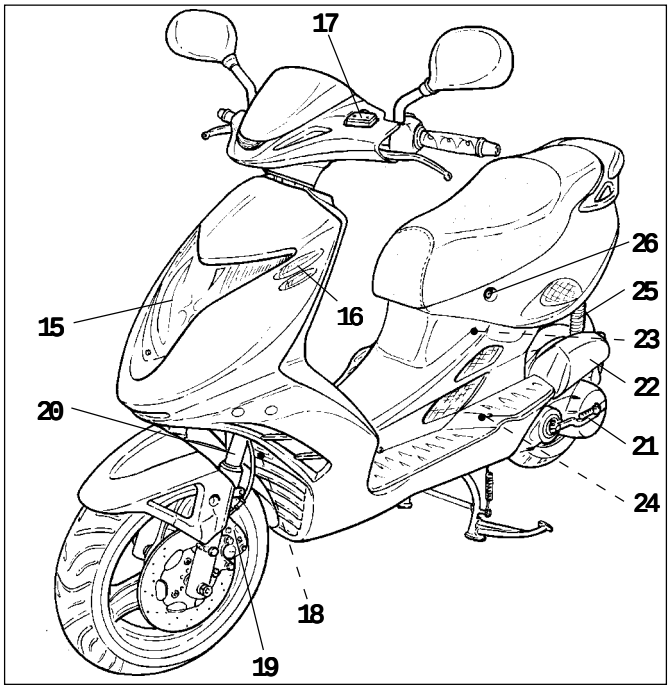
N°	Description
1	Tableau de bord
2	Réservoir liquide de refroidissement
3	Démarreur à clef
4	Bouchon du réservoir de carburant
5	Coffre à casque
6	Batterie
7	Selle à deux places
8	Lanterne rouge
9	Support de plaque d'immatriculation
10	Pot d'échappement
11	Béquille centrale
12	Anneau antivol
13	Rétroviseur gauche
14	Rétroviseur droit

IDENTIFICACIÓN DE LOS ELEMENTOS PRINCIPALES (Lado derecho)

N.	*Descripción*
1	*Tablero de instrumentos*
2	*Depósito líquido refrigerante*
3	*Interruptor de llave*
4	*Tapón depósito gasolina*
5	*Hueco portacascos*
6	*Batería*
7	*Asiento biplaza*
8	*Faro trasero*
9	*Soporte para matrícula*
10	*Escape*
11	*Caballete central*
12	*Gancho antirrobo*
13	*Espejo retrovisor izquierdo*
14	*Espejo retrovisor derecho*

IDENTIFICAZIONE ELEMENTI PRINCIPALI (Lato sinistro)

N.	Descrizione
15	Faro anteriore
16	Indicatori di direzione (ant.)
17	Serbatoi olio freni (post.)
18	Radiatore
19	Pinza freno a disco (ant.)
20	Forcella
21	Pedivella avviamento
22	Filtro aria
23	Carburatore
24	Candela
25	Ammortizzatori regolabili
26	Serratura sella



F.4

KENNZEICHNUNG DER HAUPTELEMENTE (Linke Seite)

Nr.	*Beschreibung*
15	*Vorderscheinwerfer*
16	*Richtungsanzeiger (vord.)*
17	*Bremsenöltank (hint.)*
18	*Kühler*
19	*Scheibenbremszange (vord.)*
20	*Gabel*
21	*Kickstarter*
22	*Luftfilter*
23	*Vergaser*
24	*Zündkerze*
25	*Verstellbare Stoßdämpfer*
26	*Sattelschloss*

IDENTIFICATION OF MAIN COMPONENTS (Left side)

No.	Description
15	Headlight
16	Turn indicators (front)
17	Brake oil tanks (rear)
18	Radiator
19	Disc brake caliper (front)
20	Fork
21	Starting pedal crank
22	Air filter
23	Carburettor
24	Spark plug
25	Adjustable shock absorbers
26	Saddle lock

IDENTIFICATION DES ELEMENTS PRINCIPAUX (Côté gauche)

N°	Description
15	Feu avant
16	Clignotants avant
17	Réservoir d'huile des freins (arrière)
18	Radiateur
19	Etriers de freinage à disque (avant)
20	Fourche
21	Pédale de kick
22	Filtre à air
23	Carburateur
24	Bougie
25	Amortisseurs réglables
26	Serrure selle

IDENTIFICACIÓN DE LOS ELEMENTOS PRINCIPALES (Lado izquierdo)

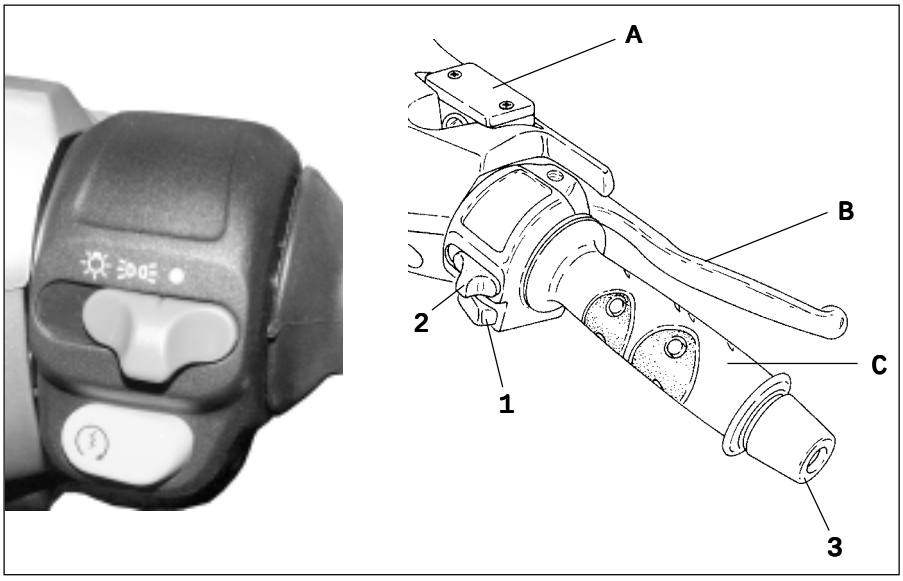
N.	*Descripción*
15	*Faro delantero*
16	*Indicadores de dirección (delante)*
17	*Depósitos aceite frenos (detrás)*
18	*Radiador*
19	*Pinza freno de disco (delante)*
20	*Horquilla*
21	*Pedal de arranque*
22	*Filtro de aire*
23	*Carburador*
24	*Bujía*
25	*Amortiguadores ajustables*
26	*Cerradura asiento*

COMANDI AL MANUBRIO

Comando destro

A) Serbatoio olio freno anteriore
B) Leva freno anteriore
C) Manopola acceleratore

1) Pulsante avviamento elettrico.
2) Interruttore luci:
   - ● a destra = spento
   - posizione centrale = luci di posizione e cruscotto
   - a sinistra = luci anabbaglianti.
3) Contrappeso dx.



F.5

BEDIENUNGSELEMENTE

Bedienungselement rechts

A) Öltank Vorderradbremse
B) Hebel Vorderradbremse
C) Handgashebel

1) Druckknopf elektrisches Anlassen.
2) Lichtschalter:
   - ● *nach rechts = aus*
   - *Mittelstellung = Parklicht und Armaturenbrett*
   - *nach links = Abblendlicht*
3) Rechtes Gegengewicht.

HANDLEBAR CONTROLS

Right control

A) Front brake oil tank
B) Front brake lever
C) Accelerator handle control

1) Electric starting push button
2) Light switch:
   - ● to the right = off
   - in middle position = running lights and dashboard
   - to the left = traffic beam.
3) Right counterweight.

COMMANDES SUR LE GUIDON

Commande de droite

A) Réservoir de l'huile de freinage avant
B) Poignée du frein avant
C) Poignée d'accélérateur

1) Touche de démarrage électrique
2) Interrupteur feux :
   - ● à droite = éteint
   - au centre = feux de position et tableau de bord
   - à gauche = codes
3) Contrepoids droit

MANDOS EN EL MANILLAR

Mando derecho

A) Depósito aceite freno delantero
B) Palanca freno delantero
C) Puño acelerador

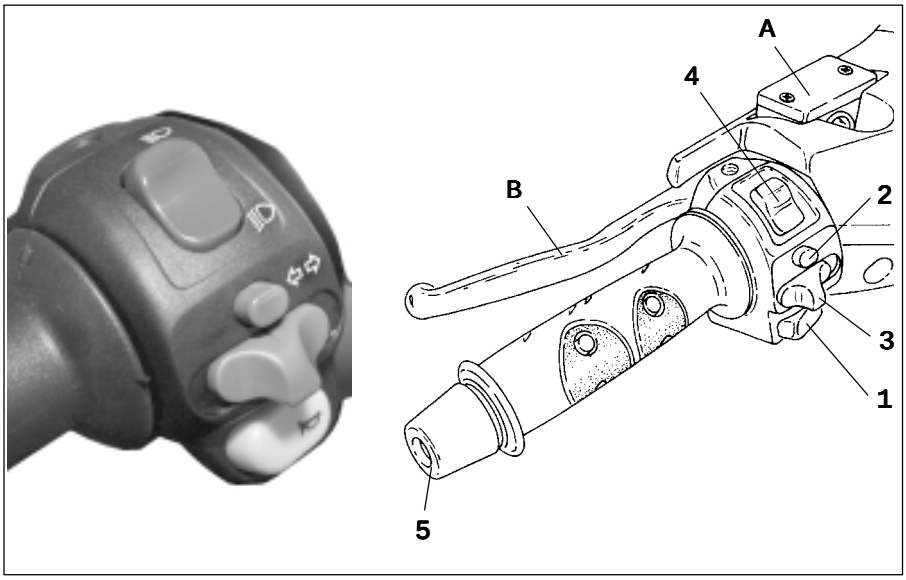
1) Interruptor arranque eléctrico.
2) Interruptor luces:
   - ● *a la derecha = apagado*
   - *posición central = luces de estacionamiento y tablero de instrumentos*
   - *a la izquierda = luces de cruce.*
3) Contrapeso der.

COMANDI AL MANUBRIO

Comando sinistro

A) Serbatoio olio freno posteriore
B) Leva freno posteriore

1) Pulsante avvisatore acustico.
2) Disinnesco indicatori di direzione
3) Interruttore indicatori di direzione
4) Deviatore luci:
   abbaglianti
   anabbaglianti.
5) Contrappeso sx.



F.6

BEDIENUNGSELEMENTE

Bedienungselement links

A) Öltank Hinterradbremse
B) Hebel Hinterradbremse

1) Horn-Druckknopf.
2) Ausschaltung Richtungsanzeiger
3) Schalter Richtungsanzeiger
4) Lichtumschalter:
   Blendlicht
   Abblendlicht.
5) Linkes Gegengewicht.

HANDLEBAR CONTROLS

Left control

A) Rear brake oil tank
B) Rear brake lever

1) Horn push button
2) Turn indicators off
3) Turn indicators switch
4) Light switch:
   driving beam
   traffic beam.
5) Left counterweight.

COMMANDES SUR LE GUIDON

Commande de gauche

A) Réservoir d'huile de freinage arrière
B) Poignée du frein arrière

1) Touche de l'avertisseur
2) Extinction des clignotants
3) Interrupteur clignotants
4) Commutateur feux :
   phare de route
   codes
5) Contrepoids gauche

MANDOS EN EL MANILLAR

Mando izquierdo

A) Depósito aceite freno trasero
B) Palanca freno trasero

1) Interruptor del avisador acústico.
2) Desconexión indicadores de dirección
3) Interruptor indicadores de dirección
4) Interruptor de las luces:
   luces de carretera
   luces de cruce.
5) Contrapeso izq.

INTERRUTTORE DI AVVIAMENTO/CHIAVI

- L'interruttore principale (F. 7) controlla il circuito d'avviamento, il dispositivo bloccasterzo.

: ogni contatto elettrico è **disinserito**.

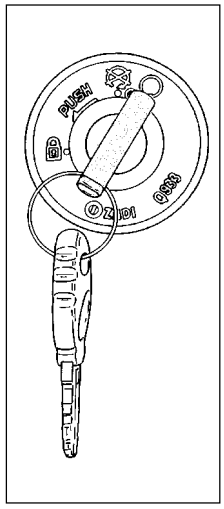
: sono **inseriti** i contatti ed il motore può avviarsi.

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

: **inserimento** bloccasterzo.



F.7



F.8

ANLASSSCHALTER/SCHLÜSSEL

- *Der Hauptschalter (Abb. 7) steuert den Anlasskreislauf, die Vorrichtung der Lenkersperre.*

: Ale elektrischen Kontakte sind ***ausgeschalten.***

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

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

: Lenker ***gesperrt.***

STARTER/KEYS

- The main button (F. 7) controls the starting circuit, 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.

: activation **of the steering block**

INTERRUPTEUR DE DEMARRAGE/CLEFS

- L'interrupteur principal (F. 7) contrôle le circuit de démarrage, le verrou de direction.

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

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

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

: fermeture **du verrou de direction.**

INTERRUPTOR DE ENCENDIDO/LLAVES

- *El interruptor principal (F. 7) controla el circuito de arranque, 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 de starter.*

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

CHIAVI

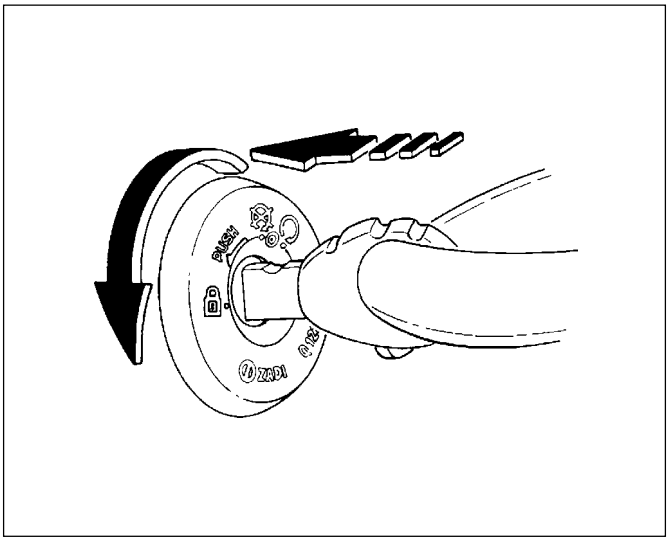
Il veicolo è fornito di due chiavi con codice numerico, le quali consentono di:

- 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. 9).

Disinserimento
Ruotare la chiave in senso orario.



F. 9

SCHLÜSSEL

Das Fahrzeug ist mit zwei Schlüsseln mit numerischem Code ausgestattet. Mit diesen Schlüsseln ist folgendes möglich:

- ***Anlasskontakt machen.***
- ***Lenkung verriegeln.***
- ***Helmfach erreichen.***
- ***Beinschutzklappe öffnen.***

LENKSCHLOSS

Einschaltung
Beim nach links gedrehten Lenker, den Schlüssel bis Anschlag stecken. Dann den Schlüssel in Gegenuhrzeigersinn drehen (Abb. 9).

Ausschaltung
Den Schlüssel in Uhrzeigersinn drehen.

CLEFS

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

- **établir le contact au démarrage ;**
- **bloquer le guidon ;**
- **accéder au coffre à casque ;**
- **ouvrir la petite porte du tablier avant.**

ANTIVOL DE DIRECTION

Activation
Après avoir tourné le guidon vers la gauche, introduire à fond la clef et la tourner dans le sens inverse des aiguilles d'une montre (F. 9).

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

KEYS

The vehicle is equipped with two keys with numeric code. These keys enable following operations:

- **to make the starting contact.**
- **to lock the steering.**
- **to have access to the helmet compartment.**
- **to open the leg-guard door.**

ANTITHEFT STEERING LOCK

Engaging
Holding the handlebar turned to the left, insert the key to the end and turn it counter-clockwise (F. 9).

Disengaging
Turn the key clockwise.

LLAVES

El vehículo está equipado con dos llaves de código numérico mediante las cuales es posible:

- ***Establecer el contacto de encendido.***
- ***Bloquear el manillar.***
- ***Acceder al hueco portacascos.***
- ***Abrir la guantera situada en el carenado de protección piernas.***

SEGURO DE DIRECCION

Activación
Con el manillar virado hacia la izquierda, introducir a fondo la llave y girarla en el sentido contrario de las agujas del reloj (F. 9).

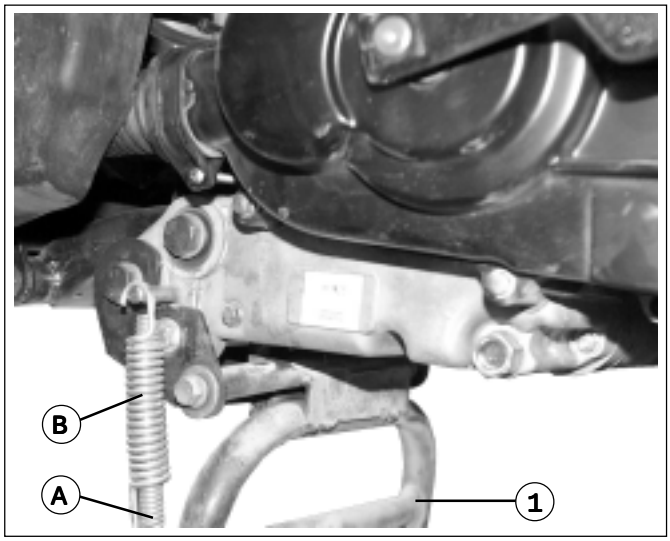
Desactivación
Girar la llave en el sentido de las agujas del reloj.

CAVALLETTO CENTRALE

- La posizione del cavalletto centrale (1 - F. 10), non é controllata elettronicamente, é quindi possibile l'avviamento del motore con il motociclo in stazionamento.

- Verificare il corretto fissaggio e la mobilità del cavalletto centrale.
- Controllare inoltre il corretto ancoraggio delle molle di richiamo (A - B).

Non effettuare riparazioni o sostituzioni di componenti meccanici o parti del motociclo che prevedano interventi impegnativi, con la stabilità del motociclo stesso affidata soltanto al cavalletto centrale.



F. 10

MITTELFUßRASTE

- *Die Mittelfußrastenstellung (1 - Abb. 10) ist nicht elektronisch gesteuert, deswegen kann der Motor beim abgestellten Motorrad angelaufen werden.*

- *Die ordnungsgemäße Befestigung und die Beweglichkeit der Mittelfußraste prüfen.*
- *Die ordnungsgemäße Verankerung der Rückzugsfeder (A - B) prüfen.*

Ist die Motorradstandfestigkeit ausschließlich an die Mittelfußraste gelassen, keine mechanischen Bauteile oder Motorradteile instandsetzen oder ersetzen, falls diese Eingriffe schwierige Arbeitsweisen benötigen.

CENTRAL STAND

- The central stand position (1 - F. 10) is not electronically checked. Therefore engine can be started while the motorcycle stands still.

- Check the correct tightening and movability of the central stand.
- Check the correct securing of the return springs (A - B).

Never repair or replace mechanical components or motorcycle parts requiring difficult operations, if motorcycle stability relies only on the central stand.

BEQUILLE CENTRALE

- La position de la béquille centrale (1 - F. 10), n'est pas contrôlée par un dispositif électronique. Il est donc possible de mettre le moteur en marche quand le scooter est en position de stationnement.

- Vérifier si la fixation et la mobilité de la béquille centrale sont correctes.
- Contrôler aussi si les ressorts de rappel (A - B). sont bien ancrés.

Ne pas effectuer de réparations ou de substitutions de composants mécaniques ou de parties de scooter qui exigent des interventions importantes quand ce dernier est simplement en équilibre sur la béquille centrale.

CABALLETTE CENTRAL

- *La posición del caballete central (1 - F. 10) no es controlada electrónicamente, por lo cual es posible poner en marcha el motor con la moto en posición de estacionamiento.*

- *Comprobar la correcta fijación y la mobilidad del caballete central.*
- *Controlar además el anclaje correcto de los muelles de retroceso (A - B).*

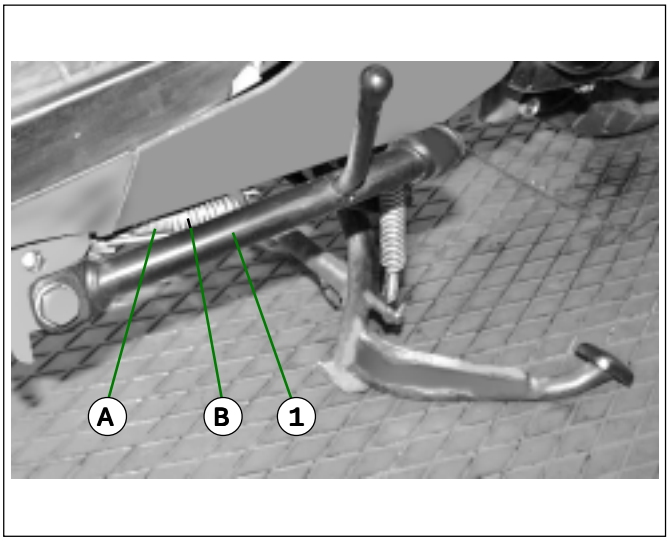
No efectuar reparaciones o sustituciones de componentes mecánicos o piezas de la moto para las cuales sean necesarias intervenciones complejas, con la moto apoyada sólamente en el caballete central.

CAVALLETTO LATERALE (OPTIONAL)

- La posizione del cavalletto laterale (1 - F. 11), non è controllata da alcun dispositivo elettronico, é comunque vivamente sconsigliabile avviare il motore con il motociclo parcheggiato sul cavalletto laterale.

- Verificare il corretto fissaggio e la mobilità del cavalletto laterale.
- Controllare inoltre il corretto ancoraggio delle molle di richiamo (A - B).

Non effettuare assolutamente alcun tipo di intervento con il motociclo parcheggiato sul cavalletto laterale.



F. 11

SEITENFUßRASTE (AUF ANFRAGE)

- *Die Seitenfußrastenstellung (1 - Abb. 11) ist nicht durch eine elektronische Vorrichtung gesteuert. Deswegen soll der Motor beim abgestellten Motorrad auf der Seitenfußraste nicht angelaufen werden.*

- *Die ordnungsgemäße Befestigung und die Beweglichkeit der Seitenfußraste prüfen.*
- *Die ordnungsgemäße Verankerung der Rückzugsfeder (A - B) prüfen.*

Beim auf der Seitenfußraste abgestellten Motorrad absolut keinen Eingriff an Motorrad vornehmen.

SIDE STAND (OPTIONAL)

- The side stand position (1 - F. 11) is not electronically checked. Therefore it is not recommended to start the engine with the motorcycle resting on the side stand.

- Check the correct tightening and the movability of the side stand.
- Check the correct securing of the return springs (A - B).

Never carry out jobs while the motorcycle is resting on the side stand.

BEQUILLE LATERALE (EN OPTION)

- La position de la béquille latérale (1 - F. 11), n'est pas contrôlée par un dispositif électronique. Il est cependant fortement déconseillé de démarrer le moteur quand le scooter est en appui sur la béquille latérale.

- Vérifier si la fixation et la mobilité de la béquille latérale sont correctes.
- Contrôler aussi si les ressorts de rappel (A - B). sont bien ancrés.

Ne pas effectuer d'interventions sur le scooter quand ce dernier est simplement en équilibre sur la béquille latérale.

CABALLETE LATERAL (OPCIONAL)

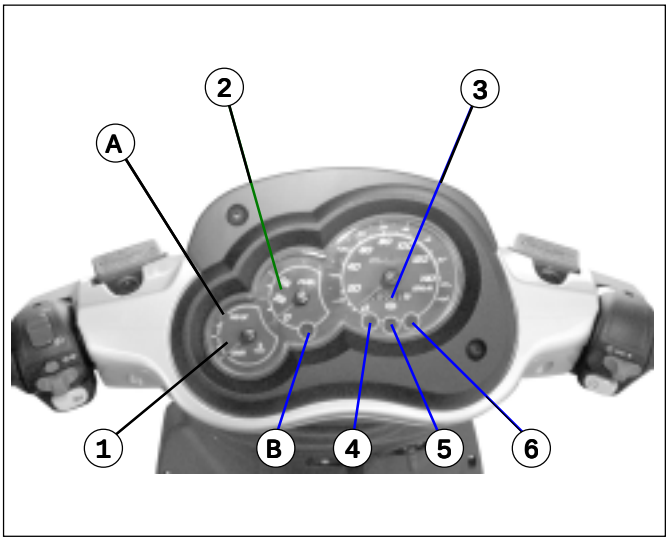
- *La posición del caballete lateral (1 - F. 11) no es controlada por ningún dispositivo electrónico. Se desaconseja, por lo tanto, poner el motor en marcha con la moto apoyada en el caballete lateral.*

- *Comprobar la correcta fijación y la mobilidad del caballete lateral.*
- *Controlar además el anclaje correcto de los muelles de retroceso (A - B).*

No efectuar ningún tipo de intervención con la moto apoyada en el caballete lateral.

CRUSCOTTO

1) Indicatore temperatura liquido refrigerante. La zona "rossa" (A) evidenzia una temperatura eccessiva dovuta a funzionamento anomalo.
2) Indicatore livello carburante. La spia (B) indica l'entrata in riserva.
3) Tachimetro (numeri bianchi: km - numeri rossi: miglia) e contachilometri.
4) Spia (verde) luci anabbaglianti.
5) Spia (blu) luci abbaglianti.
6) Spia (verde) indicatore di direzione.



F. 12

ARMATURENBRETT

1) Anzeiger der Kühlmitteltemperatur. Der „rote" Bereich (A) zeigt eine zu hohe Temperatur bedingt durch eine Betriebsstörung.
2) Anzeiger Benzinstand. Die Lampe (B) zeigt die Reserve.
3) Tachometer (weiße Nummer: km – rote Nummer: Meilen und Kilometerzähler.
4) (Grüne) Lampe: Abblendlicht.
5) (Blaue) Lampe: Blendlicht.
6) (Grüne) Lampe: Richtungsanzeiger.

DASHBOARD

1) Coolant temperature indicator. The "red" area (A) shows excessive temperature due to a faulty operation.
2) Fuel level indicator. The lamp (B) shows low fuel.
3) Speedometer (white figures: km - red figures: miles) and odometer.
4) (Green) lamp: traffic beam.
5) (Blue) lamp: driving beam.
6) (Green) lamp: turn indicator.

TABLEAU DE BORD

1) Indicateur de température du liquide réfrigérant. La zone "rouge" (A) montre une température excessive due à un fonctionnement anormal.
2) Jauge du carburant. La lampe-témoin (B) indique l'entrée en réserve.
3) Compteur de vitesse (numéros blancs : km - numéros rouges : milles) et compteur kilométrique.
4) Lampe-témoin (verte) des codes.
5) Lampe-témoin (bleue) des phares de route.
6) Lampe-témoin (verte) des clignotants.

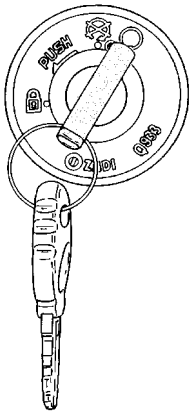
TABLERO DE INSTRUMENTOS

1) Indicador temperatura líquido refrigerante. La zona "roja" (A) indica una temperatura excesiva debida a funcionamiento anómalo.
2) Indicador nivel combustible. El testigo (B) señala cuando se pasa a la reserva.
3) Tacómetro (números blancos: km - números rojos: millas) y cuentakilómetros.
4) Testigo (verde) luces de cruce.
5) Testigo (azul) luces de carretera.
6) Testigo (verde) indicador de dirección.

AVVIAMENTO ELETTRICO

- Posizionare lo scooter sul cavalletto centrale.
- Inserire la chiave d'avviamento nell'interruttore e ruotarla in posizione .
- **Tirare una delle due leve dei freni** (preferibilmente quella inerente il freno posteriore).
- Premere il pulsante d'avviamento.
- Rilasciare il pulsante d'avviamento non appena il motore si avvia.
- Liberare il cavalletto e sedersi sulla sella.

Nota: *se il motore non si avvia, rilasciare l'interruttore dello starter, aspettare qualche secondo, poi premerlo di nuovo. Non azionare l'avviamento per più di 10 secondi per ogni tentativo, per non esaurire l'energia della batteria. Per garantire la massima durata del motore, non accelerare mai a fondo a motore freddo.*



F. 13

ELEKTRISCHES ANLASSEN

- *Den Motorroller auf die Mittelfußraste stellen.*
- *Den Anlass-Schlüssel in den Schalter einstecken und nach drehen.*
- ***Einen der Bremsenhebel ziehen*** *(vorzugsweise den Hebel der Hinterradbremse).*
- *Den Anlassknopf drücken.*
- *Den Anlassknopf loslassen, sobald der Motor anläuft.*
- *Die Fußraste entfernen und auf den Sattel sitzen.*

Anmerkung: *falls der Motor nicht anläuft, den Anlassknopf loslassen, dann einige Sekunden warten und den Knopf erneut drücken. Den Anlassknopf nicht länger als 10 Sekunden pro Versuch betätigen, um die Batterieladung nicht zu erschöpfen. Für eine max. Motorlebensdauer, nie beim kalten Motor voll Gas geben.*

ELECTRIC STARTING

- Place the scooter on the central stand.
- Insert the starting key into the switch and turn it to .
- **Pull one of the brake levers** (preferably that of the rear brake).
- Press the starting push button.
- Release the starting push button as soon as the engine starts.
- Disengage the stand and sit down on the saddle.

Note: *if the engine does not start, release the starter switch, wait a few seconds, then press it again.*
Do not press the starter for more than 10 seconds at a time in order not to use up the battery charge. For a max. engine service life never accelerate to the end with cold engine.

DEMARRAGE ELECTRIQUE

- Positionner le scooter sur la béquille centrale.
- Introduire la clef de contact dans l'interrupteur et la tourner en position .
- **Serrer une des deux poignées de frein** (de préférence celle correspondant au frein arrière).
- Appuyer sur la touche du démarreur.
- Lâcher la touche du démarreur dès que le moteur tourne.
- Libérer la béquille et s'asseoir sur la selle.

Note : *si le moteur ne démarre pas, lâcher l'interrupteur du starter, attendre quelques secondes puis le presser de nouveau. Ne pas actionner le démarreur pendant plus de 10 secondes à chaque tentative afin de ne pas décharger la batterie. Pour garantire le maximum de durée du moteur, ne jamais accélérer à fond quand le moteur est froid.*

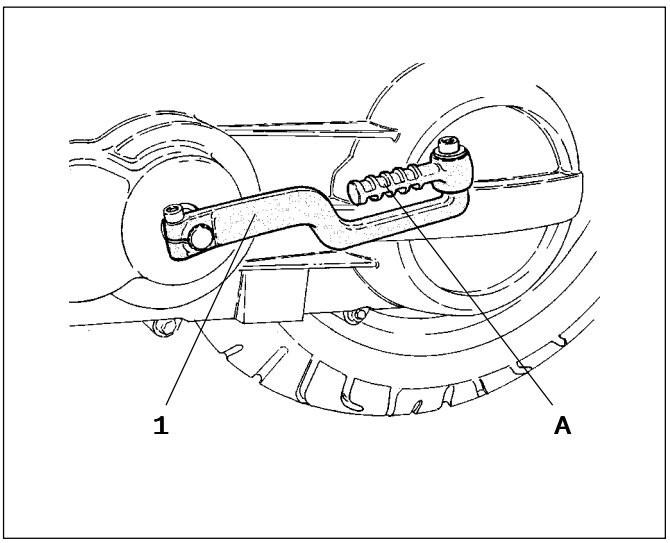
ARRANQUE ELECTRICO

- *Colocar el scooter sobre el caballete central.*
- *Introducir la llave de contacto en la cerradura y girarla .*
- ***Apretar una de las dos palancas de los frenos*** *(preferentemente la correspondiente al freno trasero).*
- *Pulsar el interruptor de encendido.*
- *Soltar el interruptor de encendido tan pronto como el motor se ponga en marcha.*
- *Soltar el caballete y sentarse sobre el asiento.*

Nota: *si el motor no arranca, soltar el interruptor del stárter, esperar algunos segundos y apretarlo otra vez. No accionar el encendido durante más de 10 segundos por vez, para evitar que se agote la energía de la batería. Para garantizar la máxima duración posible del motor, no acelerar nunca a fondo con el motor frío.*

AVVIAMENTO A PEDALE

- **Per avviare il motore con la pedivella:**
  - mettere il veicolo in appoggio sul cavalletto, estrarre (ruotare verso l'esterno) con la mano, la leva (A) della pedivella.
  - Tenere entrambe le mani sul manubrio. Con la mano sinistra mantenere tirata la leva del freno posteriore evitando così che lo scooter possa muoversi. Con la mano destra impugnare la manopola dell'acceleratore, senza ruotarla per non ingolfare il motore durante l'avviamento.
- Appoggiare il piede destro sulla leva (A) (non calciare) premere leggermente per mettere in compressione il pistone, all'interno del cilindro ed imprimere una spinta decisa con la gamba. Se il motore non si avvia al primo colpo, ripetere l'operazione senza ruotare la manopola dell'acceleratore, fino a quando il motore non si avvia normalmente.



F. 14

Nota: *se il motociclo rimane inutilizzato per alcuni giorni, il motore potrebbe non avviarsi ai primi tentativi. In questo caso, ruotare moderatamente la manopola dell'acceleratore e ripetere la procedura di avviamento.*

KICKSTART

- ***Den Motor durch den Kickstarter anlaufen:***
  - *den Motorroller auf die Fußraste stellen, den Hebel (A) des Kickstarters manuell herausziehen (nach außen drehen).*
  - *Beide Hände auf dem Lenker halten. Mit der linken Hand, den Hebel der Hinterradbremse angezogen halten, um jegliche Bewegung des Motorrads zu vermeiden. Mit der rechten Hand den Handgashebel greifen. Den Handgashebel nicht drehen, um den Motor während des Anlassens nicht zu überfluten.*
- *Den rechten Fuß auf den Hebel (A) stellen (keine Fußtritte geben). Leicht drücken, um den Kolben im Zylinder zu verdichten und dann mit dem Bein einen raschen Schub geben. Falls der Motor nicht anläuft, diese Vorgehensweise wiederholen, ohne den Handgashebel zu drehen, bis der Motor anläuft.*

Anmerkung: *wird das Motorrad einige Tagen nicht verwendet, könnte der Motor beim ersten Versuch nicht anlaufen. In diesem Fall, den Handgashebel leicht drehen und die Anlass-Vorgehensweise wiederholen.*

KICK START

- **To start the engine with the pedal crank:**
  - Place the vehicle on the stand; withdraw by hand (turning outwards) the lever (A) of the pedal crank.
  - Keep both hands on the handlebar. Hold the rear brake lever with the left hand avoiding thus any movement of the scooter.
    With the right hand seize the accelerator handle control without turning it in order not to flood the engine during the start.
- Rest the right foot on the lever (A) (do not kick). Just press lightly in order to compress the piston inside the cylinder and give a quick push with the leg. If the engine does not start at the first time, repeat the operation without turning the accelerator handle control, till the engine starts regularly.

Note: *if the motorcycle stands still for some days, the engine could not be able to start on the first attempts. In this case, turn the accelerator handle control moderately and repeat the starting operation.*

DEMARRAGE A PEDALE DE KICK

- **Pour démarrer le moteur à l'aide de la pédale de kick, procéder de la manière suivante :**
  - mettre le véhicule sur la béquille, extraire (tourner vers l'extérieur) à la main, le levier (A) de la pédale de kick ;
  - mettre les deux mains sur le guidon. De la main gauche, maintenir la poignée du frein arrière serrée afin d'éviter que le scooter ne bouge. De la main droite, saisir la poignée de l'accélérateur, sans la tourner pour ne pas noyer le moteur pendant le démarrage ;
- poser le pied droit sur la pédale de kick (A) (pas de coups de pied), appuyer légèrement pour mettre en compression le piston à l'intérieur du cylindre et pousser la pédale avec décision. Si le moteur ne démarre pas du premier coup, répéter l'opération sans tourner la poignée de l'accélérateur jusqu'à ce que le moteur démarre normalement.

Note : *si le scooter reste à l'arrêt pendant plusieurs jours, le moteur pourrait ne pas partir aux premières tentatives. Dans ce cas, tourner modérément la poignée de l'accélérateur et répéter la procédure de démarrage.*

ARRANQUE DE PEDAL

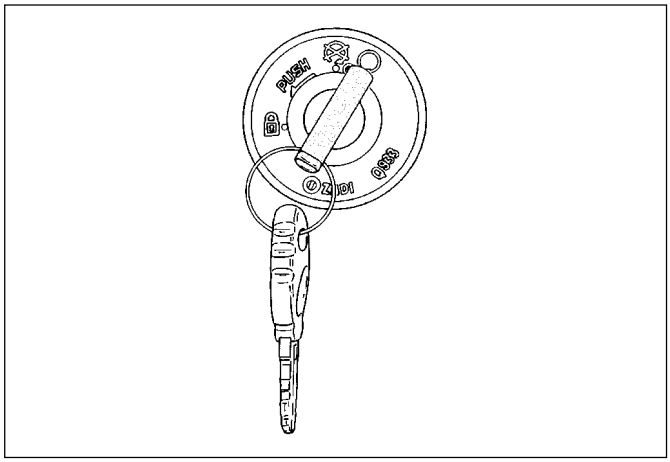
- ***Para poner en marcha el motor mediante pedal:***
  - *Apoyar el vehículo sobre el caballete, extraer (girar hacia afuera) la palanca (A) del pedal con la mano.*
  - *Colocar ambas manos sobre el manillar. Con la mano izquierda mantener apretada la palanca del freno trasero para impedir que el scooter se mueva. Con la mano derecha sujetar el puño del acelerador, sin rotearlo para evitar que el motor se ahogue durante la puesta en marcha.*
- *Apoyar el pie derecho sobre la palanca (A) pisar ligeramente (sin golpear) para poner bajo compresión el pistón en el interior del cilindro y dar un golpe seco con el pie. Si el motor no arranca tras el primer golpe, repetir la operación sin rotear el puño del acelerador, hasta que el motor se ponga en marcha normalmente.*

Nota: *si no se utiliza la moto durante un cierto periodo de tiempo, es posible que el motor no se ponga en marcha enseguida. En este caso, rotear ligeramente el puño del acelerador y repetir el procedimiento de puesta en marcha.*

AVVIAMENTO A MOTORE FREDDO

Per l'avviamento a freddo, ***non*** *intervenire (per i primi tentativi) sulla manopola dell'acceleratore, essendo il motore provvisto di un dispositivo di starter automatico che, durante i minuti iniziali di funzionamento, produrrà un regime di giri* ***più elevato****.*
Non *salire sullo scooter parcheggiato sul cavalletto.*

1) Ruotare la chiave di accensione in senso orario in posizione [Q].
2) Chiudere completamente la manopola dell'acceleratore.
3) Tirare una delle due leve dei freni, premendo contemporaneamente il pulsante di avviamento o utilizzando la pedivella di avviamento se la batteria è scarica.



F. 15

Per garantire la massima durata del motore, non accelerare mai a fondo a motore freddo.

Nota: *se il motore non si avvia, rilasciare il pulsante dello starter, attendere qualche secondo, poi premerlo di nuovo. Non azionare l'avviamento per più di 10 secondi per ogni tentativo, per non esaurire l'energia della batteria.*

KALTSTART

Für den Kaltstart, ***nie*** *den Handgashebel (während der ersten Versuche) betätigen, da der Motor mit einer automatischen Startervorrichtung ausgestattet ist. In den ersten Betriebsminuten wird diese Vorrichtung eine* ***höhere*** *Drehzahl erzeugen*
Nicht *auf das Motorrad steigen, wenn es auf der Fußraste abgestellt ist.*

1) Den Anlass-Schlüssel in Uhrzeigersinn nach [Q] drehen.
2) Den Handgashebel ganz schließen.
3) Einen der Bremsenhebel anziehen und zwischenzeitlich den Anlassknopf drücken oder den Kickstarter betätigen, falls die Batterie erschöpft ist.

Um die maximale Motordauer zu gewährleisten, nie beim kalten Motor voll Gas geben.

Anmerkung: *falls der Motor nicht anläuft, den Anlassknopf loslassen, dann einige Sekunden warten und den Knopf erneut drücken. Den Anlassknopf nicht länger als 10 Sekunden pro Versuch betätigen, um die Batterieladung nicht zu erschöpfen.*

COLD START

For the cold start, ***never*** *turn (for the first attempts) the accelerator handle control, since the engine is equipped with an automatic starter, which, during the first minutes of operation, produces* ***higher*** *speed.*
Do not *climb onto the scooter while it rests on the stand.*

1) Turn the starting key clockwise to [Q].
2) Close completely the accelerator handle control.
3) Pull one of the brake levers while pressing the starting push button or the pedal crank, if the battery is down.

For a max. engine service life, never accelerate to the end with cold engine.

Note*: if the engine does not start, release the starter push button, wait a few seconds, then press it again. Never press the starter for more than 10 seconds at a time in order not to use up the battery charge.*

DEMARRAGE DU MOTEUR A FROID

Pour démarrer à froid, ***ne pas*** *actionner (pour les premières tentatives) la poignée de l'accélérateur, car le moteur est équipé d'un dispositif de starter automatique qui produira un régime de tours* ***plus élevé*** *durant les premières minutes de fonctionnement.*
Ne pas *monter sur le scooter quand il est mis sur béquille.*

1) Tourner la clef de contact dans le sens des aiguilles d'une montre sur la position [Q].
2) Fermer entièrement la poignée de l'accélérateur.
3) Serrer une des deux poignées de freins tout en appuyant sur la touche de démarrage ou en utilisant la pédale de kick si la batterie est déchargée.

Pour garantir au moteur le maximum de durée, ne pas accélérer à fond quand le moteur est froid.

Note : *si le moteur ne démarre pas, lâcher l'interrupteur du starter, attendre quelques secondes puis le presser de nouveau. Ne pas actionner le démarreur pendant plus de 10 secondes à chaque tentative afin de ne pas décharger la batterie.*

ARRANQUE CON MOTOR FRIO

Para el arranque en frío, ***no*** *accionar (durante los primeros intentos) el puño del acelerador, ya que el motor está provisto de un dispositivo de arranque automático, el cual producirá un régimen de revoluciones* ***más elevado*** *durante los primeros minutos de funcionamiento.*
No *subirse al scooter apoyado en el caballete.*

1) Girar la llave de encendido en el sentido de las agujas del reloj [Q].
2) Cerrar completamente el puño del acelerador.
3) Apretar una de las dos palancas de los frenos, pulsando simultáneamente el interruptor de encendido o utilizando el pedal de arranque si la batería está descargada.

Para garantizar la máxima duración del motor, no acelerar nunca a fondo con el motor frío.

Nota: *si el motor no arranca, soltar el interruptor del stárter, esperar algunos segundos y apretarlo otra vez. No accionar el encendido durante más de 10 segundos por vez, para evitar que se agote la energía de la batería.*

INCONVENIENTI DI FUNZIONAMENTO

IL MOTORE NON VA IN MOTO

1) **Leva freno non azionata:**
   • *azionare una delle leve freno.*
2) **Interruttore principale non attivato:**
   • *inserire la chiave e ruotarla in senso orario.*
3) **Corpo carburatore, getto o rubinetto ostruito**
4) **Motore ingolfato:**
   • *aprire tutto il gas ed insistere nella messa in moto, oppure smontare ed asciugare la candela prima di avviare il motore.*
   • *Verificare la tenuta dello spillo valvola del galleggiante.*
5) **Filtro aria otturato o sporco**
6) **Manca accensione** (se non arriva corrente al cavo alta tensione):
   • *pulire e regolare la candela, oppure sostituirla.*
7) **Manca accensione** (se arriva corrente al cavo alta tensione):
   • *riparazione circuiti volano magnete o bobina alta tensione.*
8) **Motorino di avviamento gira lentamente:**
   • *batteria scarica o parzialmente scarica.*

BETRIEBSSTÖRUNGEN

DER MOTOR LÄUFT NICHT AN

1) ***Bremsenhebel nicht betätigt:***
   • *einen der Bremsenhebel betätigen.*
2) ***Hauptschalter nicht eingeschaltet:***
   • *den Schlüssel einstecken und in Uhrzeigersinn drehen.*
3) ***Vergaserkörper, Düse oder Hahn verstopft***
4) ***Überschwemmter Motor:***
   voll Gas geben und die Anlass-Vorgehensweise wiederholen. Andernfalls die Zündkerze vor dem Motorstart entfernen und trocknen.
   • *Die Dichtung der Schwimmerventilnadel prüfen.*
5) ***Luftfilter verstopft oder schmutzig***
6) ***Keine Zündung*** *(kein Strom zum Hochspannungskabel):*
   • *die Zündkerze reinigen und einstellen; falls erforderlich ersetzen.*
7) ***Keine Zündung*** *(Strom zum Hochspannungskabel):*
   • *die Kreise des Schwungmagnetzünders oder der Hochspannungsspule instandsetzen.*
8) ***Der Anlasser läuft langsam:***
   • *ganz oder teilweise erschöpfte Batterie.*

TROUBLES

THE ENGINE DOES NOT START

1) **The brake lever is not pulled:**
   • *pull one of the brake levers.*
2) **The main switch is not activated:**
   • *insert the key and turn it clockwise.*
3) **Jammed carburettor body, jet or cock**
4) **Flooded engine:**
   • *open wide the gas cock and go on with the starting; otherwise remove and dry the spark plug before starting the engine.*
   • *Check the seal of the float valve needle.*
5) **Obstructed or dirty air filter**
6) **Missing ignition** (no current to the high-voltage cable):
   • *clean or regulate the spark plug; otherwise replace it.*
7) **Missing ignition** (current to the high-voltage cable):
   • *repair magneto flywheel circuits or high-voltage coil.*
8) **The starter runs slow:**
   • *dead or partially down battery.*

INCONVENIENTS DE FONCTIONNEMENT

LE MOTEUR NE DEMARRE PAS

1) **Poignée de frein non serrée :**
   • *actionner l'une des poignées de frein.*
2) **Interrupteur principal non activé :**
   • *introduire la clef de contact et la tourner dans le sens des aiguilles d'une montre.*
3) **Corps carburateur, gicleur ou robinet bouché.**
4) **Moteur noyé :**
   • *ouvrir tout le gaz et insister dans la mise en marche ou bien démonter et sécher la bougie avant de démarrer le moteur.*
   • *Vérifier l'étanchéité du pointeau de la jauge.*
5) **Filtre à air bouché ou sale**
6) **Pas d'allumage** (s'il n'arrive pas de courant au câble haute tension) :
   • *nettoyer et régler la bougie ou bien la changer.*
7) **Pas d'allumage** (s'il arrive du courant au câble haute tension) :
   • *réparation et circuits volant magnéto ou bobine haute tension.*
8) **Démarreur lent :**
   • *batterie déchargée ou partiellement déchargée.*

FALLOS DE FUNCIONAMIENTO

EL MOTOR NO SE PONE EN MARCHA

1) ***Palanca de freno no accionada:***
   • *accionar una de las palancas de freno.*
2) ***Interruptor principal no conectado:***
   • *introducir la llave y girarla en el sentido de las agujas del reloj.*
3) ***Cuerpo carburador, chorro o grifo obstruido***
4) ***Motor ahogado:***
   • *rotear completamente el puño de gas e insistir con la puesta en marcha, o bien desmontar y secar la bujía antes de poner en marcha el motor.*
   • *Verificar la hermeticidad del alfiler de válvula del flotador.*
5) ***Filtro de aire obturado o sucio***
6) ***Falta contacto*** *(si no llega la corriente al cable de alta tensión):*
   • *limpiar y ajustar la bujía o bien sustituirla.*
7) ***Falta contacto*** *(si llega la corriente al cable de alta tensión):*
   • ***reparación circuitos volante magnético o bobina alta tensión.***
8) ***El motor de arranque gira lentamente:***
   • *batería descargada o parcialmente descargada.*

PNEUMATICI TUBELESS

CONTROLLO PRESSIONE

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



F. 16

Kg/cm²		
X	2,0	2,0
Y	2,0	2,1

SCHLAUCHLOSE REIFEN

DRUCKKONTROLLE

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

TUBELESS TYRE

PRESSURE CONTROL

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

PNEUS TUBELESS

CONTROLE PRESSION

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

NEUMATICOS TUBELESS

CONTROL PRESION

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

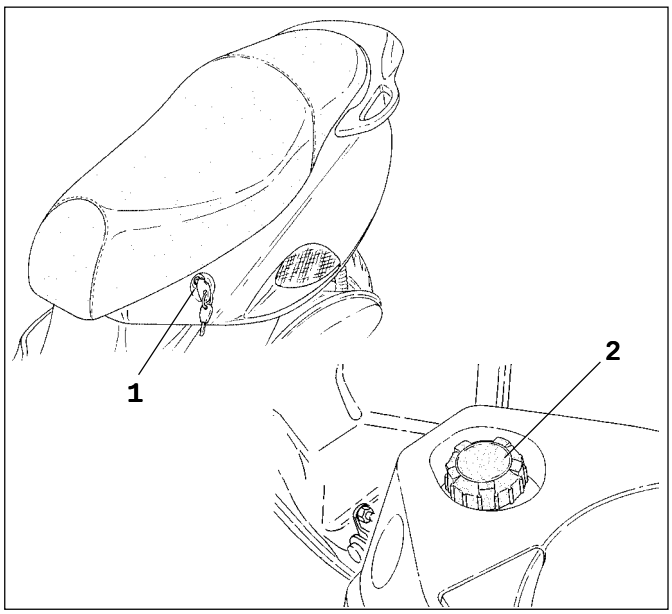
SERBATOIO CARBURANTE

Per accedere al tappo del serbatoio carburante, posto sotto la sella, procedere come segue:

- Posizionare lo scooter sul cavalletto centrale.
- Estrarre la chiave d'accensione ed inserirla nella serratura (1) della sella, quindi ruotarla in senso antiorario.
- Sollevare la sella completamente e svitare il tappo (2) del serbatoio carburante.
- Se, dopo aver effettuato il rifornimento del carburante, si notano residui di benzina sulla carrozzeria, è bene pulire immediatamente la superficie interessata, onde evitare spiacevoli inconvenienti estetici.
- Utilizzare esclusivamente:
  BENZINA VERDE SENZA PIOMBO.

SERBATOIO CARBURANTE	litri
CAPACITÀ COMPLESSIVA	8
RISERVA	3

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



F. 17

BENZINTANK

Den Benzintankdeckel, der sich unter dem Sattel befindet, kann mit den folgenden Vorgängen erreicht werden:

- *Den Motorroller auf die Mittelfußraste stellen.*
- *Den Anlass-Schlüssel herausziehen und in das Schloss (1) des Sattels einstecken. Dann den Schlüssel in Gegenuhrzeigersinn drehen.*
- *Den Sattel ganz heben und den Benzintankdeckel (2) losschrauben.*
- *Falls, nach dem Kraftstoffnachfüllen Benzinreste auf der Karosserie bemerkt werden, sofort die Oberfläche reinigen, um unangenehme ästhetische Probleme zu vermeiden.*
- *Ausschließlich:*
  BLEIFREIES BENZIN verwenden.

BENZINTANK	*Liter*
GESAMTINHALT	*8*
RESERVE	*3*

Anmerkung: *der Hahn des Benzintanks ist ein Saughahn und deshalb ist kein manueller Eingriff notwendig.*

FUEL TANK

To reach the fuel tank cap, which is under the saddle, proceed as follows:

- Place the scooter on the central stand.
- Withdraw the starting key and insert it into the saddle lock (1), then turn it counter-clockwise.
- Lift the saddle and unscrew the fuel tank cap (2).
- If, after having filled up the tank, gasoline residues are present on the scooter body, clean this surface in order to avoid aesthetic troubles.
- Only use:
  UNLEADED GASOLINE.

FUEL TANK	litres
TOTAL CAPACITY	8
RESERVE	3

Note: *the fuel tank is equipped with a vacuum-operated cock: therefore no manual operation is needed.*

RESERVOIR CARBURANT

Pour accéder au bouchon du réservoir de carburant placé sous la selle, procéder de la manière suivante :

- positionner le scooter sur la béquille centrale ;
- extraire la clef de contact et l'introduire dans la serrure (1) de la selle puis la tourner dans le sens inverse des aiguilles d'une montre ;
- soulever entièrement la selle et dévisser le bouchon (2) du réservoir de carburant ;
- si après avoir effectué le ravitaillement en carburant des traces d'essence sont présentes sur la carrosserie, mieux vaut les nettoyer immédiatement afin d'éviter des inconvénients inesthétiques désagréables.
- Utiliser exclusivement :

ESSENCE SANS PLOMB.

RESERVIOR CARBURANT	litres
CAPACITE TOTALE	8
RESERVE	3

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

DEPOSITO DE COMBUSTIBLE

Para acceder al tapón del depósito de combustible, colocado debajo del asiento, proceder de la manera siguiente:

- *Colocar el scooter sobre el caballete central.*
- *Extraer la llave de contacto e introducirla en la cerradura (1) del asiento, seguidamente girarla en el sentido contrario de las agujas del reloj.*
- *Levantar completamente el asiento y desenroscar el tapón (2) del depósito de combustible.*
- *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.*
- *Utilizar exclusivamente:*
  GASOLINA SIN PLOMO.

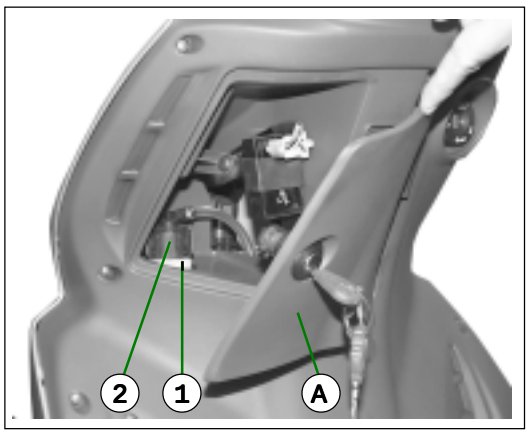
DEPOSITO DE COMBUSTIBLE	*litros*
CAPACIDAD TOTAL	*8*
RESERVA	*3*

Nota: *el grifo del depósito de gasolina es de tipo bajo vacío y no necesita, por lo tanto, ninguna intervención manual.*

SERBATOIO LIQUIDO REFRIGERANTE

- Il serbatoio del liquido refrigerante preposto al raffreddamento del motore è accessibile aprendo con la chiave di accensione, il portello (A - F. 18) posto sul paragambe.

- **L'eventuale rabbocco di liquido refrigerante va eseguito utilizzando il tipo di prodotto prescritto nel presente manuale, oppure uno di equivalenti caratteristiche.**
- **Non rabboccare con acqua.**



F. 18

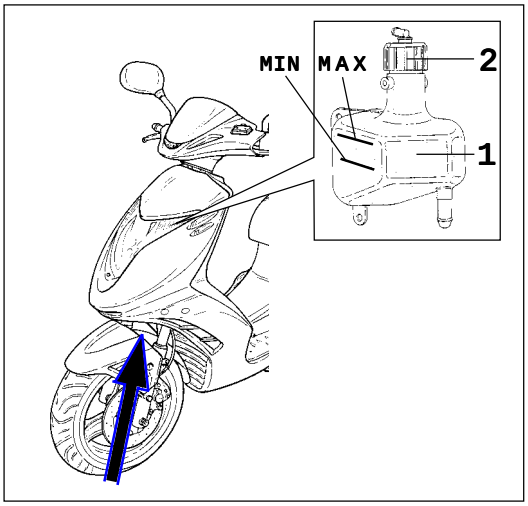
LIQUIDO DI RAFFREDDAMENTO

- Controllare il livello del liquido di raffreddamento a motore freddo.
- Per controllare il livello del liquido di raffreddamento, porre il motociclo sul cavalletto centrale (in piano) e dal basso (F. 19), attraverso lo scudo anteriore, visualizzare il serbatoio (1 - F. 19).
- Il livello è corretto se compreso tra le tacche di **minimo** e **massimo** del serbatoio.
- Se si trova al di sotto della tacca di minimo, aggiungere liquido fino al limite massimo, svitando il tappo (2) a motore freddo.
- Si consiglia di utilizzare il liquido refrigerante:
  Q8 TOP FLUID.

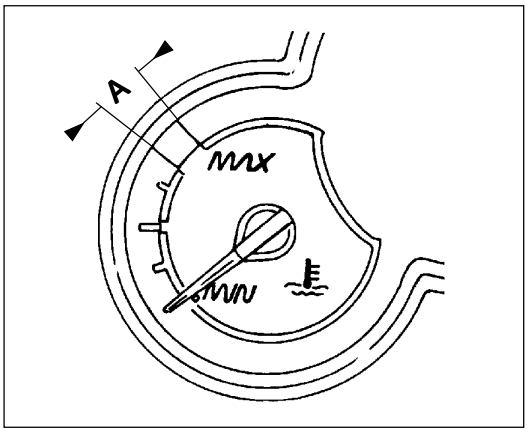
Indicatore temperatura liquido

- Nel cruscotto è inserito l'indicatore (F. 20) che segnala la temperatura del liquido di raffreddamento motore. La temperatura varia in base all'utilizzo del motore e alla temperatura esterna. Se l'ago arriva nella zona rossa (A), fermare immediatamente lo scooter e lasciare raffreddare il motore. Verificare che il liquido refrigerante, risulti compreso tra le tacche di MIN. e MAX.; eventualmente controllare che non vi siano perdite di liquido, causate ad esempio da manicotti rotti.

Nota: *il circuito di raffreddamento comprende una elettroventola azionata da un termistore, che interviene automaticamente a raffreddare il radiatore nel caso in cui la temperatura raggiunga livelli troppo elevati. L'elettroventola è protetta da un fusibile di 10A inserito in prossimità della batteria.*



F. 19



F. 20

KÜHLMITTELTANK

- *Der Kühlmitteltank zur Kühlung des Motors ist nach der Öffnung der Beinschutzklappe (A - Abb.18) mit dem Anlass-Schlüssel erreichbar.*

- ***Zum Nachfüllen des Kühlmittels, den Produkttyp, der im vorliegenden Handbuch angegeben ist oder ein gleichwertiges Produkt verwenden.***
- ***Nie mit Wasser nachfüllen.***

KÜHLMITTEL

- *Den Kühlmittelstand beim kalten Motor prüfen.*
- *Zur Kontrolle des Kühlmittelstandes, den Motorroller auf die Mittelfußraste (eben) stellen. Den Tank (1 - Abb.19) von unten (Abb. 19) durch den Vorderschild beobachten.*
- *Um richtig zu sein, soll der Stand zwischen der Min.- und Max-Kerbe des Tanks liegen.*
- *Liegt der Stand unter der Min.-Kerbe, Kühlmittel bis zum Maximum nachfüllen, nachdem den Deckel (2) beim kalten Motor ausgeschraubt wurde.*
- *Empfohlenes Kühlmittel:*
  Q8 TOP FLUID.

Anzeiger Kühlmitteltemperatur

- *Im Armaturenbrett befindet sich der Anzeiger (Abb. 20), der die Kühlmitteltemperatur zeigt. Die Temperatur variiert je nach Motorverwendung und äußere Temperatur. Erreicht der Anzeiger den roten Bereich (A), muß der Motorroller unbedingt angehalten und der Motor abgekühlt werden. Prüfen, ob das Kühlmittel zwischen der MIN. und MAX.-Kerbe liegt; gegebenenfalls prüfen, ob Flüssigkeitsleckage vorhanden sind, die zum Beispiel auf gebrochene Muffen zurückzuführen sind*

Anmerkung: *der Kühlungskreis beinhaltet einen Elektrolüfter, der von einem Thermistor betätigt wird. Der Elektrolüfter kühlt den Kühler automatisch, falls die Temperatur zu hoch wird. Der Elektrolüfter ist durch eine Sicherung 10A geschützt, die sich in der Nähe der Batterie befindet.*

COOLANT TANK

- The coolant tank for the engine cooling is accessible by opening the leg-guard door (A - F. 18) by means of the starting key.

- **Filling with coolant is to be carried out using the product type recommended in this handbook or an equivalent one.**
- **Never fill with water.**

COOLANT

- Check the coolant level with cold engine.
- In order to check the coolant level, place the motorcycle on the central stand (flat) and look at the tank (1 - F. 19) from the bottom (F. 19) through the front shield.
- Level is correct if it is between the tank **min.** and **max.** mark.
- If the coolant does not reach the min. mark, add liquid up to the max. level, unscrewing the cap (2) with cold engine.
- The use of the following coolant is recommended:
  Q8 TOP FLUID.

Coolant temperature indicator

- The indicator (F. 20) signalling the engine coolant temperature is located in the dashboard. Temperature variations occur according to the engine operation and to the outer temperature. If the indicator needle reaches the red area (A), immediately stop the scooter and let the engine cool down. Check if the coolant level is between the MIN. and MAX. mark, check if there are liquid leakages due, for example, to broken couplings.

Note: *The cooling circuit includes a thermistor-actuated solenoid valve, which automatically cools down the radiator if temperature reaches too high levels.*
The solenoid valve is protected by a fuse 10A, which is located near the battery.

RESERVOIR LIQUIDE REFRIGERANT

- *Le réservoir du liquide réfrigérant servant au refroidissement du moteur est accessible en ouvrant avec la clef de contact la porte (A - F. 18) placée sur le tablier avant.*

- ***L'éventuelle remise à niveau du liquide réfrigérant doit être exécutée en utilisant le type de produit prescrit dans ce manuel ou bien un liquide dont les caractéristiques sont équiva-lentes.***
- ***Ne pas remettre à niveau en ajoutant de l'eau.***

LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT

- *Contrôler le niveau du liquide de refroidissement quand le moteur est froid.*
- *Pour contrôler le niveau du liquide de refroidissement, mettre le scooter sur la béquille centrale (sur terrain plat) et par le bas (F. 19), par le bouclier avant, regarder dans le réservoir (1 - F. 19).*
- *Le niveau est correct s'il est compris entre les repères du* ***minimum*** *et du* ***maximum*** *du réservoir.*
- *S'il se trouve au-dessous du repère minimum, ajouter du liquide jusqu'à la limite maximum en dévissant le bouchon (2) quand le moteur est froid.*
- *Il est conseillé d'utiliser du liquide réfrigérant :*
  Q8 TOP FLUID.

Indicateur de la température du liquide

- *Su le tableau de bord se trouve l'indicateur (F. 20) qui signale la température du liquide de refroidissement du moteur. La température varie suivant l'utilisation du moteur et la température extérieure. Si l'aiguille arrive dans la zone rouge (A), arrêter immédiatement le scooter et laisser refroidir le moteur. Vérifier si le liquide réfrigérant est compris entre les repères MIN. et MAX. ; contrôler éventuellement s'il y a eu fuite de liquide causée par exemple par la rupture d'un manchon.*

Note : *le circuit de refroidissement comprend un électro-ventilateur actionné par un thermistor qui intervient automatiquement pour refroidir le radiateur si la température devait être trop élevée.*
L'électro-ventilateur est protégé par un fusible de 10A inséré à proximité de la batterie.

DEPOSITO LIQUIDO REFRIGERANTE

- Para acceder al depósito del líquido refrigerante, que sirve para el enfriamiento del motor, es necesario abrir con la llave de contacto la guantera (A - F. 18) situada en el carenado de protección piernas.

- **Para rellenar líquido refrigerante es necesario utilizar el tipo de producto indicado en el presente manual u otro líquido con características equivalentes.**
- **No rellenar con agua.**

LIQUIDO REFRIGERANTE

- Controlar el nivel del líquido refrigerante con el motor frío.
- Para controlar el nivel del líquido refrigerante, colocar la moto sobre el caballete central (en plano) y mirando por abajo (F. 19), a través del escudo frontal, visualizar el depósito (1 - F. 19).
- El nivel correcto está situado entre las muescas de **mínimo** y **máximo** del depósito.
- Si el líquido se encuentra por debajo de la muesca de mínimo, añadir líquido hasta alcazar el límite máximo, desenroscando el tapón (2) con motor frío.
- Se aconseja utilizar el siguiente líquido refrigerante:
  Q8 TOP FLUID.

Indicador temperatura líquido

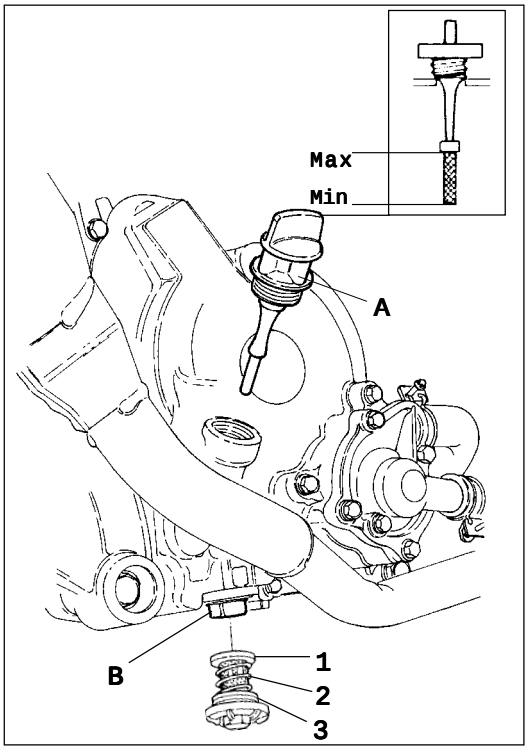
- El tablero de instrumentos está provisto de un indicador (F. 20) que señala la temperatura del líquido refrigerante motor. La temperatura cambia según cual sea el uso del motor y la temperatura en el exterior. Si la aguja alcanza la zona roja (A), parar inmediatamente el scooter y dejar enfriar el motor. Verificar que el líquido refrigerante esté comprendilo entre las muescas de MIN. y MAX.; eventualmente controlar que no haya pérdidas de líquido causadas, por ejemplo, por manguitos rotos.

Nota: *en el circuito de refrigeración se encuentra un ventilador eléctrico accionado por un termistor, que interviene automáticamente para enfriar el radiador en el caso de que la temperatura alcance un nivel demasiado elevado.*
El ventilador eléctrico está protegido por un fusibile de 10A colocado cerca de la batería.

OLIO MOTORE

Controllo livello

- Posizionare lo scooter sul cavalletto centrale e scaldare il motore per qualche minuto.
- Arrestare il motore e attendere qualche minuto, affinché il livello olio si stabilizzi, prima di controllare.
- Svitare dal carter motore, l'asticella di misurazione (A - F. 21).
- Pulire l'asticella e reinserirla nella sua sede, senza avvitarla. Questa operazione consente di verificare il livello dell'olio.
- Il livello deve essere compreso tra i segni di MIN e MAX sull'asticella (F. 21). Se il livello è basso, aggiungere olio.
- Reinserire l'asticella e avvitarla correttamente nella sua sede.
- Quantità olio max: **1,1 L.**
  Quantità olio per ricambio periodico max: **0,9 L.**



F. 21

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

MOTORENÖL

Standkontrolle

- *Den Motorroller auf die Mittelfußraste stellen und den Motor für einige Minuten aufwärmen.*
- *Den Motor anhalten und einige Minuten warten bis der Ölstand stabilisiert. Dann prüfen.*
- *Den Mess-Stab (A - Abb.21) aus dem Motorgehäuse ausschrauben.*
- *Den Mess-Stab reinigen und wieder einstecken, ohne ihn anzuschrauben. Auf diese Weise kann der Ölstand geprüft werden*
- *Der Stand soll zwischen der MIN- und MAX-Kerbe auf dem Mess-Stab (Abb.21) liegen. Ist der Stand zu niedrig, Öl nachfüllen.*
- *Den Mess-Stab wieder einstecken und in seinen Sitz anschrauben*
- *Max. Ölmenge **1,1 Liter.***
  *Ölmenge je period. Wechsel, max: **0,9 Liter.***

Beim Ölnachfüllen nie die Max.-Kerbe überschreiten. Eine zu hohe Ölmenge kann zur Betriebsstörungen des Motors führen.

Sostituzione olio motore e pulizia della retina

- Posizionare lo scooter in piano, sul cavalletto centrale.
- Avviare il motore e lasciarlo scaldare al "minimo" per alcuni secondi.
- Inserire sotto al motore, in corrispondenza del tappo di drenaggio (B) 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 (B), serrandolo alla coppia : 32 Nm
- Rifornire il motore con olio nuovo, al livello previsto e reinserire l'asta di controllo (A).
- Avviare il motore e lasciarlo "girare" per qualche minuto, controllando la presenza di eventuali perdite di olio.
- Si consiglia di utilizzare olio **Q8 OILS CLASS 10W - 40**.

Motorenöl wechseln und Netz reinigen

- *Den Motorroller eben auf der Mittelfußraste stellen.*
- *Den Motor anlaufen und einige Sekunden im Leerlauf aufwärmen lassen.*
- *Unter den Motor in der Nähe der Ölablassschraube (B) eine bemessene Sammelwanne für das erschöpfte Öl stellen.*
- *Den Mess-Stab (A) entfernen.*
- *Die Ablassschraube (B) entfernen. Es besteht eine Verbrennungsgefahr wegen der noch heißen Temperatur des Öls in dieser Phase, deshalb mit Sorgfalt vorgehen.*
- *Das ganze Öl in die Sammelwanne fließen lassen.*
- *Das Ölnetz reinigen (1).*
- *Den Verschleiß des O-Rings (3) prüfen und falls nötig ersetzen.*
- *In dieser Folge wieder einbauen: O-Ring (3), Feder (2), Netz (1) und Ablassschraube (B) mit Anzugsmoment:* 32 Nm
- *Mit Neuöl für den Motor bis zum vorgesehenen Niveau füllen und den Mess-Stab stecken (A).*
- *Den Motor anlaufen und einige Minuten "drehen" lassen. Evtl. Ölverluste prüfen.*
- *Empfohlenes Öl: **Q8 OILS CLASS 10W - 40**.*

ENGINE OIL

Level check

- Place the scooter on the central stand and warm up the engine for some minutes.
- Stop the engine and wait some minutes till the oil level settles, then check.
- Unscrew the dipstick (A - F. 21) from the engine case.
- Clean it and place it again in its seat without screwing it. Oil level can thus be checked.
- The level should be between the MIN. and MAX. marks on the dipstick (F. 21). If it is too low, fill with oil.
- Fit the dipstick again and screw it in its seat.
- Max. oil quantity: **1.1 litres.**
  Max. oil quantity for every periodical change: **0.9 litres.**

⚠ ***During the oil filling, never exceed the max. level. Excessive oil quantity may cause engine malfunctions.***

Engine oil change and net cleaning

- Place the scooter flat on the central stand.
- Start the engine and warm it up "idling" for some seconds.
- Place, under the engine, in correspondence with the drain plug (B), a collection cup for the exhausted oil with suitable dimensions.
- Remove the dipstick (A).
- Remove the drain plug (B) avoiding burns since oil is still relatively hot.
- Let oil flow down into the collection cup.
- Clean the oil net (1).
- Check the condition of the O ring (3). If necessary, replace it.
- Fit again in sequence: O ring (3), spring (2), net (1) and drain plug (B), tightening it according to the recommended torque: 32 Nm
- Fill the engine with new oil up to the prescribed level and fit again the dipstick (A).
- Start the engine and let it "run" for some seconds. Check if there are any oil leakages.
- Recommended oil: **Q8 OILS CLASS 10W - 40**.

HUILE MOTEUR

Contrôle du niveau

- *Positionner le scooter sur la béquille centrale et faire tourner le moteur pendant quelques minutes.*
- *Arrêter le moteur et attendre quelques minutes pour que le niveau de l'huile se stabilise, avant de contrôler.*
- *Dévisser la jauge (A - F. 21)du carter moteur.*
- *Nettoyer la jauge et la remettre à sa place sans la visser. Cette opération permet de vérifier le niveau d'huile.*
- *Le niveau doit être compris entre les repères MIN. et MAX. sur la jauge (F. 21). Si le niveau est bas, ajouter de l'huile.*
- *Remettre la jauge et la visser correctement à sa place.*
- *Quantité d'huile max. : **1,1 l.***
  *Quantité d'huile pour la vidange périodique max. : **0,9 l.***

⚠ ***Lors de la remise à niveau de l'huile, ne pas dépasser le niveau max. Une quantité excessive d'huile peut provoquer un mauvais fonctionnement du moteur.***

Substitution de l'huile du moteur et nettoyage de la grille

- *Positionner le scooter en terrain plat, sur la béquille centrale ;*
- *démarrer le moteur et le laisser tourner quelques secondes "au ralenti".*
- *Introduire sous le moteur, en face du bouchon de drainage (B), une cuvette de dimensions adéquates pour le collectage de l'huile usée.*
- *Enlever la jauge (A).*
- *Enlever le bouchon de drainage (B) en faisant attention aux brûlures possibles car durant cette phase, l'huile a encore une température relativement élevée.*
- *Laisser couler toute l'huile dans la cuvette de collectage.*
- *Nettoyer la grille de l'huile (1).*
- *Contrôler l'état de conservation de la bague d'étanchéité O-ring (3) et éventuellement la changer.*
- *Remonter en séquence : la bague O-ring (3), le ressort (2), la grille (1) et le bouchon de drainage (B), en serrant au couple : 32 Nm*
- *Ravitailler le moteur avec de l'huile neuve, au niveau prévu et repositionner la jauge (A).*
- *Démarrer le moteur et le laisser tourner pendant quelques minutes en contrôlant la présence d'éventuelles fuites d'huile.*
- *Type d'huile conseillé : **Q8 OILS CLASS 10W - 40**.*

ACEITE MOTOR

Control nivel

- Colocar el scooter sobre el caballete central y calentar el motor durante algunos minutos.
- Parar el motor y esperar algunos minutos, de modo que el nivel de aceite se establezca, antes de efectuar el control.
- Desenroscar del cárter motor, la varilla de medición (A - F. 21).
- Limpiar la varilla e introducirla nuovamente en su asiento, sin enroscarla. Esta operación sirve para verificar el nivel de aceite.
- El nivel tiene que estar comprendido entre las referencias MIN y MAX indicadas sobre la varilla (F. 21). Si el nivel es demasiado bajo, añadir aceite.
- Volver a introducir la varilla y enroscarla correctamente en su asiento.
- Cantidad aceite máx: **1,1 L.**
  Cantidad aceite para recambio periódico máx: **0,9 L.**

⚠ ***No superar durante el relleno el nivel máx. Una excesiva cantidad de aceite puede causar el mal funcionamiento del motor.***

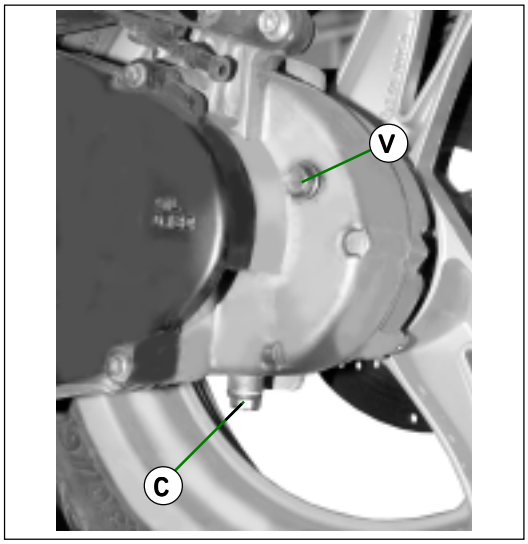
Sustitución aceite motor y limpieza de la redecilla

- Colocar el scooter en plano, sobre el caballete central.
- Poner el motor en marcha y dejar que se caliente al "ralentí" durante algunos segundos.
- Colocar bajo el motor, debajo del tapón de vaciado (B), un recipiente de tamaño adecuado para recoger el aceite usado.
- Extraer la varilla de control nivel (A).
- Desenroscar el tapón de vaciado (B) poniendo cuidado con no quemarse, ya que el aceite en esta fase posee todavía una temperatura relativamente elevada.
- Dejar que todo el aceite se vacíe en el recipiente colector.
- Limpiar la redecilla del aceite (1).
- Controlar el estado de conservación del anillo de retención O-ring (3) y sostituirlo si fuese necesario.
- Volver a montar en secuencia: anillo O-ring (3), muelle (2), redecilla (1) y tapón de vaciado (B), apretándolo con el par de apriete: 32 Nm
- Rellenar con aceite nuevo hasta el nivel previsto y volver a introducir la varilla de control (A).
- Poner el motor en marcha y dejarlo "girar" durante algunos minutos, controlando la presencia de eventuales pérdidas de aceite.
- Se aconseja utilizar aceite **Q8 OILS CLASS 10W - 40**.

OLIO TRASMISSIONE

Controllo livello

- Posizionare lo scooter in piano, sul cavalletto centrale.
- Rimuovere la vite d'ispezione (V - F. 22) e verificare che l'olio lambisca la parte inferiore del foro.
- Se necessario, rabboccare con olio: **Q8 T35 - 80W** procedendo come segue:
- inserire nel foro di controllo, un tubetto (A - F. 23) 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 (V) controllando lo stato di conservazione della guarnizione relativa.
- Pulire e rimuovere le eventuali colature di olio, dalla ruota posteriore.



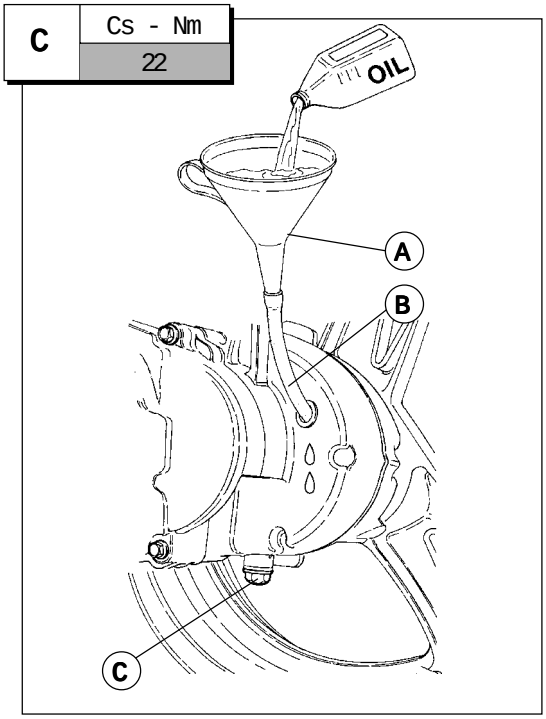
F. 22

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 (C - F. 23).
- rimuovere la vite d'ispezione (V) e la vite di drenaggio (C) prestando attenzione alle scottature.
- Lasciare defluire l'olio completamente, all'interno della vaschetta.
- Pulire e riavvitare la vite di drenaggio (C) serrandola alla coppia indicata.
- Rifornire di olio nuovo, il carter della trasmissione (vedi rabbocco F. 23), fino all'altezza del foro d'ispezione (quantità **Lt. 0,18** -olio: **Q8 T35 - 80W**)
- Riavvitare la vite d'ispezione (V) controllando lo stato di conservazione della guarnizione relativa.
- Asciugare eventuali versamenti di olio sul pneumatico posteriore.

C	Cs - Nm
	22



F. 23

Non disperdere l'olio esausto nell'ambiente, ma smaltirlo in conformità delle specifiche, vigenti normative.

Nota: *periodicamente, verificare che non si verifichino perdite in corrispondenza della zona tappo di scarico, ruota posteriore. In tal caso, consultare con urgenza un Centro di Assistenza Autorizzato.*

GETRIEBEÖL

Prüfung des Ölstands

- *Den Motorroller eben auf der Mittelfußraste stellen.*
- *Die Kontrollschraube (V - Abb. 22) entfernen und prüfen, ob das Öl die Unterseite des Lochs erreicht.*
- *Falls notwendig, mit Öl* ***Q8 T35 - 80W*** *füllen. Wie folgt vorgehen:*
- *in die Kontrollöffnung ein Röhrchen (A - Abb.23) fest an einem normalen Trichter (B) einstecken.*
- *Mit Sorgfalt Öl in Trichter gießen bis einige Tröpfen aus der Kontroll-/Einlauföffnung herauskommen.*
- *Die Schraube (V) reinigen und wieder anschrauben. Den Verschleiß der Dichtung prüfen.*
- *Evtl. Öltropfen aus dem Hinterrad reinigen und entfernen.*

Ersatz

Anmerkung: *Das Getriebeöl soll nach einigen Kilometern ersetzt werden, so daß es warm und flüssiger ist. Wie folgt vorgehen:*

- *Den Motorroller eben auf der Mittelfußraste stellen.*
- *Unter den Motor in der Nähe der Ölablassschraube (C - Abb.23) eine Sammelwanne für das erschöpfte Öl stellen..*
- *die Kontrollschraube (V) und die Ölablassschraube (C) entfernen. Es besteht Verbrennungsgefahr, deshalb mit Sorgfalt vorgehen.*
- *Das ganze Öl in die Sammelwanne fließen lassen.*
- *Die Ölablassschraube (C) reinigen und wieder anschrauben. Die Schraube nach dem angegebenen Anzugsmoment anziehen.*
- *Mit Neuöl für das Getriebegehäuse (siehe Füllung Abb. 23) bis zur Kontrollöffnung (Menge* ***L. 0,18*** *-Öl:* ***Q8 T35 - 80W****) füllen.*
- *Die Kontrollschraube (V) wieder anschrauben und den Verschleiß der Dichtung prüfen.*
- *Evtl. Ölverluste auf dem Hinterrad entfernen.*

Erschöpftes Öl nie in der Umwelt lassen, sondern gemäß den spezifischen gültigen Regelungen entsorgen

Anmerkung: *regelmäßig prüfen, ob Verluste in der Nähe der Ablassschaube oder des Hinterrads vorhanden sind. In diesem Fall, dringend mit einer autorisierten Kundendienstabteilung Kontakt nehmen.*

TRANSMISSION OIL

Level check

- Place the scooter flat on the central stand.
- Remove the inspection screw (V - F. 22) and check if oil reaches the hole lower part.
- If necessary, fill with oil: **Q8 T35 - 80W** following these operations:
- fit a tube (A - F. 23) forming an integral part with a common funnel (B) in the inspection hole.
- Pour oil with care in the funnel till drops come out of the inspection/inlet hole.
- Clean and tighten the screw (V) and check the seal conditions.
- Clean and remove any oil dripping from the rear wheel.

Oil change

Note: *transmission oil is to be changed after some kilometres of running, so that oil to be changed is warmed up becoming thus more fluid. Proceed as follows:*

- Place the scooter flat on the central stand.
- Fit under the engine in correspondence with the drain screw (C - F. 23) a collection cup for exhausted oil.
- Remove the inspection (V) and the drain screws (C) avoiding burns.
- Let oil flow down to the collection cup.
- Clean and tighten the drain screw (C) according to the recommended tightening torque.
- Fill with new oil the transmission case (see filling F. 23) up to the inspection hole (quantity **0.18 litres** - oil type: **Q8 T35 - 80W**)
- Tighten the inspection screw (V) and check the seal conditions.
- Dry up any oil leakages on the rear tyre.

Do not leave exhausted oil in the environment, but dispose it according to the current specifications and standards.

Note: *periodically check if there are any leakages near the area of the drain plug, of the rear wheel. In this case, immediately contact an Authorized Customer's Service.*

HUILE DE TRANSMISSION

Contrôle du niveau

- *Positionner le scooter sur terrain plat sur la béquille centrale.*
- *Enlever la vis d'inspection (V - F. 22) et contrôler si l'huile lèche la partie inférieure du trou.*
- *Si besoin est, remettre à niveau avec de l'huile type : **Q8 T35 - 80W** Procéder de la manière suivante :*
- *introduire dans le trou de contrôle, un tube (A - F. 23) solidaire à un simple entonnoir (B) ;*
- *verser avec soin par l'entonnoir jusqu'à l'apparition de petites gouttes du trou de contrôle/introduction ;*
- *nettoyer et revisser la vis (V) en contrôlant l'état de conservation de la garniture correspondante ;*
- *nettoyer et éliminer les éventuelles coulées d'huile de la roue arrière.*

Substitution

Note : *changer l'huile de la transmission après avoir parcouru quelques kilomètres pour réchauffer l'huile à changer et la rendre plus fluide, en procédant de la manière suivante :*

- *positionner le scooter sur terrain plat, sur la béquille centrale ;*
- *mettre une cuvette de collectage de l'huile usée sous le moteur, en face de la vis de drainage (C - F. 23) ;*
- *enlever la vis d'inspection (V) et la vis de drainage (C) en faisant attention aux brûlures ;*
- *laisser couler entièrement l'huile dans la cuvette ;*
- *nettoyer et visser la vis de drainage (C) en la serrant au couple indiqué ;*
- *ravitailler le carter de la transmission avec de l'huile neuve (voir ravitaillement F. 23), jusqu'à la hauteur du trou d'inspection (quantité : **0,18 l** - huile : **Q8 T35 - 80W**);*
- *revisser la vis d'inspection (V) en contrôlant l'état de conservation de la garniture correspondante ;*
- *sécher d'éventuelles coulures d'huile sur le pneu arrière.*

L'huile ne doit pas être jetée dans la nature mais éliminée conformément aux réglementations en vigueur en la matière.

Note : *périodiquement, vérifier si des fuites sont présentes au niveau du bouchon de vidange ou de la roue arrière. Si c'est le cas, consulter rapidement un Centre d'Assistance Technique Autorisé.*

ACEITE TRANSMISION

Control nivel

- Colocar el scooter en plano, sobre el caballete central.
- Aflojar el tornillo de inspección (V - F. 22) y cerciorarse de que el aceite toque la parte inferior del orificio.
- Si fuese necesario, rellenar con aceite: **Q8 T35 - 80W** procediendo de la manera siguiente:
- introducir en el orificio de control, un tubito (A - F. 23) unido a un embudo normal (B).
- Verter aceite dentro del embudo con cuidado, hasta notar un ligero goteo a través del orificio de control/admisión.
- Limpiar y atornillar el tornillo (V) controlando el estado de conservación de la junta correspondiente.
- Limpiar y quitar las pérdidas de aceite de la rueda trasera.

Sustitución

Nota: *sustituir el aceite de la trasmisión tras haber recorrido algunos kilómetros para calentar y hacer más fluido el aceite a sustituir, procediendo de la manera siguiente:*

- colocar el scooter en plano, sobre el caballete central.
- colocar bajo el motor, debajo del tapón de vaciado (C - F. 23), un recipiente para recoger el aceite usado.
- aflojar el tornillo de inspección (V) y el tornillo de salida (C) poniendo cuidado con no quemarse.
- Dejar que todo el aceite se vacíe en el recipiente.
- Limpiar y atornillar el tornillo de salida (C) apretándolo según el par de apriete indicado.
- Rellenar el cárter de la transmisión (véase relleno F. 23) con aceite nuevo, hasta alcanzar el orificio de inspección (cantidad **L. 0,18** - aceite: **Q8 T35 - 80W**)
- Volver a atornillar el tornillo de inspección (V) controlando el estado de conservación de la junta correspondiente.
- Limpiar las eventuales pérdidas de aceite de la rueda trasera.

No verter el aceite usado en el entorno, mas eliminarlo según y como indican las normativas específicas en vigor.

Nota: *controlar periódicamente que no haya pérdidas en la zona del tapón de vaciado, rueda trasera. En el caso de que así fuere, contactar con urgencia un Centro de Asistencia Autorizado.*

OLIO FRENI ANTERIORE POSTERIORE

Controllo

- Il controllo (visivo) va effettuato attraverso la spia (S) dei serbatoi: A - F. 24 (freno anteriore) B - F. 25 (freno posteriore), 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 i coperchi (A - B), dopo aver svitato le due viti di fissaggio (V_2)
  Si consiglia di utilizzare: **Q8 BRAKE FLUID DOT 4**.

Sostituzione

- Nel caso il fluido risulti alterato da scorie, detriti o presenza d'acqua, è indispensabile sostituirlo integralmente.
- Un'eccessiva elasticità, azionando la leva del freno, è probabile indice di presenza di aria all'interno del circuito.

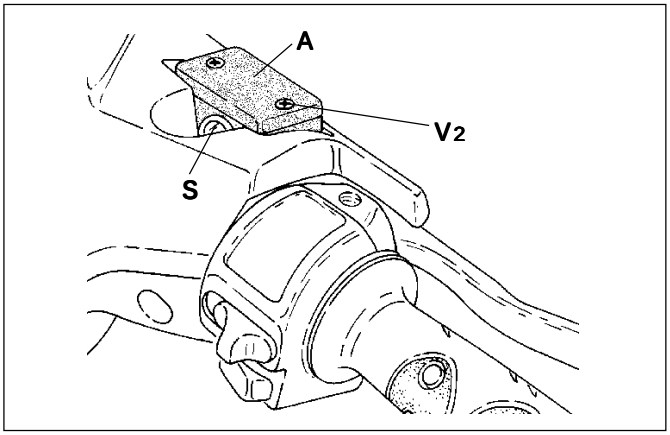
ÖL FÜR VORDER- UND HINTERRADBREMSE

Prüfung

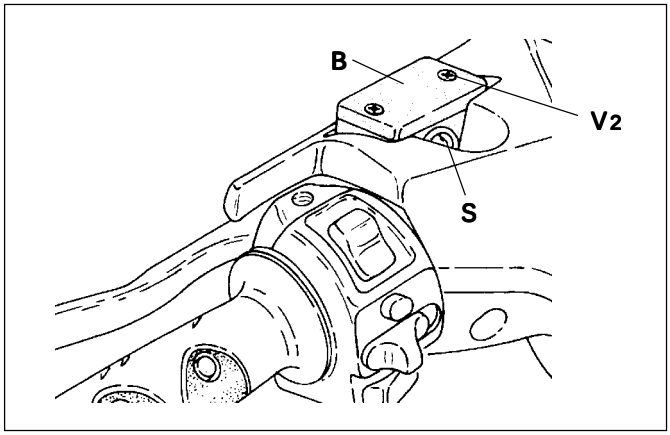
- *Die Sichtkontrolle erfolgt durch die Kontrollleuchte (S) der Behälter: A - Abb. 24 (Vorderbremse) B - Abb. 25 (Hinterbremse) mit dem Motorroller eben und ganz senkrecht.*
- *Das Niveau ist in Ordnung, wenn Öl **3 mm** über der Untergrenze der Kontrollleuchte ist.*
- *Für die Füllung, die Deckel (A - B) entfernen und die Befestigungsschrauben losschrauben (V_2)*
  *Empfohlenes Öl: **Q8 BRAKE FLUID DOT 4**.*

Ersatz

- *Ist das Öl mit Schlacken, Resten oder Wasser beschmutzt, soll es ganz ersetzt werden.*
- *Eine überhöhte Elastizität des Bremsenhebels zeigt, daß Wasser innerhalb des Kreises vorhanden ist.*



F. 24



F. 25

FRONT AND REAR BRAKE OIL

Check

- Visual check is to be performed through the tank window (S): A - F. 24 (front brake) B - F. 25 (rear brake), while the scooter is in upright-levelled position.
- Oil level is correct when the liquid is **3 mm** over the lower limit of the window.
- Filling is to be carried out after having removed the covers (A - B) and unscrewed both securing screws (V2).
  Recommended oil: **Q8 BRAKE FLUID DOT 4**.

Change

- Change oil completely if it is contaminated with scales, deposits or water.
- Excessive elasticity upon pulling the brake lever indicates a possible air presence inside of the circuit.

HUILE DES FREINS AVANT ET ARRIERE

Contrôle

- *Le contrôle (visuel) doit être effectué par le regard (S) des réservoirs : A - Fig. 24 (frein avant) B - F. 25 (frein arrière), après avoir positionné le scooter sur terrain plat et parfaitement à la verticale.*
- *Le niveau est correct quand le fluide est à **3 mm** de la limite inférieure du regard.*
- *Les ravitaillements doivent être effectués après avoir enlevé les couvercles (A - B), après avoir dévissé les deux vis de fixation (V2)*
  *Utiliser l'huile type : **Q8 BRAKE FLUID DOT 4**.*

Substitution

- *Si le fluide est altéré en raison de la présence de scories, déchets ou même d'eau, il est indispensable de le changer intégralement.*
- *Une élasticité excessive dans l'actionnement de la poignée de frein est probablement le signe de la présence d'air dans le circuit.*

ACEITE FRENOS DELANTERO Y TRASERO

Control

- El control (visual) se efectúa a través de la mirilla (S) de los depósitos: A - F. 24 (freno delantero) B - F. 25 (freno trasero), con el scooter colocado en plano y en posición perfectamente vertical.
- El nivel es correcto cuando el fluido se encuentra a **3 mm** del límite inferior de la mirilla.
- Para rellenar, quitar las tapas (A - B) tras haber desatornillado los dos tornillos de fijación (V2)
  Se aconseja emplear: **Q8 BRAKE FLUID DOT 4**.

Sustitucion

- En el caso de que el fluido contenga escorias, residuos o presencia de agua, es indispensable sustituirlo completamente.
- Si accionando la palanca del freno se nota una excesiva elasticidad, esto indica la probable presencia de aire en el interior del circuito.

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 A AIR*	LUBRICANTE PARA FILTROS DE AIRE

AIR FILTER OIL

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

TOP FLUID

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

BRAKE FLUID DOT 4

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

FORK OIL

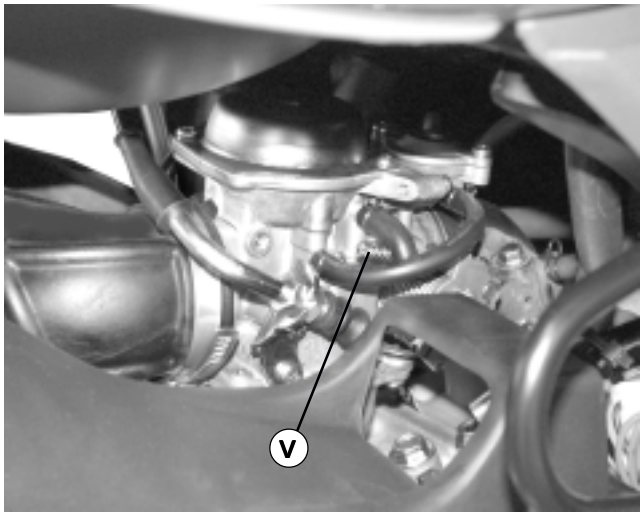
REGOLAZIONE DEL MINIMO

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

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.



F.1

Giri/min. **1500 ± 50**

EINSTELLUNG DER LEERLAUFDREHZAHL

- *Um Zugang zum Benzin zu erhalten, muss das **Helmfach (siehe S/C - S. 24)** entfernt werden.*
- *Um die Einstellung der Leerlaufdrehzahl richtig zu kontrollieren, den Motor anlassen und (mindestens 3 Minuten lang) leicht Gas geben, bis die normale Betriebstemperatur erreicht wird, dann den Motor auf "Minimum" laufen lassen und die Drehzahl kontrollieren.*
- ***Die Einregulierung des Langsamlaufs** erfolgt durch die Schraube (V).*

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. 24**)*
- *In order to carry out a correct check of the idling, start engine and maintain it slightly accelerated, (at least 3 minutes) so that to obtain the standard working temperature, then leave it idling, checking revolutions.*
- ***Idling** is regulated by means of 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 re-assembling the re-moved parts, open and close many times the accelerator in order to check the idling speed stability.*

Revolutions/min. **1500 ± 50**

REGLAGE DU RALENTI

- Pour accéder au carburateur, il faut enlever le **coffre à casque (voir S/C - P. 24).**
- Pour effectuer un contrôle valable du ralenti, allumer le moteur et le faire tourner en maintenant une légère accélération (au moins 3 minutes) jusqu'à ce qu'il ait atteint la température de fonctionnement normal, puis le laisser "au ralenti" en vérifiant le régime de rotation.
- **Le réglage du ralenti** se fait en agissant sur 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. 24).***
- *Para efectuar el correcto control del régimen de giro al ralentí, poner el motor en marcha y mantenerlo ligeramente acelerado (por lo menos durante 3 minutos), hasta alcanzar la temperatura de funcionamiento normal, dejarlo funcionar al "mínimo" controlando el régimen de giro.*
- ***El ajuste del ralentí** 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 cuentarrevoluciones electrónico conectado al cable de encendido.*
- *Abrir y cerrar varias veces el acelerador para verificar la estabilidad del régimen de ralentí, antes de volver a montar los componentes.*

Revoluciones por minuto **1500 ± 50**

AMMORTIZZATORI

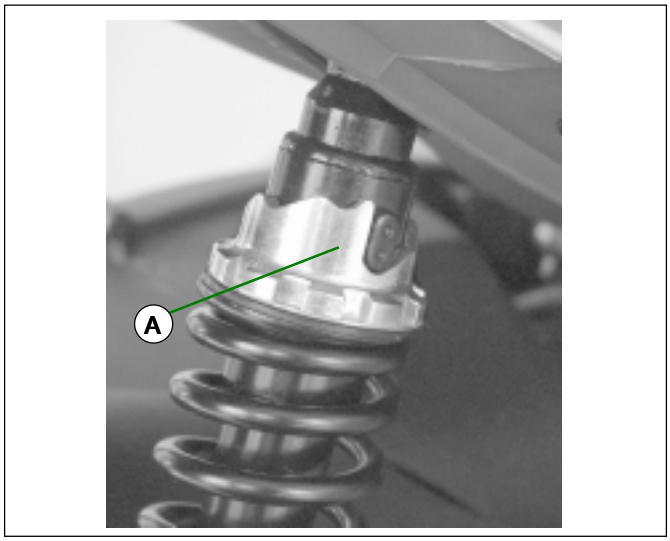
REGOLAZIONE

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

Nota: *sono previste tre posizioni di regolazione:*

1) ***"Morbida"*** *- solo conducente - carico minimo - percorsi accidentati - ecc...*
2) ***"Standard"*** *- Carico variabile - Percorsi misti - ecc... - da utilizzare con passeggero.*
3) ***"Dura"***

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



F. 2

STOSSDÄMPFER

EINSTELLUNG

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

Anmerkung: *es sind drei Regulierstellen vorgesehen:*

1) *"**Sanft**" - nur Fahrer - Mindestbeladung – unebene Strecken – u.s.w....*
2) *"**Standard**" – veränderliche Beladung – Mischstrecken - u.s.w.... – mit Beifahrer.*
3) *"**Hart**"*

Beide Stoßdämpfer mit den selben Regulierungswerten einstellen: eine nicht gleichförmige Regulierung könnte die Motorrollerstabilität gefährden.

SHOCK ABSORBERS

ADJUSTMENT

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

Note: *three adjusting positions are foreseen:*

1) *"**Soft**" – only driver – min. load – uneven routes - etc...*
2) *"**Standard**" – Variable load – Mixed routes - etc... – with passenger.*
3) *"**Hard**"*

Both shock absorbers have to be regulated with the same adjusting values; an uneven regulation can jeopardize the vehicle stability.

AMORTISSEURS

REGLAGE

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

Note : *trois positions de réglage sont prévues :*

1) *"**Réglage doux**" – conducteur seul – charge minimum – parcours accidentés - etc...*
2) *"**Réglage standard**" – Charge variable – Parcours mixtes - etc... – pour conduite avec passager.*
3) *"**Réglage dur**".*

Régler les deux amortisseurs avec les mêmes indices de réglage ; un réglage non uniforme peut compromettre la stabilité du véhicule.

AMORTIGUADORES

AJUSTE

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

Nota: *están previstas tres posiciones de ajuste:*

1) *"**Suave**" - sólo conductor - carga mínima - recorridos accidentados - etc...*
2) *"**Estándar**" - Carga variable - Recorridos mixtos - ecc... - a utilizar con pasajero.*
3) *"**Dura**"*

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

VERIFICA DEI SERRAGGI

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

• **Fissaggio superiore:**
dadi (B - F. 3)

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

KONTROLLE DER BEFESTIGUNG

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

• ***Befestigung oben:***
Schraubenmütter (B - Abb. 3).

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

TIGHTENING CONTROLS

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

• **Higher tightening:**
Nuts (B - F. 3).

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

VERIFICATION DES SERRAGES

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

• **Fixage supérieur :**
écrou (B - F. 3).

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

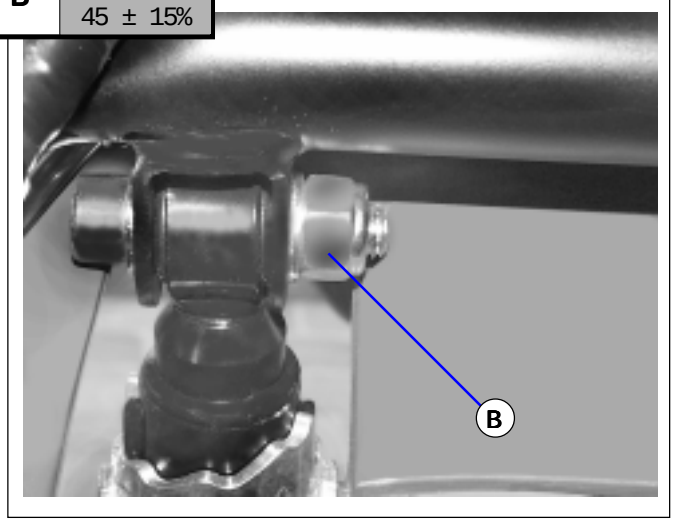
CONTROL APRIETES

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

• ***Fijación superior:***
tuercas (B - F. 3).

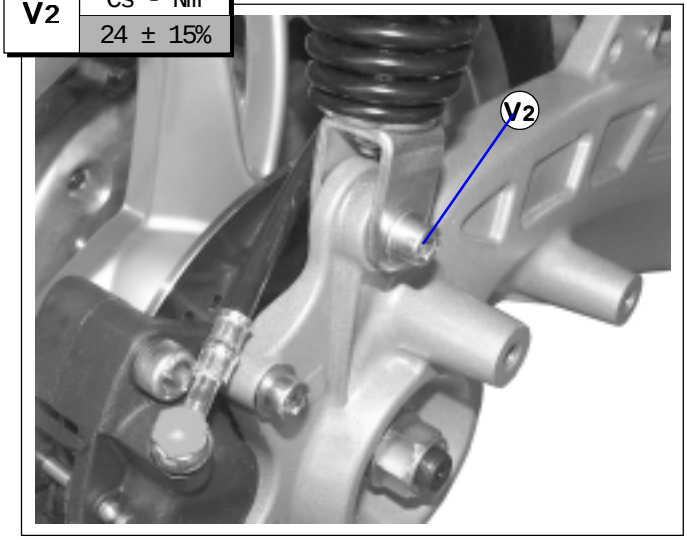
• ***Fijación inferior:***
tuercas (V2 - F. 4).

B	Cs - Nm
	45 ± 15%



F. 3

V2	Cs - Nm
	24 ± 15%



F. 4

STERZO

CONTROLLO DEL GIOCO

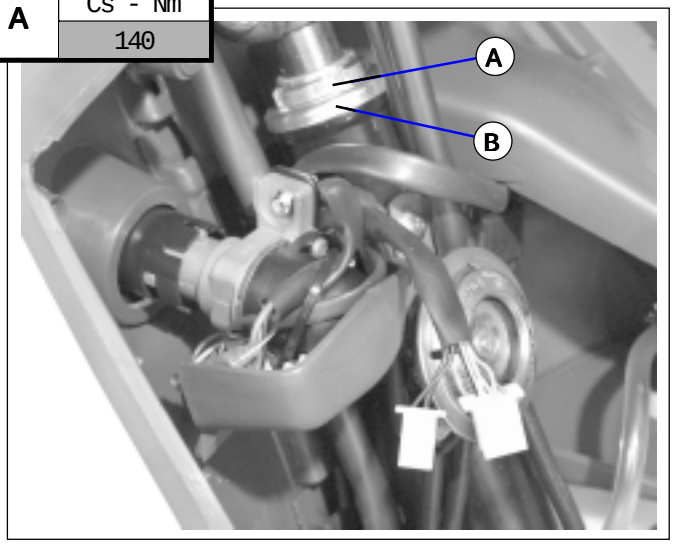
- Posizionare il motociclo su cavalletto centrale.
- Ruotare il manubrio ripetutamente nei due sensi, valutando il grado di scorrevolezza delle sfere.
- Riscontrando resistenza alla rotazione (anche lieve) o eccessiva scorrevolezza, procedere alla regolazione utilizzando l'apposita chiave.

REGOLAZIONE

Nota: *per accedere alle ghiere di regolazione dello sterzo, è necessario rimuovere lo* ***scudo anteriore*** *(vedi* ***S/C - P. 5****)*

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

A	Cs - Nm
	140



F.5

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.*

REGULIERUNG

Anmerkung*: Den Vorderschild entfernen, um die* ***Lenkungseinstellnutmutter*** *zu erreichen (siehe* ***S/C - P. 5****)*

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

STEERING

LASH CONTROL

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

REGULATION

Note*: remove the* ***front shield*** *(see* ***S/C - P. 5****) to reach the steering adjusting ring nuts.*

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

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 de la direction, il faut enlever le* ***bouclier avant*** *(voir* ***S/C - P. 5****)*

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

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.*

AJUSTE

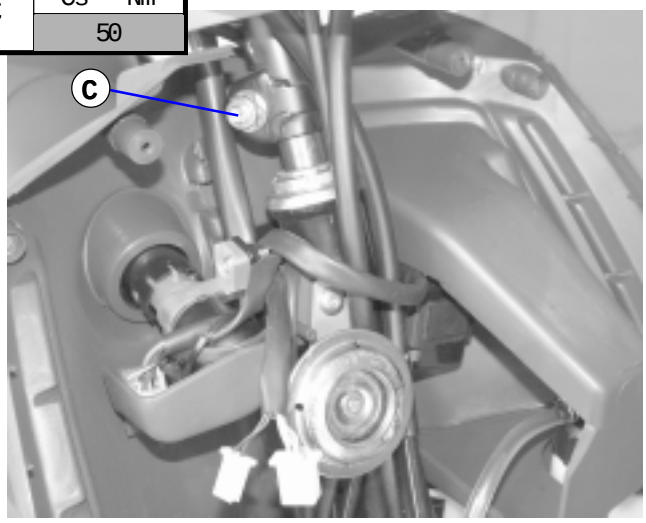
Nota*: para acceder a los anillos de ajuste de la dirección, es necesario quitar el* ***escudo frontal*** *(véase* ***S/C - P. 5****)*

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

CONTROLLO "SERRAGGIO" MANUBRIO

- Verificare il corretto serraggio del dado (C - F. 6).

C	Cs - Nm
	50



F.6

KONTROLLE DER LENKER- "BEFESTIGUNG"

- *Kontrollieren Sie, dass die Schraubenmutter (C - Abb. 6) richtig befestigt ist.*

HANDLEBAR "TIGHTENING" CONTROL

- Control the correct tightening of the nut (C - F. 6).

CONTROLE "SERRAGE" GUIDON

- Vérifier le bon serrage de l'écrou (C - F. 6).

CONTROL "APRIETE" DEL MANILLAR

- *Comprobar que la tuerca (C - F. 6) esté correctamente apretada.*

NOTE *HINWEIS* NOTES *NOTES* NOTAS

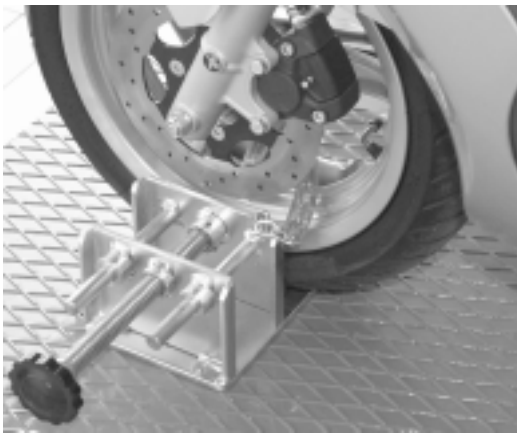
Nota - *In questa sezione sono riportate tutte le descrizioni necessarie allo smontaggio e rimontaggio dei principali componenti del motociclo.*
Per la complessità di alcune procedure e per l'assoluta necessità di mantenere in ogni condizione, il motociclo perfettamente stabile ed in posizione razionale per l'operatore, si consiglia vivamente di utilizzare un "ponte" di sollevamento (F.1) provvisto dei dispositivi di sicurezza previsti dalle normative vigenti.

Anmerkung *- In dieser Abschnitt sind alle Beschreibungen angegeben, die zur Entfernung und Montage der Bestandteile des Motorrollers notwendig sind.*
Da einige Vorgehensweise schwierig sind und der Motorroller eine vollkommene Stabilität aufweisen und stets eine benutzerfreundliche Stellung haben soll, wird die Verwendung einer Hebebühne (Abb.1) empfohlen, die mit den von den gültigen Normen vorgeschriebenen Sicherheitsvorrichtungen ausgestattet werden soll.

Note *- This section describes all operations necessary for removing and fitting again the motorcycle main parts.*
Due to the complexity of some jobs and because of the necessity of keeping the motorcycle always stable and in a position suitable for the operator, use a "lift" (F.1) equipped with all safety devices conforming to the current standards in force.

Note *- cette section comprend toutes les descriptions nécessaires au démontage et au remontage des principaux composants du scooter.*
En raison de la complexité de certaines procédures et de la nécessité absolue de garder le scooter parfaitement stable et en position rationnelle pour l'opérateur en toutes conditions, il est vivement conseillé d'utiliser un "pont» élévateur (F.1) équipé des dispositifs de sécurité prévus par les réglementations en vigueur.

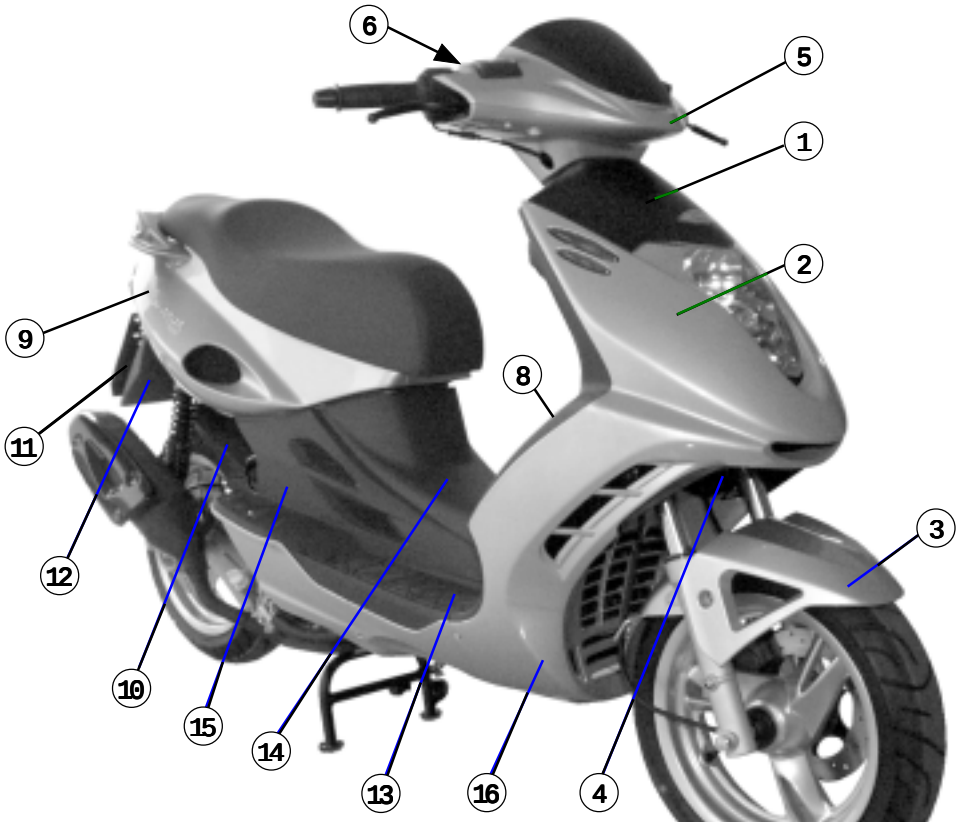
Nota *- Esta sección contiene todas las descripciones necesarias para el desmontaje y remontaje de los principales componentes de la moto.*
Debido a la complejidad de algunos procedimientos y a la necesidad de tener que mantener la moto siempre en posición perfectamente estable y racional para el operador, se aconseja utilizar un "puente" de elevación (F.1) equipado con los dispositivos de seguridad previstos por las normativas vigentes.

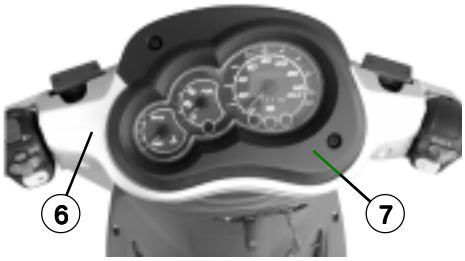


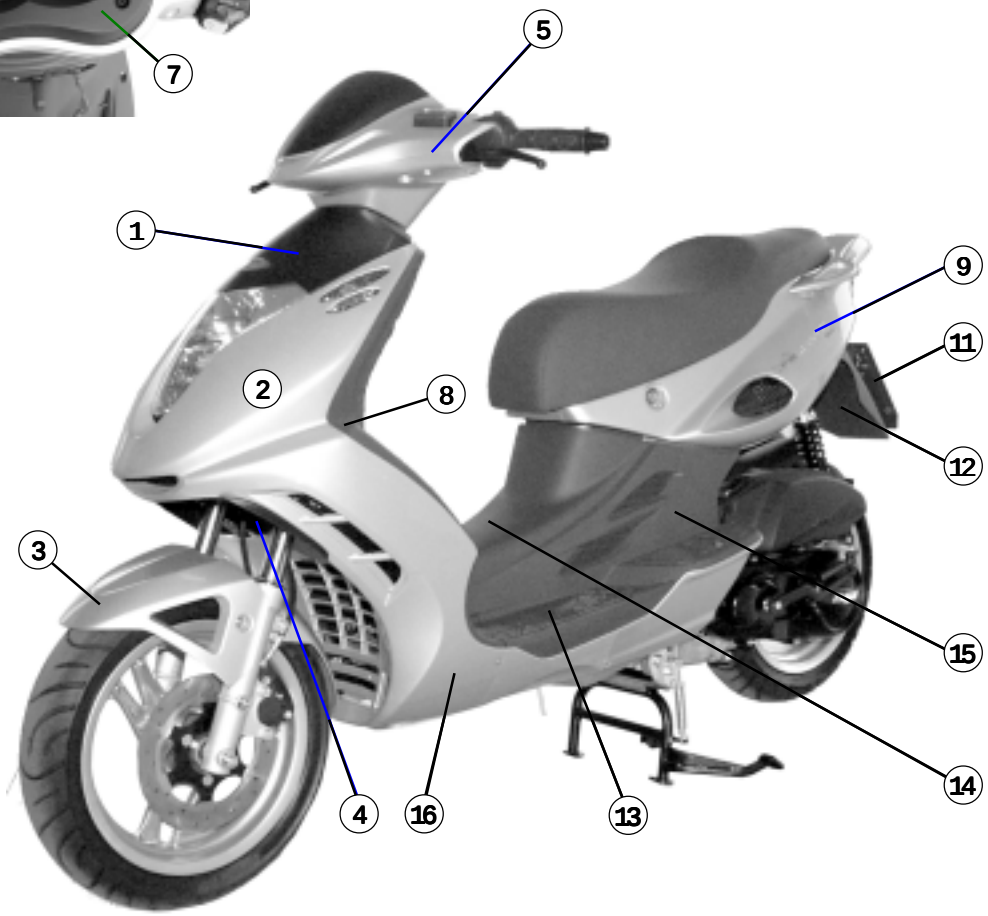




F.1







F.2

CARROZZERIA — *KAROSSERIE*

COMPOSIZIONE DELLE CARENATURE — ***AUFBAU DER SEITENVERKLEIDUNGEN***

N°	DESCRIZIONE	*BESCHREIBUNG*
1	Scudo superiore	*Oberschild*
2	Scudo	*Frontschutzplatte*
3	Parafango anteriore	*Schutzblech vorne*
4	Parafango sottoscudo	*Schutzblech Frontschutzplatte*
5	Coprimanubrio anteriore	*Lenkerverkleidung vorne*
6	Coprimanubrio posteriore	*Lenkerverkleidung hinten*
7	Cornice cruscotto	*Rahmen Armaturenbrett*
8	Paragambe	*Beinschutz*
9	Carena posteriore	*Heckverkleidung*
10	Parafango posteriore	*Schutzblech hinten*
11	Porta targa	*Kennzeichenschildträger*
12	Codino paraspruzzi	*Spritzblech*
13	Pedana appoggia piedi	*Fußbrett*
14	Copritunnel	*Tunneldeckel*
15	Coda	*Heck*
16	Puntone	*Strebe*

BODY — *CARROSSERIE* — CARROCERIA

FAIRING COMPONENTS — ***COMPOSITION DU CARENAGE*** — **COMPOSICION DE LOS CARENADOS**

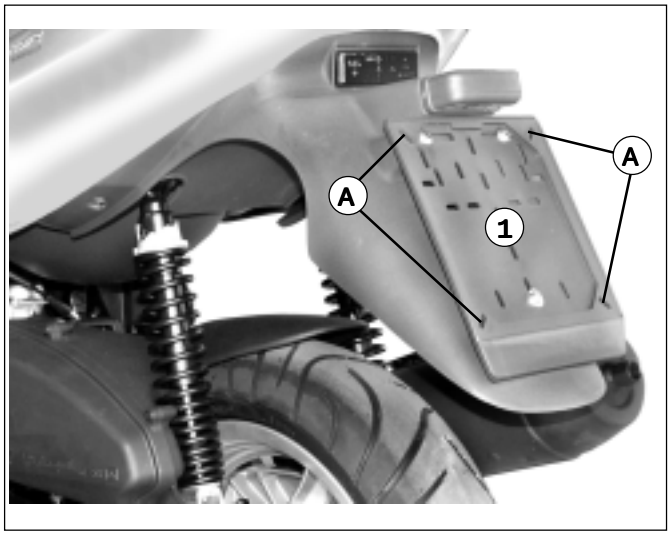
N°	DESCRIPTION	*DESCRIPTION*	DESCRIPCION
1	Upper shield	*Bouclier supérieur*	Escudo superior
2	Shield	*Tablier*	Escudo
3	Front fender	*Garde-boue avant*	Guardabarros delantero
4	Under-shield fender	*Garde-boue sous tablier*	Guardabarros debajo del escudo
5	Front handlebar cover	*Protège-guidon avant*	Protector de manillar delantero
6	Rear handlebar cover	*Protège-guidon arrière*	Protector de manillar trasero
7	Dashboard frame	*Encadrement tableau de bord*	Montura del tablero de instrumentos
8	Leg-mudguard	*Tablier avant*	Protección para las piernas
9	Rear fairing	*Carénage arrière*	Carenado trasero
10	Rear fender	*Garde-boue arrière*	Guardabarros trasero
11	Plate holder	*Porte plaque*	Soporte placa de matrícula
12	Rear mud-flap	*Bavette garde-boue*	Colín paragotas
13	Footboard	*Repose-pieds*	Plataforma para apoyar los pies
14	Tunnel cover	*Couvre-tunnel*	Cubretúnel
15	Tail	*Queue*	Colín
16	Kickstand	*Etrésillon*	Perfil carenado inferior

MONTAGGIO TARGA
(Operazione di pre-consegna)

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

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

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



F.3

MONTAGE DES KENNZEICHENS
(Vor der lieferung durchzufuhren)

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

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

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

PLATE ASSEMBLY
(Pre-delivery operation)

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

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

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

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

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

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

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

MONTAJE MATRICULA
(Operación a efectuar antes de la entrega)

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

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

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

RIMOZIONE SCUDO SUPERIORE

Nota - *Per rimuovere lo scudo superiore (1 - F. 4) procedere come segue:*

- Svitare le viti autofilettanti (V2 - F. 5).

ENTFERNUNG DES OBERSCHILDES

Anmerkung *- Vorgehensweise zur Entfernung des Oberschildes (1 - Abb. 4):*

- *Die selbstschneidenden Schrauben ausschrauben (V2 - Abb. 5).*

REMOVING THE UPPER SHIELD

Note *- Following operations have to be carried out to remove the upper shield (1 - F. 4):*

- Unscrew the self-tapping screws (V2 - F. 5).

LEVEE DU BOUCLIER SUPERIEUR

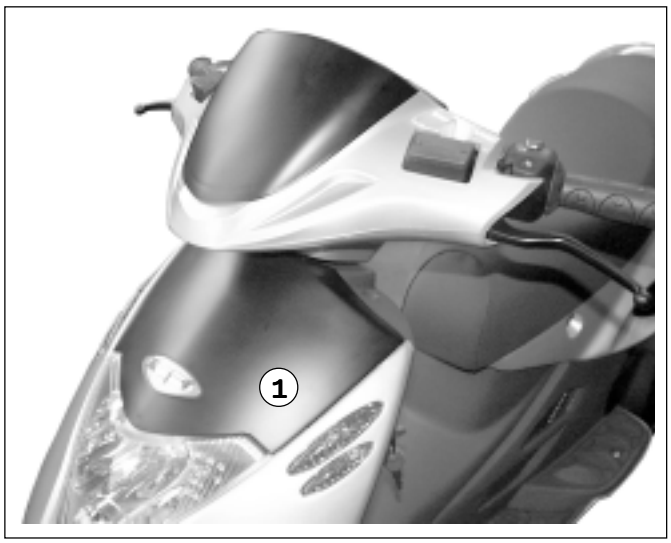
Note *- Pour enlever le bouclier supérieur (1 - F. 4) procéder de la manière suivante :*

- Dévisser les vis à tôle (V2 - F. 5).

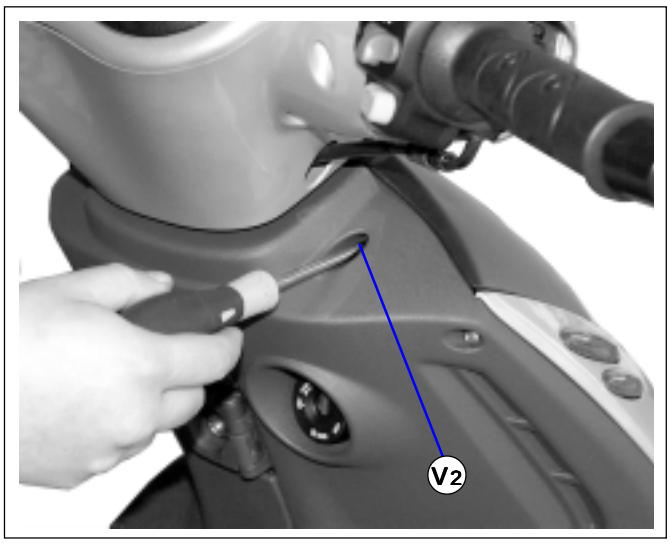
DESMONTAJE ESCUDO SUPERIOR

Nota *- Para quitar el escudo superior (1 - F. 4) proceder de la manera siguiente:*

- *Aflojar los tornillos autorroscantes (V2 - F. 5).*

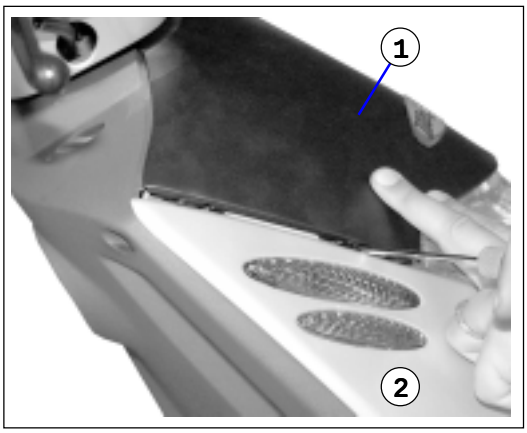


F.4



F.5

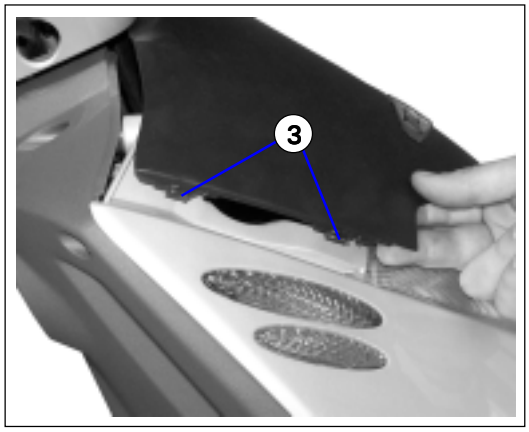
• Inserire un cacciavite (a punta piatta) o altro utensile simile, nella fessura di separazione dello scudo superiore (1 - F. 6) e dello scudo (2).



F. 6

• *Einen Schraubenzieher (oder ein ähnliches Werkzeug) in den Trennungsspalt des Oberschilds (1 - Abb. 6) und des Schilds (2) einstecken.*

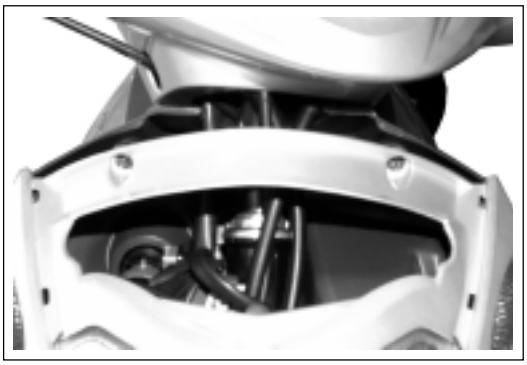
• Con estrema cautela, fare leva e sollevare lo scudo superiore liberando le linguette d'incastro (3 - F. 7).



F. 7

• *Mit höchster Sorgfalt, nach der Befreieung der Feder (3 - Abb. 7) den Oberschild heben.*

• Rimuovere lo scudo superiore e riporlo, prestando attenzione a non danneggiare le linguette d'incastro.



F. 8

• *Den Oberschild entfernen und stellen ohne die Feder zu beschädigen.*

- Insert a screwdriver (flat-type) or an equivalent tool into the separating slit of the upper shield (1 - F. 6) and of the shield (2).

- *Introduire un tournevis (plat) ou un autre outil semblable dans la fente de séparation du bouclier supérieur (1 - F. 6) et du bouclier (2).*

- Introducir un desatornillador (de punta plana) u otra herramienta similar, en la fisura de separación situada entre el escudo superior (1 - F. 6) y el escudo (2).

- Lever and lift the upper shield with the utmost care removing the tonguing (3 - F. 7).

- *Avec beaucoup de soin, s'en servir comme d'un levier et soulever le bouclier supérieur en libérant les languettes d'encastrement (3 - F. 7).*

- Presionar con mucho cuidado y levantar el escudo superior soltando las lengüetas de encajar (3 - F. 7).

- Remove the upper shield and place it in such a way to avoid damaging the tongues.

- *Enlever le bouclier supérieur et le poser en faisant attention à ne pas endommager les languettes d'encastrement.*

- Quitar el escudo superior y depositarlo con cuidado para no romper las lengüetas de encajar.

POSSIBILITÀ DI ACCESSO CON LA RIMOZIONE DELLO SCUDO SUPERIORE

Nota *- La rimozione dello scudo superiore, consente li seguenti interventi:*

- Sostituzione lampade del faro.

- Sostituzione lampade dei segnalatori di direzione (F. 9).



F. 9

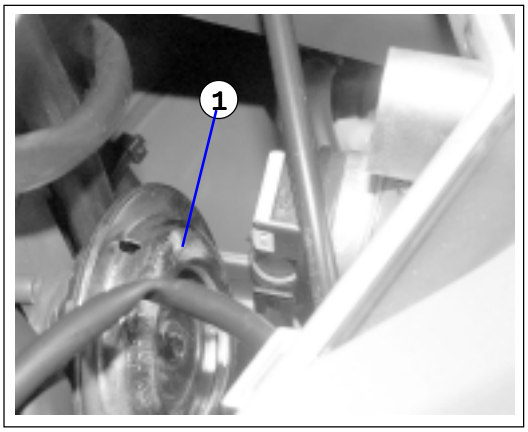
MÖGLICHE EINGRIFFE NACH DER ENTFERNUNG DES OBERSCHILDES

Anmerkung - *Durch die Entfernung des Oberschildes sind folgende Eingriffe möglich:*

- *Ersatz der Scheinwerferlampen.*

- *Ersatz der Richtungsanzeigerlampen (Abb. 9).*

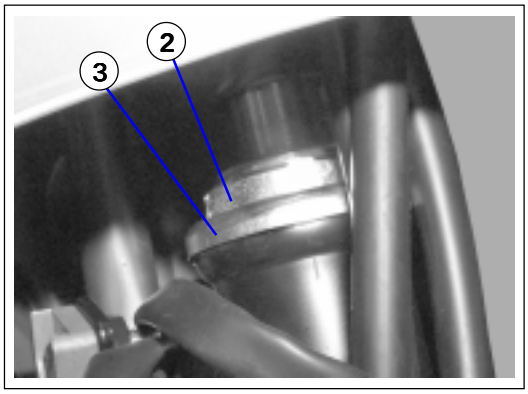
- Rimozione avvisatore acustico (clacson - 1 - F. 10).



F. 10

- *Entfernung der Hupe (Horn - 1 - Abb. 10).*

- Regolazione gioco sterzo (ghiere 2 - 3 - F. 11).



F. 11

- *Einstellung des Lenkungsspiels (Nutmutter 2 - 3 - Abb. 11).*

POSSIBLE OPERATIONS AFTER THE UPPER SHIELD REMOVAL

Note *- Removing the upper shield, following operations may be carried out:*

- Headlight lamp replacement.
- Turn indicator lamp replacement (F. 9).
- Horn removal (horn - 1 - F. 10).
- Steering clearance adjustment (ring nuts 2 - 3 - F. 11).

POSSIBILITE D'ACCES APRES LA LEVEE DU BOUCLIER SUPERIEUR

Note *- enlever le bouclier supérieur permet de réaliser les interventions suivantes :*

- *Changer l'ampoule du phare ;*
- *Changer les ampoules des clignotants (F. 9).*
- *Enlever le klaxon (1 - F. 10).*
- *Régler le jeu de la direction (bagues 2 - 3 - F. 11).*

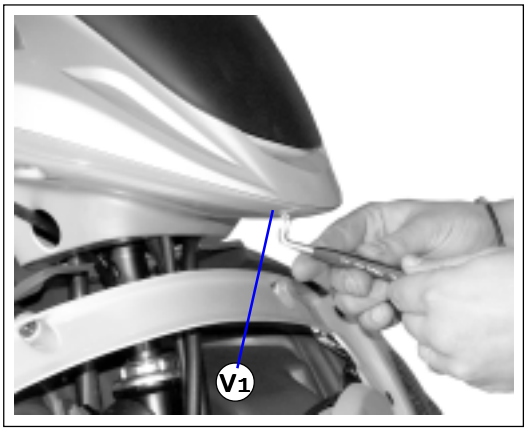
POSIBILIDAD DE ACCESO QUITANDO EL ESCUDO SUPERIOR

Nota *- Tras quitar el escudo superior se podrán efectuar las siguientes intervenciones:*

- Sustitución lamparillas del faro.
- Sustitución lamparillas de los indicadores de dirección (F. 9).
- Desmontaje avisador acústico (claxon - 1 - F. 10).
- Ajuste juego del manillar (casquillos 2 - 3 - F. 11).

RIMOZIONE COPRIMANUBRIO ANTERIORE

• Svitare la vite centrale (V1 - F.12).

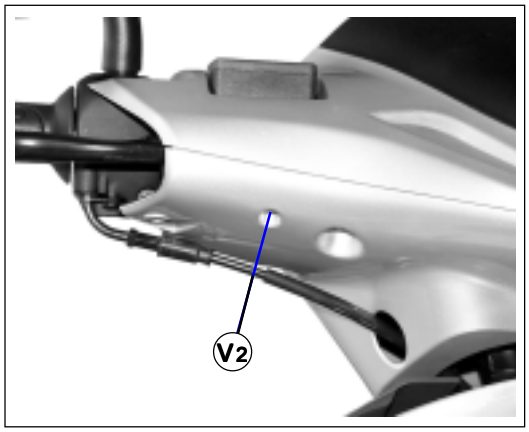


F. 12

ENTFERNUNG DER VORDEREN LENKERABDECKUNG

• *Die Mittelschraube losschrauben (V1 - Abb.12).*

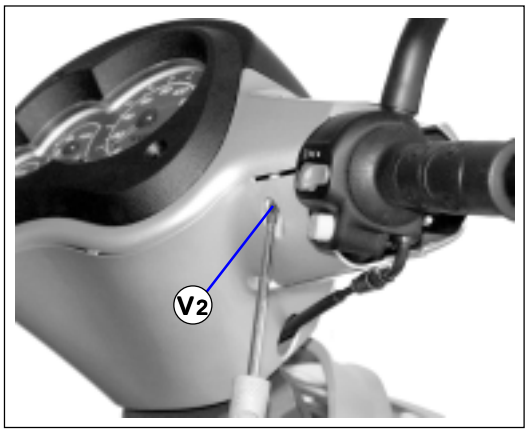
• Svitare le viti laterali, inferiori (V2 - F. 13).



F. 13

• *Die seitlichen unteren Schrauben losschrauben (V2 - Abb. 13).*

• Svitare le viti posteriori (V2 - F. 14).



F. 14

• *Die Hinterschrauben losschraube (V2 - Abb. 14).*

• Estrarre dall'alto il coprimanubrio completo di cruscotto (F.15) considerando che il gruppo cruscotto è collegato elettricamente e tramite il cavo di trasmissione del contachilometri.



F. 15

• *Von oben die Lenkerabdeckung komplett mit dem Armaturenbrett (Abb.15) herausziehen. Die Gruppe des Armaturenbretts ist elektrisch und durch das Transmissionskabel des Kilometerzählers angeschlossen.*

REMOVING THE FRONT HANDLEBAR COVER

• Unscrew the central screw (V1 - F. 12).

• Unscrew the lower side screws (V2 - F. 13).

• Unscrew the rear screws (V2 - F. 14).

• Withdraw from above the handlebar cover complete with dashboard (F.15). Remember that the dashboard unit is electrically connected and equipped with the odometer transmission cable.

LEVEE DU PROTEGE-GUIDON AVANT

• Dévisser la vis centrale (V1 - F.12).

• Dévisser les vis latérales inférieures (V2 - F. 13).

• Dévisser les vis arrière (V2 - F. 14).

• Extraire par le haut le protège-guidon avec le tableau de bord (F.15) en tenant compte du fait que le groupe tableau de bord est branché électriquement et par l'intermédiaire du câble de transmission du compteur kilométrique.

DESMONTAJE CUBREMANILLAR DELANTERO

• Aflojar el tornillo central (V1 - F.12).

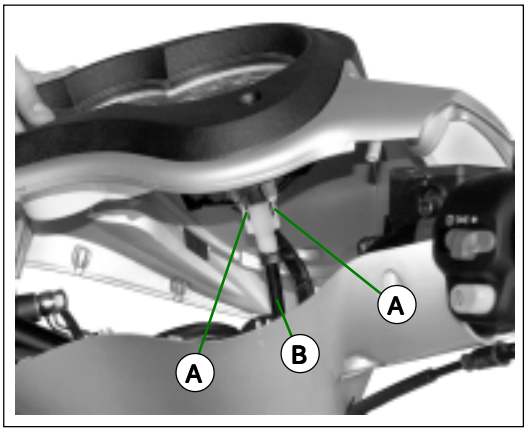
• Aflojar los tornillos laterales, inferiores (V2 - F. 13).

• Aflojar los tornillos traseros (V2 - F. 14).

• Extraer por arriba el cubremanillar junto con el tablero de instrumentos (F.15) teniendo presente que el grupo del tablero de instrumentos está conectado eléctricamente mediante el cable de trasmisión del cuentakilómetros.

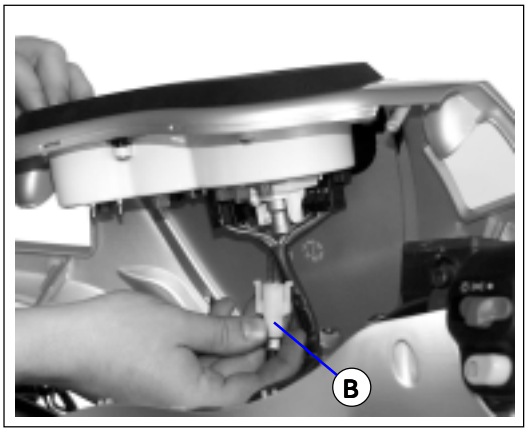
RIMOZIONE CRUSCOTTO

Nota *- Il gruppo cruscotto viene rimosso insieme al coprimanubrio anteriore.*



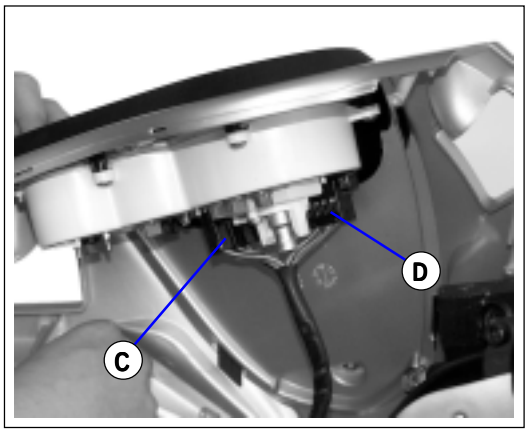
F. 16

- Premere con le dita sulle linguette (A - F. 16) ed estrarre dal basso, il cavo di trasmissione del dispositivo contachilometri (B - F. 17).



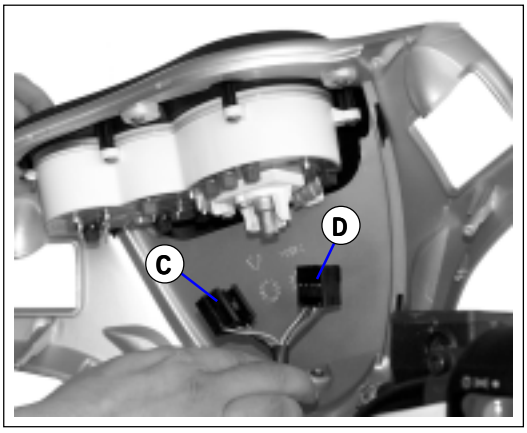
F. 17

- Scollegare il connettore (C - F. 18 - F. 19).
- Scollegare il connettore (D - F. 18 - F. 19).



F. 18

- Rimuovere definitivamente il cruscotto, ancora fissato al coprimanubrio superiore (F. 19).



F. 19

ENTFERNUNG DES ARMATURENBRETTS

Anmerkung *- Die Gruppe des Armaturenbretts wird zusammen mit der vorderen Lenkerabdeckung entfernt.*

- *Mit den Fingern auf die Laschen (A - Abb.16) drücken und das Transmissionskabel des Kilometerzählers von unten herausziehen (B - Abb. 17).*

- *Den Stecker ausschalten (C - Abb. 18 - Abb. 19).*
- *Den Stecker ausschalten (D - Abb. 18 - Abb. 19).*

- *Das Armaturenbrett ganz entfernen, während es noch an der oberen Lenkerabdeckung befestigt ist (Abb. 19).*

REMOVING THE DASHBOARD

Note *- The dashboard unit is to be removed together with the front handlebar cover.*

- Press on the tongues (A - F. 16) with the fingers and withdraw the transmission cable of the odometer (B - F. 17) from the bottom.

- Disconnect the connector (C - F. 18 - F. 19).
- Disconnect the connector (D - F. 18 - F. 19).

- Remove completely the dashboard, which is still fixed to the upper handlebar cover (F. 19).

LEVEE DU TABLEAU DE BORD

Note *- Le groupe tableau de bord s'enlève avec le protège-guidon avant.*

- *Appuyer avec les doigts sur les languettes (A - F. 16) et extraire par le bas le câble de transmission du dispositif du compteur kilométrique (B - F. 17).*

- *Débrancher le connecteur (C - F. 18 - F. 19).*
- *Débrancher le connecteur (D - F. 18 - F. 19).*

- *Enlever définitivement le tableau de bord encore fixé au protège-guidon supérieur (F. 19).*

DESMONTAJE TABLERO DE INSTRUMENTOS

Nota *- El grupo tablero de instrumentos se desmonta junto con el cubremanillar delantero.*

- Presionar las lengüetas (A - F. 16) con los dedos y extraer por abajo el cable de transmisión del dispositivo cuentakilómetros (B - F. 17).

- Desconectar el conector (C - F. 18 - F. 19).
- Desconectar el conector (D - F. 18 - F. 19).

- Desmontar definitivamente el tablero de instrumentos, que se encuentra fijado todavía al cubremanillar superior (F. 19).

POSSIBILITÀ DI ACCESSO CON LA RIMOZIONE DEL COPRIMANUBRIO ANTERIORE

Nota *- La rimozione del coprimanubrio anteriore e cruscotto, consente l'accesso ai seguenti componenti:*

- Cablaggio cruscotto (A)
- Cablaggio cruscotto (B)
- Connettore cavo trasmissione contachilometri (C)
- Connettore dei comandi al manubrio (destro) (D)
- Connettore dei comandi al manubrio (sinistro) (E)
- Interruttore STOP comando destro (F)
- Interruttore STOP comando sinistro (G)
- Raccordo per pompa freno posteriore (H)
- Raccordo per pompa freno anteriore (I).

ZUGANGSMÖGLICHKEITEN NACH DER ENTFERNUNG DER VORDEREN LENKERABDECKUNG

Anmerkung *- Durch die Entfernung der vorderen Lenkerabdeckung und des Armaturenbretts wird der Zugang zu den folgenden Teilen ermöglicht:*

- *Verdrahtung des Armaturenbretts (A)*
- *Verkabelung des Armaturenbretts (B)*
- *Stecker des Transmissionskabels des Kilometerzählers (C)*
- *Stecker der Lenkersteuerungen (rechts) (D)*
- *Stecker der Lenkersteuerungen (links) (E)*
- *STOP-Schalter rechte Steuerung (F)*
- *STOP-Schalter linke Steuerung (G)*
- *Anschluss für die Hinterradbremsenpumpe (H)*
- *Anschluss für die Vorderradbremsenpumpe (I).*

ACCESSIBLE POINTS AFTER THE REMOVAL OF THE FRONT HANDLEBAR COVER

Note *- Following components may be reached after having removed the front handlebar cover and dashboard:*

- Dashboard wiring (A)
- Dashboard wiring (B)
- Odometer transmission cable connector (C)
- Handlebar (right) controls connector (D)
- Handlebar (left) controls connector (E)
- Right control STOP switch (F)
- Left control STOP switch (G)
- Rear brake pump union (H)
- Front brake pump union (I).

POSSIBILITE D'ACCES APRES LA LEVEE DU PROTEGE-GUIDON AVANT

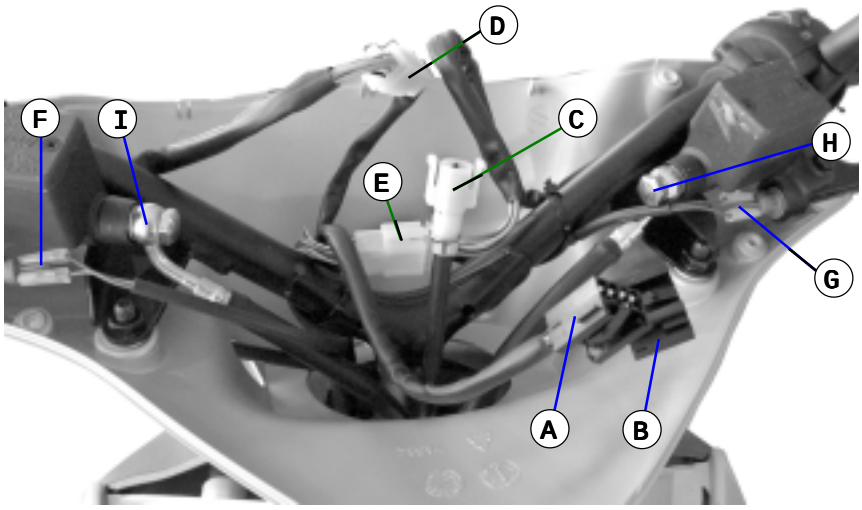
Note *- La levée du protège-guidon avant et du tableau de bord permet l'accès aux composants suivants :*

- Câblage du tableau de bord (A)
- Câblage du tableau de bord (B)
- Connecteur du câble de transmission du compteur kilométrique (C)
- Connecteur des commandes au guidon (de droite) (D)
- Connecteur des commandes au guidon (de gauche) (E)
- Interrupteur STOP commande de droite (F)
- Interrupteur STOP commande de gauche (G)
- Raccord pour pompe frein arrière (H)
- Raccord pour pompe frein avant (I).

POSIBILIDAD DE ACCESSO QUITANDO EL CUBREMANILLAR DELANTERO

Nota *- Tras quitar el cubremanillar delantero y el tablero de instrumentos es posible acceder a los siguientes componentes:*

- *Cableado tablero de instrumentos (A)*
- *Cableado tablero de instrumentos (B)*
- *Conector cable transmisión cuentakilómetros (C)*
- *Conector de los mandos en el manillar (derecho) (D)*
- *Conector de los mandos en el manillar (izquierdo) (E)*
- *Interruptor STOP mando derecho (F)*
- *Interruptor STOP mando izquierdo (G)*
- *Racor para bomba freno trasero (H)*
- *Racor para bomba freno delantero (I).*



F. 20

SOSTITUZIONE LAMPADE DEL CRUSCOTTO

•Nella configurazione di figura 21, è possibile sostituire le lampade del cruscotto, **A-B-C-D-E-F-G-H.**

Nota *- È consigliabile provare il corretto funzionamento della lampada sostituita, prima di rimontare il cruscotto (coprimanubrio) e fissarlo definitivamente.*

SEPARAZIONE DEL CRUSCOTTO DAL COPRIMANUBRIO ANTERIORE

•Svitare le viti (V4 - F. 21) ed estrarre il cruscotto (1).

SOSTITUZIONE SCUDETTO ANTERIORE

•Svitare le viti (V3) e rimuovere lo scudetto in plastica nera, (2).

ERSATZ DER LAMPEN IM ARMATURENBRETT

•Gemäß Darstellung in Abbildung 21 können folgende Lampen des Armaturenbretts ersetzt werden ***A-B-C-D-E-F-G-H.***

Anmerkung *- Vor der Montage und definitive Befestigung des Armaturenbretts (Lenkerabdeckung) die ordnungsgemäße Funktion der neuen Lampe prüfen.*

TRENNUNG DES ARMATURENBRETTS VON DER VORDEREN LENKERABDECKUNG

•Die Schrauben (V4 - Abb. 21) losschrauben und das Armaturenbrett herausziehen (1).

ERSATZ DES VORDERSCHILDES

•Die Schrauben (V3) ausschrauben und das Schild aus schwarzem Kunststoff entfernen (2).

SUBSTITUTION AMPOULES DU TABLEAU DE BORD

•Dans la configuration de la figure 21, il est possible de changer les ampoules du tableau de bord, **A-B-C-D-E-F-G-H.**

Note *- il est conseillé de contrôler si les ampoules marchent bien avant de remonter le tableau de bord (protège-guidon) et de le fixer définitivement.*

SEPARATION DU TABLEAU DE BORD DU PROTEGE-GUIDON AVANT

•dévisser les vis (V4 - F. 21) et extraire le tableau de bord (1).

SUBSTITUTION DU BOUCLIER AVANT

•Dévisser les vis (V3) et enlever le bouclier en plastique noir (2).

DASHBOARD LAMP CHANGE

•In the configuration shown in figure 21 following dashboard lamps can be changed: **A-B-C-D-E-F-G-H.**

Note *- Always test the correct operation of the replaced lamp before fitting and securing the dashboard (handlebar cover).*

SEPARATING THE DASHBOARD FROM THE FRONT HANDLEBAR COVER

•Unscrew the screws (V4 - F. 21) and withdraw the dashboard (1).

REPLACING THE FRONT SHIELD

•Unscrew the screws (V3) and remove the black plastic shield (2).

SUSTITUCION LAMPARILLAS DEL TABLERO DE INSTRUMENTOS

•En la configuración de la figura 21, es posible sustituir en el tablero de instrumentos las lamparillas ***A-B-C-D-E-F-G-H.***

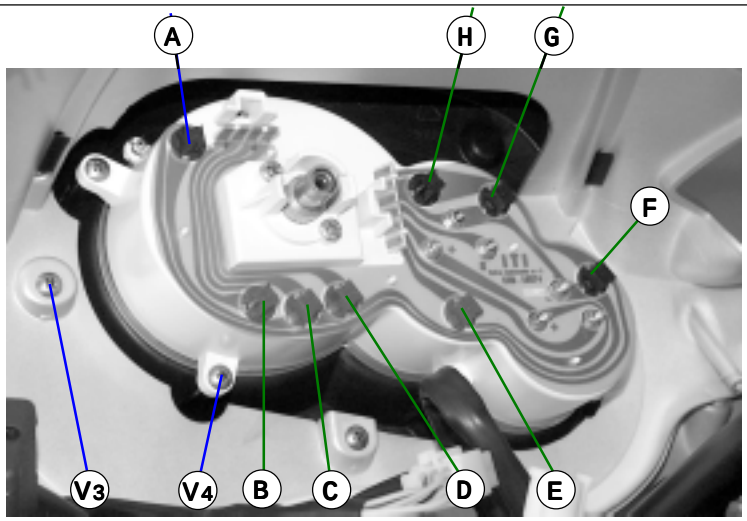
Nota *- Se aconseja controlar el funcionamiento correcto de la lamparilla sustituida, antes de volver a montar el tablero de instrumentos (cubremanillar) y fijarlo definitivamente.*

DESMONTAJE DEL TABLERO DE INSTRUMENTOS DEL CUBREMANILLAR DELANTERO

•Aflojar los tornillos (V4 - F. 21) y extraer el tablero de instrumentos (1).

SUSTITUCION ESCUDO DELANTERO

•Aflojar los tornillos (V3) y quitar el escudo de plástico negro (2).

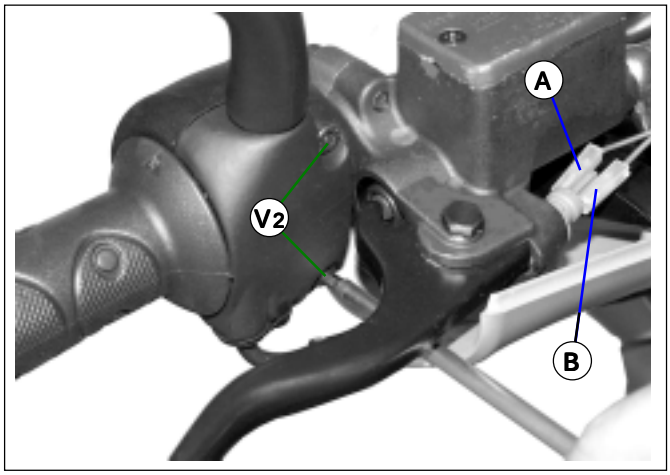


F. 21

RIMOZIONE COMANDI AL MANUBRIO

- Per rimuovere i dispositivi dei due comandi elettrici, posti sul manubrio, occorre rimuovere il coprimanubrio superiore per accedere ai connettori elettrici (A - B - F. 22).

- Svitare le viti (V2).
- Separare con cautela le due semi unità, componenti il dispositivo.
- Nel rimontaggio, serrare le viti (V2) alla coppia indicata.



F. 22

ENTFERNUNG DER LENKUNGSTEUERUNGEN

- *Um die Vorrichtungen der beiden elektrischen Steuerungen, die sich auf der Lenkung befinden, zu entfernen, soll die obere Lenkerabdeckung entfernt werden, um die elektrischen Stecker zu erreichen (A - B - Abb. 22).*

- *Die Schrauben ausschrauben (V2).*
- *Die beiden Hälften, die die Vorrichtung bilden, mit Sorgfalt trennen.*
- *Bei der Montage, die Schrauben (V2) gemäß dem angegebenen Anzugsmoment anziehen.*

REMOVING THE HANDLEBAR CONTROLS

- To remove the two electric control devices, which are located on the handlebar, remove the upper handlebar to reach the electric connectors (A - B - F. 22).

- Unscrew the screws (V2).
- Separate with care the half-bodies forming the device.
- When mounting again, tighten the screws (V2) according to the recommended torque.

LEVEE DES COMMANDES AU GUIDON

- Pour enlever les dispositifs des commandes électriques positionnées sur le guidon, enlever le protège-guidon supérieur pour accéder aux connecteurs électriques (A - B - F. 22).

- Dévisser les vis (V2).
- Séparer avec soin les deux demi-unités qui composent le dispositif.
- Au moment du remontage, serrer les vis (V2) au couple indiqué.

DESMONTAJE MANDOS EN EL MANILLAR

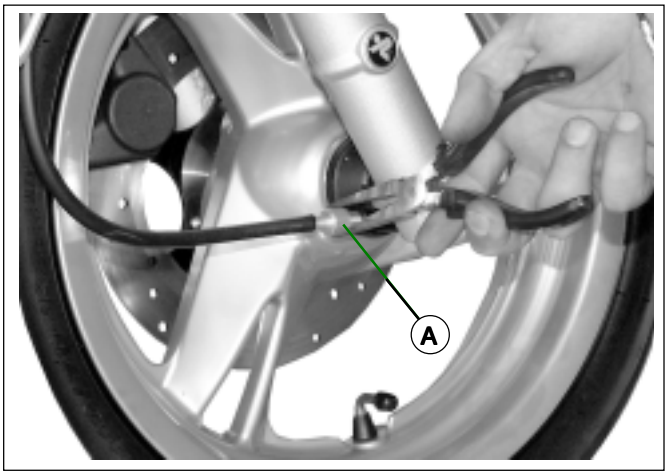
- *Para quitar los dispositivos de ambos mandos eléctricos colocados en el manillar, es necesario quitar el cubremanillar superior para acceder a los conectores eléctricos (A - B - F. 22).*

- *Aflojar los tornillos (V2).*
- *Separar con cuidado las dos semi unidades que componen el dispositivo.*
- *Durante el remontaje, apretar los tornillos (V2) según el par de apriete indicado.*

RIMOZIONE RUOTA ANTERIORE

Verificare la perfetta stabilità del motociclo.

- Con l'ausilio di una pinza, svitare il terminale (A - F. 23) del cavo di trasmissione contachilometri.



F. 23

ENTFERNUNG DES VORDERRADS

Die vollkommene Standfestigkeit des Motorrollers prüfen.

- *Mit einer Zange, den Endverschluß (A - Abb. 23) des Transmissionskabels des Kilometerzählers ausschrauben.*

REMOVING THE FRONT WHEEL

Check the motorcycle perfect stability.

- With the aid of pliers, unscrew the terminal (A - F. 23) of the odometer transmission cable.

LEVEE DE LA ROUE AVANT

Vérifier la parfaite stabilité du scooter.

- A l'aide d'une pince, dévisser la cosse (A - F. 23) du câble de transmission du compteur kilométrique.

DESMONTAJE RUEDA DELANTERA

Verificar la perfecta estabilidad de la moto.

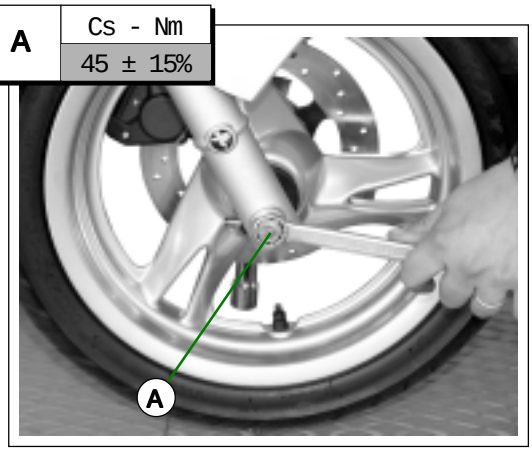
- *Sirviéndose de una pinza, aflojar el terminal (A - F. 23) del cable de transmisión cuentakilómetros.*

- Svitare il dado (A - F. 24) di fissaggio perno ruota, trattenendo la testa del perno stesso, con una chiave esagonale.

- Sfilare il perno ruota prestando attenzione al rasamento (1 - F. 25).

- Separare il rinvio del contachilometri (2 - F. 26) dalla ruota.
- Estrarre la ruota completa.

A	Cs - Nm
	45 ± 15%



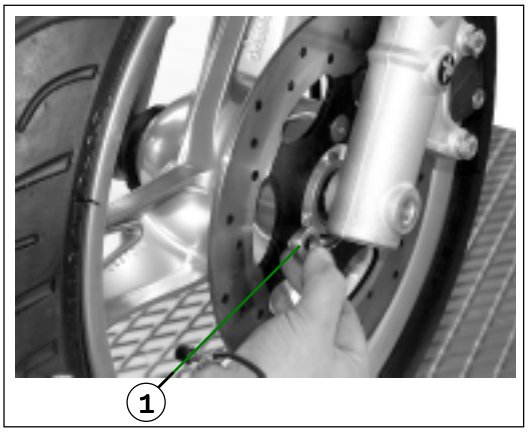
F. 24

- *Die Befestigungsmutter (A - Abb. 24) des Radzapfens ausschrauben. Den Kopf des Radzapfens mit einer Sechskantenschlüssel halten.*

- *Den Radzapfen herausziehen ohne die Zwischenlegscheibe zu beschädigen (1 - Abb. 25).*

- *Das Kilometerzählervorgelege (2 - Abb. 26) vom Rad trennen.*
- *Das ganze Rad herausziehen.*

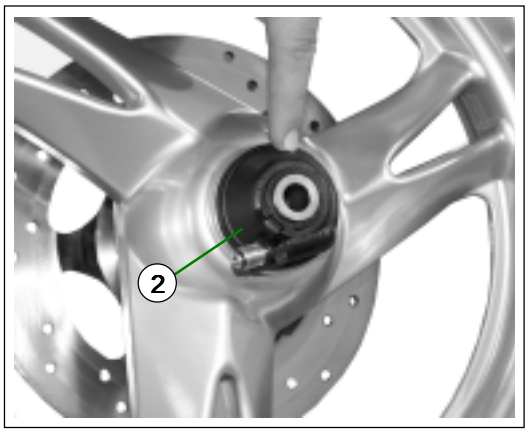
⚠ Non azionare la leva del freno con la ruota smontata, perchè le pastiglie verrebbero a chiudersi.



F. 25

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

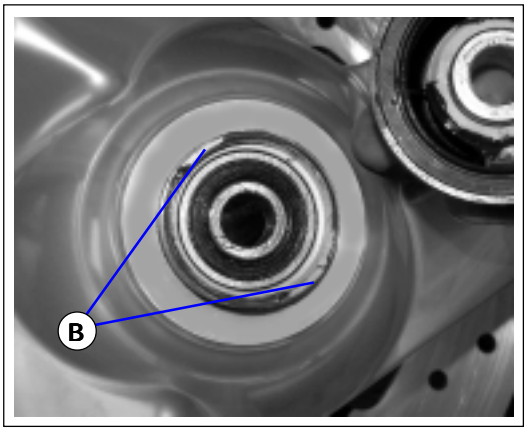
Nel rimontaggio :
- Inserire la ruota avendo cura di posizionare correttamente il rinvio contachilometri nell'apposita sede determinata dalle alette (B - F. 27).
- Inserire il perno ruota ed il rasamento (1).
- Riavvitare il dado (A) e serrarlo alla coppia indicata.



F. 26

Bei der Montage:
- *Das Rad einsetzen und den Kilometerzähler ordnungsgemäß in seinen Sitz stellen, der von den Rippen (B - Abb. 27) bestimmt ist.*
- *Den Radzapfen und die Zwischenlegscheibe (1) einsetzen.*
- *Die Mutter (A) anschrauben und gemäß dem angegebenen Anzugsmoment anziehen.*

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



F. 27

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

- Unscrew the nut (A - F. 24) securing the wheel stud, holding the head of the wheel stud with a hexagonal wrench.
- Withdraw the wheel stud paying attention to the shim (1 - F. 25).
- Separate the odometer transmission (2 - F. 26) from the wheel.
- Remove the whole wheel.

- *Dévisser l'écrou (A - F. 24) de fixation de l'axe de la roue tout en maintenant la tête de l'axe à l'aide d'une clef 6 pans.*
- *Dégager l'axe de la roue en faisant attention au rasage (1 - F. 25).*
- *Séparer le renvoi du compteur kilométrique (2 - F. 26) de la roue.*
- *Extraire la roue complète.*

- Desenroscar la tuerca (A - F. 24) de fijación perno rueda, sujetando la cabeza del perno rueda con una llave hexagonal.
- Extraer el perno rueda poniendo cuidado con no estropear la arandela (1 - F. 25).
- Separar el engranaje del cuentakilómetros (2 - F. 26) de la rueda.
- Extraer toda la rueda.

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

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

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

To fit again :
- Fit the wheel placing the odometer transmission perfectly in its seat that is given by the fins (B - F. 27).
- Fit the wheel stud and the shim (1).
- Screw the nut (A) and tighten it according to the recommended torque.

Au moment du remontage :
- *introduire la roue en ayant soin de positionner correctement le renvoi du compteur kilométrique dans le logement formé par des ailettes (B - F. 27) ;*
- *introduire l'axe de la roue et le rasage (1) ;*
- *revisser l'écrou (A) et le serre au couple indiqué.*

Durante el remontaje :
- Ensamblar la rueda poniendo cuidado con colocar correctamente el engranaje cuentakilómetros en el correspondiente asiento delimitado por las aletas (B - F. 27).
- Ensamblar el perno rueda y la arandela (1).
- Enroscar la tuerca (A) y apretarla según el par de apriete indicado.

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

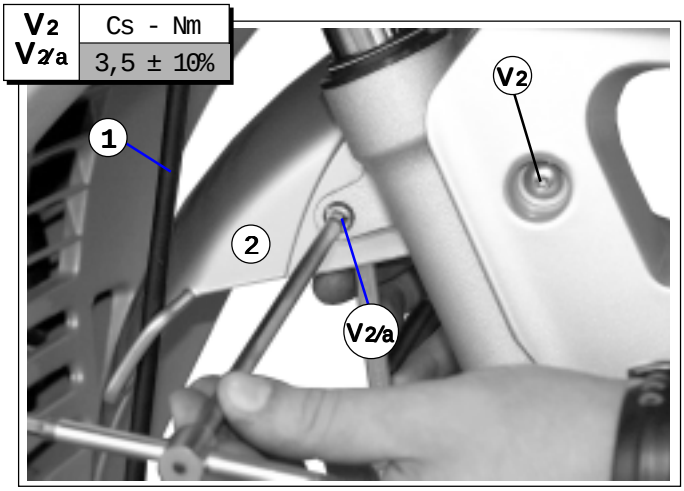
R *Le démontage et l'éventuelle substitution des éléments qui composent la roue sont expliqués dans le manuel des pièces de rechange (cycliste).*

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

RIMOZIONE PARAFANGO ANTERIORE

- Sfilare il cavo di trasmissione contachilometri (1 - F. 28).
- Svitare le viti (V2 - F. 28)
- Svitare le viti (V2a) ed i relativi dadi.
- Rimuovere il parafango (2) dalla parte anteriore, attraverso la forcella.

	Cs - Nm
V2 V2/a	3,5 ± 10%



F. 28

ENTFERNUNG DES VORDEREN SCHUTZBLECHS

- *Das Transmissionskabel des Kilometerzählers (1 - Abb. 28) herausziehen.*
- *Die Schrauben (V2 - Abb. 28) ausschrauben.*
- *Die Schrauben (V2a) mit den Muttern ausschrauben.*
- *Das Schutzblech (2) von der Vorderseite durch die Gabel entfernen.*

REMOVING THE FRONT FENDER

- Withdraw the odometer transmission cable (1 - F. 28).
- Unscrew the screws (V2 - F. 28).
- Unscrew the screws (V2a) and nuts.
- Remove the fender (2) from the front through the fork.

LEVEE DU GARDE-BOUE AVANT

- Dégager le câble de transmission du compteur kilométrique (1 - F. 28) ;
- dévisser les vis (V2 - F. 28) ;
- dévisser les vis (V2a) et les écrous correspondants ;
- enlever le garde-boue (2) de l'avant, en passant à travers la fourche.

DESMONTAJE GUARDABARROS DELANTERO

- *Extraer el cable de transmisión cuentakilómetros (1 - F. 28).*
- *Aflojar los tornillos (V2 - F. 28).*
- *Aflojar los tornillos (V2a) y las correspondientes tuercas.*
- *Quitar el guardabarros (2) por la parte delantera, a través de la horquilla.*

RIMOZIONE SCUDO

- Svitare le viti posteriori (V8).
- Svitare le viti laterali (V2).

ENTFERNUNG DES SCHILDES

- *Die hinteren Schrauben ausschrauben (V8).*
- *Die seitlichen Schrauben ausschrauben (V2).*

REMOVING THE SHIELD

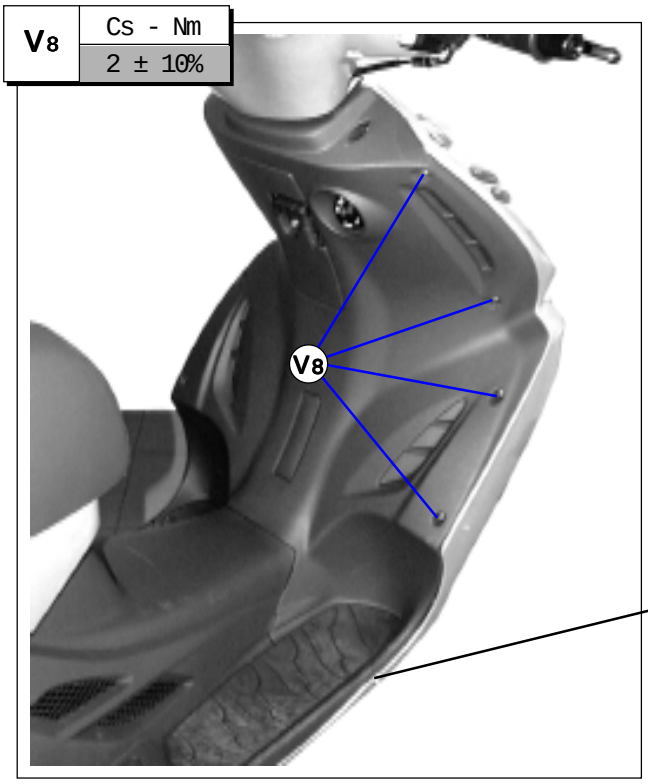
- Unscrew the rear screws (V8).
- Unscrew the side screws (V2).

LEVEE DU BOUCLIER AVANT

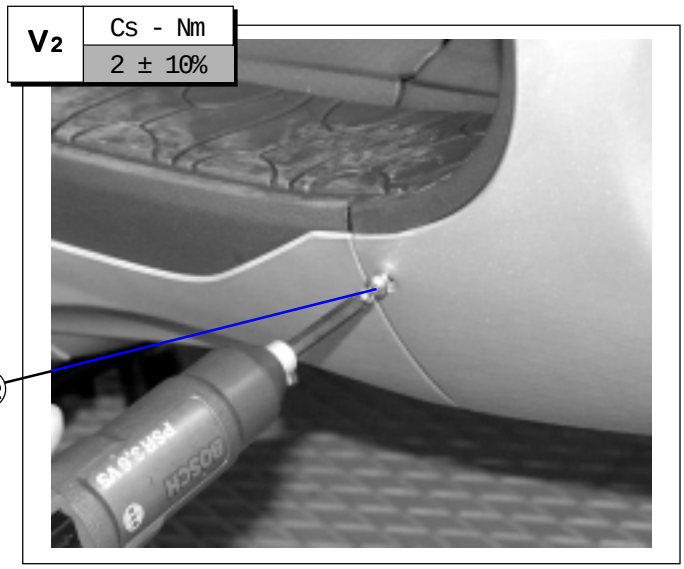
- Dévisser les vis arrière (V8).
- dévisser les vis latérales (V2).

DESMONTAJE ESCUDO

- *Aflojar los tornillos posteriores (V8).*
- *Aflojar los tornillos laterales (V2).*



F. 29



F. 29/a

- Divaricare lo scudo e scollegare i connettori del faro (F. 30).

- Rimuovere lo scudo attraverso la forcella con cautela per non graffiarlo.
- Riporre lo scudo capovolto, con la superficie verniciata, rivolta in alto.



F. 30

- *Das Schild trennen und die Scheinwerferstecker ausschalten (Abb. 30).*

- *Das Schild durch die Gabel mit Sorgfalt entfernen.*
- *Das Schild umgeschlagen, mit der lackierten Oberfläche nach oben, stellen.*

POSSIBILITÀ DI ACCESSO CON LO SCUDO RIMOSSO (F. 31)

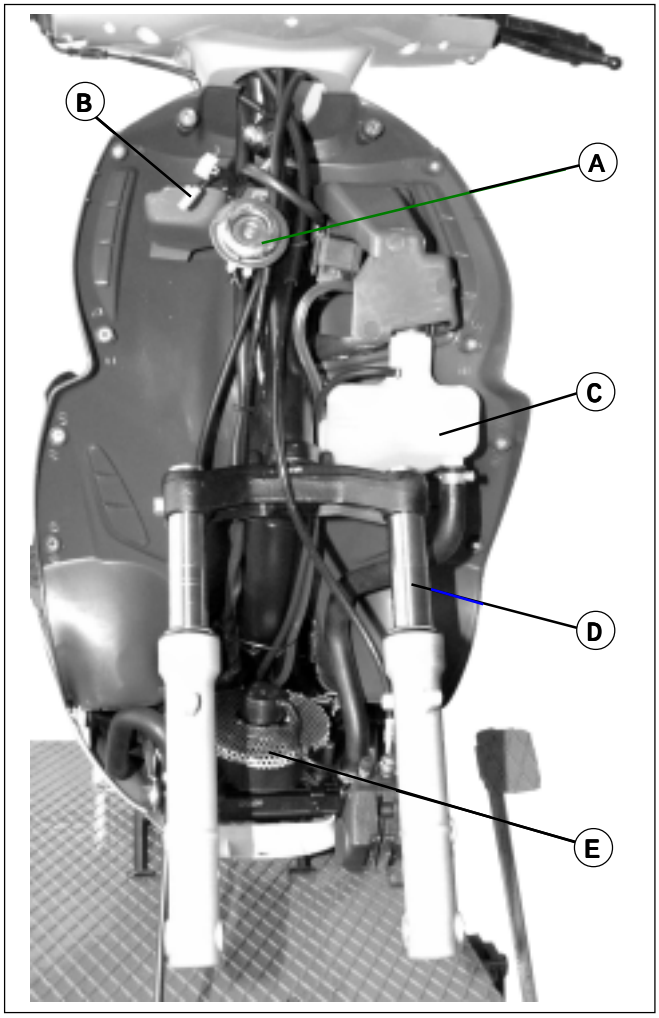
Nota - *La rimozione dello scudo, rende accessibili i seguenti componenti:*

- Ghiere regolazione gioco sterzo
- Avvisatore acustico (A).
- Commutatore a chiave (B)
- Vaschetta per liquido refrigerante (C)
- Forcella (D)
- Elettroventola per radiatore (E).

ZUGANGSMÖGLICHKEITEN NACH DER SCHILDENTFERNUNG (ABB. 31)

Anmerkung *- Durch die Entfernung des Schilds wird der Zugang zu den folgenden Teilen ermöglicht:*

- *Nutmutter zur Lenkungsspieleinstellung*
- *Horn (A).*
- *Schlüsselumschalter (B)*
- *Wanne für das Kühlmittel (C)*
- *Gabel (D)*
- *Magnetventil für Kühler (E).*



F. 31

- Open the shield and disconnect the headlight connectors (F. 30).

- Remove with care the shield through the fork paying attention not to scratch it.
- Place the shield upside down with its painted surface turned upwards.

- *Ecarter le bouclier et déconnecter les connecteurs du phare (F. 30).*

- *Enlever le bouclier en passant à travers la fourche, en ayant soin de ne pas le rayer ;*
- *poser le bouclier à l'envers avec la surface peinte vers le haut.*

- Abrir el escudo y desconectar los conectores del faro (F. 30).

- Quitar el escudo a través de la horquilla, con cuidado para que no se arañe.
- Colocar el escudo al revés, con la superficie pintada boca arriba.

ACCESSIBLE POINTS AFTER THE REMOVAL OF THE SHIELD (F. 31)

Note - *Following components may be reached after having removed the shield:*

- Steering clearance adjusting ring nuts
- Horn (A).
- Key switch (B)
- Coolant cup (C)
- Fork (D)
- Radiator solenoid valve (E).

POSSIBILITES D'ACCES APRES LA LEVEE DU BOUCLIER (F. 31)

Note - *La levée du bouclier donne accès aux composants suivants :*

- *Bagues de réglage du jeu de la direction*
- *Avertisseur sonore (A)*
- *Démarreur à clef (B)*
- *Petit réservoir pour liquide réfrigérant (C)*
- *Fourche(D)*
- *Électro-ventilateur pour radiateur (E).*

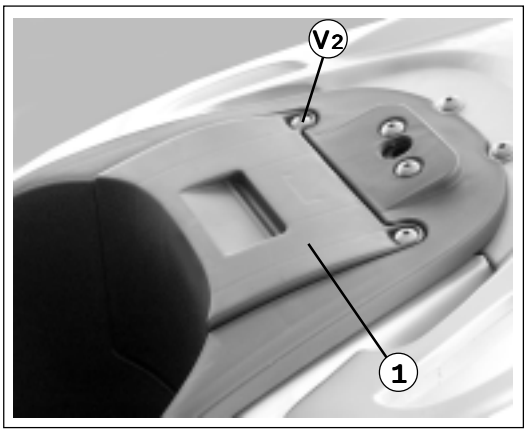
POSIBILIDAD DE ACCESSO TRAS HABER QUITADO EL ESCUDO (F. 31)

Nota - *Tras quitar el escudo, es posible acceder a los siguientes componentes:*

- Anillos de ajuste juego manillar
- Avisador acústico (A).
- Interruptor de llave (B)
- Cubeta para líquido refrigerante (C)
- Horquilla (D)
- Ventilador eléctrico para radiador (E).

RIMOZIONE VANO CASCO

- Ribaltare completamente in avanti, la sella.
- Svitare le viti (V2 - F. 32) di fissaggio copribatteria (1).
- Sollevare e rimuovere il copribatteria (1).

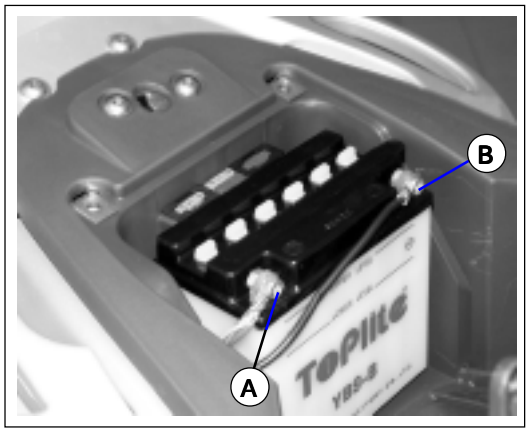


F. 32

ENTFERNUNG DES HELMFACHES

- *Den Sattel komplett nach vorne umkippen.*
- *Die Schrauben (V2 - Abb. 32) zur Befestigung der Batteriedeckung (1) ausschrauben.*
- *Die Batteriedeckung heben und entfernen (1).*

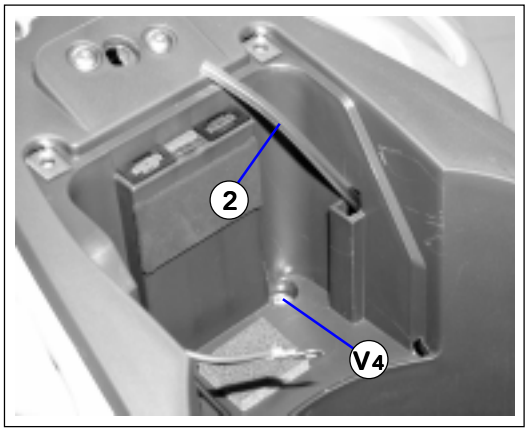
- Svitare la vite (A - F. 33) del cavo positivo della batteria, liberare il cavo e riavvitare (a mano) la vite (A) sul morsetto.
- Svitare la vite (B - F. 33) del cavo negativo della batteria, liberare il cavo e riavvitare (a mano) la vite (B) sul morsetto.



F. 33

- *Die Schraube (A - Abb. 33) des positiven Batteriekabels ausschrauben, das Kabel frei machen und (mit der Hand) die Schraube (A) auf der Klemme anschrauben.*
- *Die Schraube (B - Abb. 33) des negativen Batteriekabels ausschrauben, das Kabel frei machen und (mit der Hand) die Schraube (B) auf der Klemme anschrauben.*

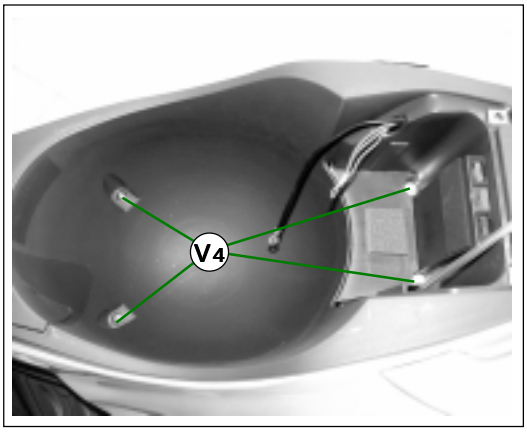
- Sollevare con cautela la batteria e prima di estrarla completamente, liberarla dal tubo di sfiato (2 - F. 34).



F. 34

- *Die Batterie mit Sorgfalt heben und dann ganz herausziehen. Das Ablassrohr entfernen (2 - Abb. 34).*

- Svitare le viti (V4 - F. 35).



F. 35

- *Die Schrauben (V4 - F. 35) ausschrauben.*

REMOVING THE HELMET COMPARTMENT

- Turn the saddle completely forwards.
- Unscrew the screws (V2 - F. 32) securing the battery cover (1).
- Lift and remove the battery cover (1).

- Unscrew the screw (A - F. 33) of the battery positive cable, release the cable and screw (by hand) the screw (A) on the terminal.
- Unscrew the screw (B - F. 33) of the battery negative cable, release the cable and screw (by hand) the screw (B) on the terminal.

- Lift the battery with care and, before removing it completely, release the breather pipe (2 - F. 34).

- Unscrew the screws (V4 - F. 35).

LEVEE DU COFFRE À CASQUE

- *Basculer complètement la selle en avant.*
- *Dévisser les vis (V2 - F. 32) de fixation du couvre-batterie (1).*
- *Soulever et enlever le couvre-batterie (1).*

- *Dévisser la vis (A - F. 33) du câble positif de la batterie, libérer le câble et revisser (à la main) la vis (A) sur la borne.*
- *Dévisser la vis (B - F. 33) du câble négatif de la batterie, libérer le câble et revisser (à la main) la vis (B) sur la borne.*

- *Soulever avec soin la batterie et avant de l'extraire entièrement, la libérer du tube d'évent (2 - F. 34).*

- *Dévisser les vis (V4 - F. 35).*

DESMONTAJE HUECO PORTACASCOS

- Volcar el asiento completamente hacia adelante.
- Aflojar los tornillos (V2 - F. 32) de fijación cubrebatería (1).
- Levantar y quitar el cubrebatería (1).

- Aflojar el tornillo (A - F. 33) del cable positivo de la batería, soltar el cable y atornillar nuevamente (a mano) el tornillo (A) sobre el borne.
- Aflojar el tornillo (B - F. 33) del cable negativo de la batería, soltar el cable y atornillar nuevamente (a mano) el tornillo (B) sobre el borne.

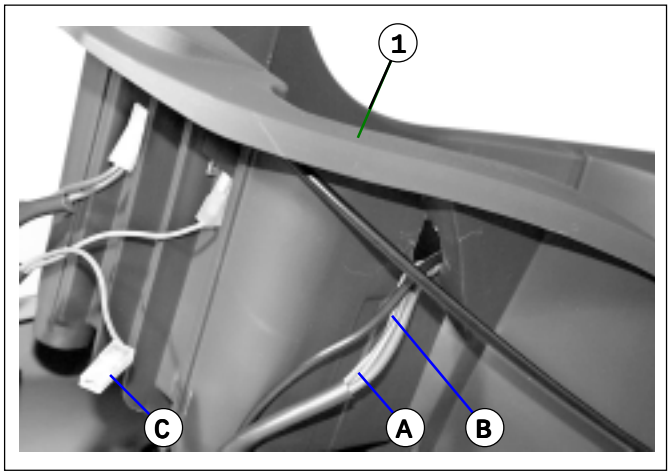
- Levantar con cuidado la batería y antes de extraerla completamente, sacar el tubo de venteo (2 - F. 34).

- Aflojar los tornillos (V4 - F. 35).

- Sollevare moderatamente il vano casco (1 - F. 36) e sfilare i cavi (A - B) della batteria.
- Scollegare i quattro connettori.(C), collegati ai fusibili.

⚠ ***È consigliabile prendere appunti sulla sequenza di collegamento dei cavi per non commettere errori in fase di rimontaggio del vano casco.***

- Sollevare ed estrarre il vano casco.



F. 36

- *Das Helmfach (1 - Abb. 36) leicht heben und die Kabel (A - B) der Batterie herausziehen.*
- *Die vier Stecker (C), die an die Sicherungen angeschlossen sind, ausschalten.*

⚠ ***Die Anschlussfolge der Kabel aufschreiben, um keine Fehler während der Montage im Helmfach zu machen.***

- *Das Helmfach heben und herausziehen.*

- Lift slightly the helmet compartment (1 - F. 36) and remove the cables (A - B) of the battery.
- Disconnect the four connectors (C), which are connected to the fuses.

⚠ ***Take note of the cable connection sequence in order to avoid mistakes when fitting again the helmet compartment.***

- Lift and withdraw the helmet compartment.

- Soulever un peu le coffre à casque (1 - F. 36) et dégager les câbles (A - B) de la batterie.
- Déconnecter les quatre connecteurs.(C), reliés aux fusibles.

⚠ ***Il est conseillé de noter les séquences de connexion des câbles pour ne pas commettre d'erreur lors du remontage du coffre à casque.***

- Soulever et extraire le coffre à casque.

- *Levantar ligeramente el hueco portacascos (1 - F. 36) y extraer los cables (A - B) de la batería.*
- *Desconectar los cuatro conectores (C) empalmados a los fusibles.*

⚠ ***Se aconseja tomar apuntes por lo que concierne la secuencia de conexión de los cables para evitar cometer errores durante la fase de remontaje del hueco portacascos.***

- *Levantar y extraer el hueco portacascos.*

RIMOZIONE "CODA"

- Svitare le viti superiori (V4 - F. 37)
- Svitare le viti laterali (V2 - F. 38)
- Rimuovere la "coda" (1).

ENTFERNUNG DES "HECKS"

- *Die oberen Schrauben (V4 - Abb. 37) losschrauben*
- *Die seitlichen Schrauben (V2 - Abb. 38) losschrauben*
- *Das "Heck" entfernen (1).*

REMOVING THE "TAIL"

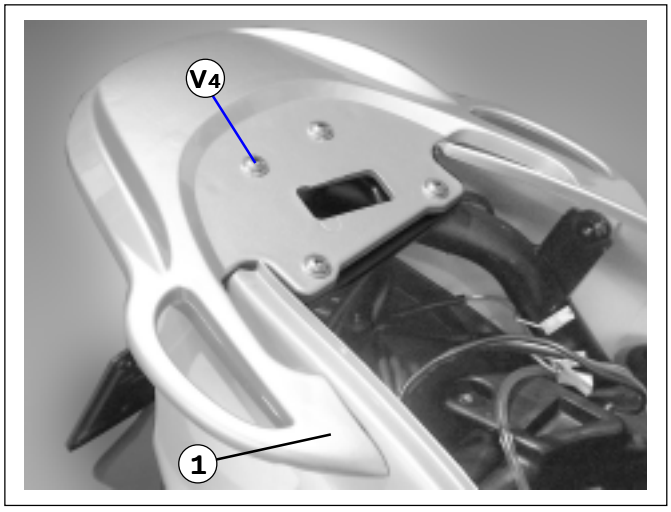
- Unscrew the upper screws (V4 - F. 37)
- Unscrew the side screws (V2 - F. 38)
- Remove the "tail" (1).

LEVEE DE LA "QUEUE"

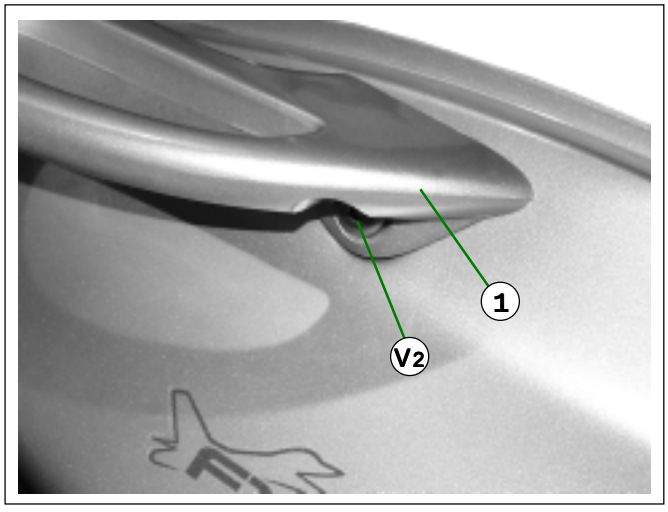
- Dévisser les vis supérieures (V4 - F. 37)
- Dévisser les vis latérales (V2 - F. 38)
- Enlever la "queue" (1).

DESMONTAJE "COLIN"

- *Aflojar los tornillos superiores (V4 - F. 37)*
- *Aflojar los tornillos laterales (V2 - F. 38)*
- *Quitar el "colín" (1).*



F. 37



F. 38

RIMOZIONE CARENATURA POSTERIORE

Nota - *Per rimuovere la carenatura posteriore (1 - F. 39) è necessario rimuovere preventivamente:*

- Vano casco (compresa la sella) (**S/C - P. 24**)
- "Coda" (**S/C - P. 27**)
- Fanale posteriore (**S/D - P. 0**).

- Sollevare ed inclinare moderatamente la carenatura posteriore, per agevolarne la rimozione.



F. 39

ENTFERNUNG DER HINTEREN VERKLEIDUNG

Anmerkung - *Zur Entfernung der hinteren Verkleidung (1 - Abb. 39) sollen folgende Teile vorher entfernt werden:*

- *Helmfach (einschl. Sattel) (**S/C - P. 24**)*
- *"Heck" (**S/C - P. 27**)*
- *Rücklicht (**S/D - P. 0**)*

- *Um die Entfernung leichter zu machen, soll die hintere Verkleidung leicht gehoben und geneigt werden.*

REMOVING THE REAR FAIRING

Note - *Prior to removing the rear fairing (1 - F. 39), following components have to be removed:*

- Helmet compartment (saddle included) (**S/C - P. 24**)
- "Tail" (**S/C - P. 27**)
- Taillight (**S/D - P. 0**)

- Lift and slightly tilt the rear fairing in order to make the removal easier.

LEVEE DU CARENAGE ARRIERE

Note *- Pour enlever le carénage arrière (1 - F. 39) il faut tout d'abord enlever :*

- le coffre à casque (y compris la selle) (**S/C - P. 24**)
- la «queue" (**S/C - P. 27**)
- le feu arrière (**S/D - P. 0**)

- Soulever et incliner un peu le carénage arrière pour l'enlever plus facilement.

DESMONTAJE CARENADO TRASERO

Nota - *Para quitar el carenado trasero (1 - F. 39) es necesario desmontar primero:*

- *Hueco portacascos (incluso asiento) (**S/C - P. 24**)*
- *"Colín" (**S/C - P. 27**)*
- *Faro trasero (**S/D - P. 0**)*

- *Levantar e inclinar ligeramente el carenado trasero para facilitar el desmontaje.*

RIMOZIONE PUNTONE

Nota - *Il puntone è diviso in due parti: anteriore e posteriore.*

•Preventivamente è necessario rimuovere il tappeto in gomma copripedana. (A - F. 40).

RIMOZIONE PARTE POSTERIORE

•Svitare le viti superiori (V4 - F. 40)
•Svitare la vite centrale (V2 - F. 41)
•Svitare la vite inferiore (V2/a - F. 41)
•Rimuovere il carter (1).

ENTFERNUNG DER STREBE

Anmerkung - *Die Strebe besteht aus zwei Teilen: Vorder- und Hinterseite.*

•Der Trittbrett-Gummiteppich (A - Abb. 40) soll vorher entfernt werden.

ENTFERNUNG DER HINTERSEITE

•Die oberen Schrauben (V4 - Abb. 40) losschrauben
•Die Mittelschraube (V2 - Abb. 41) losschrauben
•Die untere Schraube (V2/a - Abb. 41) losschrauben
•Das Gehäuse entfernen (1).

REMOVING THE KICKSTAND

Note - *The kickstand is divided into two parts: front and rear side.*

•First of all remove the footboard rubber carpet. (A - F. 40).

REMOVING THE REAR SIDE

•Unscrew the upper screws (V4 - F. 40)
•Unscrew the central screw (V2 - F. 41)
•Unscrew the lower screw (V2/a - F. 41)
•Remove the case (1).

LEVEE DE L'ETRESILLON

Note - *L'étrésillon est divisé en deux parties : avant et arrière.*

•Il faut tout d'abord enlever le tapis en caoutchouc du repose-pied (A - F. 40).

LEVEE DE LA PARTIE ARRIERE

•Dévisser les vis supérieures (V4 - F. 40)
•Dévisser la vis centrale (V2 - F. 41)
•Dévisser la vis inférieure (V2/a - F. 41)
•Enlever le carter (1).

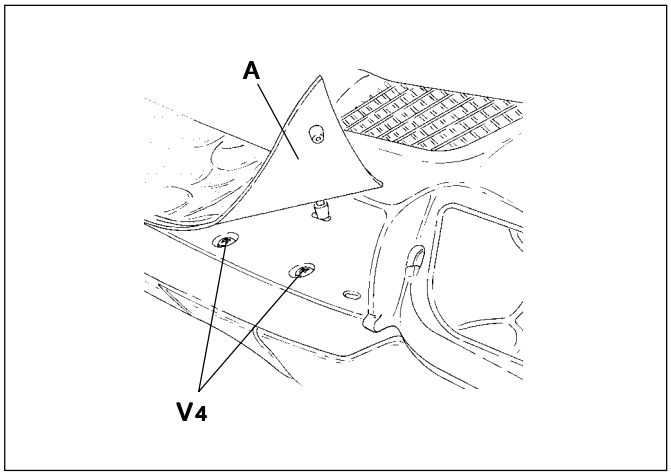
DESMONTAJE PERFIL CARENADO INFERIOR

Nota - *El perfil carenado inferior consta de dos partes: delantera y trasera.*

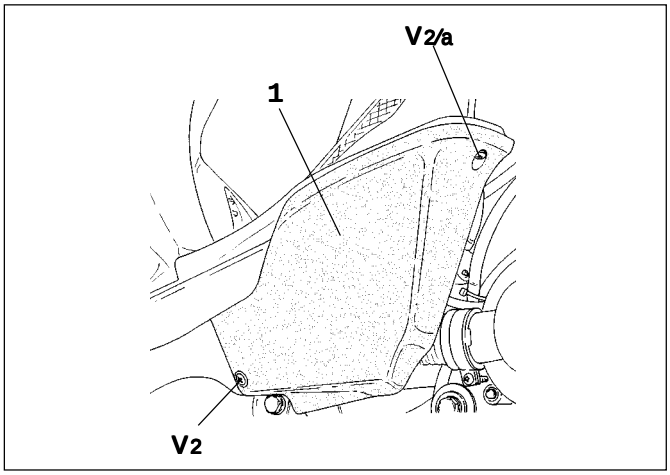
•Es necesario quitar primero la alfombra de caucho que cubre la plataforma. (A - F. 40).

DESMONTAJE PARTE TRASERA

•Aflojar los tornillos superiores (V4 - F. 40)
•Aflojar el tornillo central (V2 - F. 41)
•Aflojar el tornillo inferior (V2/a - F. 41)
•Quitar el cárter (1).



F. 40



F. 41

RIMOZIONE PARTE ANTERIORE

- Svitare le viti (V4 - F. 42)
- Estrarre il puntone prestando attenzione ai tubi di sfiato che lo attraversano:

  - Tubo destro (A - F. 43): sfiato serbatoio carburante
  - Tubo sinistro(A - F. 43): vaso espansione liquido refrigerante.

ENTFERNUNG DER VORDERSEITE

- *Die Schrauben (V4 - Abb. 42) losschrauben.*
- *Die Strebe herausziehen. Auf die Ablassröhre passen:*

  - *Rechtes Rohr (A - Abb. 43): Entlüftung Benzintank*
  - *Linkes Rohr (A - Abb. 43): Kühlmittel-Expansionsgefäß.*

REMOVING THE FRONT SIDE

- Unscrew the screws (V4 - F. 42)
- Remove the kickstand paying attention to the breather pipes crossing it:

  - Right pipe (A - F. 43): fuel tank breather pipe
  - Left pipe (A - F. 43): coolant expansion tank.

LEVEE DE LA PARTIE AVANT

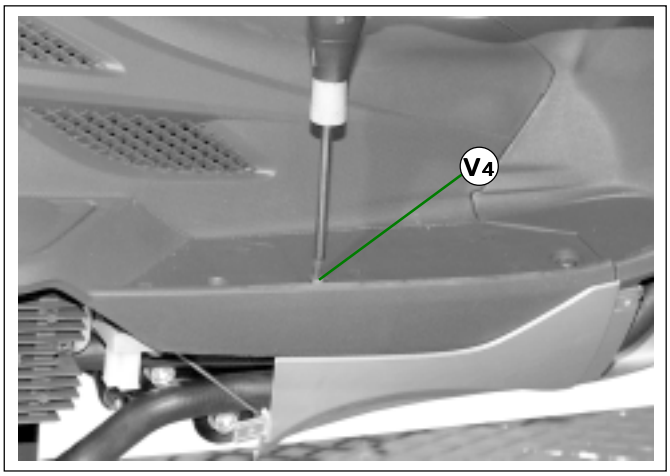
- Dévisser les vis (V4 - F. 42)
- Extraire l'étrésillon en faisant attention aux tubes d'évent qui le traversent :

  - Tube droit (A - F. 43) : évent réservoir du carburant
  - Tube gauche (A - F. 43) : réservoir d'expansion du liquide réfrigérant.

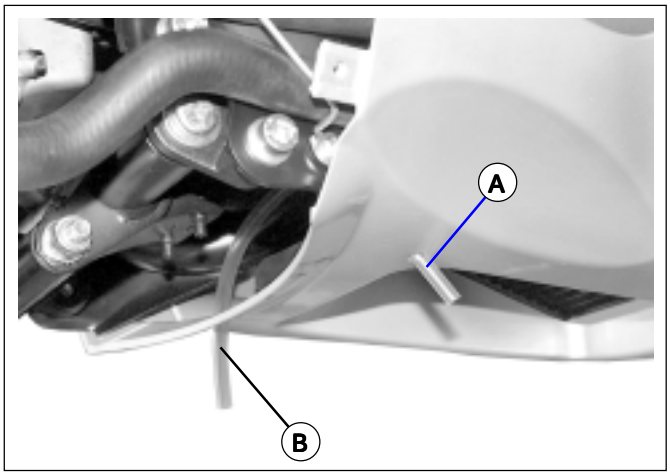
DESMONTAJE PARTE DELANTERA

- *Aflojar los tornillos (V4 - F. 42)*
- *Extraer el perfil carenado inferior poniendo cuidado con no dañar los tubos de venteo que pasan a través del mismo:*

  - *Tubo derecho (A - F. 43): venteo depósito de combustible*
  - *Tubo izquierdo (A - F. 43): recipiente de expansión líquido refrigerante.*



F. 42



F. 43

RIMOZIONE PARAGAMBE

Nota - *Per rimuovere il paragambe (1 - F. 44) è necessario rimuovere preventivamente lo scudo anteriore (**S.C - P. 21**)*

- Svitare le viti (V2) di fissaggio porta borsa.
- Svitare le viti (V2/a - F. 45) per svincolare la pedana appoggiapiedi, dal paragambe.

ENTFERNUNG DES BEINSCHUTZES

Anmerkung - *Um den Beinschutz (1 - Abb. 44) zu entfernen, ist der Vorderschild vorher zu entfernen (**S.C - S. 21**)*

- *Die Schrauben (V2) zur Befestigung des Taschenhalters ausschrauben.*
- *Die Schrauben (V2/a - Abb. 45) ausschrauben, um das Trittbrett zu befreien von dem Beinschutz zu befreien.*

REMOVING THE LEG-GUARD

Note - *Prior to removing the leg-guard (1 - F. 44) remove the front shield (**S.C - P. 21**)*

- Unscrew the screws (V2) securing the bag holder.
- Unscrew the screws (V2/a - F. 45) to release the footboard from the leg-guard.

LEVEE DU TABLIER AVANT

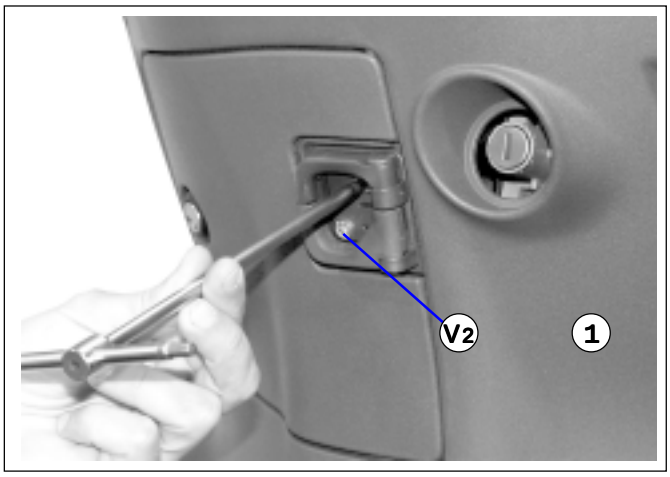
Note - *Pour enlever le tablier avant (1 - F. 44) il faut d'abord enlever le scudo avant (**S.C - P. 21**)*

- Dévisser les vis (V2) de fixation accroche-sac.
- Dévisser les vis (V2/a - F. 45) pour dégager le repose-pied du tablier avant.

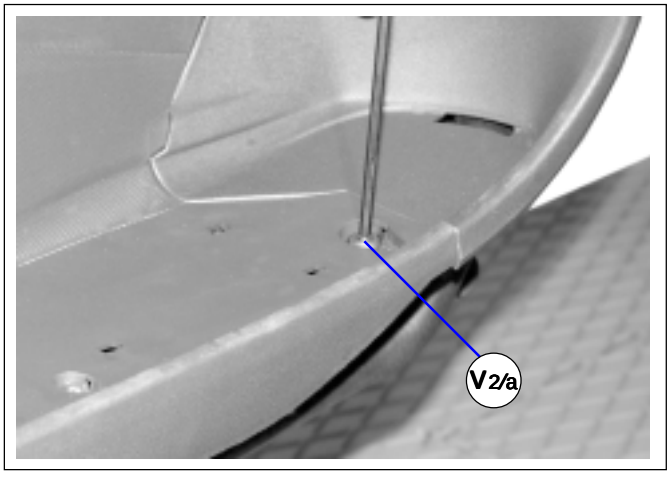
DESMONTAJE CARENADO DE PROTECCION PIERNAS

Nota - *Para quitar el carenado de protección piernas (1 - F. 44) es necesario desmontar primero el escudo frontal (**S.C - P. 21**)*

- *Aflojar los tornillos (V2) de fijación portabolsas.*
- *Aflojar los tornillos (V2/a - F. 45) para separar la plataforma reposapiés del carenado de protección piernas.*

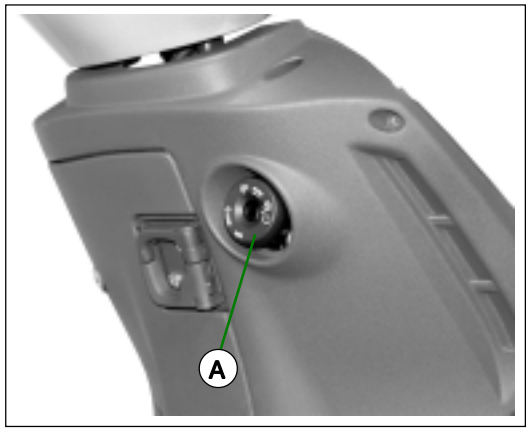


F. 44



F. 45

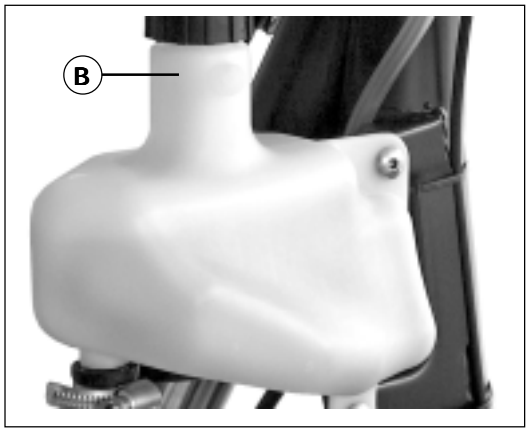
• Estrarre il coperchietto (A - F. 46) del commutatore a chiave.



F. 46

• *Den Deckel (A - Abb. 46) des Schlüsselumschalters herausziehen.*

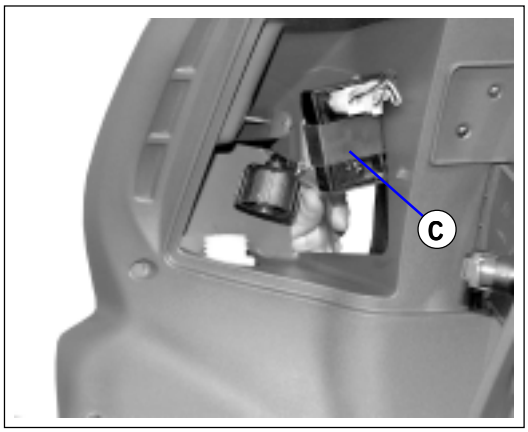
• Svitare e rimuovere il tappo del vaso di espansione liquido refrigerante (B) .



F. 47

• *Den Verschluss des Kühlmittel-Expansionsgefäßes (B) ausschrauben und entfernen.*

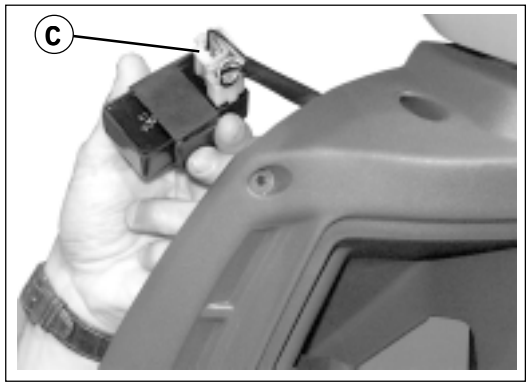
• Sganciare e rimuovere la centralina elettronica (C - F. 48 - F. 49).



F. 48

• *Die elektronische Steuereinheit befreien und entfernen (C - Abb. 48 - Abb. 49).*

• Estrarre e rimuovere il paragambe completo di sportello di accesso al vaso di espansione.



F. 49

• *Den Beinschutz zusammen mit der Zugangsklappe zum Expansionsgefäß herausziehen und entfernen.*

- Remove the cover (A - F. 46) of the key switch.

- *Extraire le couvercle (A - F. 46) du démarreur à clef.*

- Quitar la tapa (A - F. 46) del interruptor de llave.

- Unscrew and remove the coolant expansion (B) tank cap.

- *Dévisser et enlever le bouchon du réservoir d'expansion du liquide de réfrigération (B).*

- Desenroscar y quitar el tapón del recipiente de expansión líquido refrigerante (B).

- Release and remove the electronic control unit (C - F. 48 - F. 49).

- *Décrocher et enlever la centrale électronique (C - F. 48 - F. 49).*

- Desenganchar y desmontar la unidad de mando electrónica (C - F. 48 - F. 49).

- Withdraw and remove the leg-guard complete with the access door to the expansion tank.

- *Extraire et enlever le tablier avant avec la porte d'accès au réservoir d'expansion.*

- Extraer y desmontar el carenado de protección piernas provisto de portezuela para acceder al recipiente de expansión.

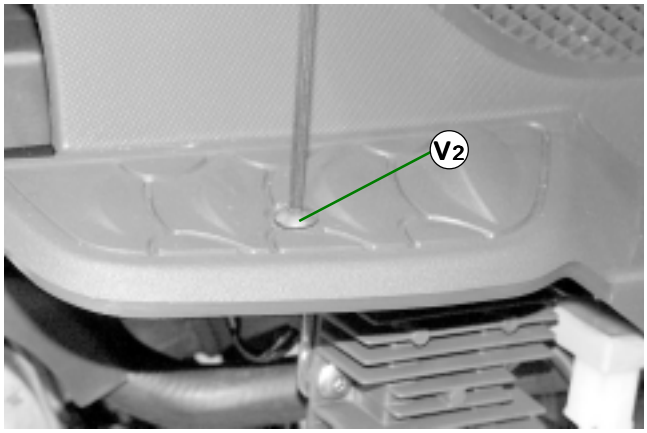
RIMOZIONE PEDANA APPOGGIAPIEDI

Nota - *Per rimuovere la pedana appoggiapiedi, è necessario rimuovere preventivamente:*

- Batteria (**S.C - P. 24**)
- Vano casco (**S.C - P. 24**)
- Scudo anteriore (**S.C - P. 5**)
- Paragambe (**S.C - P. 31**)

- Svitare la vite (V2 - F. 50)

- Rimuovere la pedana completa.



F. 50

ENTFERNUNG DES TRITTBRETTS

Anmerkung *-Zur Entfernung des Trittbretts sollen folgende Teile vorher entfernt werden:*

- *Batterie (**S.C - P. 24**)*
- *Helmfach (**S.C - P. 24**)*
- *Vorderschild (**S.C - P. 5**)*
- *Beinschutz (**S.C - P. 31**)*

- *Die Schraube (V2 - Abb. 50) losschrauben*

- *Das ganze Trittbrett entfernen.*

REMOVING THE FOOTBOARD

Note *- Prior to removing the footboard, following components have to be removed:*

- Battery (**S.C - P. 24**)
- Helmet compartment (**S.C - P. 24**)
- Front shield (**S.C - P. 5**)
- Leg-guard (**S.C - P. 31**)

- Unscrew the screw (V2 - F. 50)

- Remove the whole footboard.

LEVEE DU REPOSE-PIED

Note *- Pour enlever le repose-pied, il faut tout d'abord enlever :*

- la batterie (**S.C - P. 24**)
- le coffre à casque (**S.C - P. 24**)
- le bouclier avant (**S.C - P. 5**)
- le tablier avant (**S.C - P. 31**)

- Dévisser la vis (V2 - F. 50)

- Enlever entièrement le tapis.

DESMONTAJE PLATAFORMA REPOSAPIES

Nota *- Para desmontar la plataforma reposapiés es necesario quitar primero:*

- *Batería (**S.C - P. 24**)*
- *Hueco portacascos (**S.C - P. 24**)*
- *Escudo frontal (**S.C - P. 5**)*
- *Carenado de protección piernas (**S.C - P. 31**)*

- *Aflojar el tornillo (V2 - F. 50)*

- *Quitar la plataforma completa.*

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 carburante, è necessario rimuovere preventivamente:*

- Batteria (**S.C - P. 24**)
- Vano casco (**S.C - P. 24**)
- Carenatura posteriore (**S.C - P. 28**)
- Pedana appoggiapiedi (**S.C - P. 34**)

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

ABMONTIEREN DES BENZINTANKS

Die Benzindämpfe *sind sehr* ***giftig*** *und können daher schwere Gesundheitsschäden verursachen. Arbeiten Sie daher nur in gut durchgelüfteten Räumen und verwenden Sie gegebenenfalls Atemschutzmasken.*

Der Tank darf nicht entfernt werden, wenn er zuvor nicht vollständig geleert wurde.

Rauchen verboten. *Nicht mit offenem Feuer hantieren. Die gleichzeitige Durchführung funkenerzeugender Arbeiten (Schweißen, Schmirgel usw...) ist unbedingt zu unterlassen.*

Anmerkung *- Um den Benzintank zu erreichen, sind folgende Teile vorher zu entfernen:*

- *Batterie (**S.C - P. 24**)*
- *Helmfach (**S.C - P. 24**)*
- *Hintere Verkleidung (**S.C - P. 28**)*
- *Trittbrett (**S.C - P. 34**)*

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

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 - *In order to reach the fuel tank, following components have to be removed:*

- Battery (**S.C - P. 24**)
- Helmet compartment (**S.C - P. 24**)
- Rear fairing (**S.C - P. 28**)
- Footboard (**S.C - P. 34**)

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

DEPOSE DU RESERVOIR DE CARBURANT

Les vapeurs d'essence sont très **toxiques**, donc nuisibles à la santé. Aérer le local avant de commencer les opérations et, si nécessaire, mettre un masque personnel.

Ne pas déposer le réservoir sans l'avoir complètement vidé au préalable.

Ne pas fumer ni utiliser de flammes libres. Effectuer toutes les opérations en l'absence totale de travaux produisant des étincelles (soudures, rodage, etc...).

Note *- Pour accéder au réservoir du carburant, il faut tout d'abord enlever :*

- la batterie (**S.C - P. 24**)
- le coffre à casque (**S.C - P. 24**)
- le carénage arrière (**S.C - P. 28**)
- le tapis du repose-pied (**S.C - P. 34**)

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

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 masca-rilla.

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...).*

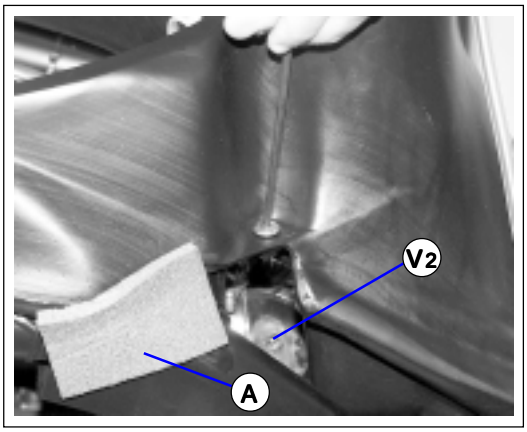
Nota - *Para acceder al depósito de combustible es necesario desmontar primero:*

- *Batería (**S.C - P. 24**)*
- *Hueco portacascos (**S.C - P. 24**)*
- *Carenado trasero (**S.C - P. 28**)*
- *Plataforma reposapiés (**S.C - P. 34**)*

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

Nella rimozione della pedana appoggiapiedi e nel rimontaggio del serbatoio carburante, verificare la presenza delle spugne antivibrazioni (A - F. 51).

- Svitare la vite (V2 - F. 51)

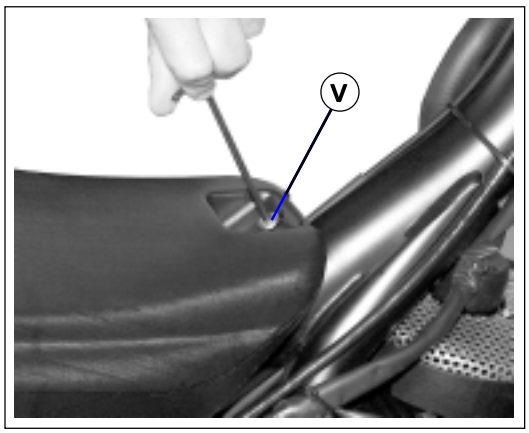


F. 51

Bei der Entfernung des Trittbretts und bei der Montage des Benzintanks prüfen, ob die Dämpfungspolster vorhanden sind (A - Abb. 51).

- *Die Schraube (V2 - Abb. 51) losschrauben.*

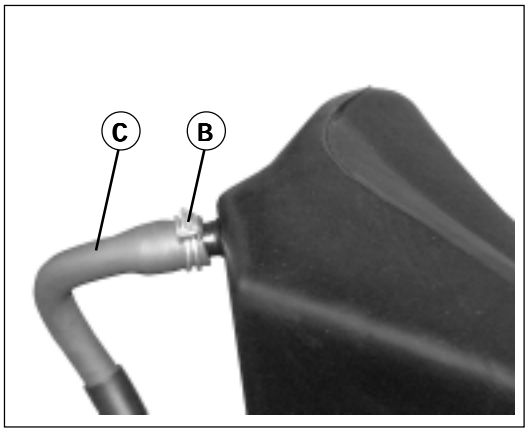
- Svitare la vite (V - F. 52).



F. 52

- *Die Schraube (V - Abb. 52) losschrauben.*

- Allentare con una pinza, la fascetta (B - F. 53) e scollegare il tubo (C).

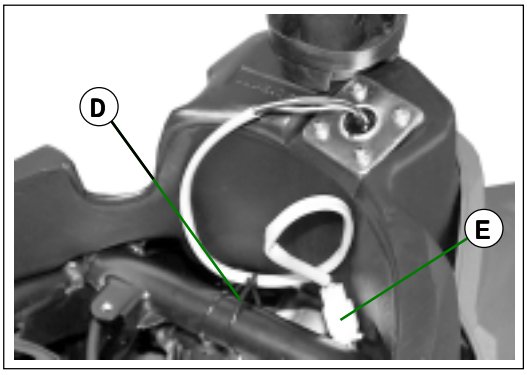


F. 53

- *Mit einer Zange, die Schelle (B - Abb. 53) ausschrauben und das Rohr ausschalten (C).*

- Tagliare la fascetta (D - F. 54) e scollegare il connettore del cavo di segnalazione livello carburante (E). (Nel rimontaggio del serbatoio, fermare il cavo con una nuova fascetta).

- Rimuovere il serbatoio e riporlo lontano da fonti di calore.



F. 54

- *Die Schelle (D - Abb. 54) schneiden und den Stecker des Kabels des Benzinstandsanzeigers (E) ausschalten. (Bei der Montage des Tanks soll das Kabel mit einer neuen Schelle befestigt werden).*

- *Den Tank entfernen und weit von Heizquellen stellen.*

⚠ When removing the footboard and fitting again fuel tank, check the presence of the sponge damper pads (A - F. 51).

- Unscrew the screw (V2 - F. 51)

- Unscrew the screw (V - F. 52).

- By means of pliers loosen the clamp (B - F. 53) and disconnect the pipe (C).

- Cut the clamp (D - F. 54) and disconnect the fuel level signalling cable connector (E). (When fitting the tank again, secure the cable with a new clamp).

- Remove the tank and place it away from heat sources.

⚠ Au moment d'enlever le tapis du repose-pied et de remonter le réservoir du carburant, vérifier la présence des éponges anti-vibrations (A - F. 51).

- *Dévisser la vis (V2 - F. 51)*

- *Dévisser la vis (V - F. 52).*

- *Desserrer à l'aide d'une pince, le collier (B - F. 53) et déconnecter le tube (C).*

- *Couper le collier (D - F. 54) et déconnecter le connecteur du câble de signalisation du niveau de carburant (E). (Au moment de remonter le réservoir, bloquer le câble avec un nouveau collier).*

- *Enlever le réservoir et le poser loin des sources de chaleur.*

⚠ Durante el desmontaje de la plataforma reposapiés y el remontaje del depósito de combustible verificar la presencia de las esponjas amortiguadoras de vibraciones (A - F. 51).

- Aflojar el tornillo (V2 - F. 51)

- Aflojar el tornillo (V - F. 52).

- Aflojar con una pinza la abrazadera (B - F. 53) y desacoplar el tubo (C).

- Cortar la abrazadera (D - F. 54) y desconectar el conector del cable de señalización nivel de combustible (E). (Durante el remontaje del depósito, sujetar el cable con una nueva abrazadera).

- Quitar el depósito y colocarlo lejos de fuentes de calor.

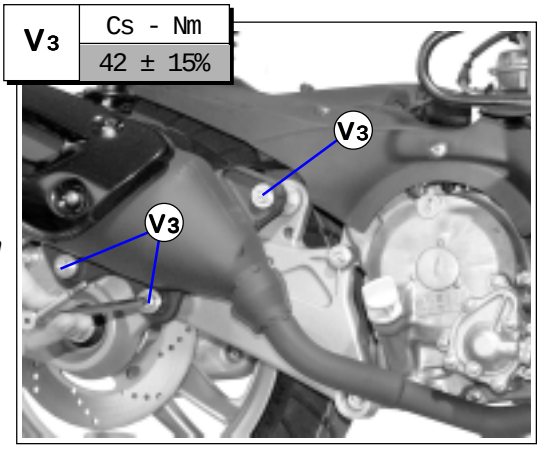
RIMOZIONE MARMITTA

Lasciare raffreddare opportunamente la marmitta.

Nota - *Per rimuovere la marmitta, non è necessario rimuovere alcun elemento della carrozzeria.*

- Svitare e rimuovere le due viti inferiori (V3).

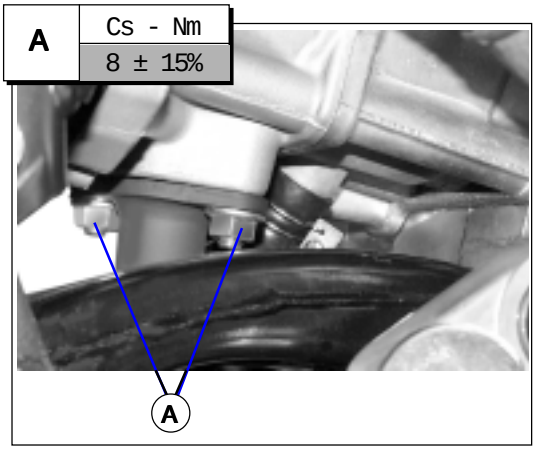
V3	Cs - Nm
	42 ± 15%



F. 55

- Svitare i dadi (A) che fissano il collettore di scarico, sul cilindro del motore.
- Svitare e rimuovere la vite superiore (V3).

A	Cs - Nm
	8 ± 15%



F. 56

Nota - *Il criterio di scomposizione dei particolari componenti il gruppo di scarico, è deducibile dalla rappresentazione di F. 57.*

Nel rimontaggio della marmitta, sostituire sempre la guarnizione (G).

ABMONTIEREN DES AUSPUFFSCHALLDÄMPFERS

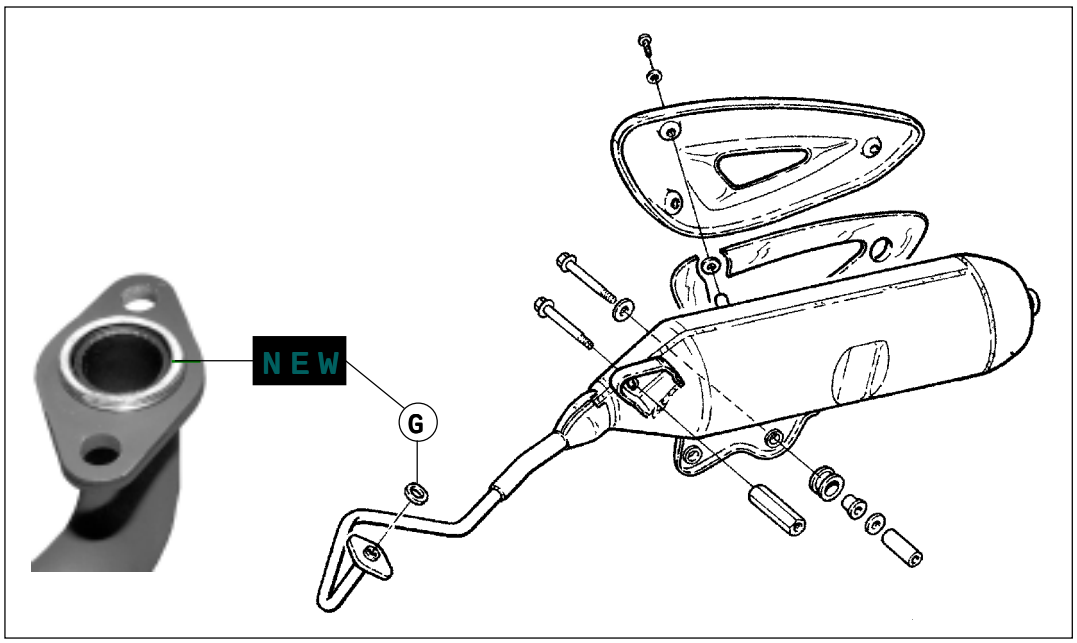
Den Auspuffschalldämpfer abkühlen lassen.

Anmerkung - *Zur Entfernung des Schalldämpfers sollen keine Aufbauteile entfernt werden.*

- *Die zwei Unterschrauben (V3) lösen und entfernen.*
- *Die Mutter (A) zur Befestigung des Auspuffkrümmers auf dem Motorenzylinder lösen.*
- *Die Oberschraube (V3) lösen und entfernen.*

Hinweis - *Die Vorgangsweise für das Abmontieren der Bestandteile der Auspuffgruppe kann der Abbildung Abb. 57 entnommen werden.*

Beim Wiedereinbau des Auspuffschalldämpfers immer die Dichtung (G) auswechseln.



F. 57

SILENCER REMOVAL

The silencer must be conveniently cold before acting.

Note *- In order to remove the silencer, it is not necessary to remove any body element.*

- Loosen and remove the two lower screws (V3).

- Loosen the nuts (A) securing the exhaust manifold on the engine cylinder.
- Loosen and remove the upper screw (V3).

Note - *The criterion used to disassemble the different components of the exhaust unit is deducible from the representation F. 57.*

During silencer reassembly, always replace linings (G).

DEPOSE DU POT D'ECHAPPEMENT

Laisser refroidir le pot d'échappement.

Note - *Pour enlever le pot d'échappement, il n'est pas nécessaire d'enlever d'éléments de la carrosserie.*

- *Dévisser et enlever les deux vis inférieures (V3).*

- *Dévisser les écrous (A) qui fixent le collecteur d'échappement sur le cylindre du moteur.*
- *Dévisser et enlever la vis supérieure (V3).*

Note - *La F. 57 montre le critère de désassemblage des éléments qui composent le groupe d'échappement.*

Lors du remontage du pot d'échappement, changer toujours le joint (G).

DESMONTAJE SILENCIADOR DE ESCAPE

Dejar enfriar el silenciador de escape.

Nota - *Para quitar el escape, no hace falta desmontar ningún elemento de la carrocería.*

- Aflojar y quitar los dos tornillos inferiores (V3).

- Aflojar las tuercas (A) que sujetan el colector de escape al cilindro del motor.
- Aflojar y quitar el tornillo superior (V3).

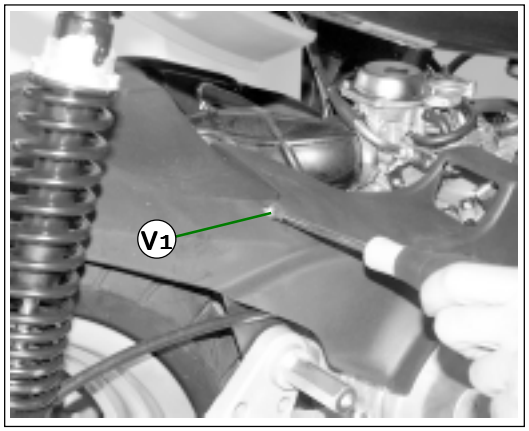
Nota - *El criterio de despiece de los elementos que componen el grupo de escape se deduce de la representación en la figura F. 57.*

Durante el reensamblaje del silenciador de escape sustituir siempre la guarnición (G)

RIMOZIONE PARAFANGO POSTERIORE

Nota - *Per rimuovere il parafango posteriore, è necessario rimuovere preventivamente la marmitta* ***(S.C - P. 38)***

• Svitare la vite (V1 - F. 58).



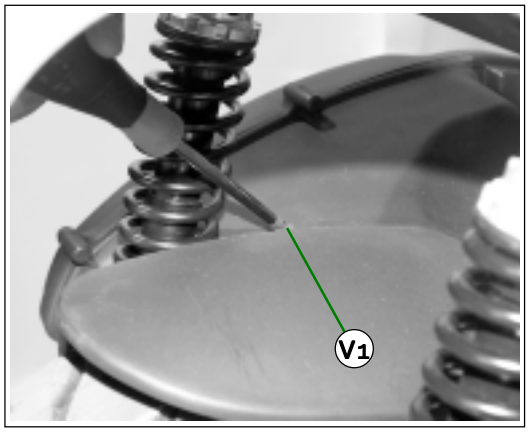
F. 58

ENTFERNUNG DES RÜCKENKOTFLÜGELS

Anmerkung *- Zur Entfernung des Rückenkotflügels soll der Schalldämpfer vorher entfernt werden* ***(S.C. - S. 38)***

• Die Schraube (V1 - Abb. 58) losschrauben.

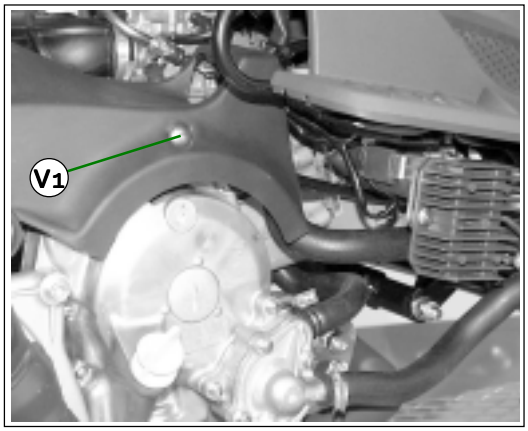
• Svitare la vite (V1 - F. 59).



F. 59

• Die Schraube (V1 - Abb. 59) losschrauben.

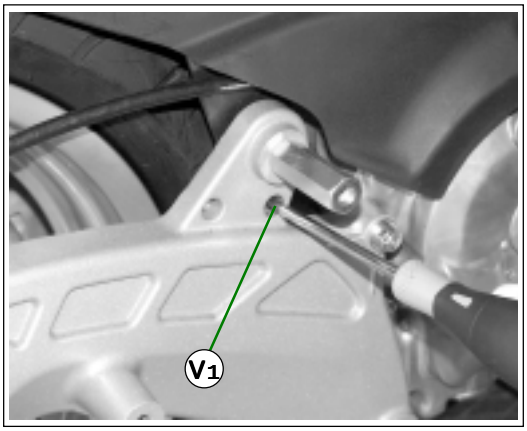
• Svitare la vite (V1 - F. 60).



F. 60

• Die Schraube (V1 - Abb. 60) losschrauben.

• Svitare la vite anteriore (V1 - F. 61) di fissaggio parafango al braccio posteriore.
• Estrarre il parafango.



F. 61

• Die Vorderschraube (V1 - Abb. 61) zur Sicherung des Kotflügels zum Rückenarm lösen.
• Der Kotflügel herausnehmen.

REMOVING THE REAR FENDER

Note *- In order to remove the rear fender, it is necessary to remove the silencer (**S.C - P. 38**)*

- Unscrew the screw (V1 - F. 58).

- Unscrew the screw (V1 - F. 59).

- Unscrew the screw (V1 - F. 60).

- Loosen the front screw (V1 - F.61) securing the fender to the rear arm.
- Remove the fender.

LEVEE DU GARDE-BOUE ARRIERE

Note - *Pour enlever le garde-boue arrière, il faut d'abord enlever le pot d'échappement (**S.C - P. 38**)*

- *Dévisser la vis (V1 - F. 58).*

- *Dévisser la vis (V1 - F. 59).*

- *Dévisser la vis (V1 - F. 60).*

- *Dévisser la vis avant (V1 - F. 61) de fixation du garde-boue au bras arrière.*
- *Extraire le garde-boue.*

REMOCIÓN DEL GUARDA-BARRO SUPERIOR

Nota - *Para desmontar el guardabarros trasero es necesario quitar primero el escape (**S.C - P. 38**)*

- Aflojar el tornillo (V1 - F. 58).

- Aflojar el tornillo (V1 - F. 59).

- Aflojar el tornillo (V1 - F. 60).

- Aflojar el tornillo delantero (V1 - F. 61) de sujeción guardabarros al brazo trasero.
- Desmontar el guardabarros.

FILTRO ARIA (manutenzione)

- Il filtro dell'aria è situato sul lato sinistro, nella parte posteriore del motociclo.

Nota - *Per la manutenzione del filtro aria, non è necessario rimuovere la "cassa filtro".*

- Svitare e rimuovere le viti (V6) sul coperchio (A).
- Rimuovere il coperchio (A).
- Estrarre la griglia (B).
- Estrarre l'elemento filtrante (C).
- Estrarre la griglia (D).
- Pulire con getto di aria compressa, l'interno del carter (E).
- Pulire con getto di aria compressa, il filtro (C) (dall'interno verso l'esterno). La parte interna è riconoscibile dalla superficie chiara.

Nota - *È consigliabile pulire ulteriormente il filtro (C), lavandolo con acqua e sapone liquido, neutro; oppure sostituirlo.*

⚠ ***Il filtro pulito (o nuovo) deve essere inserito con la superficie chiara, rivolta verso l'interno del carter (E).***

LUFTFILTER (Wartung)

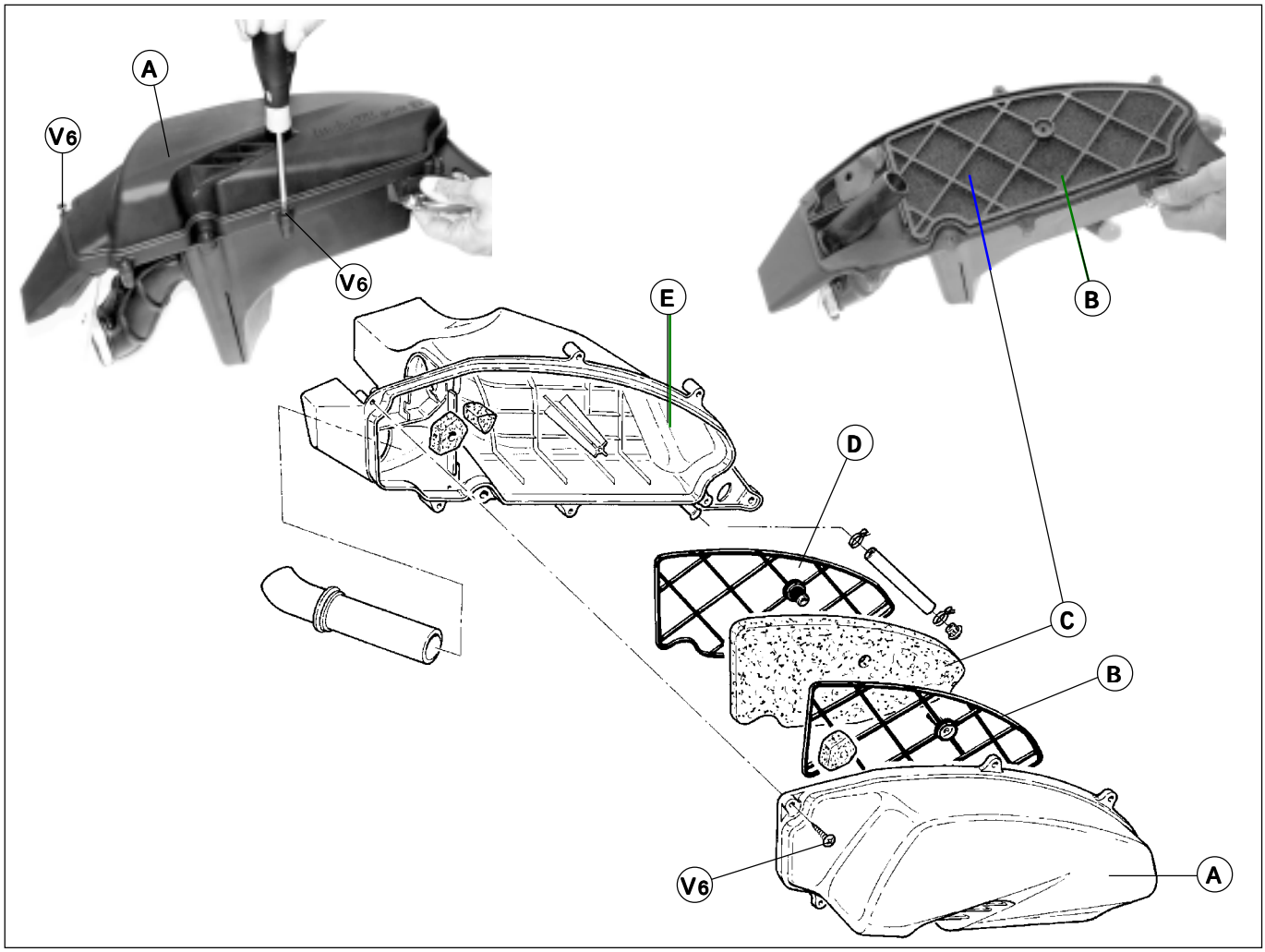
- *Der Luftfilter ist auf der linken Seite am hinteren Teil des Motorrades angebracht.*

Anmerkung - *Zur Wartung des Luftfilters soll der "Filterkasten" nicht entfernt werden.*

- *Die Schrauben (V6) auf dem Deckel (A) lösen und entfernen.*
- *Den Deckel (A) entfernen.*
- *Das Gitter (B) herausnehmen*
- *Den Filtereinsatz (C) herausnehemen.*
- *Das Gitter (D) herausnehmen.*
- *Mit Druckluft die Innerseite des Gehäuses (E) reinigen.*
- *Mit Druckluft den Filter (C) (von innen nach aussen) reinigen. Die Innerseite ist mit einer klaren Oberfläche gekennzeichnet.*

Anmerkung - *Den Filter (C) auch mit Wasser und flüssiger neutraler Seife waschen; andernfalls ersetzen.*

⚠ ***Der saubere (oder neue) Filter soll mit der klaren Oberfläche nach der Innerseite des Gehäuses (E) eingesteckt werden.***



F. 62

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

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

AIR CLEANER (maintenance)

- The air cleaner is located on the left side, in the rear part of the motorbike.
- Remove the outer cover (1 - F. 34).

Note *- For the air filter maintenance, it is not necessary to remove the "filter case".*

- Loosen and remove the screws (V6) on the cover (A).
- Remove the cover (A).
- Remove the grid (B).
- Remove the filter element (C).
- Remove the grid (D).
- Clean with compressed air the internal side of the housing (E).
- Clean with compressed air the filter (C) (from inner outwards).
  The internal side is recognized by a light surface.

Note *- Also wash the filter (C) with water and liquid neutral soap; otherwise replace it.*

⚠ ***The clean (or new) filter must be inserted with the light surface facing the internal side of the housing (E).***

FILTRE A AIR (entretien)

- *Le filtre à air est placé sur le côté gauche, à l'arrière du véhicule.*

Note *- Pour l'entretien du filtre à air, il n'est pas nécessaire d'enlever le "boîtier du filtre".*

- *Dévisser et enlever les vis (V6) sur le couvercle (A).*
- *Enlever le couvercle (A).*
- *Extraire la grille (B).*
- *Extraire l'élément filtrant (C).*
- *Extraire la grille (D).*
- *Nettoyer avec un jet d'air comprimé l'intérieur du carter (E).*
- *Nettoyer avec un jet d'air comprimé le filtre (C) (de l'intérieur vers l'extérieur). On reconnaît la partie intérieure à sa surface claire.*

Note *- nous conseillons de nettoyer encore le filtre (C), en le lavant à l'eau mélangée à du savon neutre liquide, ou bien de le changer.*

⚠ ***Le filtre propre (ou neuf) doit être positionné avec la surface claire vers l'intérieur du carter (E).***

FILTRO DE AIRE (mantenimiento)

- El filtro de aire está situado en el lado izquierdo, en la parte trasera del vehículo de motor.

Nota *- Para el mantenimiento del filtro de aire, no ocurre desmontar la "caja filtro".*

- Aflojar y quitar los tornillos (V6) sobre la tapa (A).
- Quitar la tapa (A).
- Sacar la rejilla (B).
- Sacar el elemento filtrador (C).
- Sacar la rejilla (D).
- Limpiar con chorro de aire comprimido el interior del cárter (E).
- Limpiar con chorro de aire comprimido el filtro (C) (de adentro hacia afuera). La parte interior se reconoce por su superficie clara.

Nota *- Se aconseja limpiar nuevamente el filtro (C), lavándolo con agua y jabón líquido, neutro; o bien sustituirlo.*

⚠ ***El filtro limpio (o nuevo) se deberá introducir con la superficie clara mirando hacia el interior del cárter (E).***

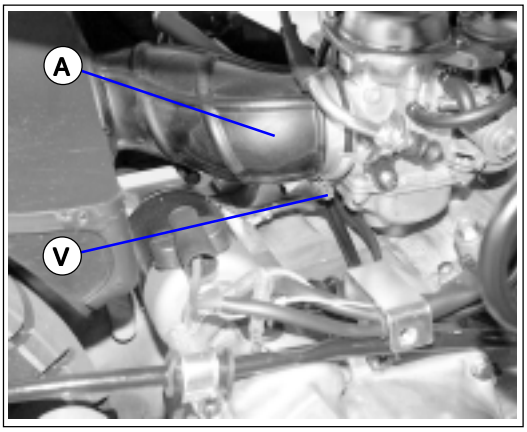
▲ ***When installing the filter check that it is perfectly in contact with the surfaces of the housing to avoid non-filtered air to be sucked in. If the filter is damaged, replace with one of the same kind.***

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

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

RIMOZIONE CASSA FILTRO ARIA

- Svitare la vite (V) della fascetta di fissaggio manicotto in gomma (A).
- Sfilare dal collettore di aspirazione del carburatore, il manicotto (A).

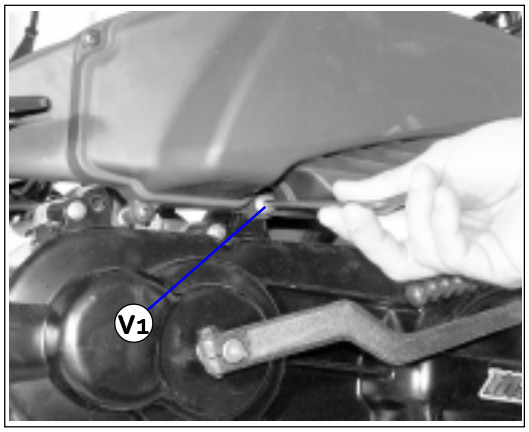


F. 63

ENTFERNUNG DES LUFTFILTERKASTENS

- *Die Schraube (V) der Befestigungsschelle der Gummimuffe (A) lösen.*
- *Die Muffe (A) aus dem Ansaugkrümmer des Kraftstoffs herausnehmen.*

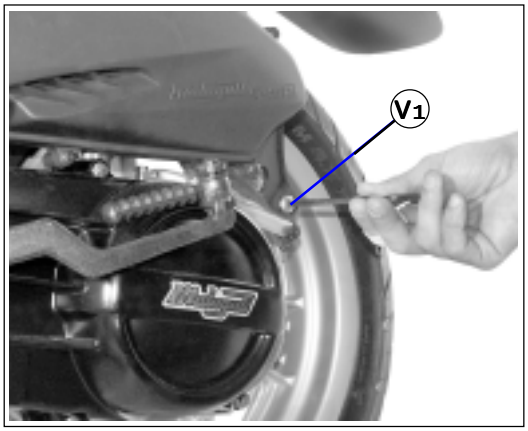
- Svitare la vite (V1 - F. 64).



F. 64

- *Die Schraube (V1 - Abb. 64) losschrauben.*

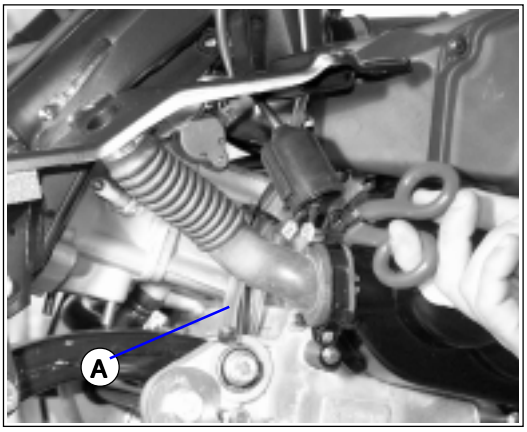
- Svitare la vite (V1 - F. 65).



F. 65

- *Die Schraube (V1 - Abb. 65) losschrauben.*

- Con l'ausilio di un paio di forbici, recidere la fascetta di fissaggio al telaio, del tubo di sfiato (A).
- Estrarre la cassa filtro completa.



F. 66

- *Mit der Hilfe von Scheren, die Schelle zur Befestigung des Entlüfungsrohrs (A) am Rahmen schneiden.*
- *Den kplt. Filterkasten herausnehmen.*

AIR FILTER CASE REMOVAL

- Loosen the screw (V) of the fastening clamp of the rubber coupling (A).
- Withdraw the coupling (A) from the fuel suction manifold.

- Unscrew the screw (V1 - F. 64).

- Unscrew the screw (V1 - F. 65).

- With the aid of scissors, cut the clamp securing the exhaust pipe (A) to the frame.
- Remove the complete filter case.

LEVEE DU BOITIER DU FILTRE A AIR

- *Dévisser la vis (V) du collier de fixation du manchon en caoutchouc (A).*
- *Dégager le manchon (A) du collecteur d'échappement du carburateur.*

- *Dévisser la vis (V1 - F. 64).*

- *Dévisser la vis (V1 - F. 65).*

- *A l'aide d'une paire de ciseaux, couper le collier de fixation au châssis du tuyau d'air (A).*
- *Extraire tout le boîtier du filtre.*

DESMONTAJE CAJA FILTRO AIRE

- Aflojar el tornillo (V) del collar de fijación manguito de goma (A).
- Sacar el languito (A) del colector de aspiración del carburador.

- Aflojar el tornillo (V1 - F. 64).

- Aflojar el tornillo (V1 - F. 65).

- Con unas tijeras, cortar la tira de fijación al chasis, del tubo de venteo (A).
- Sacar la caja filtro completa.

VERIFICA USURA PASTIGLIE FRENO ANTERIORE

ogni 2.000 Km

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

KONTROLLE DER BREMSBELAGABNUTZUNG VORNE

Alle 2.000 Km

- *Im gegebenen Falle die Abnutzung des Bremsbelags kontrollieren. Falls der Belag gefurcht oder abgenutzt erscheint, den Fehler berichtigen.*
  Im Falle von starker Beschädigung oder einer Stärke von weniger als 2 mm, den Bremsbelag auswechseln.

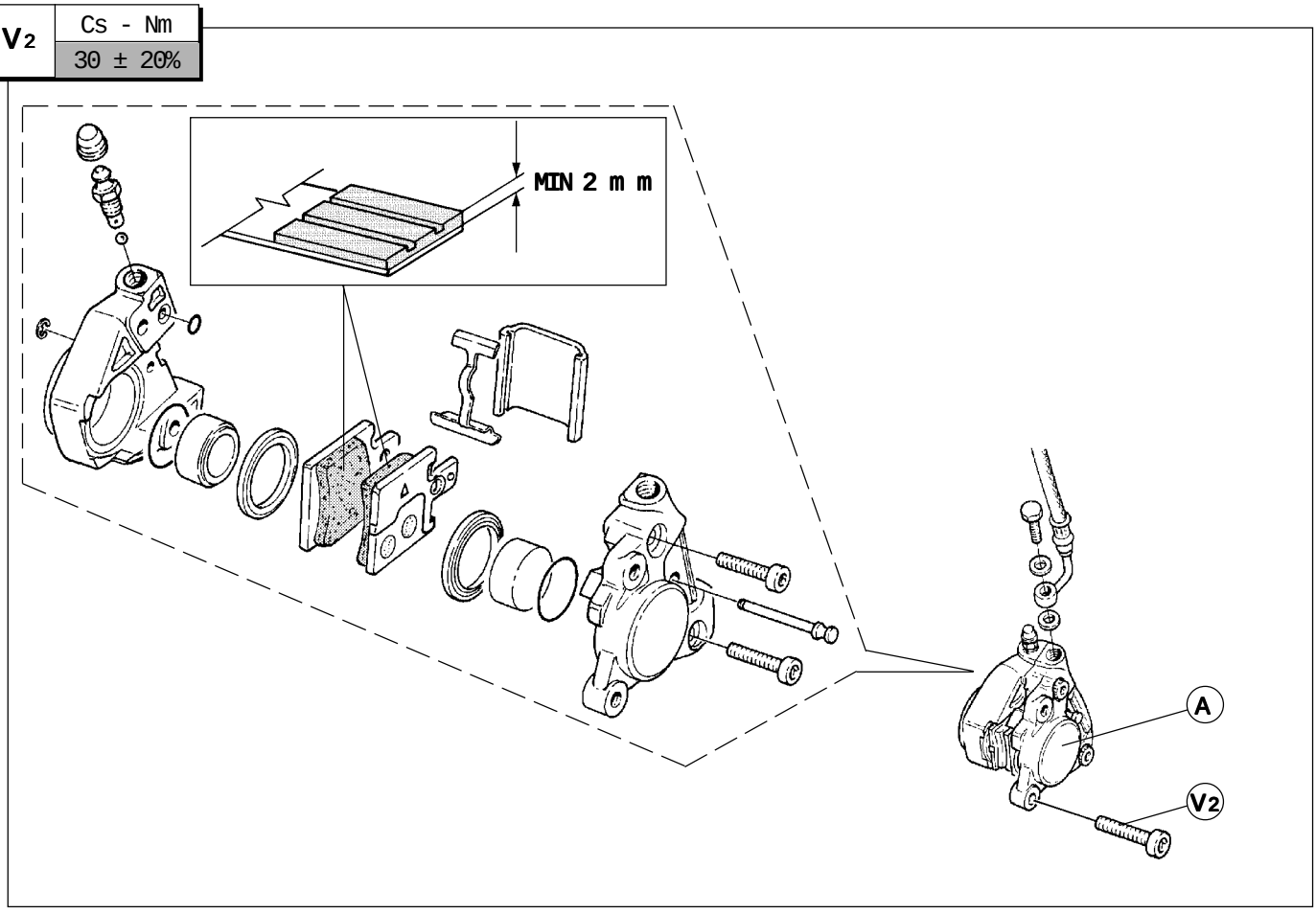
RIMOZIONE GRUPPO PINZA

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

ABMONTIEREN DER ZANGENGRUPPE

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

V2	Cs - Nm
	30 ± 20%



F. 67

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

Beim Abmontieren der Bremszange muß unbedingt darauf geachtet werden, den Ölkanal, die Scheibe sowie die Bremsbeläge der Bremse nicht zu beschädigen.

FRONT BRAKE PADS WEAR CONTROL

every 2.000 Km

- In this occasion verify also the condition of the pad. Should it be scratched or unusually worn, carry out a grinding.
  Should it result to be damaged or should it be less than 2 mm in thickness, replace it.

CONTROLE DE L'USURE DES PLAQUETTES DE FREIN AVANT

tous les 2.000 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 devait être très abîmé ou si son épaisseur était inférieure à 2 mm, procéder sa substitution.

CONTROL DESGASTE PASTILLAS FRENO DELANTERO

cada 2.000 Km

- En el momento de efectuar este control, comprobar también el estado de desgaste del disco. En el caso de que esté rayado o desgastado de manera anómala, rectificar. En el caso de estar muy deteriorado o de tener un espesor inferior a 2 mm, sustituir.

CALIPER UNIT REMOVAL

- Unscrew the screws (V2) and remove the whole caliper (A) unit.

DEPOSE DU GROUPE PINCE

- *Dévisser les vis (V2) et extraire le groupe pince (A) complet.*

DESMONTAJE GRUPO PINZA

- Aflojar los tornillos (V2) y extraer el grupo pinza (A) completo.

▲ *When removing the caliper utmost care must be taken not to damage the brake oil line, disc and pads.*

▲ *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.*

▲ *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.*

VERIFICA USURA PASTIGLIE FRENO POSTERIORE

ogni 2.000 Km

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

KONTROLLE DER BREMSBELAGABNUTZUNG HINTEN

Alle 2.000 Km

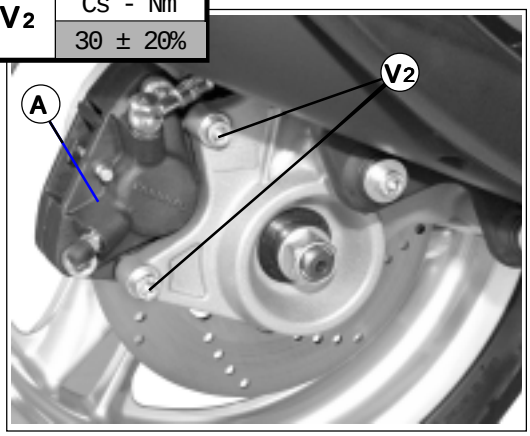
- *Im gegebenen Falle die Abnutzung des Bremsbelags kontrollieren. Falls der Belag gefurcht oder abgenutzt erscheint, den Fehler berichtigen.*
  Im Falle von starker Beschädigung oder einer Stärke von weniger als 2 mm, den Bremsbelag auswechseln.

RIMOZIONE GRUPPO PINZA

Nota: *rimuovere la marmitta (a motore freddo) (**S/C - P. 38**)*

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

V2	Cs - Nm
	30 ± 20%



F. 68

ABMONTIEREN DER ZANGENGRUPPE

Hinweis: *Den Auspuffschalldämpfer (bei kaltem Motor) (**S/C - S. 38**) abmontieren.*

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

▲ ***Resistenza elastica o variazione del gioco sulla leva del freno sono indici di anomalie nel sistema frenante oleodinamico.***

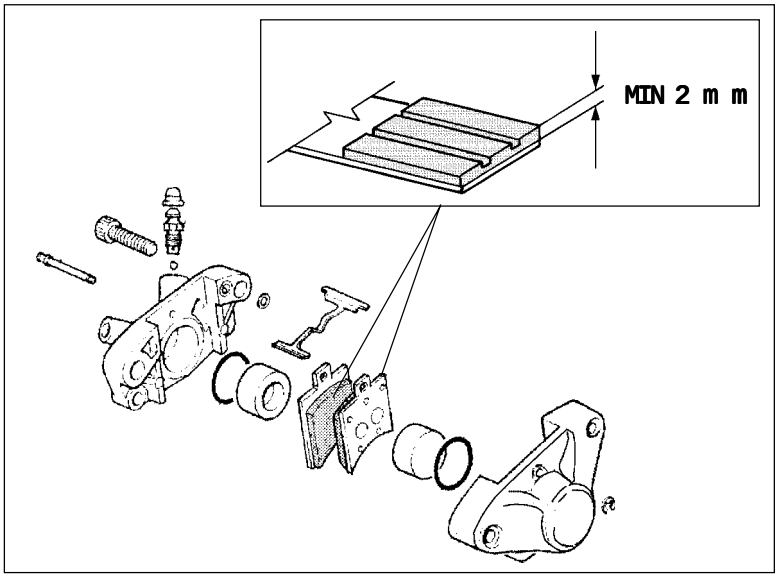
Al termine di ogni operazione sull' impianto frenante, verificare sempre che:

- il tubo del liquido freni non risulti attorcigliato.
- Il disco e le pastiglie non siano imbrattate di olio o grasso.
- Tutte le viti e raccordi risultino correttamente serrati.

▲ ***Das Auftreten elastischen Widerstandes oder die Änderung des Bremshebelspiels sind Anzeichen für Anomalien im öldynamischen Bremssystem.***

Am Ende jedes Eingriffes am Bremssystem stets sicherstellen, daß:

- *das Bremsflüssigkeitsrohr nicht verdreht ist*
- *Bremsscheibe und Bremsbeläge nicht mit Öl oder Fett verschmutzt sind.*
- *alle Schrauben und Verbindungselemente korrekt festgezogen sind.*



F. 69

REAR BRAKE PADS WEAR CONTROL

every 2.000 Km

- In this occasion verify also the condition of the pad. Should it be scratched or unusually worn, carry out a grinding.
  Should it result to be damaged or should it be less than 2 mm in thickness, replace it.

CONTROLE DE L'USURE DES PLAQUETTES DE FREIN AVANT

tous les 2.000 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 devait être très abîmé ou si son épaisseur était inférieure à 2 mm, procéder sa substitution.

CONTROL DESGASTE PASTILLAS FRENO TRASERO

cada 2.000 Km

- En el momento de efectuar este control, comprobar también el estado de desgaste del disco. En el caso de que esté rayado o desgastado de manera anómala, rectificar. En el caso de estar muy deteriorado o de tener un espesor inferior a 2 mm, sustituir.

CALIPER UNIT REMOVAL

Note: *remove the silencer (by cold engine) (**S/C - P. 38**)*

- Unscrew the screws (V2).
- Remove the whole caliper unit (A).

DEPOSE DU GROUPE PINCE

Note : *enlever le pot d'échappement (quand le moteur est froid) (**S/C - P. 38**)*

- *Dévisser les vis (V2).*
- *Extraire le groupe pince (A) complet.*

DESMONTAJE GRUPO PINZA

Nota: *extraer el silenciador de escape (con el motor frío) (**S/C - P. 38**)*

- Aflojar los tornillos (V2).
- Extraer el grupo pinza (A) completo.

Any resistance or change in brake lever clearance are signs of a faulty hydraulic braking system.

After any servicing of the braking system, always check that:

- The brake fluid line is not twisted.
- The disc and pads are not soiled with oil or grease.
- All screws and fittings are properly tightened.

La présence d'une résistance élastique ou d'une variation du jeu sur le levier du frein indique des anomalies sur le système de freinage oléodynamique.

A la fin de toute opération sur le circuit freinant, vérifier toujours que:

- *Le tube du liquide des freins n'est pas entortillé.*
- *Le disque et les pastilles ne sont pas tâchées d'huile ou de graisse.*
- *Toutes les vis et les raccords sont biens serrés.*

Resistencia elástica o variación del juego en la palanca del freno indican anomalías en el sistema de frenado oleodinámico.

Cuando se termine cualquier operación en la instalación de frenos, comprobar siempre que:

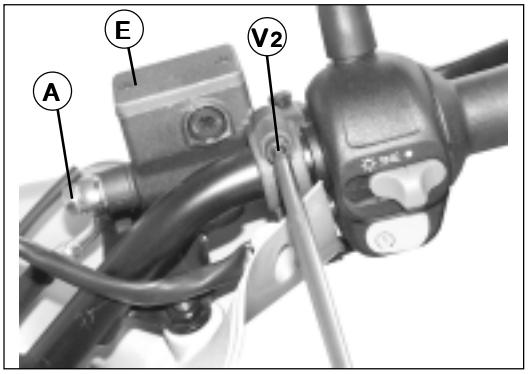
- El tubo del líquido de frenos no esté enroscado.
- El disco y las zapatas no estén impregnadas de aceite o grasa.
- Todos los tornillos y empalmes estén ajustados correctamente.

RIMOZIONE POMPE FRENI

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

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

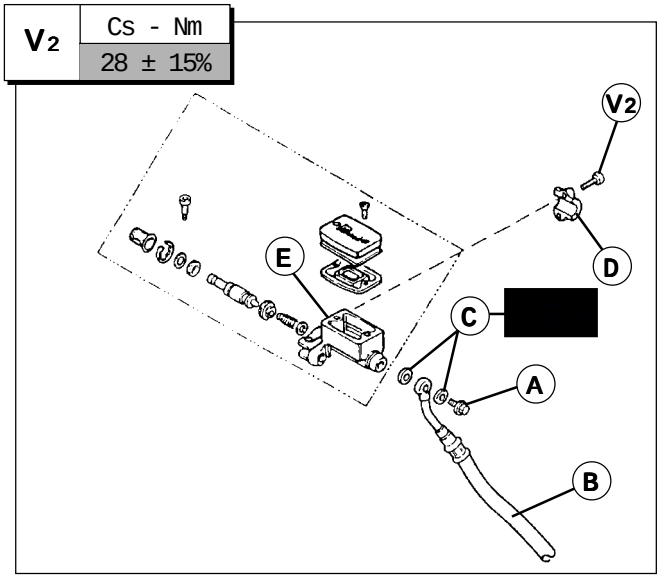
- Rimuovere il coprimanubrio anteriore e posteriore (**S/C - P. 10**).
- Svitare ed estrarre il raccordo (A).
- Rimuovere il tubo (B) e le guarnizioni (C).



F. 70

V2	Cs - Nm
	28 ± 15%

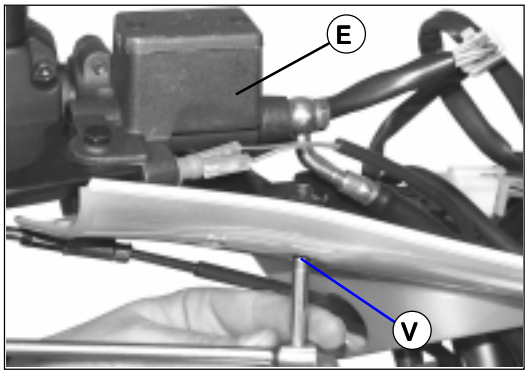
- Svitare le viti (V2) e rimuovere il cavallotto (D).
- Svitare la vite (V).
- Rimuovere il gruppo pompa (E).
- Il rimontaggio avviene impuntando (con una chiave a "T", a stelo lungo) prima la vite inferiore, senza serrarla.



F. 71

⚠ *Dopo il montaggio della pompa freno (anteriore/posteriore), installare il tubo (B) frapponendo due guarnizioni (C) nuove, e serrare il raccordo A alla coppia indicata.*

Nota: *dopo ogni rimontaggio della pompa oleodinamica, rifornire sempre il circuito con liquido "vergine".*



F. 72

ABMONTIEREN DER BREMSPUMPEN

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

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

- *Die Lenkerverkleidung vorne und hinten (**S/C - S. 10**) abmontieren.*
- *Das Verbindungselement (A) aufschrauben und entfernen.*
- *Den Schlauch (B) und die Dichtungen (C) abmontieren.*

- *Die Schrauben (V2) losschrauben und den Bügelbolzen (D) entfernen.*
- *Die Schraube (V) losschrauben.*
- *Die Pumpengruppe (E) abmontieren.*
- *Der Wiedereinbau erfolgt indem zuerst (anhand eines Steckschlüssels mit Drehgriff und langem Schaft) auf der unteren Schraube angesetzt, aber diese nicht festgeschraubt wird.*

⚠ *Nach der Montage der Bremspumpe (vorne/hinten), den Schlauch (B) montieren, indem zwei Dichtungen (C) dazwischengelegt werden, und das Verbindungselement A bis zum beschriebenen Drehmoment festschrauben.*

Hinweis: *Nach jedem Wiedereinbau der öldynamischen Pumpe, den Kreislauf immer mit Frischöl nachfüllen.*

BRAKE PUMPS REMOVAL

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.

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

- Remove the front and the rear handlebar cover (**S/C - P. 10**)
- Unscrew and remove the fitting (A).
- Remove the pipe (B) and the linings (C).
- Unscrew the screws (V2) and remove the U bolt (D).
- Unscrew the screw (V).
- Remove the pump unit (E).
- The reassembly must be carried out by positioning (by means of a long T-wrench) the lower screw first, without fastening it.

⚠ ***After the assembly of the brake pump (front/rear), install the pipe (B) interposing two new linings (C) and fasten the fitting (A) to the appointed torque wrench setting.***

Note: *after each reassembly of the oleo-dynamic pump, always supply the circuit with "virgin" fluid.*

DEPOSE DE LA POMPE DES FREINS

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

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

- *Enlever le protège-guidon avant et arrière (**S/C - P. 10**)*
- *Dévisser et extraire le raccord (A).*
- *Enlever le tube (B) et les joints (C).*
- *Dévisser les vis (V2) et enlever le cavalier (D).*
- *Dévisser la vis (V).*
- *Enlever le groupe pompe (E).*
- *Le remontage se fait en talonnant (à l'aide d'une clef en "T" à tige longue) d'abord la vis inférieure, sans la serrer.*

⚠ ***Après le montage de la pompe frein (avant/arrière), positionner le tube (B) en interposant deux joints (C) neufs, et serrer le raccord A suivant le couple indiqué.***

Note: *après tout remontage de la pompe oléodynamique, ravitailler toujours le circuit avec du liquide "vierge".*

DESMONTAJE BOMBAS DE FRENOS

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

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

- Extraer el protector manillar delantero y trasero (**S/C - P. 10**)
- Desenroscar y extraer el racor (A).
- Extraer el tubo (B) y las guarniciones (C).
- Aflojar los tornillos (V2) y extraer la grampa en U (D).
- Aflojar el tornillo (V).
- Extraer el grupo bomba (E).
- El reensamblaje se efectúa introduciendo primero el tornillo inferior (con una llave en T de tija larga), sin apretarlo.

⚠ ***Tras el montaje de la bomba de freno (delantero/trasero), montar el tubo (B) interponiendo dos guarniciones (C) nuevas y enroscar el racor A según el par de apriete indicado.***

Nota: *tras cada reensamblaje de la bomba oleodinámica, rellenar siempre el circuito con líquido "virgen".*

FORCELLA

RIMOZIONE GRUPPO STELO-PORTARUOTA

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

Nota: *per rimuovere uno o entrambi gli steli della forcella, completi di portaruota, è necessario rimuovere preventivamente:*

- *scudo*
- *coprimanubrio (anteriore/posteriore)*
- *rinvio contachilometri*
- *ruota anteriore*
- *parafango anteriore*
- *pinza del freno (se si dovrà rimuovere lo stelo sx).*

- Allentare la vite (a testa esagonale M10) (V) ⟷.
- Sollevare lo stelo di qualche millimetro.
- Con l'ausilio di un cacciavite, rimuovere l'anello elastico montato nella parte superiore dello stelo e sfilare verso il basso il gruppo stelo-portaruota.

GABEL

ABMONTIEREN DER GRUPPE SCHAFT / RADAUFHÄNGUNG

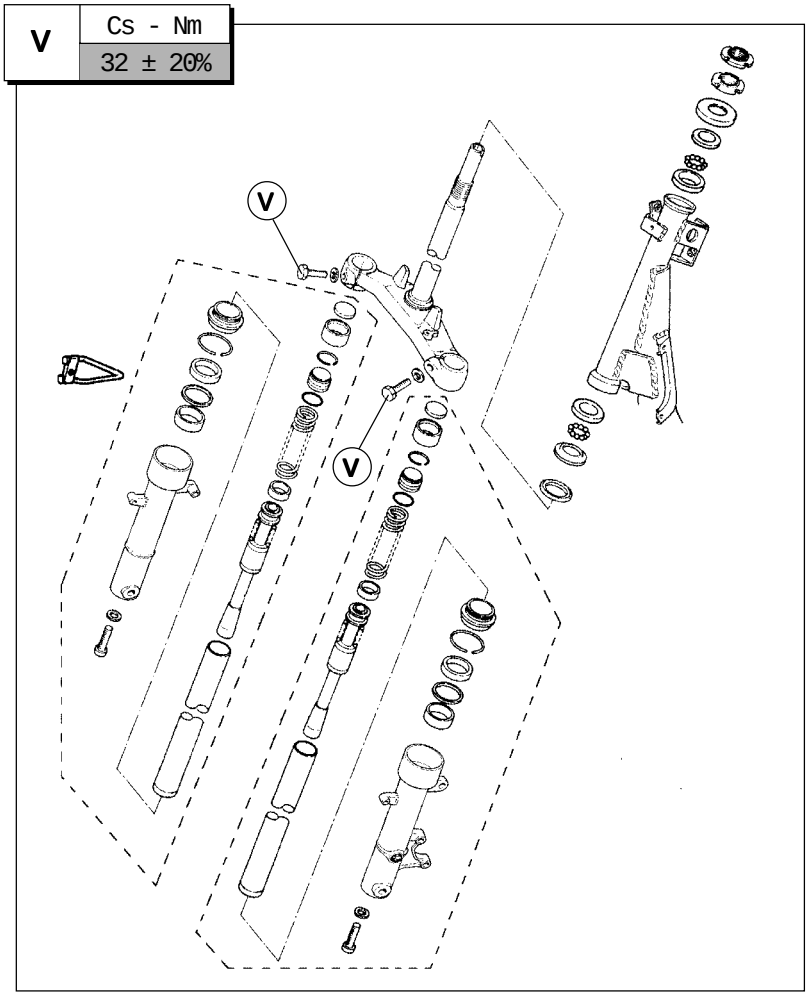
Die perfekte Stabilität des Kraftrades sicherstellen. Stützen Sie das Fahrzeug gegebenenfalls zusätzlich unter dem Motor ab. Das Vorderrad muß über den Rand der Hebeplattform herausragen.

Hinweis: *Für das Abmontieren eines oder beider Schäfte der Gabel einschließlich Radaufhängung müssen zunächst entfernt werden:*

- *Frontschutzplatte*
- *Lenkerverkleidung (vorne/hinten)*
- *Kilometerzählerzwischengetriebe*
- *Vorderrad*
- *Vorderschutzblech*
- *Bremszange (falls der linke Schaft ausgebaut werden muß).*

- *Lösen Sie die Schraube (Sechskant M10) (V)* ⟷.
- *Heben Sie den Schaft einige Millimeter an.*
- *Nehmen Sie einen Schrauben-zieher zu Hilfe und entfernen Sie den im oberen Teil des Schaftes sitzenden Sprengring. Ziehen Sie nunmehr die Gruppe Schaft / Radaufhängung nach unten ab.*

V	Cs - Nm
	32 ± 20%



F. 73

FORK

FORK LEG 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 take off one or both complete fork legs, first remove the following:*

- *shield*
- *handlebar (front/rear)*
- *intermediate gear of the odometer*
- *front wheel*
- *front fender*
- *brake caliper (in case of removal of the left-hand leg).*

- Loosen the M10 hexagonal-head screw (V) ⟷.
- Lift up the leg by several millimetres.
- With the aid of a screwdriver, take off the circlip from the top of the leg and remove by sliding off downwards.

FOURCHE

DEPOSE DU GROUPE TIGE PORTE-ROUE

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

***Note:** pour déposer une des deux tiges de la fourche ou bien les deux, avec le porte-roue, il est nécessaire de retirer d'abord:*

- *tablier*
- *protège-guidon (avant/arrière)*
- *renvoi compte-kilomètres*
- *roue avant*
- *garde-boue avant*
- *pince du frein (s'il faut retirer la tige gauche).*

- *Desserrer la vis (à tête hexagonale M10) (V) ⟷.*
- *Soulever la tige de quelques millimètres.*
- *A l'aide d'un tournevis, retirer la bague élastique placée dans la partie supérieure de la tige et extraire vers le bas le groupe tige porte-roue.*

HORQUILLA

REMOCIÓN DEL GRUPO BARRA-PORTARRUEDA

Verificar la estabilidad real del vehículo a motor; eventualmente, colocar un soporte adecuado debajo del motor. La rueda delantera tendrá que sobresalir del borde del estribo elevador.

***Nota:** para quitar una o dos barras de la horquilla, incluido el portarrueda, es necesario quitar antes:*

- *el escudo*
- *el protector de manillar (delantero/trasero)*
- *mecanismo intermedio cuentakiló-metros*
- *rueda delantera*
- *guardabarro delantero*
- *zapata del freno (si se tiene que quitar la barra izquierda).*

- Aflojar el tornillo (de cabeza hexagonal M10) (V) ⟷.
- Levantar la barra de algunos milímetros.
- Con la ayuda de un destornillador, quitar el anillo colocado en la parte superior de la barra y sacar hacia abajo el grupo barra-portarrueda.

SMONTAGGIO STELO-PORTARUOTA

- Bloccare il gruppo stelo-portaruota in morsa adeguata, avendo cura di proteggere la parte del fodero presa fra le ganasce con materiale morbido, onde evitare schiacciamenti o rigature.

Il gruppo stelo-portaruota contiene olio. Quindi, non capovolgere o inclinare eccessivamente durante la sua rimozione o lo smontaggio dei componenti interni.

L'olio idraulico è corrosivo e può provocare seri danni personali.

ZERLEGUNG DER GRUPPE SCHAFT-RADAUFHÄNGUNG

- Blockieren Sie die Gruppe Schaft / Radaufhängung in einem dazu geeigneten Schraubstock. Schützen Sie dabei den Teil des zwischen den Spannbacken ergriffenen Außenrohrs mit weichem Material, um Quetschungen oder Rillenbildungen zu vermeiden.

Die Gruppe Schaft / Radaufhängung enthält Öl. Die Gruppe darf deshalb beim Abmontieren oder bei der Zerlegung nicht gestürzt oder zu stark geneigt werden.

Das Hydrauliköl ist ätzend und kann schwere Gesundheitsschäden verursachen.

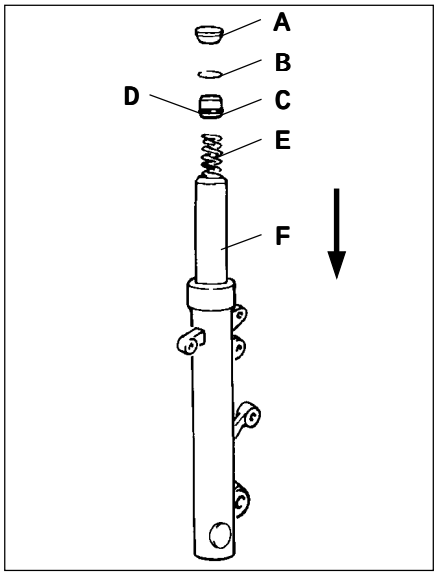
OLIO FORCELLA:

Controllo livello

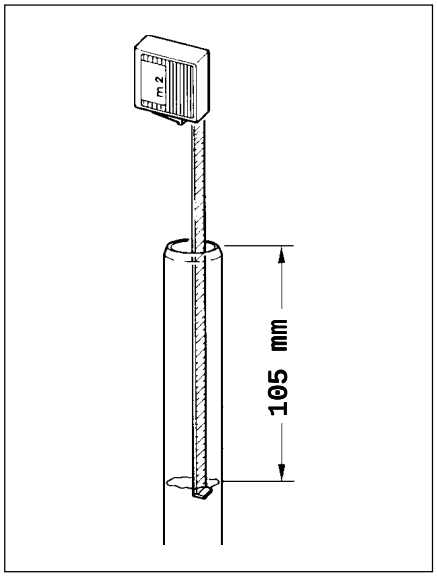
Nel caso si riscontri il "finecorsa" della forcella, oppure rumorosità anomala della stessa, è necessario effettuare il controllo del livello dell' olio all' interno degli steli, procedendo come segue:

- rimuovere il tappo superiore (A).
- rimuovere l'anello seeger (B) premendo verso il basso con un cacciavite il cappellotto (C) completo di "O-ring" (D).
- Sfilare con cautela la molla (E), lasciandola sgocciolare completamente dall'olio, nel quale era immersa.
- Portare a finecorsa lo stelo (F).
- Mantenendo lo stelo-portaruota perfettamente verticale, inserire un metro (o l' asta di un calibro) e verificare il corretto livello dell' olio, che dovrà essere a mm 105 dal bordo superiore dello stelo (F. 21).
- Eventualmente rabboccare (vedi tabella lubrificanti).
- Ripetere le operazioni appena descritte per l'altro stelo.

Prima di rimontare i componenti del gruppo stelo, applicare del grasso sull'anello "O-ring" (D) oppure sostituirlo con uno nuovo. Allineare correttamente la ghiera superiore con la scanalatura nel tubo interno.



F. 74



F. 75

ÖL IN DER GABEL:

Kontrolle des Füllstands

Bei "Endanschlägen" der Gabel oder bei anomalem Geräusch derselben muß die Kontrolle des Ölstands im Innern der Gabel durchgeführt werden:

- *entfernen Sie den oberen Stopfen (A).*
- *Durch einen Schraubenzieher, nach unten auf Abschlußkappe (C) und O-Ring (D) drücken und Seeger-Ring (B) abnehmen.*
- *Ziehen Sie die Feder (E) vorsichtig ab und lassen Sie diese vollständig von dem Öl abtropfen, in welchem sie eingetaucht war.*
- *Bringen Sie den Schaft (F) an den Endanschlag.*
- *Halten Sie die Schaft-Radaufhängung vollkommen vertikal, führen Sie ein Metermaß (oder den Stab einer Lehre)ein und prüfen Sie den korrekten Ölstand nach. Der Ölstand muß bei 105 mm vom oberen Rand des Schaftes liegen (Abb. 21).*
- *Gegebenenfalls nachfüllen (siehe Schmiermitteltabelle).*
- *Wiederholen Sie diese Operationen für den zweiten Schaft.*

Vor dem Wiedereinbau der Schaft-Gruppe Schmierfett auf dem "O-Ring" (D) auftragen oder diesen auswechseln. Zentrieren Sie die obere Nutmutter korrekt mit der Nut im Innenrohr.

LEG
STRIPPING

- Clamp the leg by means of a vice, taking care to protect the part of the outer tube in contact with the jaws with a soft pad so as to prevent crushing or scratching.



The leg contains oil.
Take care therefore not to overturn or overtilt when removing and taking it apart.

Hydraulic oil is corrosive and may cause severe personal injury.

DEMONTAGE
TIGE PORTE-ROUE

- *Bloquer le groupe tige porte-roue dans un étau approprié, en veillant à protéger la partie du fourreau prise entre les mâchoires avec un matériau souple, pour éviter de l'aplatir ou de la rayer.*



Le groupe tige porte-roue contient de l'huile.
Il faut donc veiller à ne pas le retourner ni trop l'incliner pendant sa dépose ou pendant le démontage des pièces internes.

L'huile hydraulique est corrosive et peut provoquer de graves dommages corporels.

DESMONTAJE DE LA BARRA PORTARRUEDA

- Bloquear el grupo barra portarrueda en una mordaza adecuada, poniendo atención a proteger la parte de la funda tomada entre las tenazas, con un material blando, con el fin de evitar aplastamientos o rayados.



El grupo barra-portarrueda contiene aceite. Por tanto no volverlo del revés o inclinarlo en exceso durante su remoción o durante el desmontaje de los componentes internos.

El aceite hidráulico es corrosivo y puede provocar graves daños personales.

FORK OIL:
Level check

Oil level inside the legs must be checked in case of fork always bottoming or of abnormal noise being detected.
Proceed as follows:

- remove the upper cap (A).
- remove seeger ring (B) by pushing cap (C), complete with O-ring (D), downwards by using a screw-driver.
- Carefully move out the spring (E), allowing the oil in which it is immersed to drip off.
- Bring the inner tube (F) to end-of-travel.
- Keeping the leg perfectly upright, introduce a meter or gauge stick and check for correct oil level, which should 105 mm below the top edge of the inner tube (F. 21).
- Top up if necessary (see lubricant chart).
- Perform the same steps on the other leg.

HUILE DE FOURCHE:
Contrôle du niveau

En cas de «fin de course» de la fourche ou de bruit anormal sur celle-ci, il est nécessaire d'effectuer le contrôler du niveau d'huile dans les tiges, en procédant comme suit:

- *retirer le bouchon supérieur (A).*
- *enlever la bague Seeger (B) en pressant vers le bas le capuchon (C) avec sa bague "O-ring" (D) à l'aide d'un tournevis.*
- *Sortir avec précaution le ressort (E) en laissant bien s'égoutter l'huile dans laquelle il baignait.*
- *Amener la tige (F) en fin de course.*
- *En maintenant la tige porte-roue parfaitement verticale, insérer un mètre (ou la tige d'une jauge) et vérifier le bon niveau de l'huile, qui doit se trouver à 105 mm du bord supérieur de la tige (F. 21).*
- *Eventuellement, faire l'appoint (voir tableau des lubrifiants).*
- *Refaire ces opérations pour l'autre tige.*

ACEITE HORQUILLA:
Control del nivel

En el caso de "fin de carrera" de la horquilla, o ruidos extraños en la misma, es necesario llevar a cabo el control del nivel del aceite en el interior de las barras como se indica a continuación:

- quitar el tapón superior (A).
- quitar el anillo seeger (B) presionando hacia abajo con un destornillador la caperuza (C) con "O-ring" (D).
- Sacar con precaución el resorte (E), dejando que el aceite, donde estaba sumergido, gotee completamente.
- Llevar la barra al tope (F).
- Manteniendo la barra-portarrueda perfectamente en vertical, introducir un metro (o una varilla calibrada) y comprobar el nivel correcto del aceite que tendrá que ser de 105 mm desde el borde superior de la barra (F. 21).
- En su caso llenar hasta el tope (véase tabla lubricantes).
- Repetir las operaciones que se acaban de describir para la otra barra.

Before re-assembling, grease the "O-ring" (D) or replace with a new one.
Perfectly align the upper ring nut with the groove on the inner tube.

Avant de remonter les pièces du groupe tige, enduire de graisse la rondelle "O-ring" (D) ou bien la remplacer.
Aligner correctement la bague supérieure avec la rainure dans le tube interne.

Antes de volver a ensamblar los componentes del grupo barra, aplicar grasa en el anillo "O-ring" (D) o bien sustituirlo con uno nuevo.
Alinear correctamente el casquillo superior, con la ranura en el tubo interno.

SOSTITUZIONE OLIO FORCELLA

- Posizionare il motoveicolo sul cavalletto centrale.
- Posizionare un contenitore adeguato sotto il portaruota e rimuovere la vite (V) ⟷.
- Lasciare defluire più olio possibile.
- Procedere allo smontaggio degli steli-portaruota, come descritto in precedenza.
- Capovolgere lo stelo-portaruota per fare uscire l'olio residuo.

L' olio idraulico è corrosivo e può provocare danni personali.

Non disperdere l' olio esausto nell' ambiente.

- Rimontare la vite di scarico (V).
- Versare l' olio nuovo nello stelo, con cautela (150 cc. sia per lo stelo destro, che per lo stelo sinistro).
- Effettuare il controllo del livello olio, come descritto in precedenza.
- Rimontare i componenti degli steli e gli steli stessi sul motoveicolo.

AUSWECHSELUNG DES GABELÖLS

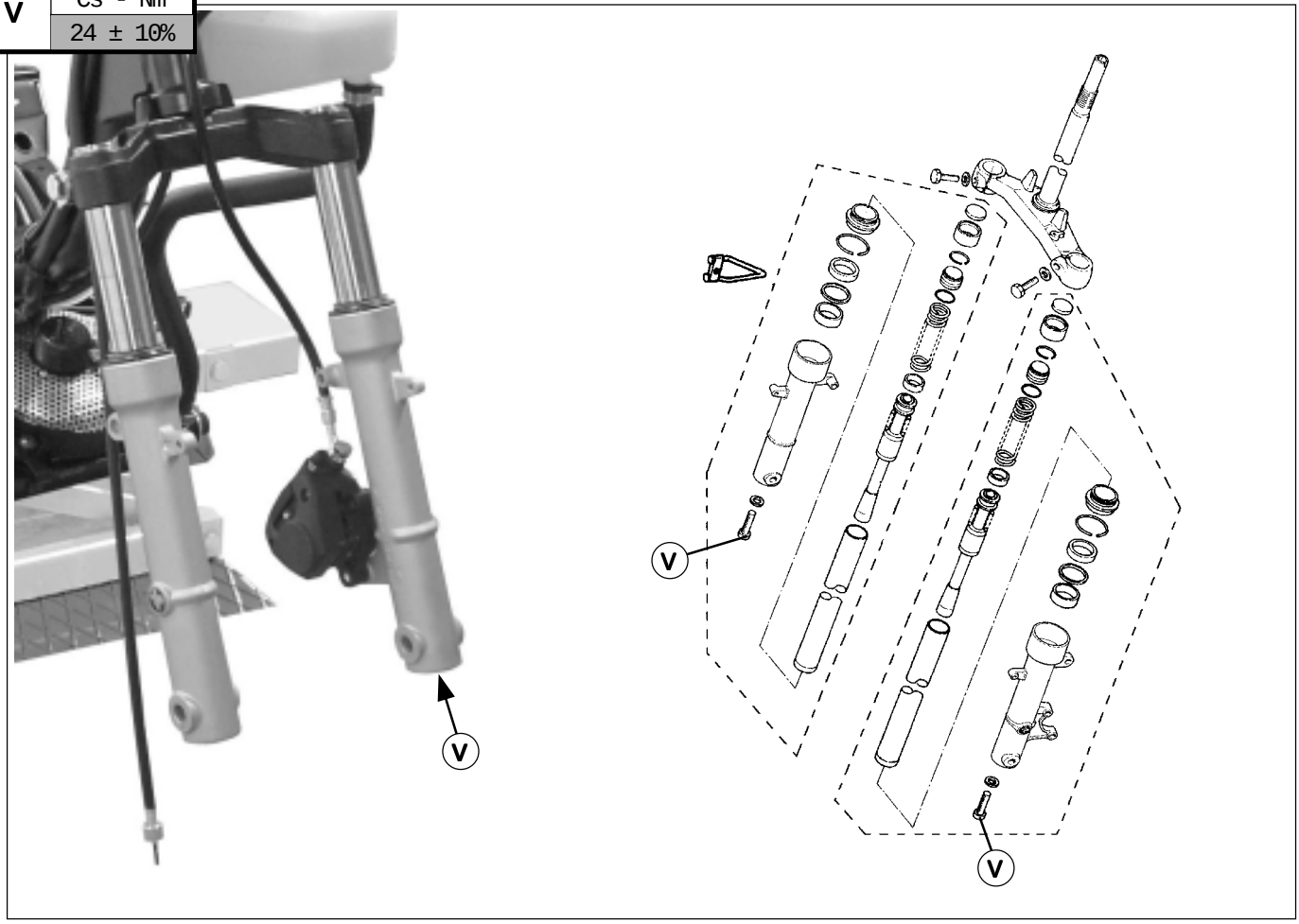
- *Bocken Sie das Kraftrad auf dem mittleren Ständer auf.*
- *Setzen Sie einen geeigneten Behälter unter die Radaufhängung und entfernen Sie die Schraube (V) ⟷.*
- *Lassen Sie soviel Öl wie möglich herauslaufen.*
- *Führen Sie die Zerlegung der Radaufhängungsschäfte nach den vorhergehenden Beschreibungen aus.*
- *Stellen Sie den Radaufhän-gungsschaft auf den Kopf, damit das restliche Öl austreten kann.*

Das Hydrauliköl ist ätzend und kann schwere Gesundheitss-chäden verursachen.

Kein verbrauchtes Öl in die Umwelt entsorgen.

- *Die Ablaßschraube wieder anbringen (V).*
- *Füllen Sie vorsichtig Frischöl nach (150 cc jeweils für den rechten und den linken Schaft).*
- *Führen Sie die Kontrolle des Ölstands durch wie oben beschrieben.*
- *Setzen Sie die Schäfte wieder zusammen und montieren Sie diese selbst wieder am Fahrzeug.*

V	Cs - Nm
	24 ± 10%



F. 76

FORK OIL REPLACEMENT

- Place the motor-bike on its main stand.
- Place an appropriate drain pan under the leg and remove screw (V) ⟷.
- Drain off as much oil as possible.
- Strip the leg as previously described.
- Overturn the leg so as to allow all residual oil to drain off completely.

⚠ ***Hydraulic oil is corrosive and may cause severe personal injury.***



Never release exhausted oil into the environment.

- Re-fit the drain screw (V).
- Carefully pour new oil into the inner tube (150 cc for both the left- and right-hand legs).
- Check oil level as previously described.
- Re-assemble leg parts and re-install the legs on to the motor-bike.

SUBSTITUTION DE L'HUILE DE LA FOURCHE

- *Mettre le motocycle sur sa béquille centrale.*
- *Mettre un récipient approprié sous le porte-roue et retirer la vis (V) ⟷.*
- *Laisser s'écouler l'huile le plus possible.*
- *Procéder au démontage des tiges porte-roue, comme indiqué dans la description précédente.*
- *Retourner la tige porte-roue pour éliminer l'huile restante.*

⚠ ***L'huile hydraulique est corrosive et peut provoquer des dommages corporels.***



Ne pas jeter l'huile usagée dans la nature.

- *Remonter la vis de vidange (V).*
- *Verser de l'huile neuve dans la tige avec précaution (150 cc aussi bien pour la tige droite que pour la tige gauche).*
- *Effectuer le contrôle du niveau d'huile suivant les indications précédentes.*
- *Remonter les pièces composant les tiges et les tiges elles-mêmes sur le motocycle.*

SUSTITUCION ACEITE HORQUILLA

- Colocar el vehículo a motor en el soporte central.
- Colocar un contenedor adecuado debajo del portarrueda y quitar el tornillo (V) ⟷.
- Dejar fluir el aceite lo más posible.
- Llevar a cabo el desmontaje de las barras-portarrueda, como descrito anteriormente.
- Volver del revés la barra-portarrueda para hacer salir el aceite que queda.

⚠ ***El aceite hidráulico es corrosivo y puede provocar daños personales.***



No esparcir el aceite que sobra en el ambiente.

- Volver a colocar el tornillo de salida (V).
- Verter el aceite nuevo en la barra, con precaución (150cc. tanto para la barra derecha como para la barra izquierda).
- Llevar a cabo el control del nivel de aceite como descrito anteriormente.
- Reensamblar los componentes de las barras y las barras mismas en el vehículo a motor.

RIMOZIONE FORCELLA COMPLETA

Sistemare un supporto adeguato sotto il motore. La ruota anteriore, dovrà sporgere oltre il bordo della pedana elevatrice, in modo tale da consentire la rimozione della forcella eventualmente completa di ruota *(non è infatti indispensabile rimuovere la ruota anteriore per rimuovere la forcella).*

Nota: *per rimuovere la forcella completa occorre rimuovere preventivamente:*
- *scudo anteriore (**S/C - P. 5**)*
- *parafango anteriore (**S/C - P. 20**)*
- *ruota anteriore (facoltativo) (**S/C - P. 17**)*
- *rinvio contachilometri*
- *condotto olio freni*
- *pinza freni (facoltativo) (**S/C - P. 48**)*
- *manubrio.*

Per rimuovere il manubrio (dopo aver rimosso le relative carenature, il cruscotto e lo scudo anteriore):
- allentare il dado (D)
- sfilare completamente il manubrio dal cannotto della forcella, prestando attenzione a non danneggiare cavi elettrici, meccanici, tubazioni, cablaggi, ecc...

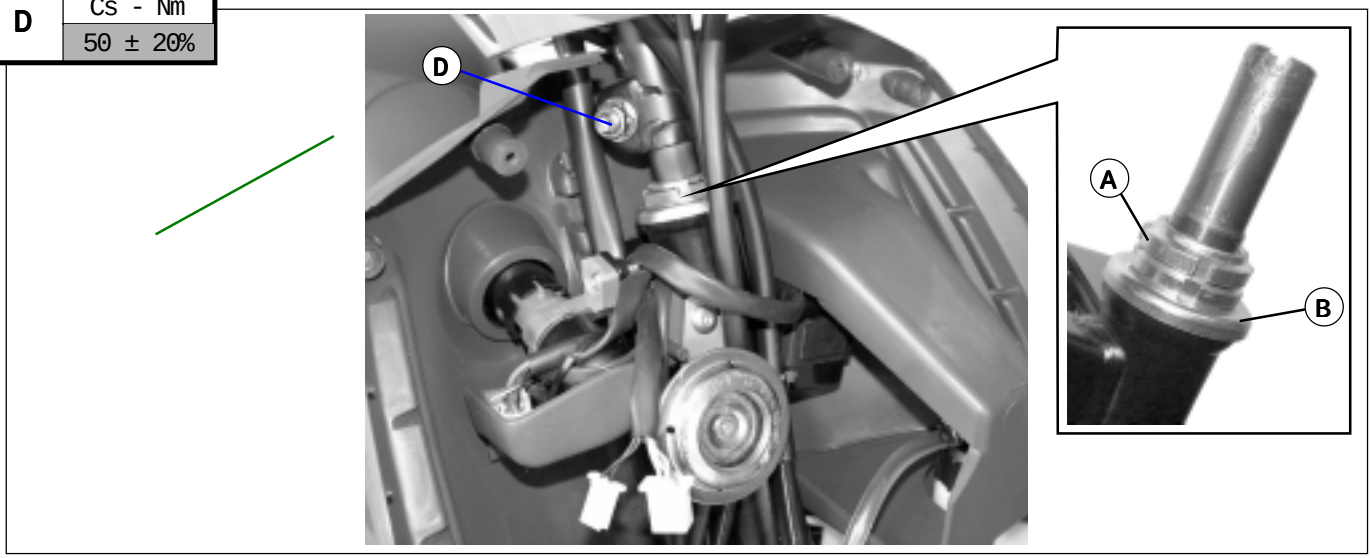
ABMONTIEREN DER KOMPLETTEN GABEL

Bringen Sie eine geeignete Halterung unter dem Motor an. Das Vorderrad muß über den Rand der Hebeplattform herausragen, so daß die Gabel gegebenenfalls einschließlich Rad abmontiert werden kann. *(Für das Abmontieren der Gabel ist das Abmontieren des Vorderrades nämlich nicht unbedingt notwendig).*

***Hinweis**: Für das komplette Abmontieren der Gabel müssen zunächst entfernt werden:*
- *Vorderschutzschild (**S/C - S. 5**)*
- *Vorderschutzblech (**S/C - S. 20**)*
- *Vorderrad (optional) (**S/C - S. 17**)*
- *Kilometerzählerzwischengetriebe*
- *Bremsölkanal*
- *Bremszangen (optional) (**S/C - S. 48**)*
- *Lenker.*

***Für das Abmontieren des Lenkers** (nachdem zuvor die zugehörigen Verkleidungen, das Armaturenbrett und der Vorderschutzschild entfernt wurden):*
- *Die Mutter (D) lösen*
- *Den Lenker vollständig vom Rohrstutzen der Gabel abziehen. Achten Sie dabei darauf, keine elektrischen Leitungen, mechanischen Kabel, Rohrleitungen und sonstige Verkabelungen usw... zu beschädigen.*

D	Cs - Nm
	50 ± 20%



F. 77

Per rimuovere la forcella:

- svitare e rimuovere il controdado (A)
- svitare e rimuovere il dado sottostante (B)
- sfilare il gruppo forcella.

Sostenere la forcella onde evitarne la caduta.

- Prestare inoltre attenzione alla fuoriuscita delle sfere inferiori (C).
- Pulire i componenti dal grasso, comprese le relative sedi. Controllare lo stato di usura e, se necessario, sostituirli.
- Ingrassare e procedere al rimontaggio.

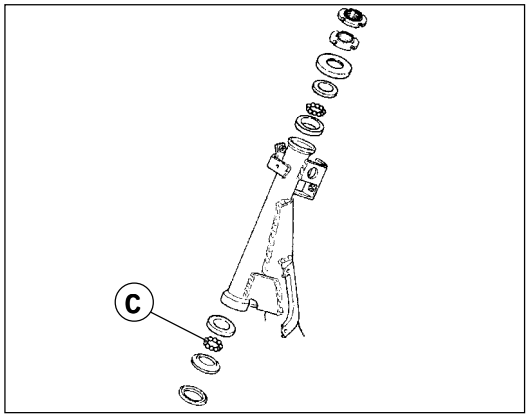
Sfere superiori 22 (3/16")
Sfere inferiori 21 (1/4")

Nehmen Sie das Abmontieren der Gabel folgendermaßen vor:
- *Lösen Sie die Kontermutter(A) und entfernen Sie diese.*
- *Lösen und entfernen Sie die darunter befindliche Mutter(B).*
- *Ziehen Sie die Gabel-Gruppe ab*

Stützen Sie die Gabel ab, um Stürze zu vermeiden.

- *Achten Sie darauf, dass die unteren Kugeln (C) nicht herausfallen.*
- *Die Komponenten und die entsprechenden Sitze reinigen. Die Abnutzung kontrollieren und, wenn nötig, auswechseln.*
- *Schmieren und wieder zusammenbauen.*

Kugeln oben 22 (3/16'')
Kugeln unten 21 (1/4'')



F. 78

COMPLETE FORK REMOVAL

Place an adequate support under the engine.

The front wheel must protrude beyond the edge of the hoisting platform so as to permit removal of the fork eventually complete with the wheel *(the front wheel does not necessarily have to be removed in order to take off the fork).*

Note: *To remove the complete fork, first take off the following parts:*

- *front shield* **(S/C - P. 5)**
- *front fender* **(S/C - P. 20)**
- *front wheel (optional)* **(S/C - P. 17)**
- *odometer intermediate gear*
- *brake oil line*
- *brake caliper (optional)* **(S/C - P. 48)**
- *handlebar.*

To remove the handlebar (after having taken off the fairings, dashboard and front shield), proceed as follows:

- Loosen nut (D).
- Completely slide out the handlebar from the fork tube, taking care not to damage lines, mechanical parts, tubes, wiring, etc.

To remove the fork:

- loosen and remove the lock nut (A)
- loosen and remove the underlying nut (B)
- slide out the fork.

Securely hold the fork to avoid dropping.

- Pay attention to the coming out of the lower balls (C).
- The grease should be removed from the various parts and their seats.
  Check their condition, and if necessary, replace them.
- Grease all parts and reassembly.

Higher balls 22 (3/16")
Lower balls 21 (1/4")

DEPOSE FOURCHE COMPLETE

Placer un support approprié sous le moteur.

La roue avant doit dépasser du bord du tapis d'élévation, de façon à permettre la dépose de la fourche avec, éventuellement, la roue *(en effet, il n'est pas indispensable de déposer la roue avant pour retirer la fourche).*

Note: *pour déposer la fourche complète, retirer au préalable les éléments suivants:*

- *écran avant (***S/C - P. 5***)*
- *garde-boue avant (***S/C - P. 20***)*
- *roue avant (facultatif) (***S/C - P. 17***)*
- *renvoi compte-kilomètres*
- *tube huile des freins*
- *pince des freins (facultatif) (***S/C - P. 48***)*
- *guidon.*

Pour retirer le guidon *(après avoir enlevé ses carénages, le tableau de bord et l'écran avant):*

- *desserrer l'écrou (D)*
- *sortir complètement le guidon du fourreau de la fourche, en veillant à ne pas abîmer les câbles électriques, mécaniques, les tubes, les câblages etc....*

Pour déposer la fourche:

- *dévisser et retirer le contre-écrou (A)*
- *dévisser et retirer l'écrou situé au-dessous (B)*
- *sortir la fourche.*

Soutenir la fourche afin d'éviter qu'elle ne tombe.

- *Faire également très attention à la sortie des billes inférieures (C).*
- *Eliminer la graisse des composants et de leur logement.*
  Contrôler l'état d'usure et, si besoin est, les changer.
- *Graisser et procéder au remontage.*

Billes supérieures 22 (3/16")
Billes inférieures 21 (1/4")

REMOCIÓN HORQUILLA COMPLETA

Colocar un soporte adecuado debajo del motor. La rueda delantera tendrá que sobresalir del borde del estribo elevador, de modo que permita la remoción de la horquilla y en su caso también con la rueda *(de hecho, no es indispensable quitar la rueda delantera para quitar la horquilla).*

Nota: *para quitar la horquilla completa es necesario quitar anteriormente:*

- *escudo delantero (***S/C - P. 5***)*
- *guardabarro delantero (***S/C - P. 20***)*
- *rueda delantera (facultativo) (***S/C -P. 17***)*
- *mecanismo intermedio cuenta-kilómetros*
- *conducto aceite frenos*
- *zapatas frenos (facultativo) (***S/C -P. 48***)*
- *manillar.*

Para quitar el manillar (después de haber quitado los carenados correspondientes, el salpicadero y el escudo delantero):

- Aflojar la tuerca (D)
- Sacar completamente el manillar del manguito de la horquilla, poniendo atención a no dañar cables eléctricos, mecánicos, tubos, cableados, etc...

Para quitar la horquilla:

- destornillar y quitar la tuerca de inmovilización (A)
- destornillar y quitar la tuerca que está debajo (B)
- sacar el grupo horquilla.

Sostener la horquilla con el fin de evitar su caída.

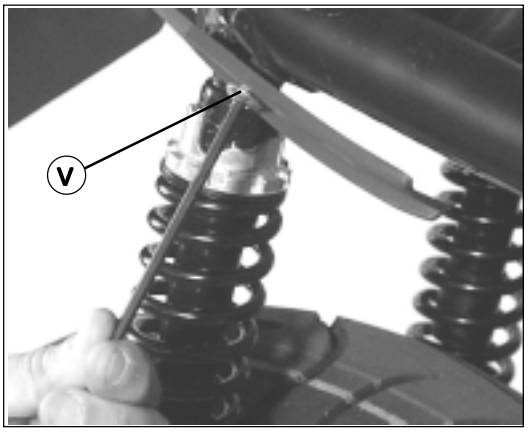
- Prestar además mucha atención a salida de las bolas inferiores (C).
- Quitar la grasa de los componentes y de sus relativos asientos.
  Controlar el estado de desgaste y, si fuese necesario, sustituir los componentes.
- Engrasar y volver a reensamblar.

Bolas superiores 22 (3/16")
Bolas inferiores 21 (1/4")

RIMOZIONE AMMORTIZZATORI POSTERIORI

Nota: *verificare preventivamente allo smontaggio degli ammortizzatori, che il motociclo risulti supportato ed ancorato in modo stabile.*

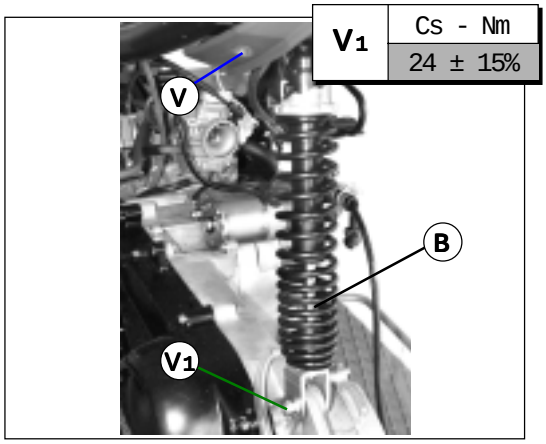
- Svitare e rimuovere la vite (V) (⇔) di fissaggio "coda porta targa".



F. 79

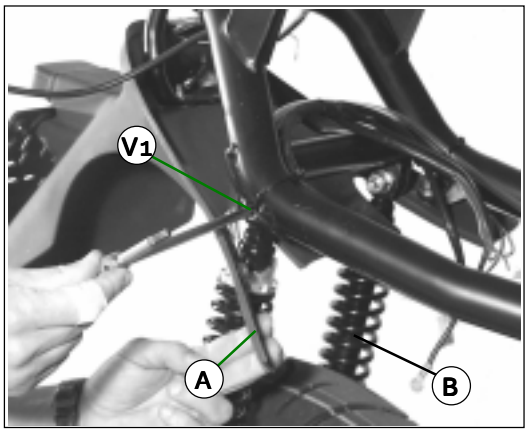
- Svitare e rimuovere la vite inferiore (V1) (⇔) e relativo dado.

V1	Cs - Nm
	24 ± 15%



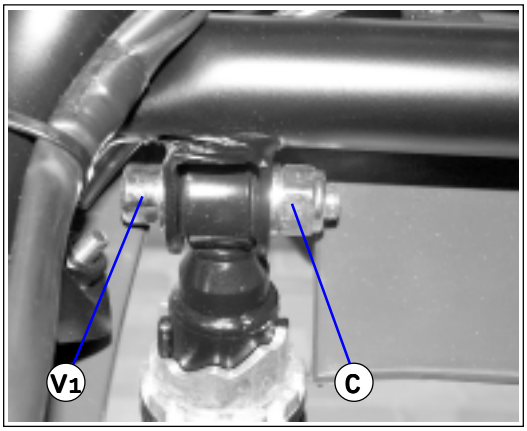
F. 80

- Divaricare (con moderazione) la plastica (A) della "coda porta targa" per accedere alla vite superiore (V1).



F. 81

- Svitare e rimuovere la vite superiore (V1) (⇔) e relativo dado (C).
- Rimuovere gli ammortizzatori (B).



F. 82

AUSBAU DER HINTEREN STOSSDÄMPFER

Hinweis: *Vor dem Ausbau der Stossdämpfer sicherstellen, dass der Roller fest befestigt und stabil gelagert ist.*

- *Die Schraube (V) (⇔) zur Befestigung der "Kennzeichenschildhalterung" ausschrauben und entfernen.*
- *Die untere Schraube (V1) (⇔) und die entsprechende Schraubenmutter ausschrauben und entfernen.*
- *Den Kunststoffschild (A) der "Kennzeichenschildhalterung" (ein wenig) auseinanderziehen, um an die obere Schraube (V1) zu gelangen.*
- *Die obere Schraube (V1) (⇔) und die entsprechende Schraubenmutter (C) ausschrauben und entfernen.*
- *Die Stossdämpfer (B) ausbauen.*

REAR SHOCK ABSORBERS REMOVAL

Note: *Before disassembling the shock absorbers be sure that the motorcycle is well supported and steadily anchored.*

- Unscrew and remove the fastening screw (V) (⇔) of the "plate holder tail".
- Unscrew and remove the lower screw (V1) (⇔) and relevant nut.
- Open out (slightly) the plastic part (A) of the "plate holder tail" in order to reach the upper screw (V1).
- Unscrew and remove the upper screw (V1) (⇔) and relevant nut (C).
- Remove the shock absorbers (B).

DEPOSE DES AMORTISSEURS ARRIERE

Note : *avant le démontage des amortisseurs, vérifier si la moto est sur béquille et ancrée de façon stable.*

- *Dévisser et enlever la vis (V) (⇔) de fixation "queue support plaque d'immatriculation".*
- *Dévisser et enlever la vis inférieure (V1) (⇔) et le boulon correspondant.*
- *Ecarter (avec modération) l'élément de plastique (A) de la "queue support plaque d'immatriculation" pour accéder à la vis supérieure (V1).*
- *Dévisser et enlever la vis supérieure (V1) (⇔) et l'écrou correspondant (C).*
- *Enlever les amortisseurs (B).*

DESMONTAJE DE LOS AMORTIGUADORES TRASEROS

Nota: *antes de efectuar el desmontaje de los amortiguadores, controlar que la moto esté fijada y colocada de manera estable.*

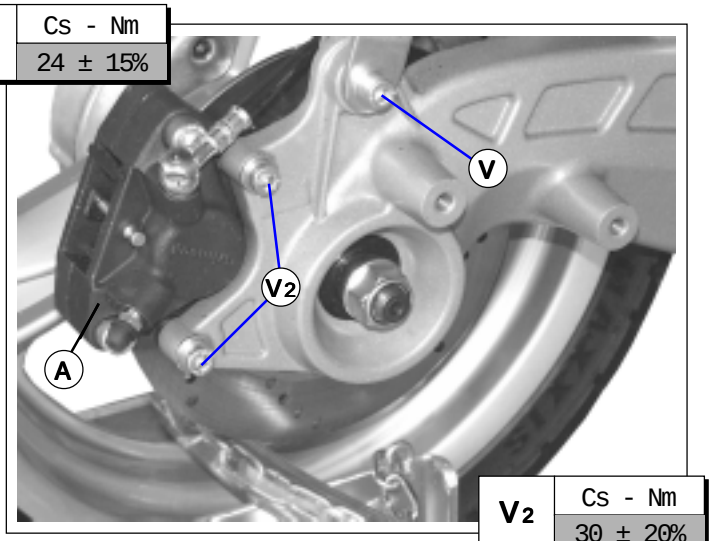
- Aflojar y quitar el tornillo (V) (⇔) de fijación del "colín soporte placa de matrícula".
- Aflojar y quitar el tornillo inferior (V1) (⇔) y la tuerca correspondiente.
- Abrir (un poco) el escudo de plástico (A) del "colín soporte placa de matrícula" para acceder al tornillo superior (V1).
- Aflojar y quitar el tornillo superior (V1) (⇔) y la tuerca correspondiente (C).
- Desmontar los amortiguadores (B).

RIMOZIONE RUOTA POSTERIORE

***Nota**: per rimuovere la ruota posteriore, è necessario rimuovere preventivamente la marmitta (**S/C - P. 38**)*

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

V	Cs - Nm
	24 ± 15%



V2	Cs - Nm
	30 ± 20%

F. 83

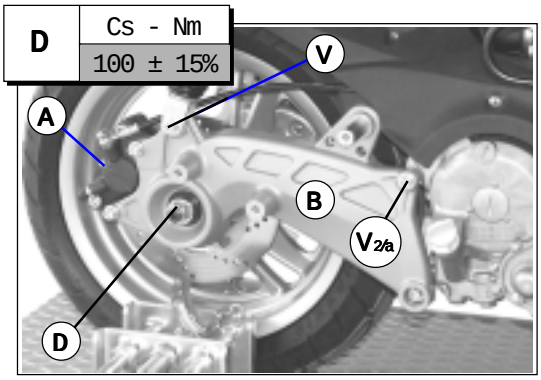
ABMONTIEREN DES HINTERRADES

***Hinweis:** Um das Hinterrad abzumontieren, müssen Sie zuerst den Auspuffschalldämpfer (**S/C -S. 38**) abmontieren.*

- *Die perfekte Stabilität des Kraftrades sicherstellen. Bocken Sie den Roller deshalb auf dem mittleren Ständer auf. Stützen Sie das Fahrzeug gegebenenfalls zusätzlich unter dem Motor ab.*
- *Die Bremszange hinten (A) abmontieren, indem Sie die Schrauben (V2) losschrauben.*
- *Die Befestigungsschraube unten (V) des Stoßdämpfers rechts losschrauben.*

- Svitare le viti (V2/a) di fissaggio braccio (B).
- Posizionare il gruppo pinza (A) fuori dall'ingombro della ruota.

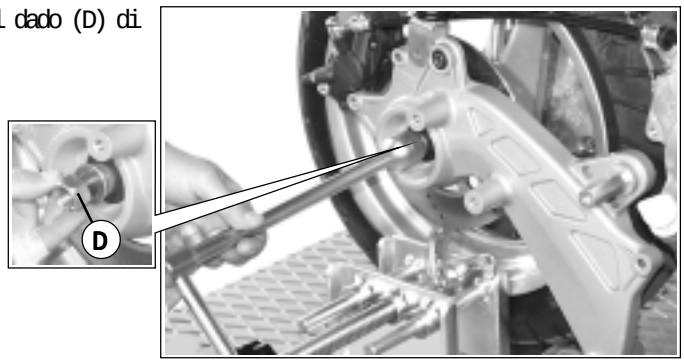
D	Cs - Nm
	100 ± 15%



F. 84

- *Die Schrauben (V2/a) für die Befestigung des Armes (B) losschrauben.*
- *Die Zangengruppe (A) außerhalb der Radabmessungen positionieren.*

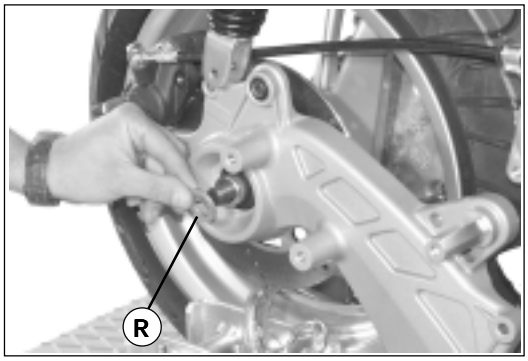
- Svitare e rimuovere il dado (D) di fissaggio ruota.



F. 85

- *Die Schraubenmutter (D) zur Befestigung des Rades ausschrauben und entfernen.*

- Estrarre la rondella (R).



F. 86

- *Die Unterlegscheibe (R) entfernen.*

REAR WHEEL REMOVAL

Note: *to remove the rear wheel, it is necessary to remove the silencer first* ***(S/C - P. 38)***

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

- Unscrew the screws (V2/a), which fasten the arm (B).
- Place the caliper unit (A) outside the wheel working area.

- Unscrew and remove the nut (D), which fastens the wheel.

- Extract the washer (R).

DEPOSE DE LA ROUE ARRIERE

Note: *avant d'enlever la roue arrière, il faut enlever le pot d'échappement* ***(S/C - P. 38)***

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

- *Dévisser les vis (V2/a) de fixage bras (B).*
- *Positionner le groupe pince (A) hors encombrement de la roue.*

- *Desserrer et enlever l'écrou (D) de fixage roue.*

- *Extraire la rondelle (R).*

REMOCIÓN DE LA RUEDA POSTERIOR

Nota: *para extraer la rueda trasera es necesario quitar primero el silenciador de escape* ***(S/C - P. 38)***

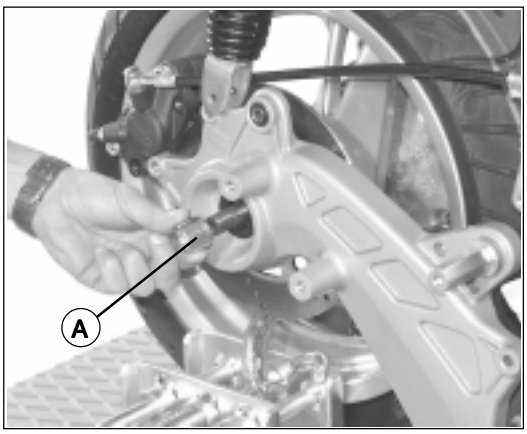
- Colocar el vehículo a motor en una forma estable sobre el soporte central e introducir, eventualmente, un soporte adecuado debajo del motor.
- Extraer la pinza (A) del freno trasero, aflojando los tornillos (V2).
- Aflojar el tornillo de fijación inferior (V) del amortiguador derecho.

- Aflojar los tornillos (V2/a) de fijación del brazo (B).
- Colocar el grupo pinza (A) fuera del espacio ocupado por la rueda.

- Aflojar y quitar la tuerca (D) de fijación de la rueda.

- Extraer la arandela (R).

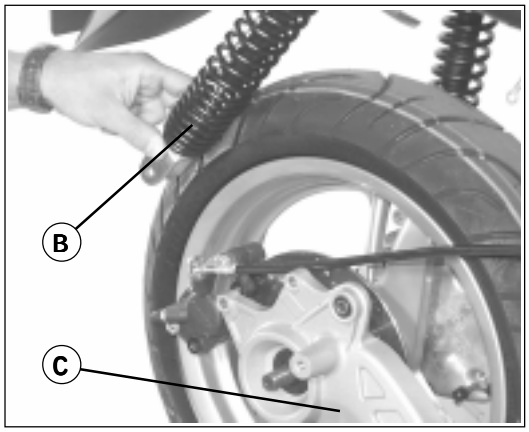
• Sfilare (manualmente) il distanziale ("corto") (A).



F. 87

• *Das ("kurze") Distanzstück (A) (von Hand) herausnehmen.*

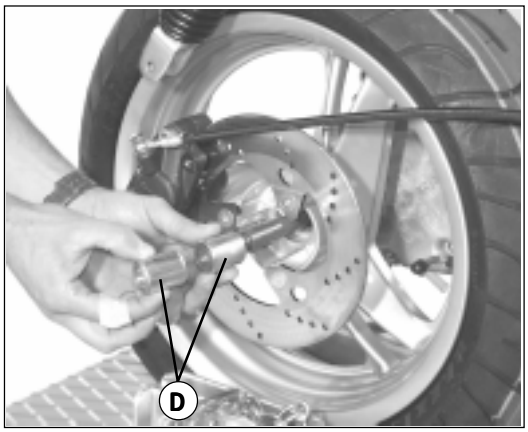
• Spostare verso l'alto l'ammortizzatore destro (B) e rimuovere il braccio (C).



F. 88

• *Den rechten Stossdämpfer (B) nach oben rücken und den Arm (C) entfernen.*

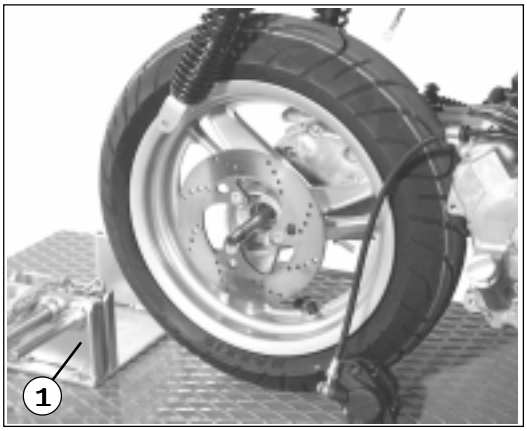
• Estrarre (manualmente) i due distanziali ("lunghi") (D).



F. 89

• *Beide ("lange") Distanzstücke (D) (von Hand) herausnehmen.*

• Liberare la ruota posteriore dal dispositivo di bloccaggio (1), mantenendo il motociclo opportunamente sorretto, sotto il motore.



F. 90

• *Das Hinterrad von der Feststellvorrichtung (1) befreien, wobei der Roller unter dem Motor ordnungsgemäss gegen Umfallen gestützt werden soll.*

- Extract (by hand) the spacer ("the short one") (A).

- *Dégager (à la main) l'entretoise ("courte") (A).*

- Sacar (manualmente) el distanciador ("corto") (A).

- Lift upwards the right shock absorber (B) and remove the arm (C).

- *Déplacer vers le haut l'amortisseur droit (B) et enlever le bras (C).*

- Empujar hacia arriba el amortiguador derecho (B) y quitar el brazo (C).

- Extract (by hand) the two spacers ("the long ones") (D).

- *Extraire (à la main) les deux entretoises ("longues") (D).*

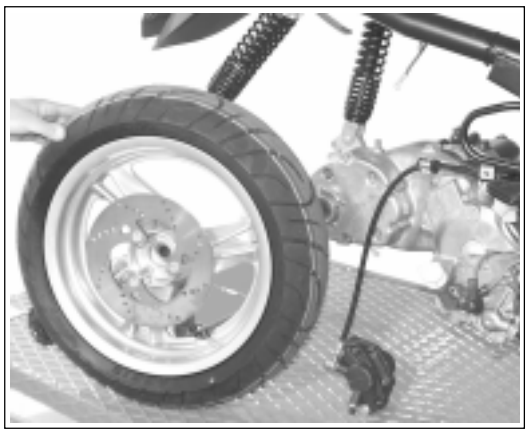
- Extraer (manualmente) los dos distanciadores ("largos") (D).

- Release the rear wheel from the blocking device (1), keeping the motorcycle appropriately lifted, after the engine.

- *Libérer la roue arrière du dispositif de blocage (1), en tenant la moto bien soutenue, sous le moteur.*

- Soltar la rueda trasera del dispositivo de bloqueo (1), sujetando adecuadamente la moto debajo del motor para que no se caiga.

- Sfilare (con cautela) la ruota dall'albero di trasmissione del motore.



F. 91

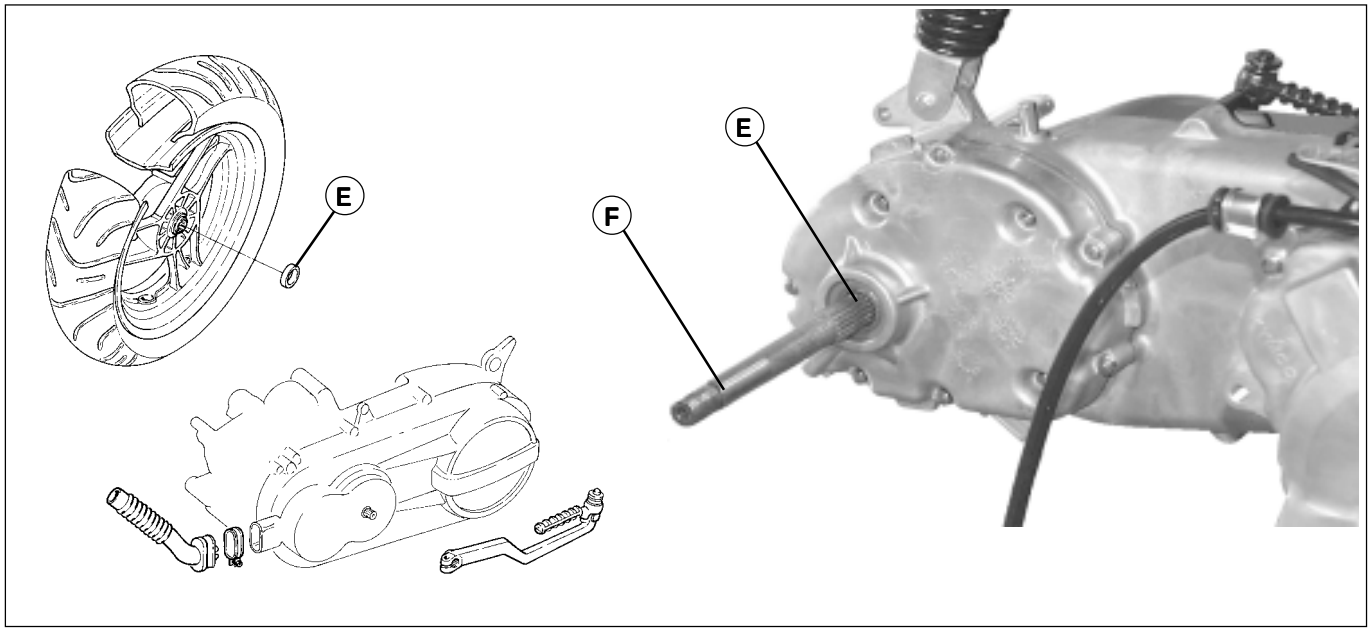
- *Das Rad von der Motorantriebswelle (vorsichtig) abmontieren.*

RIMONTAGGIO RUOTA POSTERIORE

⚠ *Verificare in fase di riassemblaggio della ruota, l'effettiva presenza del distanziale (E).*

WIEDERINBAU DES HINTERRADES

⚠ *Versichern Sie sich während des Wiedereinbaus des Rades, dass das Entfernungsstück (E) effektiv vorhanden ist.*



F. 92

• Extract (with the utmost care) the wheel from the engine's drive shaft.

• Dégager (soigneusement) la roue de l'arbre de transmission du moteur.

• Desmontar (con cuidado) la rueda del árbol de transmisión del motor.

REAR WHEEL REASSEMBLY

⚠ *During the wheel reassembly phase, ascertain the concrete presence of the distance ring (E).*

REMONTAGE DE LA ROUE POSTERIEURE

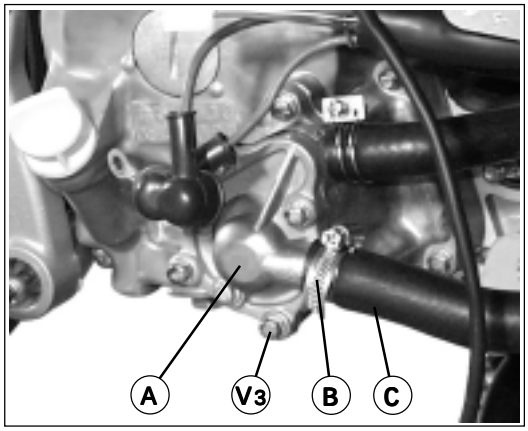
⚠ *Lors du remontage de la roue, vérifier la présence de l'entretoise (E).*

REENSAMBLAJE RUEDA TRASERA

⚠ *Verificar en la fase de reensamblaje de la rueda la efectiva presencia del distanziador (E).*

RIMOZIONE RADIATORE

- Rimuovere lo scudo (**S/C -P. 5**).
- Attendere il completo raffreddamento del motore.
- Posizionare un contenitore di capacità adeguata, sotto la pompa (A) del liquido refrigerante.
- Rimuovere la fascetta (B).
- Sfilare il tubo (C) ed inserirlo nel contenitore di raccolta.



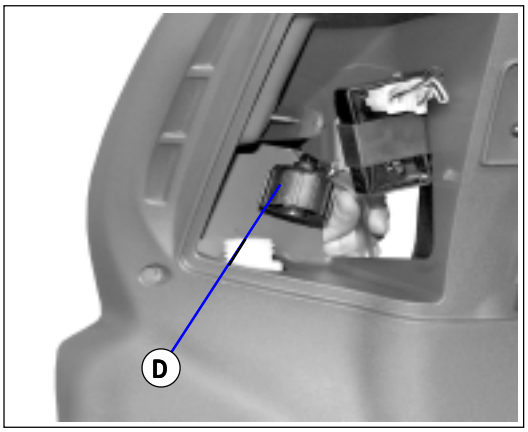
F. 93

ABMONTIEREN DES KÜHLERS

- *Die Frontschutzplatte (**S/C - S. 5**) abmontieren.*
- *Warten bis der Motor vollkommen abgekühlt ist.*
- *Einen angemessenen Behälter unter die Kühlflüssigkeitspumpe (A) stellen.*
- *Die Schelle (B) entfernen.*
- *Den Schlauch (C) herausziehen und in den Sammelbehälter legen.*

- Rimuovere il tappo (D) dal vaso di espansione.
- Lasciare defluire completamente tutto il liquido all'interno del contenitore di raccolta.
- Versare il liquido "esausto" in un recipiente idoneo al suo smaltimento ecologico.

Il liquido refrigerante è potenzialmente inquinante e non deve pertanto essere disperso nell'ambiente.



F. 94

- *Den Deckel (D) des Ausgleichsbehälters entfernen.*
- *Die gesamte Flüssigkeit in den Sammelbehälter entleeren.*
- *Die abgelassene Flüssigkeit in einen angebrachten Behälter für die umweltgerechte Entsorgung schütten.*

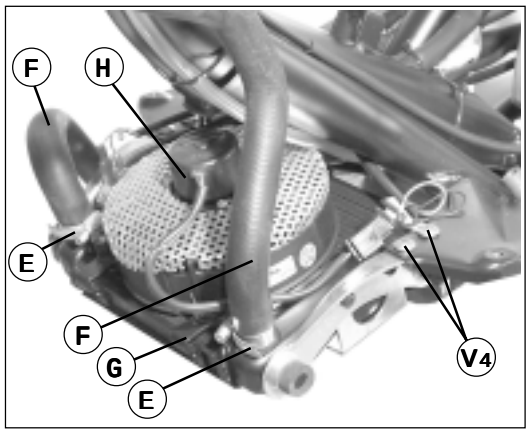
Das Kühlmittel ist potentiell umweltverschmutzend und darf deshalb nicht weggeworfen werden.

M Nel caso si debba rimuovere la pompa (A), svitare le viti (V3).

M *Falls die Pumpe (A) abmontiert werden muss, die Schrauben (V3) losschrauben.*

***Nota**: il radiatore è installato su Silentblock, per rimuoverlo, procedere come segue:*

- *svitare le viti (V4).*
- *Rimuovere le fascette superiori (E) e sfilare i tubi (F).*
- *Estrarre il radiatore (G) comprensivo di elettroventola (H).*



F. 95

***Hinweis:** Der Kühler ist auf einem Silentblock montiert. Um den Kühler abzumontieren, gehen Sie wie hiernach erklärt vor:*

- *Die Schrauben (V4).*
- *Die Schelle oben (E) entfernen und den Schlauch (F) herausziehen.*
- *Den Kühler (G) zusammen mit dem Elektrolüfterrad (H) entfernen.*

RADIATOR REMOVAL

- Remove the shield (**S/C -P. 5**).
- Wait for a complete cooling of the engine.
- Place a container of adequate capacity under the pump (A) of the coolant.
- Remove the clip (B).
- Slip off the pipe (C) and put it into the collector.

DEPOSE DU RADIATEUR

- *Enlever le tablier (**S/C -P. 5**).*
- *Attendre que le moteur ait tout à fait refroidi.*
- *Positionner un récipient d'une capacité adéquate sous la pompe (A) du liquide réfrigérant.*
- *Enlever le collier (B).*
- *Dégager le tube (C) et l'introduire dans le récipient.*

DESMONTAJE RADIADOR

- Quitar el escudo (**S/C - P. 5**).
- Esperar hasta que el motor se enfríe completamente.
- Colocar un recipiente de capacidad adecuada debajo de la bomba (A) del líquido refrigerante.
- Quitar la abrazadera (B).
- Extraer el tubo (C) e introducirlo en el recipiente colector.

- Remove the cap (D) of the expansion tank.
- Wait until the fluid has completely flown into the collector.
- Pour the "used" fluid into a suitable container for its ecological disposal.

- *Enlever le bouchon (D) du réservoir d'expansion.*
- *Laisser couler tout le liquide à l'intérieur du récipient.*
- *Verser le liquide "épuisé" dans un récipient convenant à une élimination conforme aux réglementations en vigueur.*

- Quitar el tapón (D) del recipiente de expansión.
- Dejar fluir completamente todo el líquido dentro del recipiente colector.
- Verter el líquido "usado" en un recipiente adecuado para ser eliminado ecológicamente.

⚠ ***Coolant must not be disposed of in the environment because potentially polluting.***

⚠ ***Le liquide réfrigérant est potentiellement polluant et par conséquent ne doit pas être abandonné dans la nature.***

⚠ ***El líquido refrigerante es una sustancia potencialmente conta-minante y no debe, por lo tanto, ser vertida en el entorno.***

M Should the pump (A) be removed, unscrew the screws (V3).

M *S'il s'avère nécessaire d'enlever la pompe (A), dévisser les vis (V3).*

M Si fuese necesario extraer la bomba (A), aflojar los tornillos (V3).

Note: *radiator is installed on Silentblock; to remove it proceed as follows:*

- unscrew the screws (V4).
- Remove the higher clip (E) and slip off the pipe (F).
- Extract the radiator (G) with relevant electric fan (H).

Note : *le radiateur est installé sur Silentbloc ; pour l'enlever, procéder comme suit :*

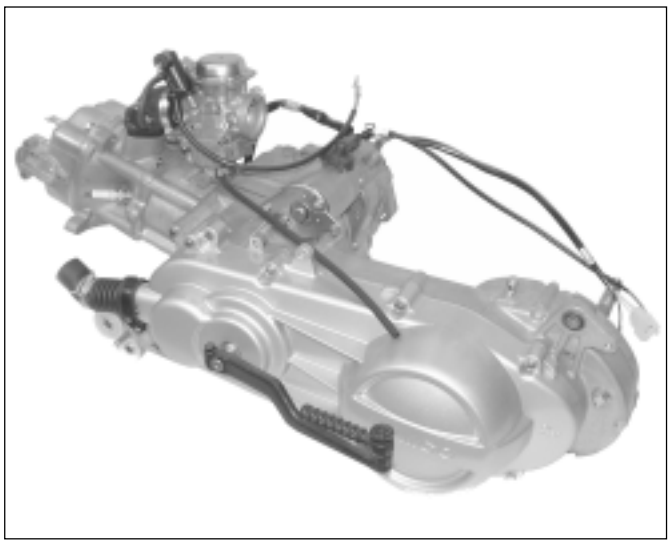
- *dévisser les vis (V4).*
- *enlever le collier supérieur (E) et dégager le tube (F).*
- *Extraire le radiateur (G) comprenant l'électro-ventilateur (H).*

Nota: *el radiador está montado sobre Silentbloc, para extraerlo, efectuar las siguientes operaciones:*

- aflojar los tornillos (V4).
- Quitar la abrazadera superior (E) y extraer el tubo (F).
- Sacar el radiador (G) junto con el ventilador eléctrico (H).

RIMOZIONE MOTORE

- Per rimuovere il motore dal telaio è necessario rimuovere preventivamente la carenatura posteriore (**S/C - P. 28**)
- Svuotare completamente il serbatoio carburante (**S/A - P. 35**)
- Liberare il carburatore ed il filtro aria.
- Rimuovere la pinza del freno posteriore.
- Svuotare completamente l'impianto di raffreddamento .
- Rimuovere la marmitta (**S/C - P. 38**)
- Rimuovere la "cassa filtro aria".
- Rimuovere la ruota posteriore (**S/C - P. 62**)
- Liberare gli ammortizzatori nella parte inferiore.



F. 96

ABMONTIEREN DES MOTORS

- *Für die Demontage des Motors vom Rahmen muß zunächst die hintere Verkleidung (**S/C - S. 28**) abgenommen werden.*
- *Entleeren Sie vollständig den Benzintank (**S/A - S. 35**)*
- *Den Kühler und den Luftfilter befreien.*
- *Die Zange der Bremse hinten abmontieren.*
- *Entleeren Sie die Kühlanlage vollständig.*
- *Nehmen Sie das Abmontieren des Auspuff-schalldämpfers (**S/C - S. 38**) vor.*
- *Den "Luftfilterkasten" entfernen.*
- *Das Hinterrad abmontieren (**S/C - P. 62**)*
- *Die Stossdämpfer unten lösen.*

ENGINE REMOVAL

- To take the engine off from the frame, first remove the rear fairing **(S/C - P. 28).**
- Completely empty the fuel tank **(S/A - P. 35)**.
- Realise the carburettor and the air cleaner.
- Remove the caliper of the rear brake.
- Completely drain off coolant from the cooling system .
- Remove the exhaust pipe **(S/C - P. 38)**.
- Remove the "air filter box".
- Remove the rear wheel (**S/C - P. 62**)
- Release the shock absorbers in the lower part.

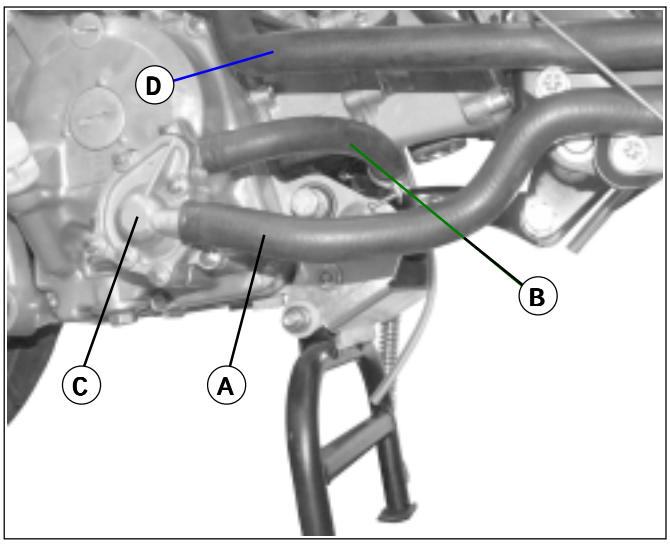
DEPOSE DU MOTEUR

- Pour déposer le moteur du cadre, il est nécessaire de retirer au préalable le carénage arrière (**S/C - P. 28**)
- Vidanger complètement le réservoir de carburant (**S/A - P. 35**)
- Libérer le carburateur et le filtre à air.
- Enlever la pince du frein arrière.
- Vider complètement le circuit de refroidissement .
- Déposer le pot d'échappement (**S/C - P. 38**)
- Déposer la "boîte du filtre à air".
- Déposer la roue arrière **(S/C - P. 62).**
- Libérer les amortisseurs dans la partie inférieure.

REMOCIÓN DEL MOTOR

- *Para quitar el motor del chasis es necesario quitar antes el carenado posterior (**S/C - P. 28**)*
- *Vaciar completamente el depósito combustible (**S/A - P. 35**)*
- *Liberar el carburador y el filtro de aire.*
- *Quitar la pinza del freno trasero.*
- *Vaciar completamente el circuito de refrigeración .*
- *Quitar el silenciador del escape (**S/C - P. 38**)*
- *Desmontar la "caja del filtro de aire".*
- *Desmontar la rueda trasera (**S/C - P. 62**)*
- *Soltar los amortiguadores por la parte de abajo.*

• Scollegare i tubi (A - B) dalla pompa (C) del liquido refrigerante ed il tubo di mandata (D).



F. 97

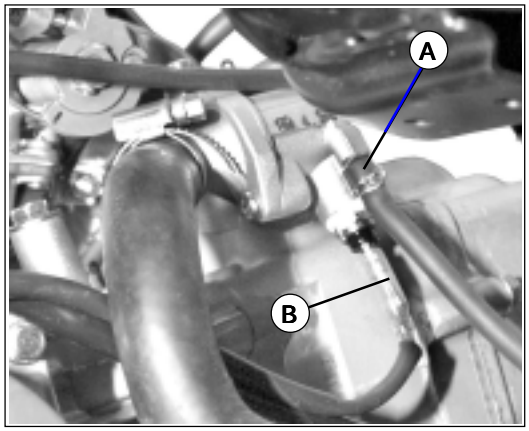
• *Die Schläuche (A - B) der Kühlmittelpumpe (C) und das Ausgussrohr (D) abtrennen.*

• Disconnect the tubes (A - B) from the pump (C) of the coolant and the inlet tube (D).

• Déconnecter les tubes (A - B) de la pompe (C) du liquide réfrigérant et le tube de refoulement (D).

• *Desacoplar los tubos (A - B) de la bomba (C) del líquido refrigerante y el tubo de descarga (D).*

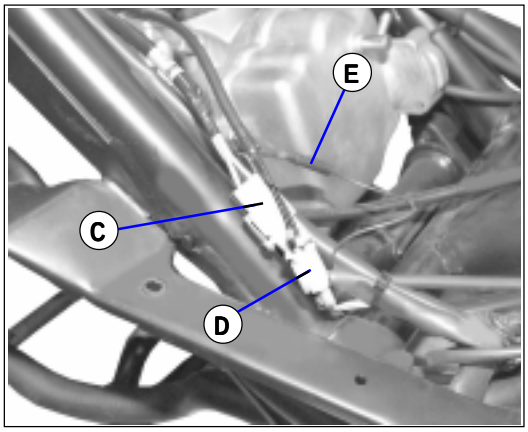
- Sfilare il tubetto (A) di sfiato vaso di espansione.
- Scollegare il cavo (B) della sonda termica.



F. 98

- *Das Entlüftungsrohr (A) des Expansionsgefässes herausziehen.*
- *Den Kabel (B) der Wärmesonde abtrennen.*

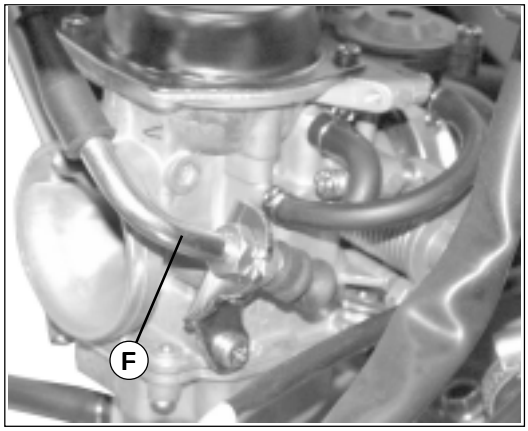
- Scollegare i connettori (C - D - E) del volano magnete.



F. 99

- *Die Verbinder (C - D - E) des Schwungmagnetzünders abtrennen.*

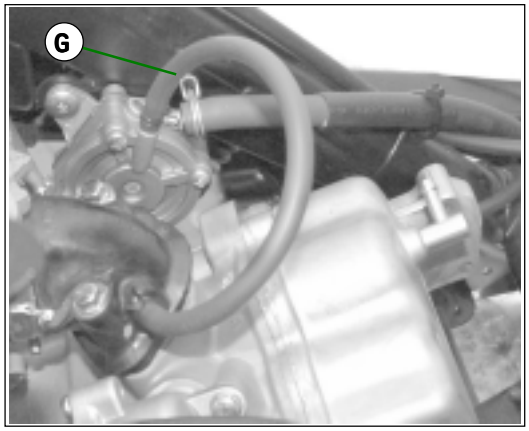
- Liberare il cavo (F) di trasmissione (meccanica) al carburatore.



F. 100

- *Das Kabel (F) zur (mechanischen) Übertragung vom Vergaser abtrennen.*

- Scollegare il tubo (G) per la depressione della pompa carburante.



F. 101

- *Das Rohr (G) zur Unter-Druck-Setzung der Kraftstoffpumpe abtrennen.*

- Extract the breather tube (A) of the expansion tank:
- Disconnect the cable (B) of the thermic indicator.

- *Dégager le petit tube (A) d'évent du vase d'expansion :*
- *Débrancher le câble (B) de la sonde thermique.*

- Sacar el tubo (A) de venteo del recipiente de expansión.
- Desacoplar el cable (B) de la sonda térmica.

- Disconnect the connectors (C - D - E) of the magneto flywheel.

- *Déconnecter les connecteurs (C - D - E) du volant magnétique.*

- Desconectar los conectores (C - D - E) del volante magnético.

- Release the carburetor's (selective) transmission cable (F).

- *Libérer le câble (F) de transmission (mécanique) au carburateur.*

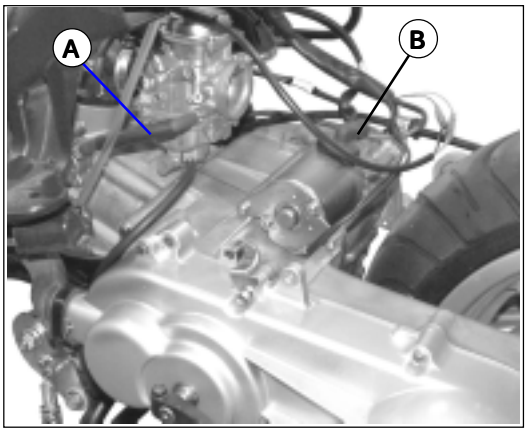
- Desacoplar el cable (F) de transmisión (mecánica) del carburador.

- Disconnect the tube (G) for the fuel pump vacuum.

- *Déconnecter le tube (G) pour la dépression de la pompe carburant.*

- Desacoplar el tubo (G) para la depresión de la bomba de combustible.

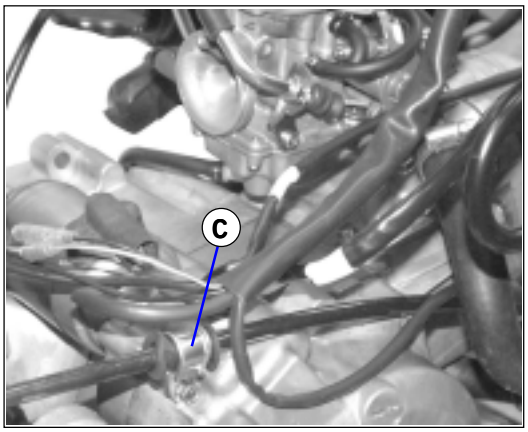
- Scollegare il tubo (A) di alimentazione carburante, dal carburatore.
- Sollevare la cuffia (B) sul motorino di avviamento e svitare la vite sottostante.



F. 102

- *Das Kraftstoffzuführungsrohr (A) vom Vergaser abtrennen.*
- *Die über den Anlasser befindliche Haube (B) abheben und die darunterliegende Schraube ausschrauben.*

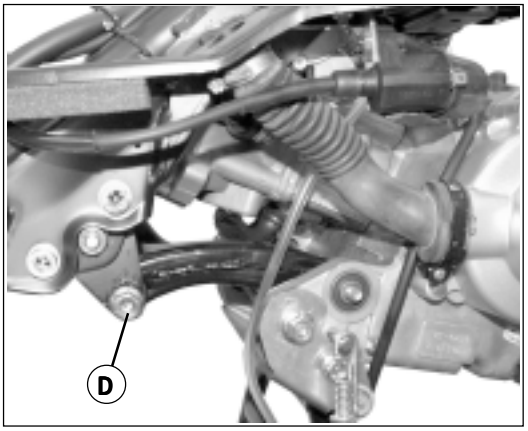
- Rimuovere il supporto (C) di ancoraggio tubo di trasmissione oleodinamica, dalla pinza del freno posteriore.



F. 103

- *Die Halterung (C) zur Befestigung des Ölzuführungsrohres von der hinteren Bremszange abnehmen.*

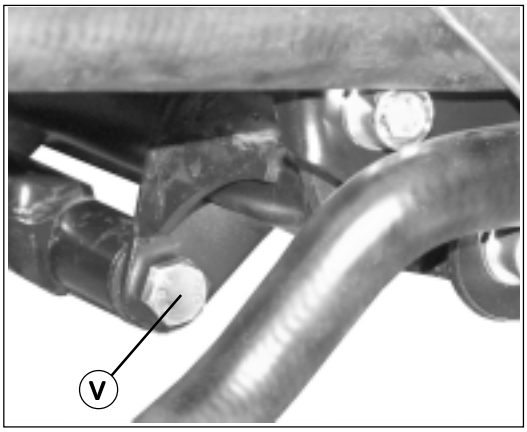
- Svitare e rimuovere il dado (D).



F. 104

- *Die Schraubenmutter (D) ausschrauben und entfernen.*

- Sfilare la vite (V) (perno fulcro motore).
- Estrarre il motore con estrema cautela.



F. 105

- *Die Schraube (V) (Motordrehbolzen) entfernen.*
- *Den Motor mit höchster Sorgfalt herausnehmen.*

- Disconnect the fuel inlet tube (A), from the carburetor.
- Lift the casing (B) from the starter and unscrew the screw underneath.

- *Déconnecter le tube (A) d'alimentation carburant, du carburateur.*
- *Soulever le soufflet (B) sur le démarreur et dévisser la vis qui se trouve au-dessous.*

- Desacoplar el tubo (A) de alimentación combustible del carburador.
- Levantar la cubierta (B) sobre el motor de arranque y aflojar el tornillo que se encuentra debajo.

- Remove the support (C) which anchors the oleo-dynamic transmission tube from the rear brake caliper.

- *Déposer le support (C) d'ancrage du tube de transmission oléodynamique de l'étrier du frein arrière.*

- Quitar el soporte (C) de fijación del tubo de transmisión oleodinámica de la pinza del freno trasero.

- Unscrew and remove the nut (D).

- *Dévisser et enlever l'écrou (D).*

- Aflojar y quitar la tuerca (D).

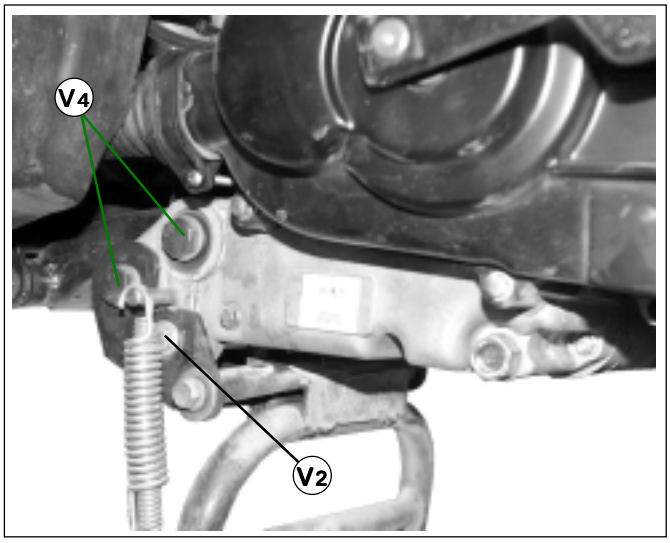
- Extract the screw (V) (engine fulcrum pin).
- Extract the engine with the utmost care.

- *Dégager la vis (V) (pivot point d'appui moteur).*
- *Extraire le moteur avec beaucoup de soin.*

- Desatornillar el tornillo (V) (perno fulcro motor).
- Extraer el motor con mucho cuidado.

RIMOZIONE LEVERAGGIO (con motore a banco)

- Il leveraggio è reso solidale al motore, dalle viti (V4).
- Le viti (V2) fissano al motore la piastra porta cavalletto centrale.



F. 106

ABMONTIREN DER HEBELEI (mit Motor auf dem Prüfstand)

- *Die Hebelei ist am Motor durch die Schrauben (V4) befestigt.*
- *Die Halteplatte des mittleren Ständers ist am Motor durch die Schrauben (V2) befestigt.*

LEVERAGE REMOVAL (with disassembled motor)

- The leverage is connected to the engine by means of screws (V4).
- The screws (V2) fix the main stand holder plate to the engine.

DEPOSE DES LEVIERS (avec moteur sur le banc)

- Les leviers sont solidaires du moteur, des vis (V4).
- Les vis (V2) fixent au moteur la plaque porte béquille centrale.

DESMONTAJE GRUPO PALANCAS (con motor sobre el banco)

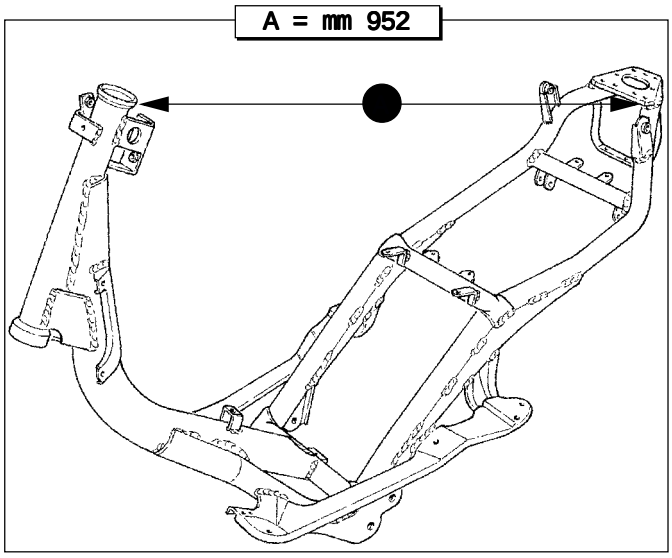
- *Los tornillos (V4) fijan le grupo palancas al motor.*
- *Los tornillos (V2) fijan la placa de soporte del caballete central al motor.*

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: (**A = mm 952**)

- La quota rilevata potrà avere una tolleranza di ± **2 mm**. In caso contrario, procedere alla sostituzione integrale del telaio.

Non deformare il telaio, per ripristinare le quote "A" e "B" originali.



F. 107

KONTROLLE DER RAHMENABMESSUNGEN

- *Falls das Kraftrad 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 : (**A = mm 952**)*

- *Für das ermittelte Maß ist eine Abweichung ± **2 mm** zulässig. Bei einer zu großen Abweichung muß der gesamte Rahmen ersetzt werden.*

Den Rahmen nicht verformen, um die Originalmasse "A" und "B" wiederherzustellen.

DIMENSIONAL FRAME CHECK

- In case the frame is thought to be distorted, even if only slightly, following on an accident, it is imperative that a dimensional check be made before proceeding with any repairs or settings.
- Check that the distance: (**A = mm 952**)

- A tolerance of ± **2 mm** is acceptable.
  If the measured value is not within this tolerance, the whole frame must be replaced.

Do not deform the frame in order to re-establish the original distances "A" and "B".

CONTROLE DIMENSIONNEL DU CADRE

- Si le motocycle a subi un accident à la suite duquel vous "soupçonnez" l'existence d'une déformation, même légère, du cadre, il est absolument indispensable d'effectuer un contrôle dimensionnel avant toute autre intervention de "restructuration et de mise au point".
- La cote de contrôle: (**A = mm 952**)

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

Ne pas déformer le châssis, pour rétablir les cotes "A" et "B" originales.

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: (**A = mm 952**)*

- *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 las medidas "A" y "B" originales.

LAMPADE DEL FARO ANTERIORE

- Le lampade del faro anteriore, sono accessibili rimuovendo lo scudetto anteriore (**S/C - P. 6**) (F. 1).

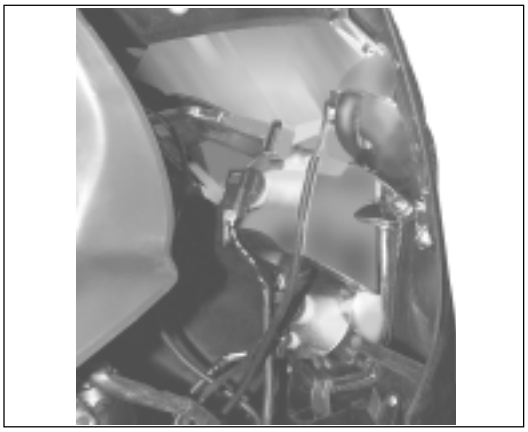


F. 1

LAMPEN DES VORDEREN SCHEINWERFERS

- *Um an die Lampen des vorderen Scheinwerfers zu gelangen, den Frontschild (**S/C - P. 6**) abnehmen (Abb. 1).*

- Oppure divaricando (con moderazione) lo scudo anteriore (F. 2).



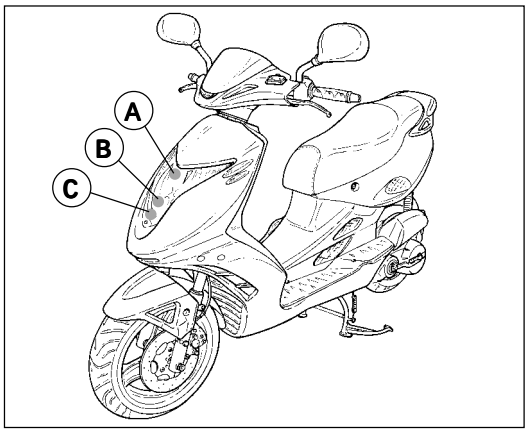
F. 2

- *Oder den Frontschild (ein wenig) auseinanderziehen (Abb. 2).*

- Le lampade della luce di posizione o abbagliante, sono accessibili inoltre, dalla parte inferiore dello scudo (F. 3).

- *Die Lampen des Standlichtes oder der Fernlichter sind vom unteren Teil des Frontschilds zugänglich (Abb.3).*

A) Luce anabbagliante
Lampada alogena 12V - 35W (H8)
B) Luce abbagliante
Lampada alogena 12V - 35W (H8)
C) Lampada luce di posizione
Lampada 12V - 3W

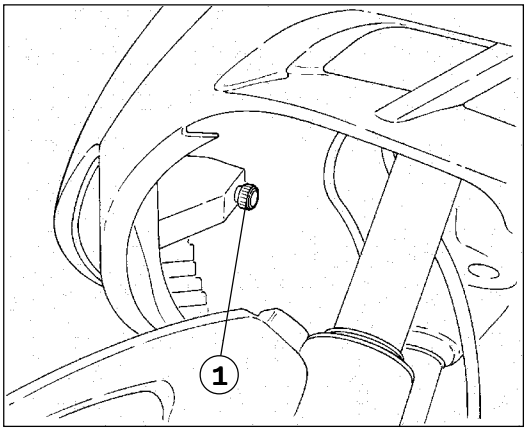


F. 3

A) Abblendlicht
Halogenbirne 12V - 35W (H8)
B) Fernlicht
Halogenbirne 12V - 35W (H8)
C) Standlicht
Lampe 12V - 3W

REGOLAZIONE FASCIO LUMINOSO (intervento di preconsegna)

- La regolazione del fascio luminoso, avviene agendo sul pomello (1) accessibile dalla parte inferiore dello scudo.



F. 4

SCHEINWERFEREINSTELLUNG (Eingriff vor der Übergabe)

- *Die Einstellung des Scheinwerfers erfolgt durch Betätigung des Drehknopfes (1), der vom unteren Teil des Schildes zugänglich ist.*

HEADLIGHT BULBS

- The headlight bulbs, can be reached by removing the small shield in the front (**S/C - P. 6**) (F. 1).
- Or by opening out (slightly) the front shield (F. 2).
- The bulbs of the parking light or of the high beam can also be reached by the lower part of the shield (F.3).

A) Low beam
quartz-iodine lamp 12V - 35W (H8)
B) High beam
quartz-iodine lamp 12V - 35W (H8)
C) Parking light
Lamp 12V - 3W

AMPOULES DU FEU AVANT

- *On accède aux ampoules du feu avant en enlevant le petit tablier avant (**S/C - P. 6**) (F. 1).*
- *Ou bien en écartant (avec modération) le tablier avant (F. 2).*
- *On accède aux ampoules du feu de position ou du phare de route par le bas du tablier (F.3).*

A) Codes
Ampoule halogène 12V - 35W (H8)
B) Phare de route
Ampoule halogène 12V - 35W (H8)
C) Feu de position
Ampoule 12V - 3W

LUCES DEL FARO DELANTERO

- *Para acceder a las luces del faro delantero es necesario quitar primero el escudo delantero (**S/C - P. 6**) (F. 1).*
- *O bien abrir (un poco) el escudo delantero (F. 2).*
- *Se puede acceder a las luces de estacionamiento o de carretera por la parte inferior del escudo (F. 3).*

A) Luces de cruce
Lámpara de halógeno 12V - 35W (H8)
B) Luces de carretera
Lámpara de halógeno 12V - 35W (H8)
C) Lámpara luces de estacionamiento
Lámpara 12V - 3W

LUMINOUS BEAM REGULATION (pre-delivery operation)

- The regulation of the luminous beam should be carried out by acting on the knob (1), which can be reached from the lower part of the shield.

REGLAGE DU FAISCEAU LUMINEUX (opération avant livraison)

- *Le réglage du faisceau lumineux se fait en tournant le pommeau (1) auquel on accède par le bas du tablier.*

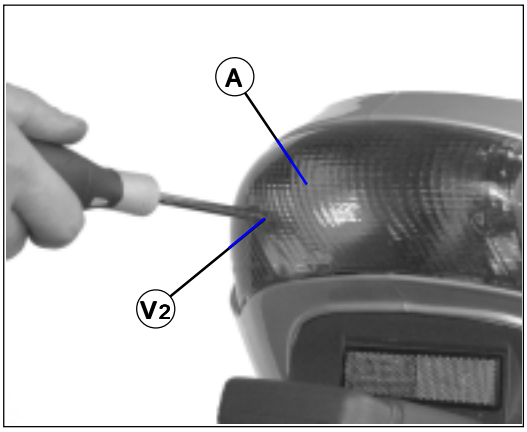
AJUSTE HAZ LUMINOSO (operación antes de la entrega)

- El ajuste del haz luminoso se efectúa mediante el pomo (1) accesible por la parte inferior del escudo.

FANALE POSTERIORE

Sostituzione lampadina

- Per accedere alla lampadina delle luci di posizione ed arresto è necessario svitare le viti (V2) che fissano il "trasparente" (A).



F.5

RÜCKLICHT

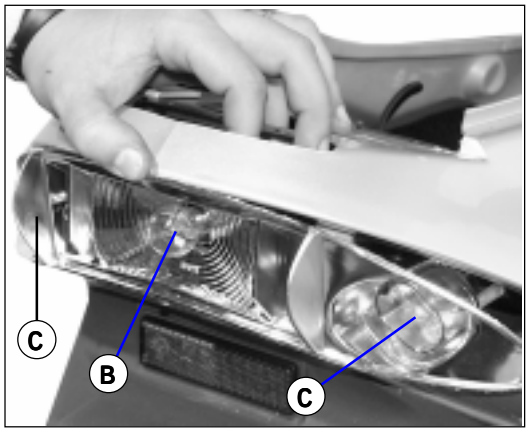
Ersatz der Birne

- *Um an die Birne der Stand- und Stopplichter zu gelangen, die Schrauben (V2) zur Befestigung des "durchsichtigen" Schutzglases (A) ausschrauben.*

- Sostituire la lampadina (B) con innesto a baionetta; al termine rimontare il trasparente.

INDICATORI DI DIREZIONE POSTERIORI (sostituzione lampadine)

- Svitare le viti (V2 - F. 5) e rimuovere il "trasparente" (A).
- Estrarre la lampadina (C - F. 6) fulminata e sostituirla con altra identica.



F.6

- *Die Birne (B) mit Bajonettverschluss ersetzen und anschliessend das Schutzglas wiedereinbauen.*

HINTERE RICHTUNGSANZEIGER (Ersatz Birnen)

- *Die Schrauben (V2 - Abb. 5) ausschrauben und das "durchsichtige" Schutzglas entfernen (A).*
- *Die durchgebrannte Birne (C - Abb. 6) entfernen und durch eine neue desgleichen Typs ersetzen.*

RIMOZIONE PORTA LAMPADE

- Estrarre il porta lampade (D).



F.7

AUSBAU DER LAMPENFASSUNG

- *Die Lampenfassung ausbauen (D).*

- Scollegare tutti i connettori.

Nota: è consigliabile effettuare una prova di funzionamento prima di rimontare le parti rimosse.



F.8

- *Alle Verbinder abtrennen.*

Hinweis: Es empfiehlt sich ein Funktionstest vor dem Wiedereinbau der entfernten Teile.

REAR LIGHT

Bulb replacement

- In order to reach the bulbs of the parking lights and stop lights, it is necessary to unscrew the screws (V2), which fasten the "transparent part" (A).
- Replace the bulb (B) with bayonet joint; at the end reassemble the transparent part.

FEU ARRIERE

Substitution de l'ampoule

- *Pour accéder à l'ampoule des feux de position et de stop, dévisser les vis (V2) qui fixent le "cache transparent" (A).*
- *Changer l'ampoule (B) avec culot à baïonnette puis remonter le cache transparent.*

FARO TRASERO

Sustitución bombilla

- Para acceder a la bombilla de las luces de estacionamiento y parada es necesario aflojar los tornillos (V2) que sirven para fijar el vidrio protector "transparente" (A).
- Sustituir la bombilla (B) con cierre de bayoneta y volver a montar seguidamente el vidrio protector transparente.

REAR TURN INDICATORS (bulbs replacement)

- Unscrew the screws (V2 - F. 5) and remove the "transparent part" (A).
- Extract the burnt out bulb (C - F. 6) and replace it with an identical one.

INDICATEURS DE DIRECTION ARRIERE (substitution des ampoules)

- *Dévisser les vis (V2 - F. 5) et enlever le "cache transparent" (A).*
- *Extraire l'ampoule (C - F. 6) sautée et la remplacer par une autre identique.*

INDICADORES DE DIRECCION TRASEROS (sustitución bombillas)

- Aflojar los tornillos (V2 - F. 5) y quitar el vidrio protector "transparente" (A).
- Extraer la bombilla (C - F. 6) fundida y sustituirla con otra del mismo tipo.

BULB HOUSING REMOVAL

- Extract the bulb housing (D).

DEPOSE DE LA DOUILLE

- *Extraire la douille (D).*

DESMONTAJE DEL PORTALAMPARAS

- Desmontar el portalámparas (D).

- Disconnect all connectors.

Note: before re-assembling the previously removed parts, check that the lamp is working properly.

- *Déconnecter tous les connecteurs.*

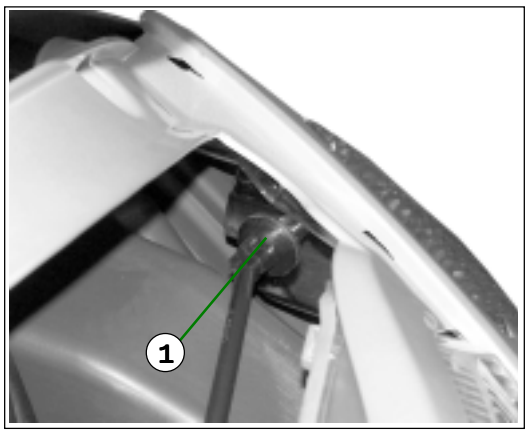
Note: il est conseillé d'effectuer un test de fonctionnement avant de remettre en place les pièces démontées.

- Desconectar todos los conectores.

Nota: se aconseja llevar a cabo una prueba de funcionamiento antes de volver a ensamblar las partes que se han quitado.

INDICATORI DI DIREZIONE ANTERIORI

- Per sostituire le lampade degli indicatori di direzione anteriori (1 - F. 9) è necessario rimuovere lo scudetto superiore (**S/C - P. 8**)



F. 9

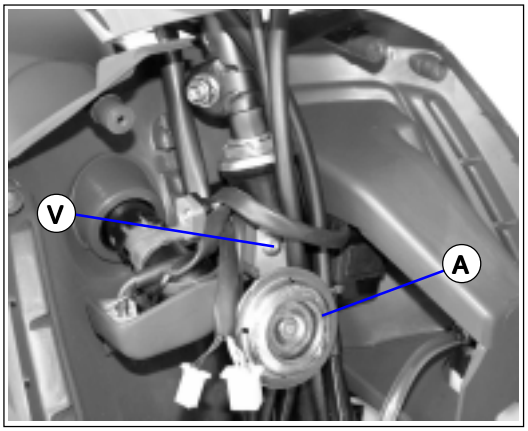
VORDERE RICHTUNGSANZEIGER

- *Um die Birnen der vorderen Richtungsanzeiger zu ersetzen (1 - Abb. 9) den oberen Schild ausbauen (**S/C - P. 8**)*

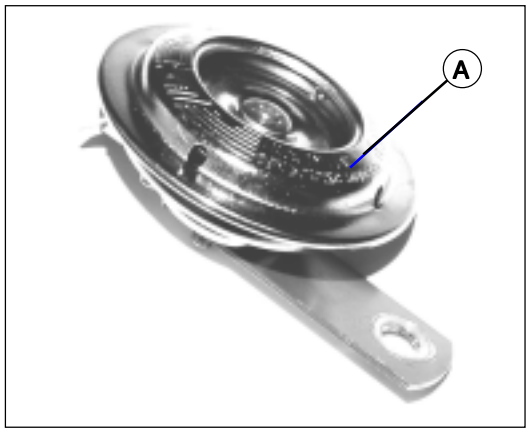
RIMOZIONE AVVISATORE ACUSTICO

***Nota**: per accedere all'avvisatore acustico (A) è necessario rimuovere lo scudo (**S/C - P. 5**)*

- Scollegare i cavi elettrici.
- Svitare la vite (V) e rimuovere l'avvisatore acustico (A).



F. 10



F. 11

ABMONTIEREN DES SIGNALHORNS

***Hinweis:** Um zum Signalhorn (A) Zugang zu erhalten, müssen Sie zuerst die Frontschutzplatte (**S/C - S. 5**) abmontieren.*

- *Die elektrischen Kabel trennen.*
- *Die Schraube (V) losschrauben und das Signalhorn (A) entfernen.*

FRONT TURN INDICATORS

- In order to replace the bulbs of the front turn indicators (1 - F. 9), it is necessary to remove the small shield on top (**S/C - P. 8**)

INDICATEURS DE DIRECTION AVANT

- *Pour changer les ampoules des indicateurs de direction avant (1 - F. 9), déposer le petit tablier supérieur (**S/C - P. 8**)*

INDICADORES DE DIRECCION DELANTEROS

- Para sustituir las bombillas de los indicadores de dirección delanteros (1 - F. 9) es necesario quitar primero el escudo superior (**S/C - P. 8**)

ACOUSTIC ALARM REMOVAL

Note: *to reach the acoustic alarm (A) it is necessary to remove the shield (**S/C - P.5**)*

- Disconnect the electric cables.
- Unscrew the screw (V) and remove the acoustic alarm (A).

DEPOSE DE L'AVERTISSEUR

Note : *pour accéder à l'avertisseur (A), il faut enlever le tablier (**S/C - P. 5**)*

- *Débrancher les câbles électriques.*
- *Dévisser la vis (V) et enlever l'avertisseur (A).*

DESMONTAJE CLAXON

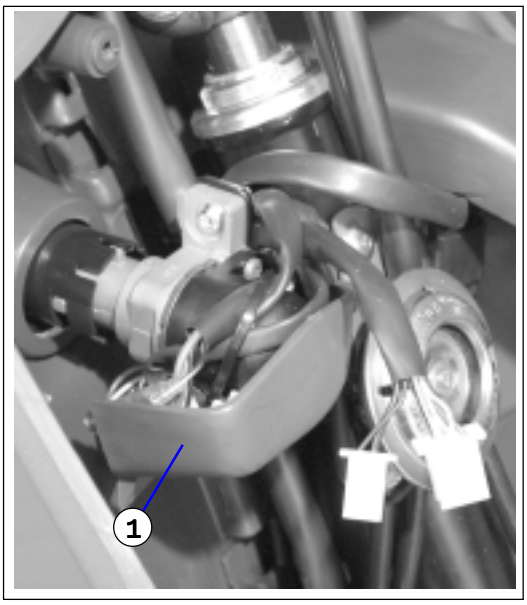
Nota: *para acceder al claxon (A) es necesario quitar primero el escudo (**S/C - P. 5**)*

- Desconectar los cables eléctricos.
- Aflojar el tornillo (V) y extraer el claxon (A).

RIMOZIONE COMMUTATORE A CHIAVE

***Nota**: per accedere al gruppo commutatore a chiave (A) è necessario rimuovere preventivamente lo scudo (**S/C - P. 5**)*

- Rimuovere la protezione (1).



F. 12

ABMONTIEREN DES SCHLÜSSELUM-SCHALTERS

***Hinweis:** Um zur Schlüsselumschaltergruppe (A) Zugang zu erhalten, müssen Sie zuerst die Frontschutzplatte (**S/C -S. 5**) abmontieren.*

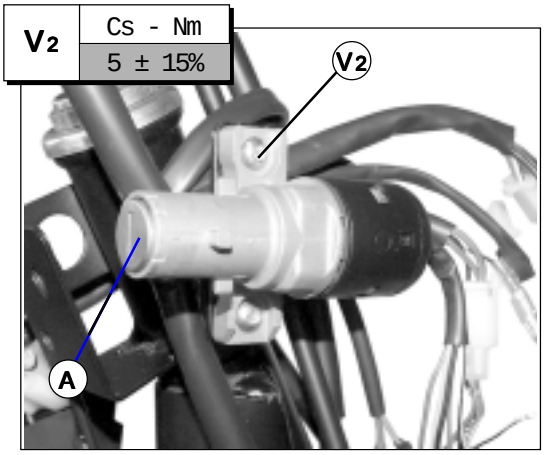
- *Die Schutzverkleidung entfernen (1).*

- Svitare completamente le viti (V2).

⚠ *Le viti di fissaggio (V2) sono realizzate con testa soeciale, antimanomissione. Per la loro rimozione è quindi indispensabile una chiave speciale, fornibile a richiesta **(cod. 086.014.00).***

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

V_2	Cs - Nm
	5 ± 15%



F. 13

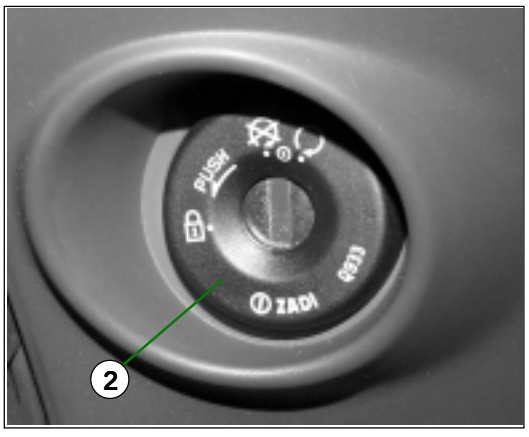
- *Die Schrauben (V2) ganz aufschrauben.*

⚠ *Die Befestigungsschrauben (V2) haben einen besonderen, nicht veränderbaren Kopf. Um sie abzumontieren muss deshalb ein besonderer Schlüssel verwendet werden, der auf Nachfrage geliefert wird **(Kode 086.014.00)**.*

- *Den Umschalter (A) herausnehmen, indem Sie auf die Kabel und Verbinder achteten.*

RIMONTAGGIO

***Nota**: dopo il rimontaggio del commutatore (A), riposizionare la protezione (1) ed il coperchietto anteriore (2).*



F. 14

WIEDEREINBAU

***Hinweis**: nach Wiedereinbau des Umschalters (A) die Schutzverkleidung (1) und den vorderen Deckel (2) in die ursprüngliche Lage montieren.*

KEY-SWITCH REMOVAL

Note: *in order to reach the key-switch unit (A) it is necessary to remove the shield first (**S/C - P. 5**)*

• Remove the guard (1).

• Unscrew the screws (V2) completely.

⚠ *The fastening screws (V2) have been implemented with a special anti-tampering head.*
*A special wrench, available on request, is then necessary for their removal (**code 086.014.00**)*

• Slip off the switch (A) paying attention to cables and connectors.

DEPOSE DU COMMUTATEUR A CLEF

Note : *avant d'accéder au groupe commutateur à clef (A), il faut enlever le tablier (**S/C - P. 5**)*

• Enlever la protection (1).

• Dévisser complètement les vis (V2).

⚠ *Les vis de fixage (V2) sont réalisées avec une tête spéciale, qui les protège de toute violation. Pour les enlever, il est donc indispensable de se servir d'une clef spéciale qui peut être fournie sur demande (**code 086.014.00**)*

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

DESMONTAJE INTERRUPTOR DE LLAVE

Nota: *para acceder al grupo interruptor de llave (A) es necesario quitar primero el escudo (**S/C - P. 5**)*

• Quitar la protección (1).

• Aflojar completamente las tuercas (V2).

⚠ *Las tuercas de fijación (V2) son realizadas con una cabeza especial, antimanipulación. Para extraerlas es necesario, por lo tanto, servirse de una llave especial que se suministra bajo demanda (**cod. 086.014.00**)*

• Extraer el interruptor (A) prestando atención a los cables y conectores.

RE-ASSEMBLY

Note*: after having reassembled the commutator (A), replace the guard (1) and the front small cover (2).*

REMONTAGE

Note *: après le remontage du commutateur (A), repositionner la protection (1) et le petit couvercle avant (2).*

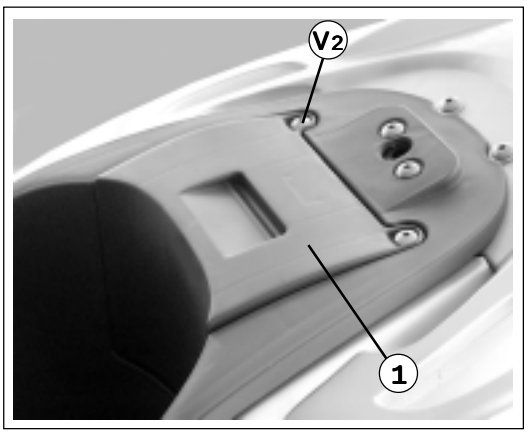
REMONTAJE

Nota*: tras el remontaje del conmutador (A) volver a colocar la protección (1) y la tapa delantera (2).*

BATTERIA

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

Per accedere al vano batteria:
- Ribaltare completamente in avanti, la sella.
- Svitare le viti (V2) di fissaggio copribatteria (1).
- Sollevare e rimuovere il copribatteria (1).



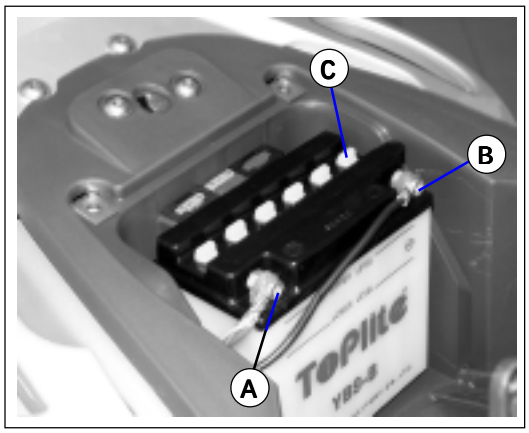
F. 15

BATTERIE

***Hinweis**: Die Batterie wird ohne Elektrolytflüssigkeit geliefert. Deshalb ist es notwendig die Batterie "vorzubereiten" und entsprechend zu laden.*

Um ins Batteriefach zu gelangen:
- *Den Sattel komplett nach vorne umkippen.*
- *Die Schrauben (V2 - Abb. 32) zur Befestigung der Batteriedeckung (1) ausschrauben.*
- *Die Batteriedeckung heben und entfernen (1).*

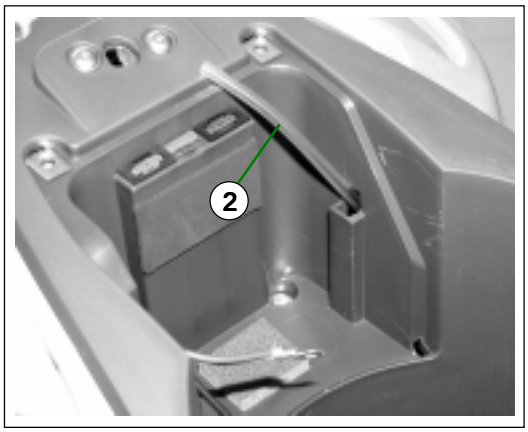
- Svitare la vite (A) del **cavo positivo** della batteria, liberare il cavo e riavvitare (a mano) la vite (A) sul morsetto.
- Svitare la vite (B) del **cavo negativo** della batteria liberare il cavo e riavvitare (a mano) la vite (B) sul morsetto.



F. 16

- *Die Schraube (A) des **positiven Batteriekabels** ausschrauben, das Kabel frei machen und (mit der Hand) die Schraube (A) auf der Klemme anschrauben.*
- *Die Schraube (B) des **negativen Batteriekabels** ausschrauben, das Kabel frei machen und (mit der Hand) die Schraube (B) auf der Klemme anschrauben.*

- Sollevare con cautela la batteria e prima di estrarla completamente, liberarla dal tubo di sfiato (2).



F. 17

- *Die Batterie mit Sorgfalt heben und dann ganz herausziehen. Das Ablassrohr entfernen (2).*

Verifica livello liquido elettrolitico

- Controllare che il livello del liquido elettrolitico, risulti (in ogni elemento) tra gli indici: **MIN - MAX** stampigliati sulla parete della batteria . In caso contrario, svitare ed estrarre i sei tappi (C) ed aggiungere con cautela **acqua distillata** .

Pericolo di esplosione!
Non utilizzare assolutamente fiamme libere (accendini, fiammiferi, ecc...) per visualizzare il livello del liquido all'interno della batteria.
Non superare nel rabbocco di acqua distillata, il livello MAX.
Riposizionare sempre i tappi di chiusura (C).

*La batteria contiene **acido solforico**, altamente tossico. Evitare il contatto con gli occhi, la pelle e gli abiti. Tenere la batteria lontano dalla portata dei bambini.*

Kontrolle des Elektrolytenstands

- *Sicherstellen, dass der Pegel der elektrolytischen Flüssigkeit (in jedem Element) zwischen den an den Batteriewänden angebrachten Bezugspunkten: **MIN - MAX** liegt. Anderenfalls die sechs Stöpsel (C) aufdrehen, entfernen und **destilliertes Wasser** vorsichtig hinzufügen.*

Explosionsgefahr!
Auf keinen Fall offene Flammen (Feuerzeuge, Streichhölzer, usw...) verwenden, um den Flüssigkeitsstand im Innern der Batterie zu kontrollieren.
Bei Nachfüllen von destilliertem Wasser den Bezugspunkt MAX. nicht überschreiten. Vergessen Sie nicht die Verschlusstöpsel (C) wiedereinzusetzen.

*Die Batterie enthält hochgiftige **Schwefelsäure**. Der Kontakt mit den Augen, der Haut und der Kleidung ist unbedingt zu vermeiden. Die Batterie von Kindern fernhalten.*

BATTERY

Note: *the battery is supplied without the electrolytic liquid, so it is necessary "to prepare it" appropriately and put it "under charge".*

To reach the battery compartment:

- Turn the saddle completely forwards.
- Unscrew the screws (V2) securing the battery cover (1).
- Lift and remove the battery cover (1).

- Unscrew the screw (A) of the battery **positive cable**, release the cable and screw (by hand) the screw (A) on the terminal.
- Unscrew the screw (B) of the battery **negative cable**, release the cable and screw (by hand) the screw (B) on the terminal.

- Lift the battery with care and, before removing it completely, release the breather pipe (2).

Electrolytic fluid level control

- Control that the level of the electrolytic fluid is (in each element) within the range: **MIN-MAX** stamped on the battery's surface. On the contrary, turn and remove the six caps (C) and add **distilled water** with the utmost care.

Danger of explosion!
Do not absolutely make use of fire in general (lighters, matches, etc..) in order to control the fluid level inside the battery.
While topping up with distilled water, do not exceed the level MAX. Always replace the caps (C).

The battery contains ***sulphuric acid****, which is highly toxic. Avoid the contact with the eyes, skin and clothes. Keep the battery off the reach of children.*

BATTERIE

Note*: la batterie est fournie sans liquide électrolytique. Il faut donc la "préparer" correctement et la "charger".*

Pour accéder au compartiment de la batterie:

- *Basculer complètement la selle en avant.*
- *Dévisser les vis (V2) de fixation du couvre-batterie (1).*
- *Soulever et enlever le couvre-batterie (1).*

- *Dévisser la vis (A) du* ***câble positif*** *de la batterie, libérer le câble et revisser (à la main) la vis (A) sur la borne.*
- *Dévisser la vis (B) du* ***câble négatif*** *de la batterie, libérer le câble et revisser (à la main) la vis (B) sur la borne.*

- *Soulever avec soin la batterie et avant de l'extraire entièrement, la libérer du tube d'evént (2).*

Vérifier le niveau du liquide électrolytique

- *Contrôler si le niveau du liquide électrolytique est (pour chaque élément) entre les repères* ***MIN - MAX*** *gravés sur la batterie. Dans le cas contraire, dévisser et extraire les six bouchons (C) et ajouter avec soin de l'****eau distillée****.*

Danger d'explosion !
Ne pas utiliser de flammes libres (briquets, allumettes, etc.) pour contrôler le niveau du liquide à l'intérieur de la batterie.
Ne pas dépasser le niveau MAX en ajoutant de l'eau distillée. Remettre toujours en place les bouchons de fermeture (C).

*La batterie contient de l'****acide sulfurique****, hautement toxique. Eviter le contact avec les yeux, la peau et les vêtements. Garder la batterie loin de la porte des enfants.*

BATERÍA

Nota*: la batería se suministra sin líquido electrolítico, por lo que será necesario "prepararla" adecua-damente y proceder a la carga de la misma.*

Para acceder al compartimiento donde se encuentra la batería:

- Volcar el asiento completamente hacia adelante.
- Aflojar los tornillos (V2) de fijación cubrebatería (1).
- Levantar y quitar el cubrebatería (1).

- Aflojar el tornillo (A) del **cable positivo** de la batería, soltar el cable y atornillar nuevamente (a mano) el tornillo (A) sobre el borne.
- Aflojar el tornillo (B) del **cable negativo** de la batería, soltar el cable y atornillar nuevamente (a mano) el tornillo (B) sobre el borne.

- Levantar con cuidado la batería y antes de extraerla completamente, sacar el tubo de venteo (2).

Control nivel líquido electrolítico

- Controlar que el nivel del líquido electrolítico se encuentre (en cada elemento) entre las referencias: **MIN - MAX** indicadas sobre la pared de la batería . En caso contrario, desenroscar y quitar los seis tapones (C) y añadir con cuidado **agua destilada.**

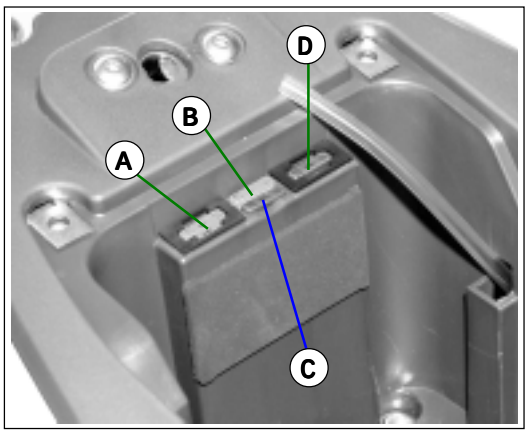
¡Peligro de explosión!
No utilizar en ningún caso llamas libres (encendedores, cerillas, etc...) para controlar el nivel del líquido en el interior de la batería.
Al rellenar con agua destilada no superar el nivel MAX. Una vez efectuada la operación volver a colocar siempre los tapones de cierre (C).

La batería contiene ***ácido sulfúrico*** *que es altamente tóxico. Evitar el contacto con los ojos, la piel y la ropa. Mantener la batería lejos del alcance de los niños.*

FUSIBILI

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

A - 15A - Circuito di ricarica
B - C - Fusibili di scorta
D - 10A - Protezione dei vari servizi



F. 18

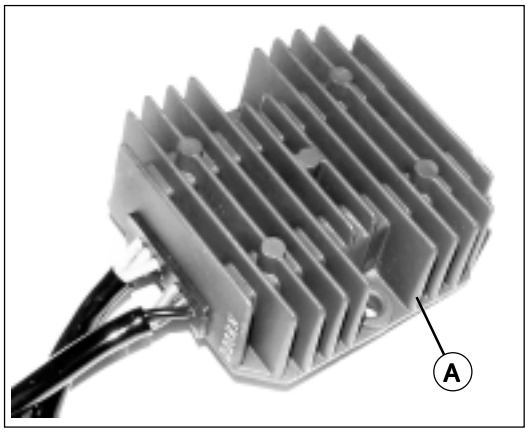
SCHMELZSICHERUNGEN

Die Auswechselung der Schmelzsicherungen durch einen leistungsfähigeren Typ, kann zu schweren Schäden der elektrischen Anlage oder, im Falle eines Kurzschlusses, sogar zum Brand des Motorrades führen.

A - 15A - Ladekreislauf
B - C - Vorrätige Sicherungen
D - 10A - Verschiedene Schutzvorrichtungen

REGOLATORE DI TENSIONE (RIMOZIONE)

Nota: *per accedere al regolatore di tensione (A) è necessario rimuovere la parte posteriore del puntone (lato dx) (**S/C - P. 29**)*

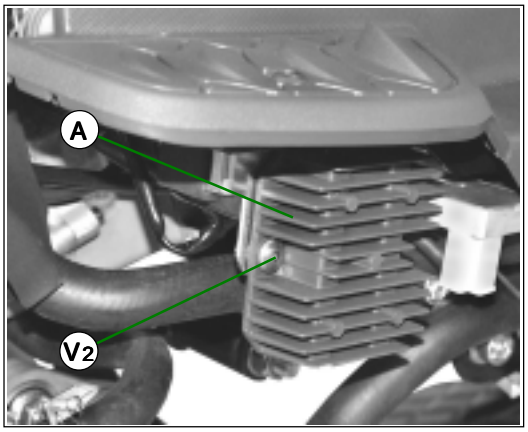


F. 19

SPANNUNGSREGLER (AUSBAU)

Hinweis: *Um zum Spannungsregler (A) Zugang zu erhalten, den hinteren Teil der Stütze (rechte Seite) entfernen (**S/C - S. 29**)*

- Svitare le viti (V2).
- Estrarre con moderazione il regolatore (A).
- Recidere con un paio di forbici, la fascetta di ancoraggio dei cavi elettrici.

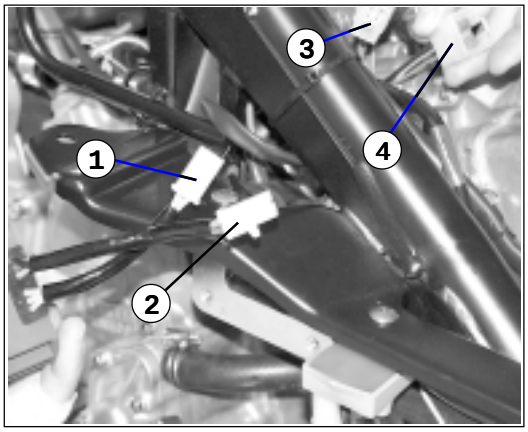


F. 20

- *Die Schrauben (V2) ausschrauben.*
- *Den Regler (A) ein wenig herausnehmen.*
- *Die Schelle zur Befestigung der elektrischen Kabel mit den Scheren aufschneiden.*

- Scollegare i connettori (1 - 2 - 3 - 4) e rimuovere il regolatore.

Nel rimontaggio ancorare i cavi con una fascetta nuova, come in origine.



F. 21

- *Die Verbinder (1 - 2 - 3 - 4) abtrennen und den Regler entfernen.*

Beim Wiedereinbau die Kabel mit einer neuen Kabelschelle befestigen.

FUSES

The substitution of fuses with others of higher capacity can cause severe damages to the electric plant, up to the motorbike burning in case of a short-circuit.

A - 15A - Recharging unit
B - C - Spare fuses
D - 10A - Protection operations of the various services

FUSIBLES

La substitution des fusibles par d'autres fusibles plus forts peut gravement endommager l'installation électrique et même incendier le scooter, en cas de court-circuit.

A - 15A - Circuit de recharge
B - C - Fusibles de rechange
D - 10A - Protection des différents services

FUSIBLES

La sustitución de los fusibles por otros de mayor capacidad puede provocar graves daños al equipo eléctrico, e incluso llegar a incendiar el vehículo de motor en caso de producirse un cortocircuito.

A - 15A - Circuito de recarga
B - C - Fusibles de reserva
D - 10A - Varias protecciones

VOLTAGE REGULATOR (REMOVAL)

Note: *to reach the voltage regulator (A), it is necessary to remove the strut rear part (right side) (**S/C - P. 29**)*

- Unscrew the screws (V2).
- Slightly extract the regulator (A).
- Cut by means of scissors the electric cable clamps.

- Disconnect the connectors (1 - 2 - 3 - 4) and remove the regulator.

During the re-assembly operations anchor the cables with a new clamp, as it was in origin.

REGULATEUR DE TENSION (DEPOSE).

Note : *pour accéder au régulateur de tension (A), il faut enlever la partie arrière de l'étrésillon côté droit (**S/C - P. 29**)*

- *Dévisser les vis (V2).*
- *Extraire avec modération le régulateur (A).*
- *Couper, avec une paire de ciseaux, le collier d'ancrage des câbles électriques.*

- *Déconnecter les connecteurs (1 - 2 - 3 - 4) et enlever le régulateur.*

Au moment du remontage, ancrer les câbles avec un collier neuf, comme à l'origine.

REGULADOR DE TENSION (DESMONTAJE)

Nota: *para acceder al regulador de tensión (A) es necesario quitar primero la parte trasera (lado derecho) del carenado inferiorn **(S/C - P. 29).***

- Aflojar los tornillos (V2).
- Extraer un poco el regulador (A).
- Cortar con un par de tijeras la grapa que sirve para sujetar los cables eléctricos.

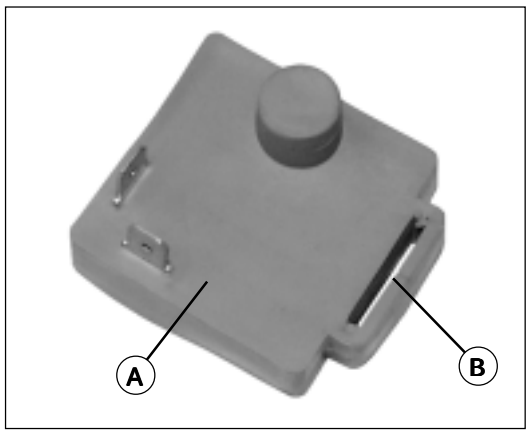
- Desconectar los conectores (1 - 2 - 3 - 4) y quitar el reguladbr.

Durante el remontaje fijar los cables con una grapa nueva, como al principio.

INTERMITTENZA (RIMOZIONE)

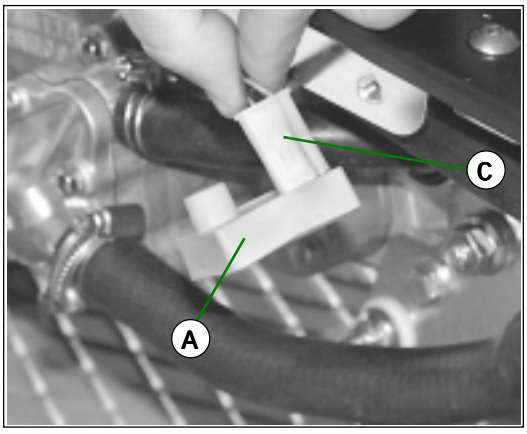
***Nota**: l'intermittenza (A) è posizionata in prossimità del regolatore di tensione e per accedervi è quindi necessario rimuovere la parte posteriore destra del puntone (**S/C - P. 29**)*

- L'intermittenza è fissata ad incastro sulla feritoia (B).



F. 22

- Liberare l'intermittenza con movimento di moderata trazione e torsione.
- Scollegare il connettore (C) e rimuovere l'intermittenza.



F. 23

BLINKLICHT (AUSBAU)

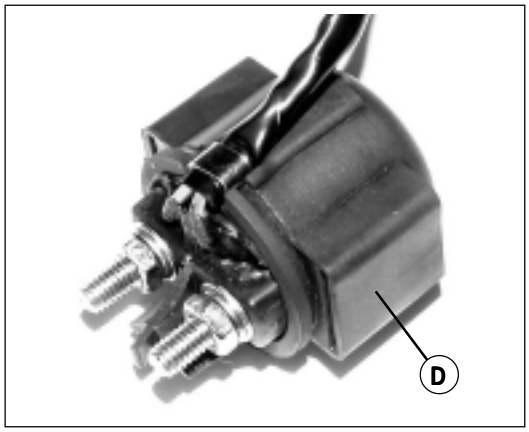
***Hinweis**: Die Blinklichter (A) befinden sich in der Nähe des Spannungsreglers. Deshalb ist es notwendig die hintere rechte Seite der Stütze auszubauen, um Zugang zu den Blinklichtern zu erhalten (**S/C - P. 29**)*

- *Das Blinklicht wird im Schlitz (B) durch Einrasten befestigt.*
- *Um das Blinklicht zu befreien, leicht daran ziehen und drehen.*
- *Den Verbinder (C) abtrennen und das Blinklicht entfernen.*

RELAIS AVVIAMENTO (RIMOZIONE)

***Nota**: il relais di avviamento (D) è installato nella parte interna della staffa di fissaggio del regolatore di tensione.*

- Il relais è fissato ad incastro e per liberarlo occorre esercitare un movimento di moderata trazione e torsione.

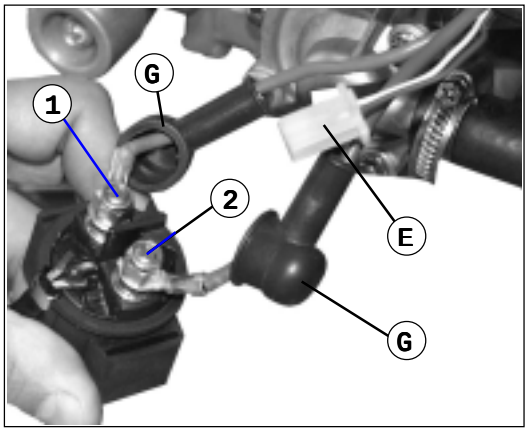


F. 24

- Scollegare il connettore (E).
- Spostare i cappellotti in gomma (G) per scoprire i contatti elettrici.

1 = collegamento alla batteria

2 = collegamento al motorino di avviamento.



F. 25

ANLAUFRELAIS (AUSBAU)

***Hinweis**: Das Anlaufrelais (D) ist im inneren Teil des Befestigungsbügels des Spannungsreglers eingebaut.*

- *Das Relais ist durch Einrasten befestigt. Um es zu befreien, leicht daran ziehen und drehen.*
- *Den Verbinder (E) abtrennen.*
- *Die Abschlusskappen aus Gummi (G) abnehmen, um die elektrischen Kontakte abzudecken.*

1 = Anschluss an die Batterie

2 = Anschluss an den Anlasser.

INTERMITTANCE DEVICE (REMOVAL)

***Note**: Intermittence device (A) is placed near the voltage regulator; to reach it, it would be necessary to remove the right rear part of the strut (**S/C - P. 29**)*

- The intermittence device is jointed on the slit (B).

- Release the intermittence device with a moderate traction and torsion.
- Disconnect the connector (C) and remove the intermittence device.

CLIGNOTEMENT (DEPOSE)

***Note :** le dispositif de clignotement (A) est positionné à proximité du régulateur de tension et pour y accéder, il faut enlever la partie arrière droit de l'étrésillon (**S/C - P. 29**)*

- *Le dispositif de clignotement est fixé par encastrement sur la fente (B).*

- *Libérer le dispositif de clignotement par des mouvements modérés de traction et de torsion.*
- *Déconnecter le connecteur (C) et enlever le dispositif de clignotement.*

LUCES INTERMITENTES (DESMONTAJE)

***Nota**: las luces intermitentes (A) están colocadas cerca del regulador de tensión, por lo cual es necesario, para poder acceder a las mismas, quitar primero la parte trasera derecha del carenado inferior (**S/C - P. 29**)*

- Las luces intermitentes están encajadas en la ranura (B).

- Para soltar las luces es necesario tirar y girar las mismas ligeramente.
- Desconectar el conector (C) y quitar la luz intermitente.

STARTER RELAY (REMOVAL)

***Note**: the starter relay (D) is installed in the inner part of the voltage indicator fastening bracket.*

- The relay is restrained by a joint and in order to release it, one should exert a moderate traction and torsion.

- Disconnect the connector (E).
- Move the rubber caps (G) in order to reach the electric connections.

1 = connection to the battery

2 = connection to the starter.

RELAIS DE DEMARRAGE (DEPOSE)

***Note** : le relais de démarrage (D) est installé à l'intérieur de la bride de fixation du régulateur de tension.*

- *Le relais est fixé par encastrement et pour le libérer, exercer des mouvements modérés de traction et de torsion.*

- *Déconnecter le connecteur (E).*
- *Déplacer les chapeaux en caoutchouc (G) pour découvrir les contacts électriques.*

1 = connexion à la batterie

2 = connexion au démarreur.

RELE DE ARRANQUE (DESMONTAJE)

***Nota**: el relé de arranque (D) está montado en la parte interior de la brida de fijación del regulador de tensión.*

- El relé se encuentra encajado y para soltarlo es necesario tirar del mismo y girarlo ligeramente.

- Desconectar el conector (E).
- Quitar las calotas cobertoras de goma (G) para descubrir los contactos eléctricos.

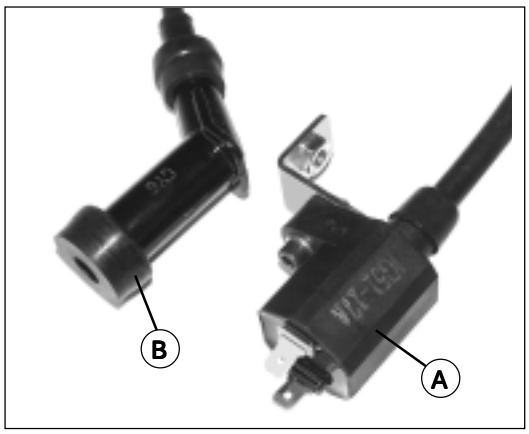
1 = conexión a la batería

2 = conexión al motor de arranque.

BOBINA

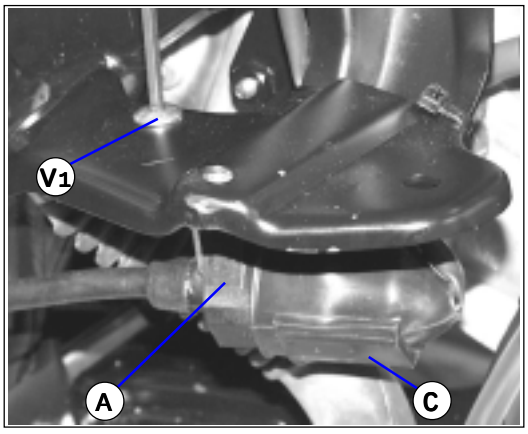
Nota: *per accedere alla bobina (A) è necessario rimuovere la parte posteriore sinistra del puntone* ***(S/C - P. 29)***

- In questa configurazione è accessibile anche la candela, sfilando il cappuccio (B).



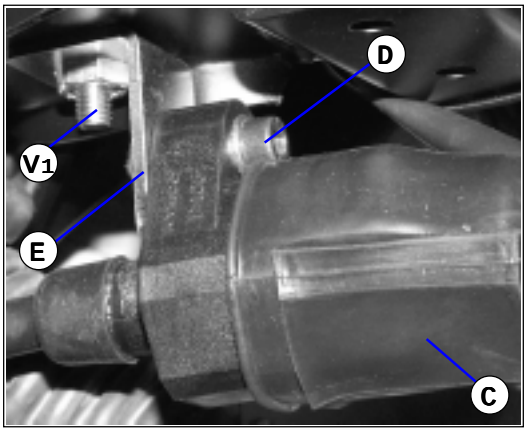
F. 26

- Svitare la vite (V1).



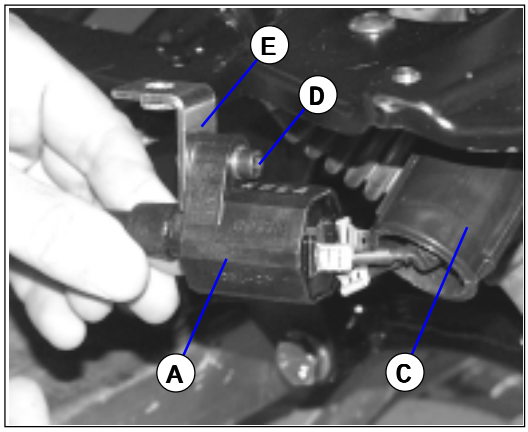
F. 27

Non agire sulla vite (D).
La bobina viene infatti rimossa comprensiva di staffa di supporto (E).



F. 28

- Estrarre la bobina (A) dalla cuffia in gomma (C).
- Scollegare i cavi.



F. 29

SPULE

Hinweis: *Um zur Spule (A) Zugang zu erhalten, den hinteren linken Teil der Stütze ausbauen* ***(S/C - S. 29)***

- *In dieser Ausführung ist auch die Kerze zugänglich, indem Sie einfach die Kappe (B) entfernen.*

- *Die Schraube (V1) ausschrauben.*

Die Schraube (D) nicht ausschrauben.
Die Spule wird nämlich zusammen mit dem Haltebügel (E) ausgebaut.

- *Die Spule (A) aus der Gummikappe (C) herausnehmen.*
- *Die Kabel abtrennen.*

SPARK COIL

Note: *to reach the spark coil (A), it is necessary to remove the left rear part of the strut (**S/C - P. 29**)*

- In this configuration the spark plug can also be easily reached by slipping off the cap (B).

- Unscrew the screw (V1).

Non agire sulla vite (D).
La bobina viene infatti rimossa comprensiva di staffa di supporto (E).

- Extract the spark coil (A) from the rubber cover (C).
- Disconnect cables.

BOBINE

Note : *pour accéder à la bobine (A), il faut enlever la partie arrière gauche de l'étrésillon (**S/C - P. 29**)*

- *Dans ce cas, la bougie aussi est accessible, en dégageant son capuchon (B).*

- *Dévisser la vis (V1).*

Ne pas tourner la vis (D).
En effet, la bobine s'enlève avec toute la bride de support (E).

- *Extraire la bobine (A) du soufflet en caoutchouc (C).*
- *Débrancher les câbles.*

BOBINA

Nota: *para acceder a la bobina (A) es necesario quitar primero la parte trasera izquierda del carenado inferior (**S/C - P. 29**)*

- En esta configuración se puede acceder también a la bujía quitando el protector (B).

- Aflojar el tornillo (V1).

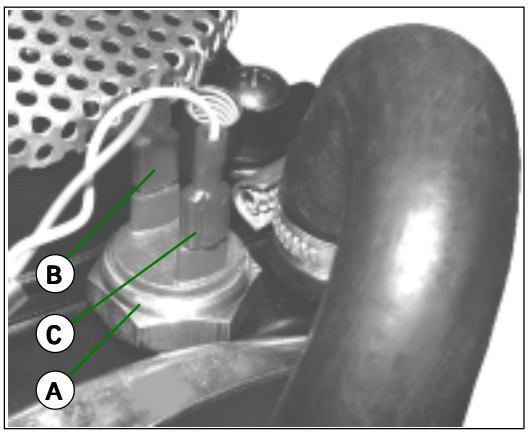
No actuar sobre el tornillo (D).
La bobina se desmonta junto con la brida de soporte (E).

- Quitar la caperuza de goma (C) de la bobina (A).
- Desconectar los cables.

TERMOSTATO ELETTROVENTOLA (RIMOZIONE)

Nota: *per accedere al termostato (A) per l'elettroventola, è necessario rimuovere le stesse parti asportate per l'accesso al radiatore ed all'elettroventola stessa* ***(S/C - P. 68)***

- Scollegare i connettori (B - C).
- Svitare con chiave aperta il termostato (A) e rimuoverlo.



F. 30

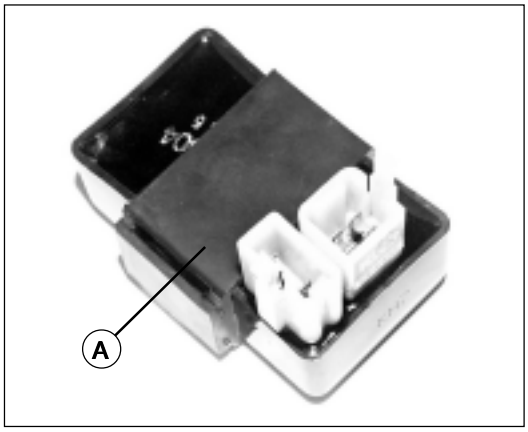
THERMOSTAT ELEKTROLÜFTERRAD (AUSBAU)

Hinweis: *Um an den Thermostat (A) für das Elektrolüfterrad zu gelangen müssen dieselben Teile ausgebaut werden, die für den Zugriff auf den Kühler und auf das Elektrolüfterrad abzumontieren sind* ***(S/C - P. 68)***

- *Die Verbinder (B - C) abtrennen.*
- *Den Thermostat (A) mit einem Schlüssel aufschrauben und entfernen.*

CENTRALINA ELETTRONICA

Nota: *la centralina elettronica (A) è posizionata nella parte anteriore del motociclo, all'interno del vano per il rabbocco del liquido di raffreddamento* ***(S/C - P. 68)***

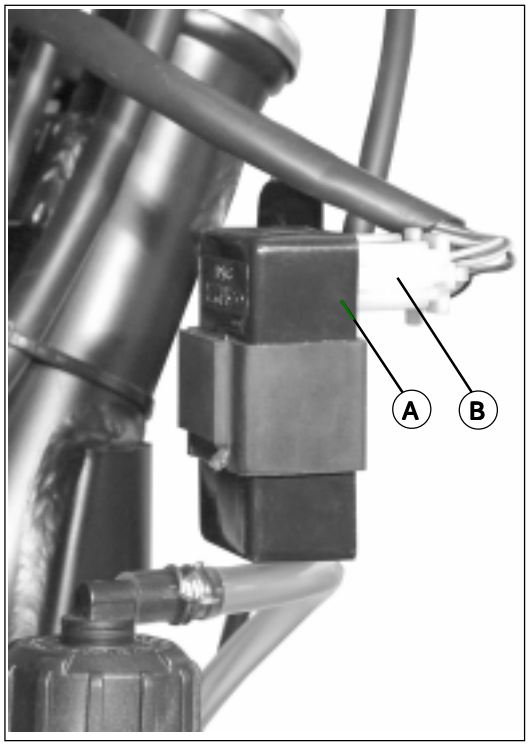


F. 31

ELEKTRONISCHES STEUERGERÄT

Hinweis: *Das elektronische Steuergerät (A) befindet sich im vorderen Teil des Rollers, im Innern des Raumes zum Einfüllen des Kältemittels* ***(S/C - P. 68)***

- Scollegare i connettori (B) e rimuovere la centralina elettronica.



F. 32

- *Die Verbinder (B) abtrennen und das elektronische Steuergerät entfernen.*

ELECTRIC FAN THERMOSTAT (REMOVAL)

Note: *In order to reach the thermostat (A) by the electric fan, it is necessary to remove the same parts, which had been removed in order to reach the radiator and the electric fan itself (**S/C - P. 68**).*

- Disconnect the connectors (B - C).
- Unscrew the thermostat with an open wrench (A) and remove it.

THERMOSTAT DE L'ELECTRO-VENTILATEUR (DEPOSE)

Note : *pour accéder au thermostat (A) pour l'électro-ventilateur, enlever les mêmes parties qui ont été enlevées pour accéder au radiateur et à l'électro-ventilateur (**S/C - P. 68**).*

- *Déconnecter les connecteurs (B - C).*
- *Dévisser le thermostat (A) à l'aide d'une clef à boulon et l'enlever.*

TERMOSTATO VENTILADOR ELECTRICO (DESMONTAJE)

Nota: *para acceder al termóstato (A) para el ventilador eléctrico, es necesario quitar las mismas partes que hay que desmontar para acceder al radiador y al ventilador eléctrico (**S/C - P. 68**).*

- Desconectar los conectores (B - C).
- Desatornillar el termóstato (A) con una llave y quitarlo.

ELECTRONIC CONTROL UNIT

Note: *The electronic control unit (A) is positioned in the front part of the motorcycle, inside the case for the coolant topping up. (**S/C - P. 68**)*

- Disconnect the collectors (B) and remove the electric control unit.

CENTRALE ELECTRONIQUE

Note : *la centrale électronique (A) est positionnée à l'avant de la moto, à l'intérieur du compartiment pour la remise à niveau du liquide de refroidissement (**S/C - P. 68**)*

- *Déconnecter les connecteurs (B) et enlever la centrale électronique.*

CENTRALITA ELECTRONICA

Nota: *la centralita electrónica (A) se encuentra colocada en la parte delantera de la moto, dentro del hueco que sirve para rellenar el líquido refrigerante (**S/C - P. 68**)*

- Desconectar los conectores (B) y quitar la centralita electrónica.

UBICAZIONE COMPONENTI ELETTRICI

Nota: nelle figure che seguono, sono riportati tutti i cablaggi ed i principali componenti elettrici, ad essi collegati.

R Le descrizioni complete di tutti i componenti elettricii sono deducibili dal catalogo ricambi.

M I componenti elettrici strettamente "legati" al motore (ad esempio: motorino di avviamento) sono deducibili dal Manuale d'Officina specifico.

I componenti devono essere installati sempre nelle posizioni previste. I cablaggi devono seguire i tracciati originali ed essere ancorati come previsto dal Costruttore.

UNTERBRINGUNG DER ELEKTRISCHEN KOMPONENTEN

Hinweis: In den folgenden Abbildungen sind alle Verkabelungen und die wichtigsten elektrischen Komponenten, die mit diesen verbundenen sind, dargestellt.

Die vollständigen Beschreibungen aller elektrischen Komponenten können dem Ersatzteilkatalog entnommen werden.

Die elektrischen Komponenten, welche unmittelbar mit dem Motor "verknüpft" sind, (wie zum Beispiel der Anlasser) sind im spezifischen Werkstatthandbuch zum Motor erläutert.

Installieren Sie die Komponenten stets in den vorgesehenen Positionen. Die Verkabelung muß in den Originalbahnen geführt und nach den Vorgaben des Herstellers befestigt werden.

LOCATION OF ELECTRICAL COMPONENTS

Note: in the pictures, which follow, there will be all the harnesses and the main relative electric components.

For a full description of the electrical components see the spare parts catalogue.

For the descri-ption of the engine-related electrical components, such as the starter, see the relevant Workshop Manual.

Always mount in the prescribed positions. Route cables as per their original routings and secure them as specified by the manufacturer.

EMPLACEMENT DES PIECES ELECTRIQUES

Note : les figures qui suivent montrent tous les câblages et les composants électriques les plus importants qui y sont reliés.

Les descriptions détaillées de toutes les pièces électriques peuvent être déduites du catalogue des pièces détachées.

Les pièces électriques strictement liées au moteur telles que, par exemple, les démarreurs, peuvent être déduites du Manuel d'atelier spécifique.

Installer toujours les pièces dans les positions prévues. Les câblages doivent suivre les cheminements d'origine et être ancrés comme indiqué par le fabricant.

LOCALIZACIÓN DE LOS COMPONENTES ELÉCTRICOS

Nota: las figuras que se representan seguidamente muestran todos los cableados y principales componentes eléctricos conectados a los mismos.

Las descripciones completas de todos los componentes eléctricos, se deducen del catálogo piezas de repuesto.

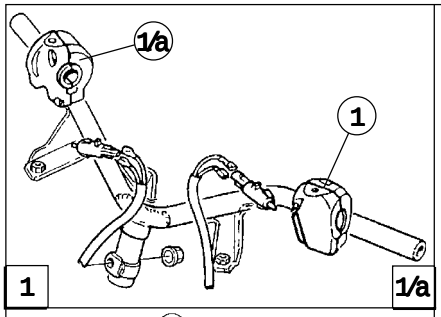
Los componentes eléctricos relacionados directamente con el motor, (por ejemplo: motor de arranque) se deducen del Manual de taller específico.

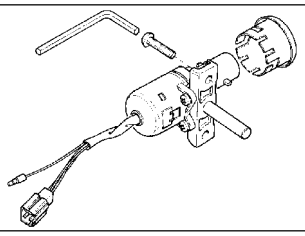
Los componentes deben ser instalados siempre en los lugares previstos. Los cableados deben seguir los trazos originales y ser fijados como ha previsto el constructor.

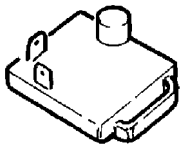
nº	DESCRIZIONE	*BESCHREIBUNG*	DESCRIPTION	*DESCRIPTION*	DESCRIPCIÓN
1	Commutatori sx.	*Umschalter links*	Left switch	*Commutateurs gauches*	Conmutadores izq.
1/a	Commutatori dx.	*Umschalter rechts*	Right switch	*Commutateurs droits*	Conmutadores der.
2	Commutatore a chiave	*Schlüsselumschalter*	Key-switch	*Commutateur à clef*	Interruptor de llave
3	Intermittenza	*Intermittenz*	Intermittence	*Intermittence*	Intermitente
4	Relais avviamento	*Anlassrelais*	Starting relay	*Relais démarrage*	Relé arranque
5	Avvisatore acustico	*Signalhorn*	Acoustic alarm	*Avertisseur*	Claxon
6	Elettroventola	*Elektroventil*	Electric fan	*Electro-ventilateur*	Ventilador eléctrico
7	Bobina	*Spule*	Spark coil	*Bobine*	Bobina
8	Termostato elettroventola	*Temperaturregler des Elektroventils*	Electric fan thermostat	*Thermostat électro-ventilateur*	Termostáto ventilador eléctrico
9	Centralina elettronica	*Elektronisches Gehäuse*	Electronic unit	*Unité centrale électronique*	Centralita electrónica
10	Regolatore	*Regler*	Regulator	*Régulateur*	Regulador

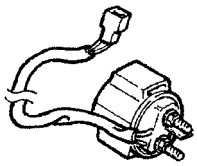
T. 1

COMPONENTI ELETTRICI — *ELEKTRISCHEN KOMPONENTEN* — ELECTRICAL COMPONENTS — *PIECES ELECTRIQUES* — COMPONENTES ELÉCTRICOS

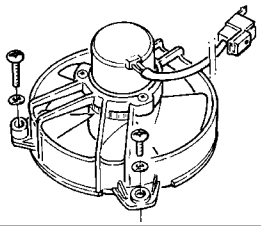


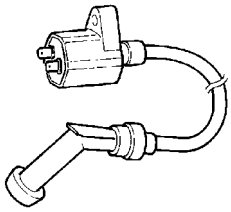




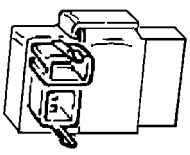


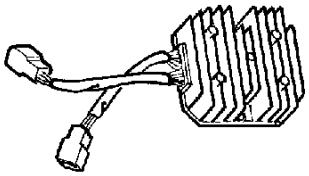


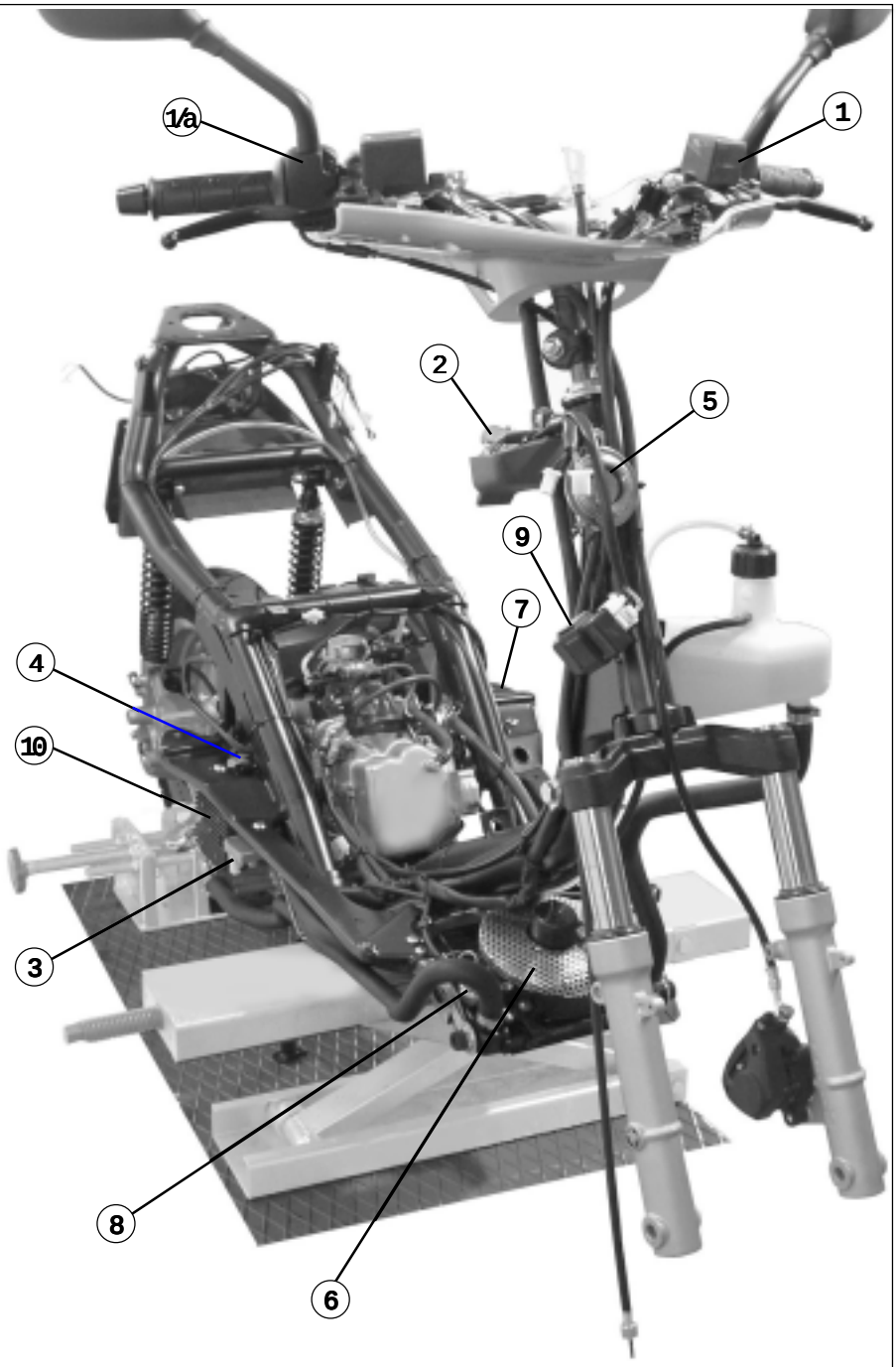






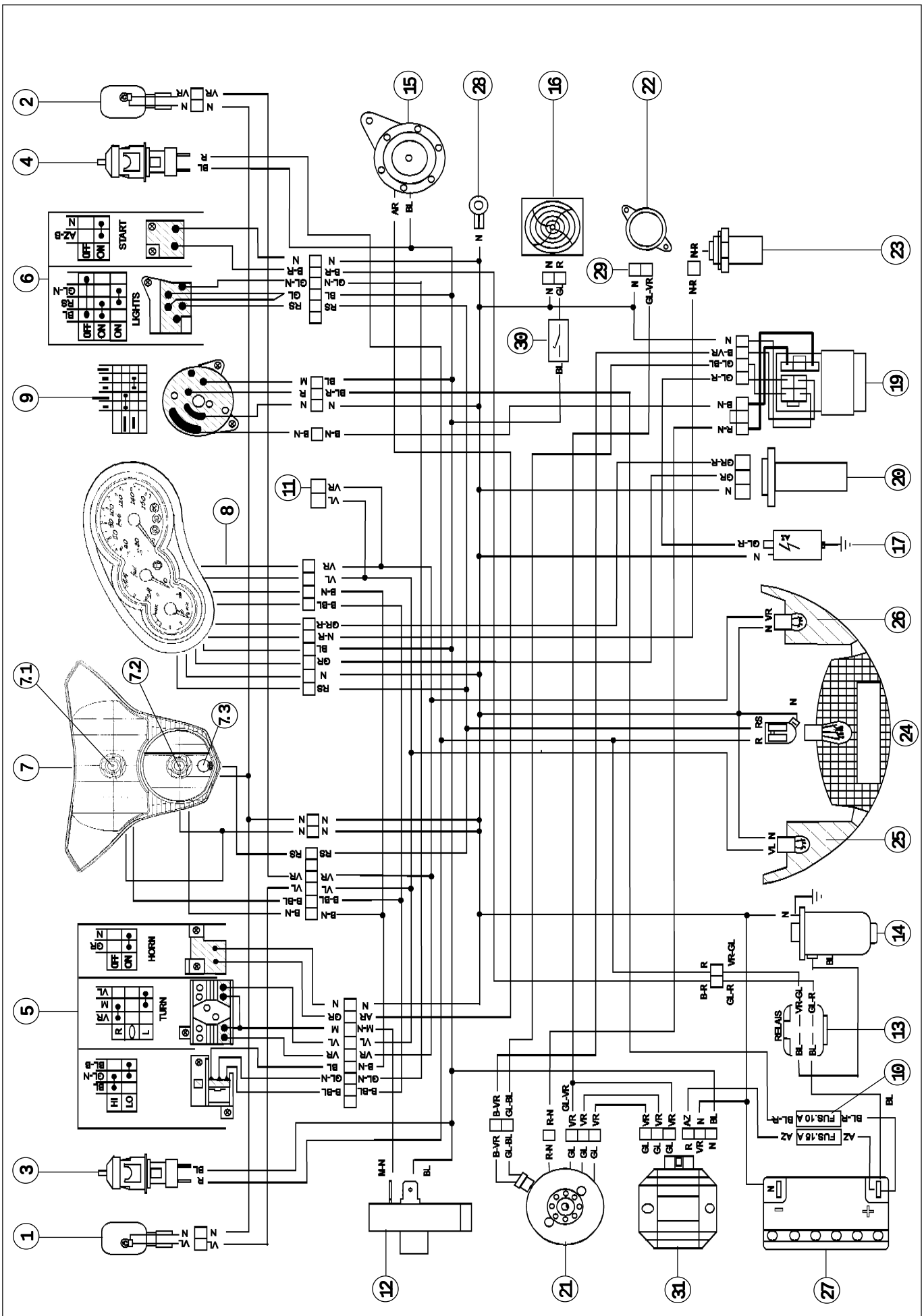




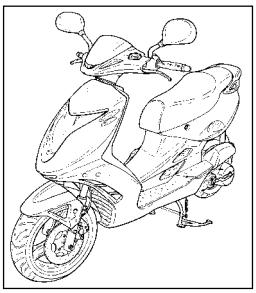


IMPIANTO ELETTRICO — *ELEKTRISCHE ANLAGE* — WIRING DIAGRAM — *CIRCUIT ELECTRIQUE* — INSTALACIÓN ELÉCTRICA

nº	DESCRIZIONE	*BESCHREIBUNG*	DESCRIPTION	*DESCRIPTION*	DESCRIPCIÓN
1	Indicatore direz. ant. sx.	*Richtungsanzeiger vorne links*	Front left direction indic.	*Clignotant avant gauche*	Indicador direc. ant. izq.
2	Indicatore direz. ant. dx.	*Richtungsanzeiger vorne rechts*	Front right direction indic.	*Clignotant avant droit*	Indicador direc. ant. der.
3	Interruttore stop sx.	*Stopschalter links*	Left stop switch	*Interrupteur stop gauche*	Interruptor parada izq.
4	Interruttore stop dx.	*Stopschalter rechts*	Right stop switch	*Interrupteur stop droit*	Interruptor parada der.
5	Commutatori sx.	*Umschalter links*	Left switch	*Commutateurs gauches*	Conmutadores izq.
6	Commutatori dx.	*Umschalter rechts*	Right switch	*Commutateurs droits*	Conmutadores der.
7	Faro ant. completo	*Vollständiger Scheinwerfer vorne*	Complete front lamp	*Phare avant complet*	Faro ant. completo
7.1	Anabbagliante	*Abblendlicht*	Low beam	*Codes*	Luz de cruce
7.2	Abbagliante	*Fernlicht*	high beam	*Phare de route*	Luz de carretera
7.3	Luce posizione	*Standlicht*	Parking light	*Feu de position*	Luz estacionamiento
8	Spie cruscotto	*Kontrolllampen des Armaturenbrettes*	Dashboard indicators	*Voyants tableau de bord*	Testigos tablero instrumentos
9	Commutatore a chiave	*Schlüsselumschalter*	Key-switch	*Commutateur à clef*	Interruptor de llave
10	Fusibili 15A/10A	*Schmelzsicherungen 15A/10A*	Fuses 15 A/10A	*Fusibles 15A/10A*	Fusibles 15A/10A
11	Predisposizione allarme	*Vorbereitung Alarm*	alarm pre-arrangement	*Prédisposition de l'alarme*	Preparación alarma
12	Intermittenza	*Intermittenz*	Intermittence	*Intermittence*	Intermitente
13	Relais avviamento	*Anlassrelais*	Starting relay	*Relais démarrage*	Relé arranque
14	Motorino avviamento	*Anlasser*	Starter	*Démarreur*	Motor de arranque
15	Avvisatore acustico	*Signalhorn*	Acoustic alarm	*Avertisseur*	Claxon
16	Elettroventola	*Elektroventil*	Electric fan	*Electro-ventilateur*	Ventilador eléctrico
17	Bobina	*Spule*	Spark coil	*Bobine*	Bobina
18	Cavo candela	*Kerzenkabel*	Spark plug hose	*Câble bougie*	Cable de encendido
19	Centralina elettronica	*Elektronisches Gehäuse*	Electronic unit	*Unité centrale électronique*	Centralita electrónica
20	Sensore livello carburante	*Benzinstandfühler*	Fuel level sensor	*Capteur niveau carburant*	Sensor nivel combustible
21	Volano trifase	*Dreiphasiges Schwungrad*	Three-phase flywheel	*Volant triphasé*	Volante trifásico
22	Starter elettrico	*Elektronischer Starter*	Electric starter	*Starter électrique*	Stárter eléctrico
23	Sensore temperatura	*Temperatursensor*	Temperature sensor	*Capteur température*	Sensor temperatura
24	Fanalino posteriore sx.	*Licht hinten links*	Left rear lamp	*Feu arrière gauche*	Faro trasero izq.
25	Indicatore direz. post. sx.	*Richtungsanzeiger hinten*	Left rear direction indicator	*Clignotant arrière gauche*	Indicador direc. post. izq.
26	Indicatore direz. post. dx.	*Richtungsanzeiger hinten rechts*	Right rear direction indic.	*Clignotant arrière droit*	Indicador direc. post. der.
27	Batteria	*Batterie*	Battery	*Batterie*	Batería
28	Massa telaio	*Rahmenmasse*	Frame mass	*Masse châssis*	Masa chasis
29	Termostato starter	*Temperaturregler des Starters*	Starter thermostat	*Thermostat starter*	Termostato stárter
30	Termostato elettroventola	*Temperaturregler des Elektroventils*	Electric fan thermostat	*Thermostat électro-ventilateur*	Termostáto ventilador eléctrico
31	Regolatore	*Regler*	Regulator	*Régulateur*	Regulador

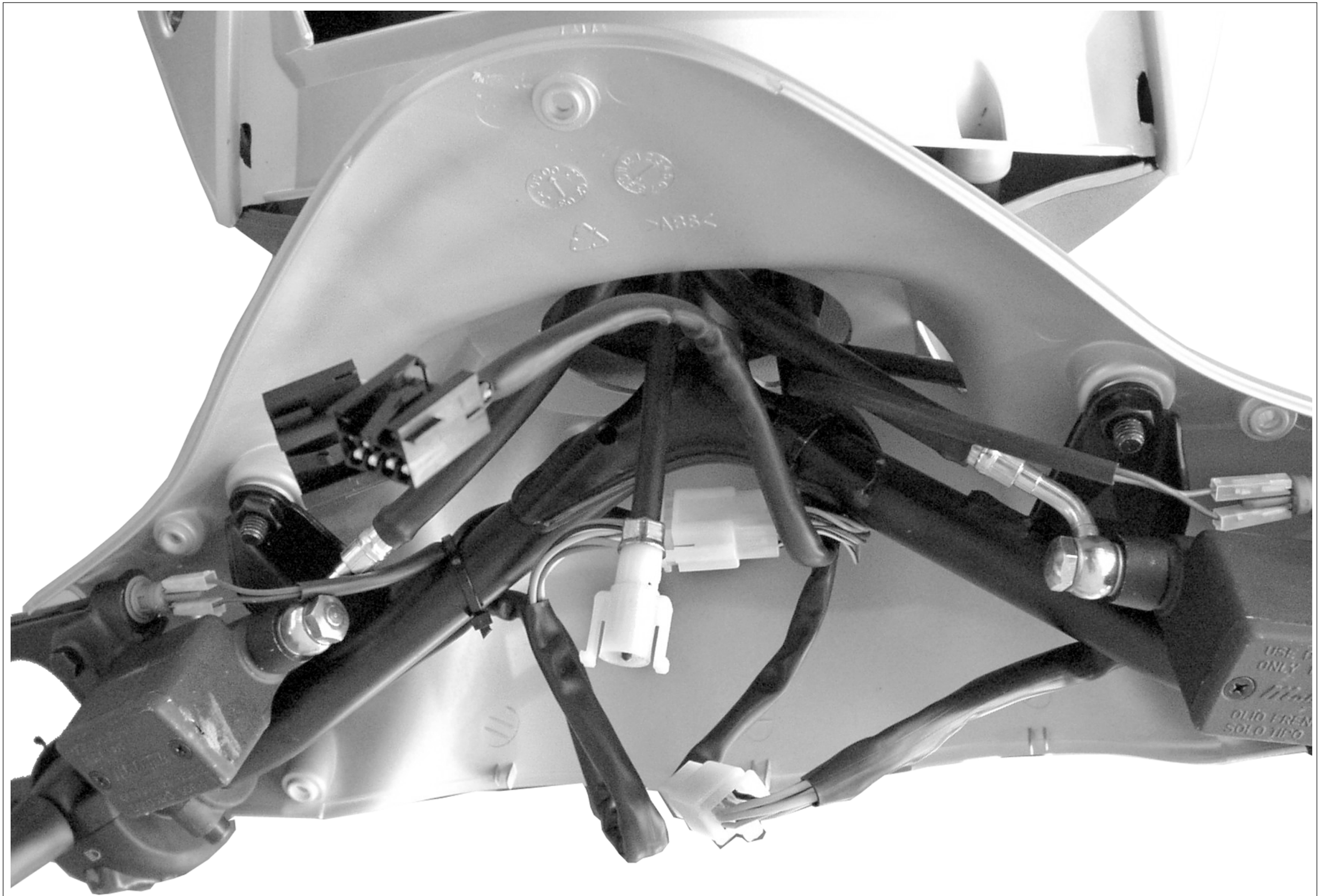

2
4
6
9
11
8
7.1
7.2
7.3
7
5
3
1
15
28
16
22
23
29
30
19
20
17
26
24
25
14
13
10
12
21
31
27
START
LIGHTS
HORN
TURN
RELAIS
FUS.10 A
FUS.15 A

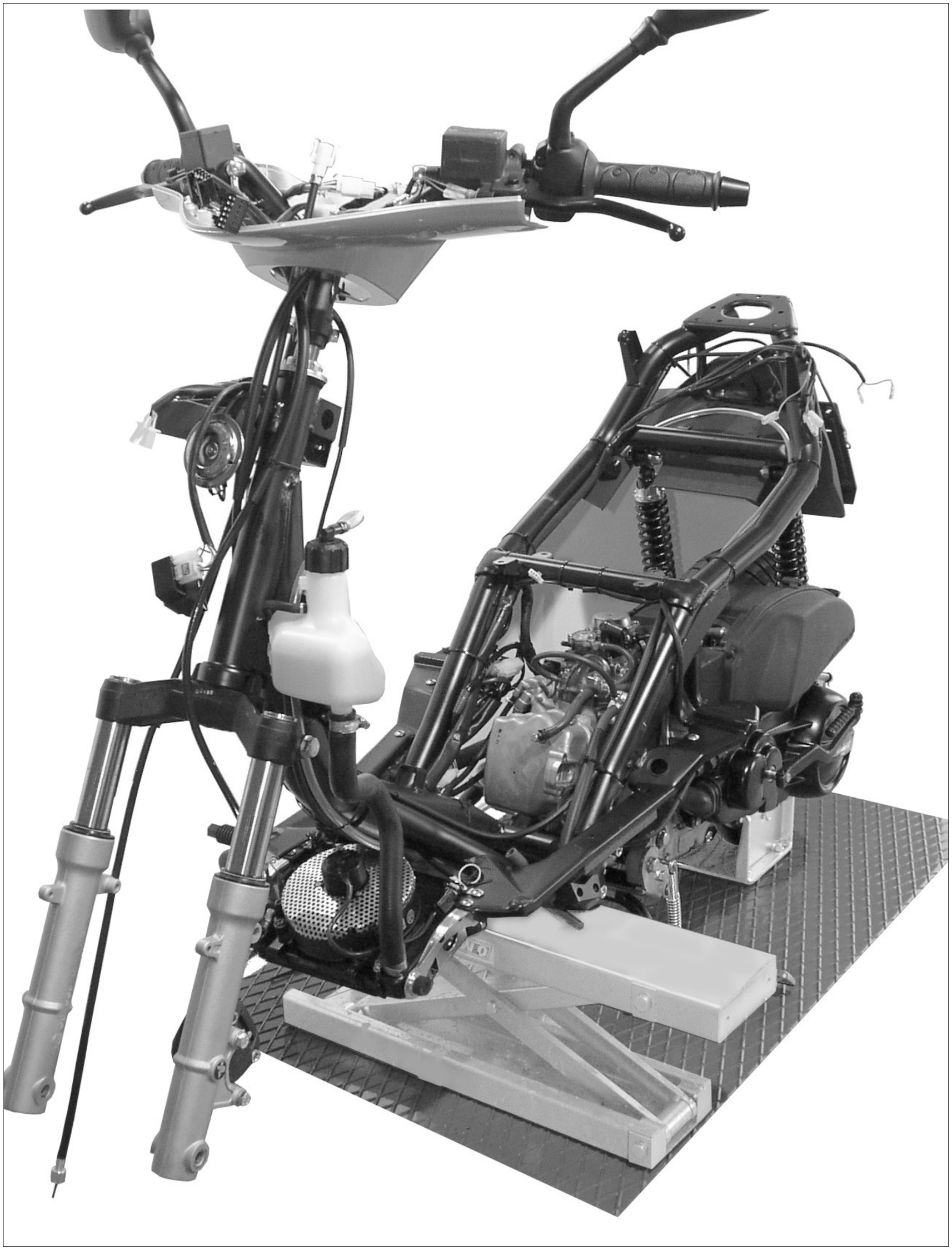
Sc. 1

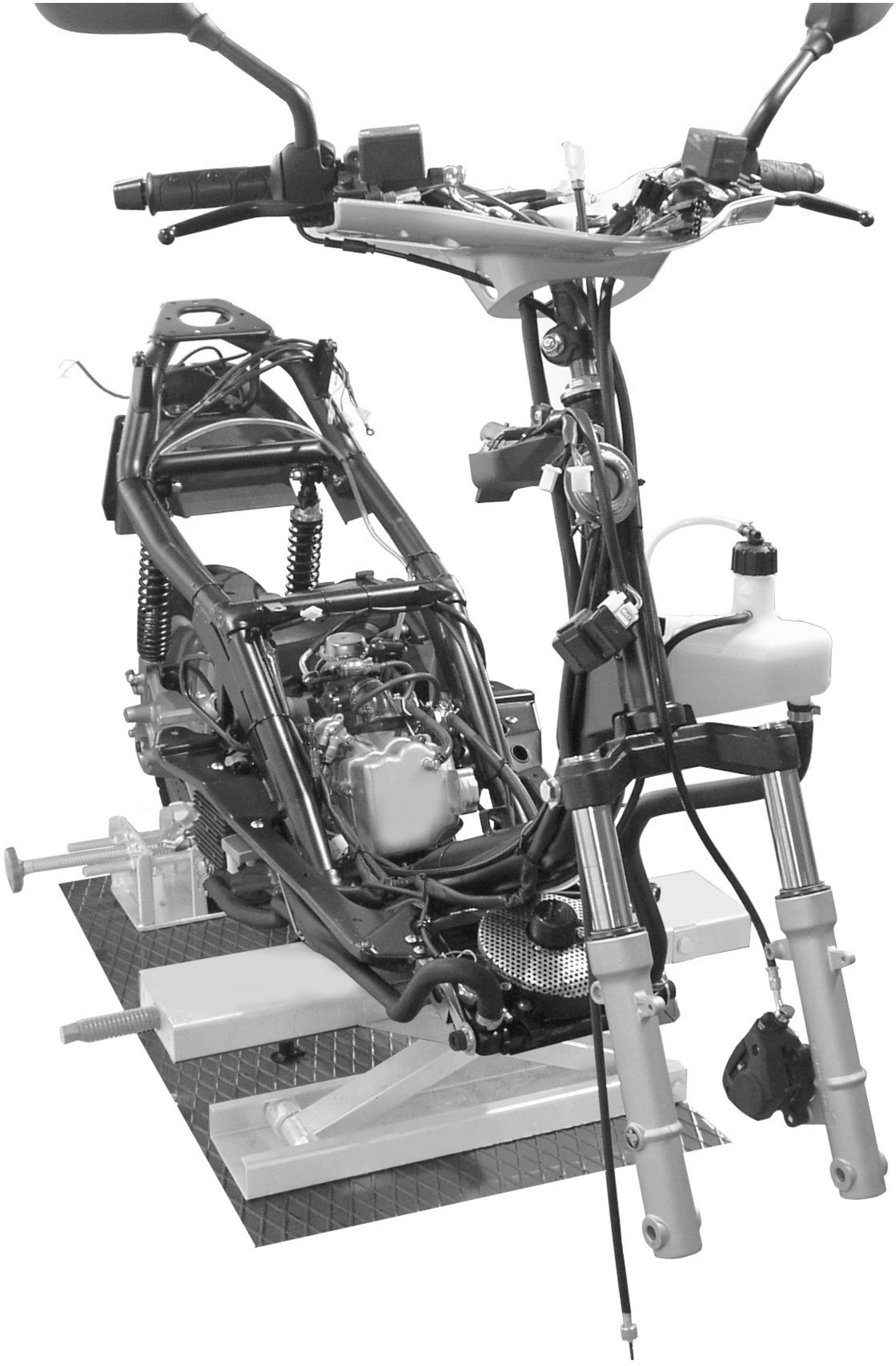


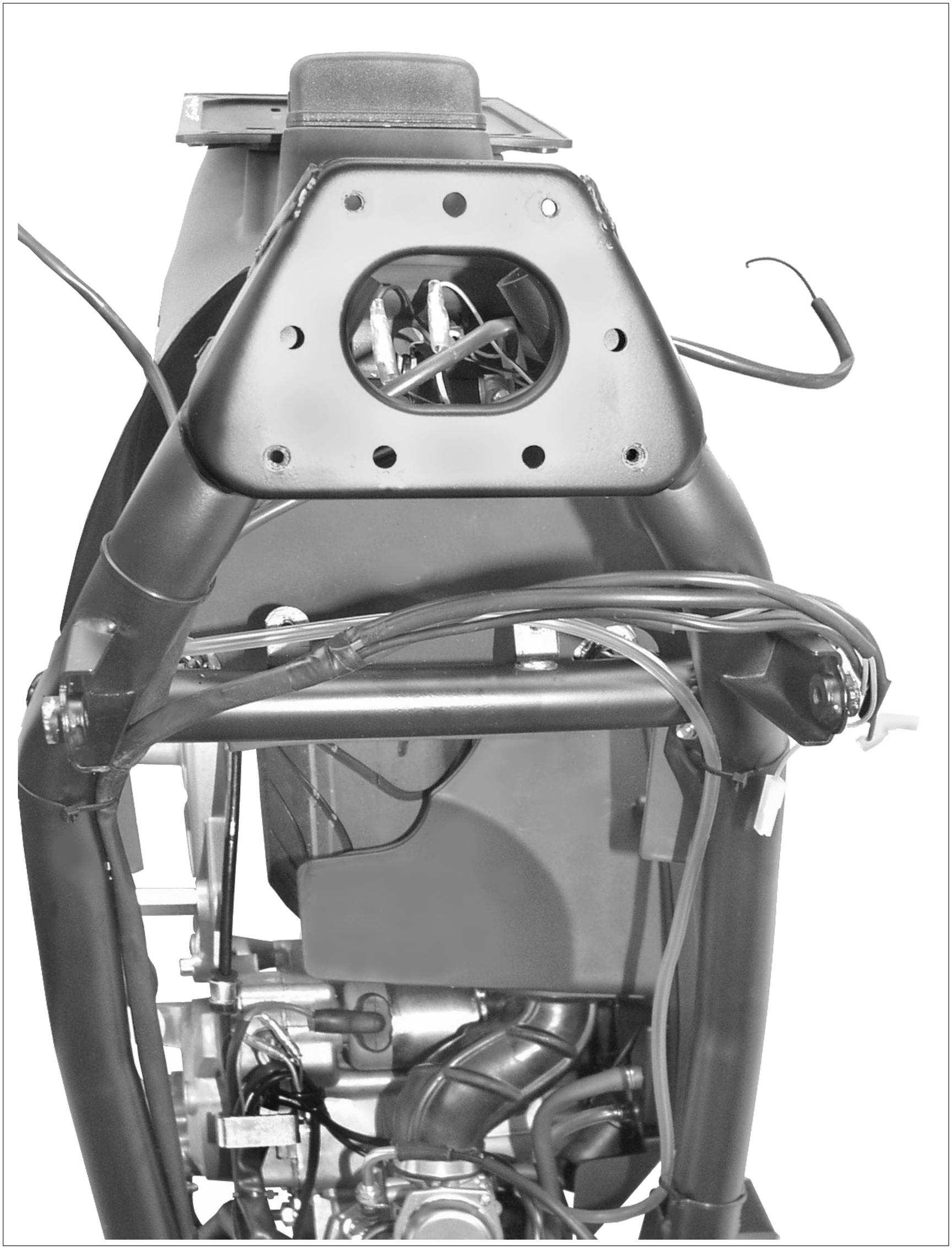
NOTES

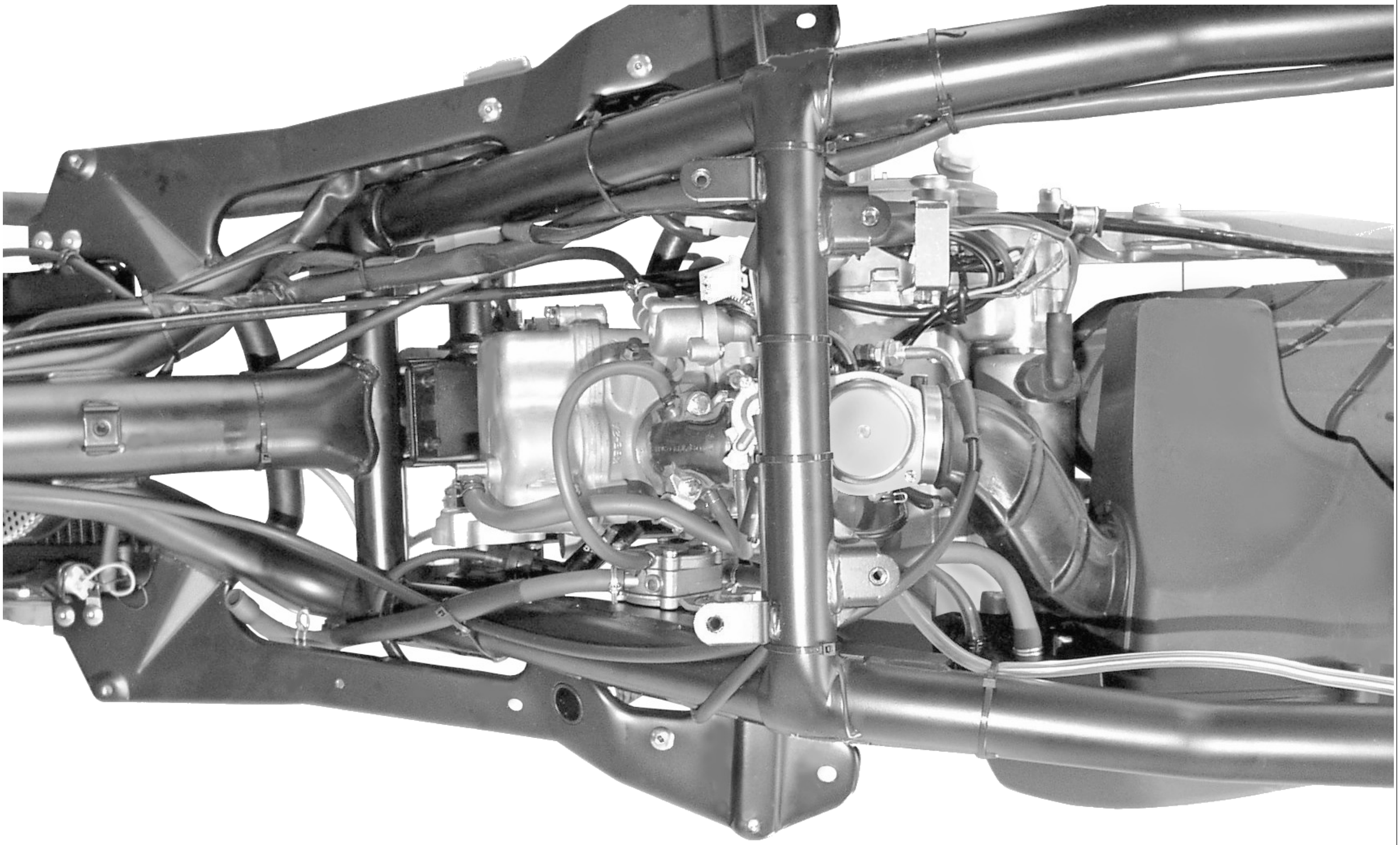












MALAGUTI F18

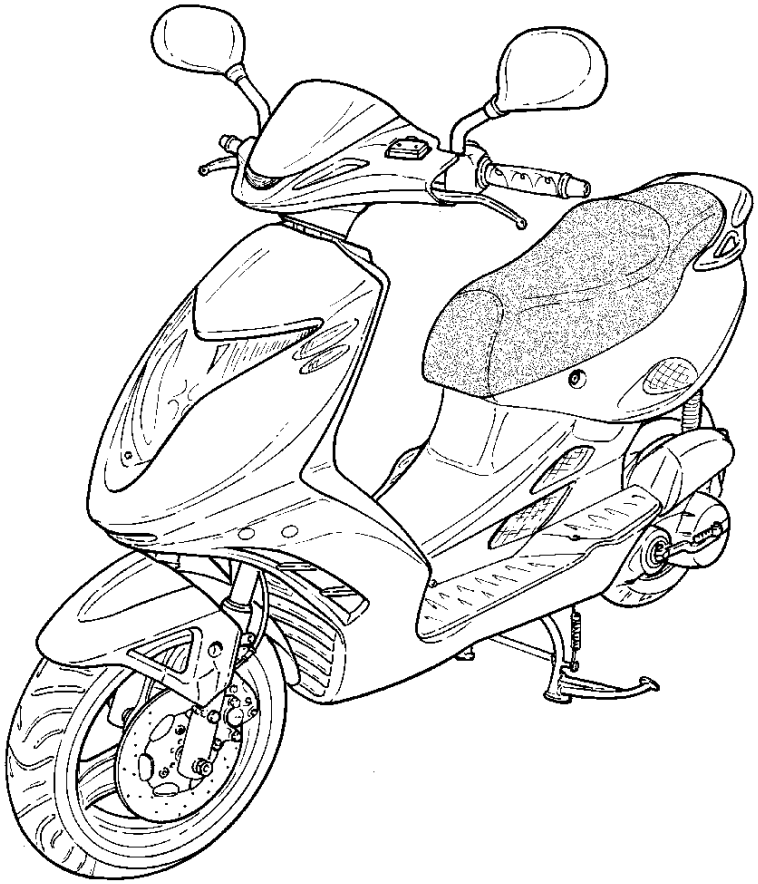
IDENTIFICAZIONE GUASTI IMPIANTO ELETTRICO

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 : 11/00

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: 11/00

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: 11/00

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: 11/00

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: 11/00

Eurograph - Studio Baravelli - BO

Malaguti IDEE IN MOTO

MALAGUTI - 40068 S. Lazzaro di Savena (Bologna)
Via Emilia Levante, 498 - Tel. 051/6255106 - Fax 051/6255160

PREMESSA

- La presente pubblicazione, contempla tutte le procedure necessarie all'**individuazione di guasti all'impianto elettrico** (dei modelli evidenziati in copertina) e degli interventi possibili, per la loro risoluzione, fornendo ai **tecnici del settore** (Centri di Assistenza Autorizzata), le principali informazioni per operare in perfetta armonia con i moderni concetti di "**buona** tecnica" e "sicurezza sul lavoro".
- Altre eventuali informazioni, possono essere dedotte dal **Manuale officina della "ciclistica"** - dal **Manuale officina del motore** - dal **Catalogo ricambi**.
- Tutti gli interventi descritti, prevedono competenza ed esperienza da parte dei tecnici preposti.
- Le procedure per la rimozione di parti della carrozzeria e particolari elettro/meccanici, per consentire l'accesso ai vari cablaggi o componenti elettrici, sui quali si dovrà intervenire, sono deducibili dal Manuale officina ciclistica.
- È consigliabile attenersi scrupolosamente a quanto riportato nel presente fascicolo.
- Per qualsiasi ulteriore informazione, interpellare il Reparto Assistenza o l'Ufficio Tecnico della **Malaguti**.

VORWORT

- *Diese Unterlage beschreibt die zur **Fehlersuche im elektrischen System** notwendigen Schritte (für die auf dem Deckblatt angegebenen Modelle), die möglichen Eingriffe, und auch die Lösung der Probleme. Sie versorgt die Fachtechniker (anerkannte Kundendienste) mit den wichtigsten Informationen, in Übereinstimmung mit den modernsten Normen des **Stands der Technik** und der "Arbeitssicherheit".*
- *Dem **Fahrwerk-Werkstatthandbuch,** dem **Werkstatthandbuch des Motors** und dem **Ersatzteilkatalog** können weitere Informationen entnommen werden.*
- *Die beschriebenen Eingriffe sehen die notwendige Fähigkeit und Erfahrung seitens der Techniker vor.*
- *Die Schritte zur Entfernung der Karosseriebauteile und der elektrischen und mechanischen Bauteile, um die Verdrahtungen oder die elektrischen Bauteile zugänglich zu machen, können aus dem Fahrwerk-Werkstatthandbuch entnommen werden.*
- *Die Angaben dieser Unterlage sollen mit Sorgfalt berücksichtigt werden.*
- *Für weitere Klärungen steht der Kundendienst oder die Technische Abteilung der Fa. **Malaguti** immer gerne zur Verfügung.*

INTRODUCTION

- The present publication describes all necessary steps for the troubleshooting concerning the electric system (of the models indicated on the front page) and of the possible service operations, which are necessary for their solution. It supplies the trade technicians (authorized customer service centres) with the necessary information for operating in compliance with the modern concepts of "good practice" and "work safety".
- Further information can be derived from the "Cycle" workshop manual - from the Engine workshop manual - from the Spare Part catalogue.
- All described operations foresee the necessary skill and experience by the technicians.
- The steps for the removal of body parts and of electric and mechanical components, to allow the access to wiring or electric components to service, can be taken from the Cycle Workshop Manual.
- We recommend to follow with care the information given in this publication.
- For any further information you may need, refer to the Customer service department or to the Malaguti Technical Department.

AVANT-PROPOS

- Cette publication contient toutes les procédures nécessaires pour **déterminer les pannes de l'installation électrique** (des modèles indiqués sur la couverture) et pour intervenir afin de les éliminer, en fournissant aux **techniciens du secteur** (Centres d'Assistance Autorisés), les informations les plus importantes pour opérer en parfaite harmonie avec les concepts modernes de "**bonne** technique" et de "sécurité sur les lieux de travail".
- L'opérateur pourra trouver d'autres informations sur le **Manuel d'atelier "cycliste"** - le **Manuel d'atelier du moteur** - le **Catalogue des pièces de rechange.**
- Toutes les interventions décrites supposent une compétence et un acquis des techniciens chargés de les exécuter.
- Les procédures pour enlever les parties de la carrosserie et les éléments électro/mécaniques, pour permettre l'accès aux différents câblages ou composants électriques, sur lesquels il faudra intervenir, figurent dans le Manuel d'atelier cycliste.
- Nous conseillons se suivre scrupuleusement les indications figurant dans ce fascicule.
- Pour de plus amples informations, s'adresser au Service d'Assistance ou au Bureau Technique **Malaguti**.

PRELIMINARES

- *Este manual contiene todos los procedimientos necesarios para **individuar las averías en la instalación eléctrica** (de los modelos que aparecen en la tapa) y de las intervenciones posibles, para resolverlas, proporcionando a los **técnicos del sector** (Centros de Asistencia Autorizada), las principales informaciones para obrar en perfecta armonía con los conceptos modernos de "**buena** técnica" y "seguridad en el trabajo".*
- *Otras informaciones, pueden deducirse del **Manual taller de la "ciclística"** - del **Manual taller del motor** - del **Catálogo recambios.***
- *Todas las operaciones descritas están dirigidas a técnicos competentes y expertos.*
- *Los procedeimientos para la remoción de partes de la carrocería y particulares electro/mecánicos, para consentir el acceso a los diferentes cableos o componentes eléctricos, sobre los que se deberá intervenir, pueden encontrarse en el Manual taller ciclística.*
- *Se aconseja atenerse escrupulosamente a lo descrito en este manual.*
- *Para cualquier otro tipo de información, dirigirse al Departamento Asistencia o a la Oficina Técnica de la **Malaguti.***

AGGIORNAMENTO DELLA PUBBLICAZIONE

- **Le pagine** di aggiornamento verranno da noi spedite (*in un ragionevole lasso di tempo*) già forate, quindi soltanto da inserire nel manuale. Per interventi tecnici sui motoveicoli di versione precedente all'eventuale serie di modifiche, si consiglia di non rimuovere dal manuale le pagine pre modifica.
- **L'indice** verrà aggiornato nel caso in cui le modifiche e le variazioni alle pagine interne risultino tali da non garantire più una razionale consultazione della pubblicazione.

- **IMPORTANTE!** Il manuale per l'identificazione guasti impianto elettrico deve essere considerato un vero e proprio **strumento di lavoro** e può mantenere il suo "*valore*" nel tempo, soltanto se mantenuto costantemente aggiornato.

AKTUALISIERUNG DER VERÖFFENTLICHUNG

- ***Die Seiten*** *betreffend die Aktualisierung werden von uns (innerhalb sinnvoller Zeitabstände) bereits gelocht verschickt und müssen demnach nur noch in das Handbuch geheftet werden. Es wird dazu geraten, die alten Seiten nicht aus dem Handbuch zu entfernen, damit diese für Reparaturen an den Fahrzeugen der Version vor den Modifizierungen zur Verfügung stehen.*
- ***Das Inhaltsverzeichnis*** *wird dann aktualisiert, wenn die Modifizierungen sowie die Änderungen der Innenseiten dergestalt sind, daß eine sinnvolle Benutzung des Handbuchs nicht mehr gewährleistet ist.*

- ***WICHTIG!*** *Das Handbuch für die Fehlersuche im elektrischen System ist als echtes* ***Arbeitsmittel*** *zu betrachten und kann seinen "Wert" auf Dauer nur dann bewahren, wenn es regelmäßig aktualisiert wird.*

PUBLICATION UPDATES

- The **up-date pages** of this publication will be delivered by us (*in due course)* already punched and therefore ready for insertion in the Manual.
  The superseded sheets should not be removed from the manual as they remain applicable to the servicing of pre-modified models.

- The **table of contents** will be duly updated in case of the insertion of new pages causing difficulty in the rational consultation of the manual.

- **IMPORTANT!** The manual for the electric system troubleshooting is to be considered as an essential **work instrument** to be properly kept up-to-date so as to maintain its *"validity"* over time.

MISE A JOUR DE LA PUBLICATION

- **Les pages** de mise à jour seront expédiées par notre société (*dans un laps de temps raisonnable*) préperforées, vous devez seulement les insérer dans le manuel. Pour les interventions techniques à effectuer sur les véhicules des versions précédant l'éventuelle série de modifications, il est conseillé de ne pas enlever du manuel les pages antérieures à la modification.

- **Le sommaire** sera mis à jour si les modifications et les variations apportées aux pages internes sont telles qu'elles ne garantissent plus une bonne consultation de la publication.

- **IMPORTANT!** Le manuel pour l'identification des pannes électriques doit être considéré comme un **outil de travail** proprement dit et ne peut garder sa *"valeur"* dans le temps que par une mise à jour constante.

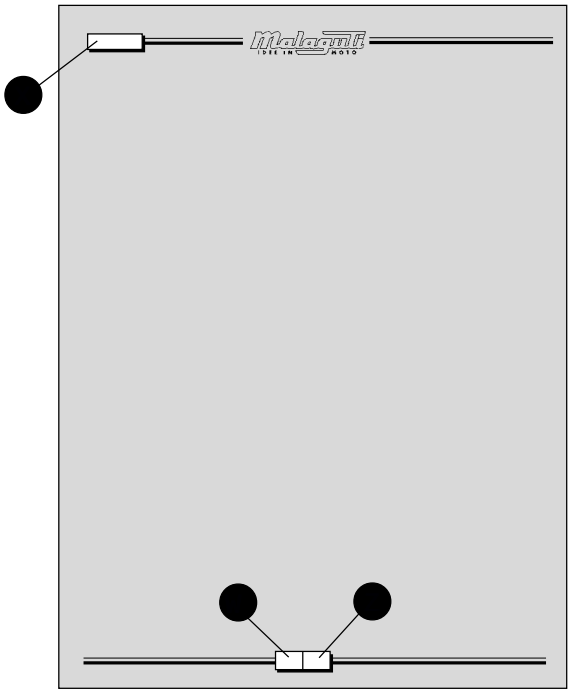
ACTUALIZACION DEL MANUAL

- ***Las páginas*** *puestas al día serán enviadas por nosotros ya agujereadas (en un periodo de tiempo razonable), por consiguiente, sólo hay que incluirlas en el manual. Para intervenciones técnicas en los vehículos a motor de versiones anteriores a las eventuales series de modificaciones, se aconseja no eliminar del manual las páginas modificadas anteriormente.*
- ***El índice*** *se pondrá al día en el caso de que las modificaciones y las variaciones de las páginas interiores sean tales que ya no garanticen una racional consulta del manual.*

- ***¡IMPORTANTE!*** *El manual para la identificación averías instalación eléctrica se tiene que considerar como un verdadero e importante* ***instrumento de trabajo*** *y puede mantener su "valor" en el tiempo, sólo si se mantiene constantemente actualizado.*

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

	CONFIGURAZIONE DELLE PAGINE	*GESTALTUNG DER SEITEN*	PAGE LAYOUT	*CONFIGURATION DES PAGES*	CONFIGURACIÓN DE LAS PÁGINAS
	Modello del motoveicolo	*Modell des K-Rades*	Motor-bike model	*Modèle du motocycle*	Modelo del vehículo a motor
	N° di pagina	*Seite Nr.*	Page No.	*N° de la page*	Nº de la página
Z	Data di edizione	*Datum der Auflage*	Date of issue	*Date d'édition*	Fecha de edición



Nota: *nel caso non figuri alcuna indicazione (al posto della casella ●), 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 ●), bedeutet dies, daß sich die auf der Seite enthaltenen Informationen auf alle Motoren der Produktpalette des jeweiligen Herstellers beziehen.*

IGEÄNDERTE SEITEN

- *Diejenige Seite, welche Änderungen unterzogen wurde, wird mit derselben Seitennummer wie die Seite der vorhergehenden Ausgabe, gefolgt vom Buchstaben* ***M****, versehen. Im Kästchen betreffend die Auflage wird hingegen deren* ***neues Datum*** *eingetragen.*
- *In den neuen Seiten können auch Abbildungen eingefügt werden. In diesem Fall wird die neue Abbildung mit der Nummer der alten Abbildung, gefolgt von einem Buchstaben, versehen.*

ZUSATZSEITEN

- *Eventuell hinzugefügte Seiten erhalten die letzte Nummer ihres Zugehörigkeitsabschnittes, gefolgt vom Buchstaben* ***A*** *und dem* ***neuen Datum*** *der Auflage.*

Note: *When no indication is reported in the box marked by an ● , the information in the page refers to all the models of the full range of engines of each manufacturer.*

MODIFIED PAGES

- Modified pages shall bear the same number as those in the previous edition /pre-modified ones/ followed by the letter **M**, with the **date of issue** appearing in the appropriate box.
- Any modified illustrations shall bear the same numbers as the pre-modified ones followed by a letter.

ADDITIONAL PAGES

- Any additional pages shall bear the last number of the section to which they belong followed by the letter **A** together with the **date of issue**.

Note*: s'il n'y a aucune mention (à la place de la case ●), c'est que les informations contenues dans la page concernent tous les moteurs de la gamme, pour chaque fabricant.*

PAGES MODIFIEES

- *La page qui a subi des modifications portera le même numéro que la page de la précédente édition, suivi d'un* ***M*** *et, dans la case correspondante, la* ***nouvelle date*** *d'édition.*
- *Dans les pages modifiées, il est possible de réaliser les figures; dans ce cas, la figure (ou les figures) ajoutée (s) portera (porteront) le numéro de la figure précédente suivi d'une lettre.*

PAGES ADDITIONNELLES

- *Les éventuelles pages additionnelles porteront le dernier numéro de leur section d'appartenance, suivi d'un* ***A*** *et la* ***nouvelle date*** *d'édition.*

Nota*: si no se indica ninguna indicación (en el lugar de lacasilla ●), significa que las informaciones contenidas en la página se refieren a todos los motores de la gama, para cada uno de los Fabricantes.*

PÁGINAS MODIFICADAS

- La página que ha sido modificada, tendrá el mismo número de la página de la precedente edición, seguida de una **M** y en la casilla inherente, la **nueva fecha** de edición.
- En las páginas modificadas es posible una implementación de las figuras, en este caso la figura (o las figuras) agregada, tendrá el número de la figura anterior seguido por una letra.

PÁGINAS AGREGADAS

- Eventuales páginas que se agreguen, tendrán el último número de su sección a la que pertenecen, seguido de una **A** y la, **nueva fecha** de edición.

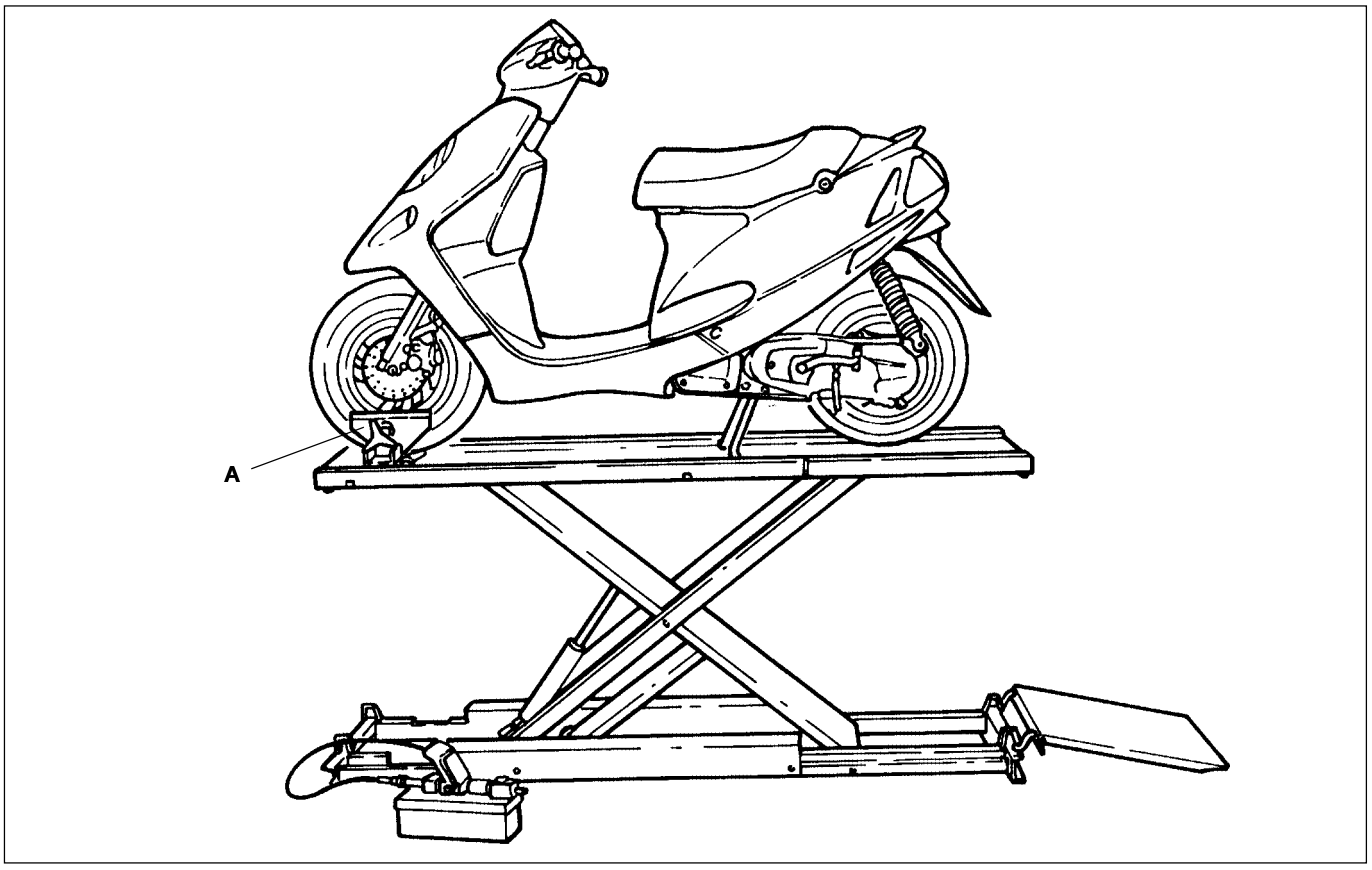
Prima di ogni intervento accertarsi della perfetta stabilità del motoveicolo.
La ruota anteriore deve risultare ancorata, preferibilmente, sull'attrezzatura (A) solidale alla pedana di sollevamento.

Vor jedem Eingriff *die perfekte Standsicherheit des Kraftrades sicherstellen.*
Das Vorderrad muß verankert sein. Zu diesem Zwecke sollte möglichst das fest mit der Hebeplattform verbundene Werkzeug (A) verwendet werden.

Before any servicing, make sure that the motor-bike is perfectly stable.
The front wheel should preferably be anchored to the equipment (A) integral with the lifting board.

Avant toute intervention*, s'assurer que le motocycle est parfaitement stable.*
La roue avant doit être ancrée, de préférence, sur l'outillage (A) solidaire du tapis d'élévation.

Antes de cada intervención, cerciorarse que el vehículo a motor esté perfectamente estable.
La rueda delantera debe anclarse, de preferencia, en la herramienta (A) solidaria al estribo de elevación.



F18 - 125cc / 150cc $H_2 0$

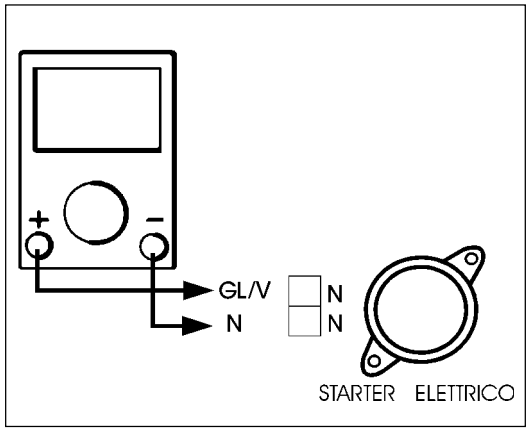
INDICE	*INHALT*	CONTENTS	*SOMMAIRE*	ÍNDICE	P
Il motore non si avvia o si avvia con difficoltà.	*Der Motor läuft nicht an oder er läuft mit Schwierigkeit an.*	The engine does not start or it starts with difficulty.	*Le moteur ne démarre pas ou démarre avec difficulté.*	El motor no arranca o arranca con dificultad.	8
Il motore si avvia solo con la leva kick-starter.	*Der Motor läuft nur mit Kitck-starter-hebel an.*	The engine starts only with the kitck-starter lever.	*Le moteur ne démarre qu'avec la pédale de kick.*	El motor arranca solo con la palanca kick-starter.	14
Il motore non si arresta.	*Der Motor hält nicht an.*	The engine does not stop.	*Le moteur ne s'éteint pas.*	El motor no se detiene.	18
La batteria non si ricarica.	*Die Batterie kann nicht nachgeladen werden.*	The battery does not charge.	*La batterie ne se recharge pas.*	La batería no se recarga.	20
Sensore livello carburante	*Sensor Kraftstoffstand*	Fuel level sensor	*Capteur niveau carburant*	Detector nivel carburante	26
Indicatore temperatura (sul cruscotto) non funziona	*Temperaturanzeiger (auf dem Instrumentenbrett) funktioniert nicht*	The temperature indicator (on the dashboard) does not work	*Indicateur température (sur le tableau de bord) ne marche pas*	Indicador temperatura (en el salpicadero) no funciona	32
Motorino ventola radiatore non funziona	*Der motor Kühlerlüfterrads funktioniert nicht*	The motor of the radiator fan does not work	*Le moteur du rotor de ventilation radiateur ne marche pas*	Motor ventilador radiador no funciona	34
Avvisatore acustico non funziona.	*Das Horn funktioniert nicht.*	The horn does not work.	*L'avertisseur ne marche pas.*	Claxon no funciona.	36
Indicatori di direzione non lampeggiano.	*Die Richtungsanzeiger blinken nicht.*	The turn indicators do nor blink.	*Les clignotants ne clignotent pas.*	Indicadores de dirección no centellean.	40
Luce stop non si accende.	*Die Bremsleuchte funktioniert nicht.*	The stop light does not function.	*Le stop ne s'allume pas.*	Luz stop no se enciende.	46
Controllo sistema luci	*Prüfung des Lichtsystems*	Check of the light system	*Contrôle système feux*	Control sistema luces	48

IL MOTORE NON SI AVVIA O SI AVVIA CON DIFFICOLTÀ

⚠ • Avviare il motore senza intervenire sulla manopola dell'acceleratore.
- Regolare il minimo a circa **1.400 giri/1'.**
- Regolare la vite aria carburatore svitandola di **1½ giro ± ¼.**

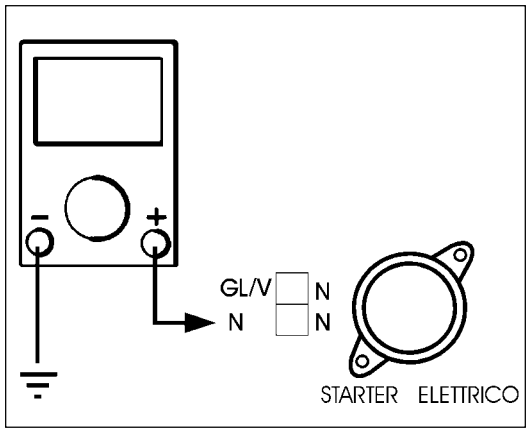
VERIFICA STARTER ELETTRICO AUTOMATICO

a) Verificare l'alimentazione, collegando il **tester (AC 20V)** al connettore del cablaggio (F. 1).
- Avviare il motore a circa **5.000 giri/1'.**
- Terminale (+) → tester terminale **giallo/verde**.
- Terminale (-) → tester terminale **nero**.
- La tensione deve risultare: **12 Volt.**
- *Fuori specifica:* cavo **giallo/verde** o cavo **nero** interrotto.



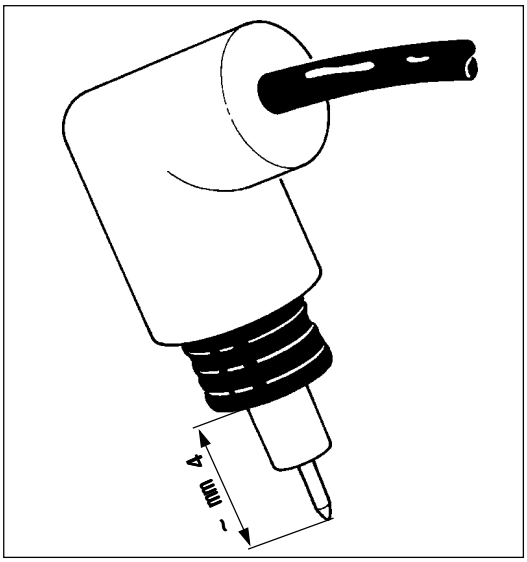
F. 1

- **Verifica cavo nero (massa):** collegare **tester (Ω x 1)** al connettore del cablaggio come segue (F. 2):
- Terminale (+) → tester terminale **nero**.
- Terminale (-) → tester a massa telaio.
- *Non c'è continuità:* cavo **nero** interrotto. Riparare creando un ponte con un cavetto tra connettore e massa telaio.
- *C'è continuità:* cavo **giallo/verde** interrotto riparare creando un ponte con un cavetto tra cavo **giallo/verde** inserito nel connettore dello starter e uno dei cavi verdi (uno qualsiasi) inserito nel connettore del volano (vedi schema elettrico).
- *Come da specifica:* proseguire la ricerca.



F. 2

b) **Verificare l'avanzamento dell'ago** (F. 3):
- collegare ad una batteria (**12V**) i cavetti dello starter e verificare nel tempo il variare dell'altezza del pistoncino; nel caso non subisse variazioni nell'arco di circa 5 minuti, sostituire lo starter.



F. 3

DER MOTOR LÄUFT NICHT AN ODER ER LÄUFT MIT SCHWIERIGKEIT AN

⚠ • *Den Motor in Betrieb setzen ohne den Gasgriff zu betätigen.*
- *Den Leerlauf zu* ***1.400 Upm*** *regulieren.*
- *Die Schraube Vergaser-Luft um* ***1½ Drehungen ± ¼*** *losschrauben.*

PRÜFUNG DES AUTOMATISCHEN ELEKTR.STARTERS

a) Die elektrische Versorgung überprüfen. Das ***Vielfachmessgerät (AC 20V)*** *an den Verdrahtungsverbinder (Abb. 1) anschliessen.*
- *Den Motor mit ca.* ***5.000 UpM*** *anlaufen.*
- *Endverschluss Vielfachmessgerät (+) →* ***gelber/grünen*** *Endverschluss.*
- *Endverschluss Vielfachmessgerät (-) →* ***schwarzer*** *Endverschluss*
- *Spannung soll* ***12 Volt*** *sein.*
- *Außerhalb Spezifikation:* ***gelbes/grünes Kabel*** *oder* ***schwarzes*** *Kabel unterbrochen.*

- ***Prüfung des schwarzen Kabels (Erde): das Vielfachmessgerät (Ω x 1)*** *an den Verdrahtungsverbinder wie folgt anschliessen (Abb. 2):*
- *Endverschluss Vielfachmessgerät (+) →* ***schwarzer*** *Endverschluss*
- *Endverschluss Vielfachmessgerät (-) → am Fahrgestell geerdet.*
- *Keiner Stromdurchgang:* ***schwarzes*** *Kabel unterbrochen. Durch Überbrückung mit einem Kabel zwischen Verbinder und Fahrgestellerde instandsetzen.*
- *Stromdurchgang:* ***gelbes/grünes*** *Kabel unterbrochen. Durch Überbrückung mit einem Kabel zwischen dem* ***gelben/grünem*** *Kabel, das am Starterverbinder angeschlossen ist, und einem der grünen Kabeln (irgendeinem), das am Schwungradverbinder angeschlossen ist (siehe Schaltplan).*
- *Innerhalb Spezifikation: weitersuchen.*

b) ***Die Nadelbewegung prüfen*** *(Abb. 3):*
- *Die Kabel des Starters an eine Batterie (****12V****) anschliessen und die Änderung der Kolbenhöhe prüfen; sind keine Änderungen in 5 Minuten nicht festgestellt werden, den Starter ersetzen.*

THE ENGINE DOES NOT START OR IT STARTS WITH DIFFICULTY

⚠ • Start the engine without using the gas handle.
- Adjust the idling speed at about **1,400 rpm.**
- Adjust the carburettor air screw by unscrewing it of **1½ turn ± ¼.**

CHECK OF THE AUTOMATIC ELECTRIC STARTER

a) Check the supply by connecting the **tester (AC 20V)** to the wiring connector (F. 1).
- Start the engine at about **5,000 rpm.**
- Tester terminal (+) → **yellow/ green** terminal
- Tester terminal (-) → **black** terminal
- Voltage must be: **12 Volt.**
- *Out of specification:* **yellow/ green cable** or **black** cable is broken.
- **Check of the black cable (earth):** connect the **tester (Ω x 1)** to the wiring connector as follows (F. 2):
- Tester terminal (+) → **black** terminal
- Tester terminal (-) → grounded to frame.
- *No continuity:* **black** cable is broken: repair bridging connector and frame earth by means of a cable.
- *Continuity:* **yellow/green** cable is broken: repair creating a bridge between the yellow/green cable, which is fitted into the starter connector, and one of the green cables (whichever of them), which is fitted into the flywheel connector (see electric diagram).
- *According to the specification:* continue searching.

b) **Check the needle progress** (F. 3):
- connect the starter cables to a battery (**12V**) and check the changes in the pin height; if no changes are noted within 5 minutes, replace the starter.

LE MOTEUR NE DEMARRE PAS OU DEMARRE AVEC DIFFICULTE

⚠ • *Démarrer le moteur sans actionner la poignée de l'accélérateur.*
- *Régler le ralenti à environ **1.400 tours/mn.***
- *Régler l'arrivée d'air au carburateur en dévissant la vis de **1½ tour ± ¼.***

CONTROLE DU DEMARREUR ELECTRIQUE AUTOMATIQUE

*a) Vérifier l'alimentation, en reliant le **testeur (C.A. 20V)** au connecteur du câblage (F. 1).*
- *Faire tourner le moteur à environ **5 000 tours/mn.***
- *Borne (+) → testeur **cosse jaune/vert***
- *Borne (-) → testeur **cosse noire**.*
- *La tension doit être de **12 Volts.***
- *Non conforme aux indications : câble **jaune/vert** ou câble **noir** interrompu.*

- ***Contrôle câble noir (masse) :** connecter **testeur (Ω x 1)** au connecteur du câblage comme suit (F. 2) :*
- *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 petit câble entre connecteur et masse châssis.*
- *Continuité : câble **jaune/vert** interrompu - réparer en créant un pontet à l'aide d'un petit câble entre câble **jaune/vert** introduit dans le connecteur du démarreur et un des câbles verts (quel qu'il soit) introduit dans le connecteur du volant (voir schéma électrique).*
- *Conforme aux indications : poursuivre la recherche.*

*b) **Contrôler l'avance de l'aiguille** (F. 3) :*
- *connecter à une batterie (**12V**) les petits câbles du démarreur et contrôler en un temps donné, la variation de la hauteur du piston ; s'il n'y a aucune variation dans les 5 minutes, changer le démarreur.*

EL MOTOR NO ARRANCA O ARRANCA CON DIFICULTAD

⚠ • Arrancar el motor sin tocar la manecilla de gases.
- Regular el mínimo a **1.400 revoluciones/1' más o menos.**
- Regular el tornillo aire carburador destornillándolo **1½ vuelta ± ¼.**

CONTROL ESTARTER ELECTRICO AUTOMATICO

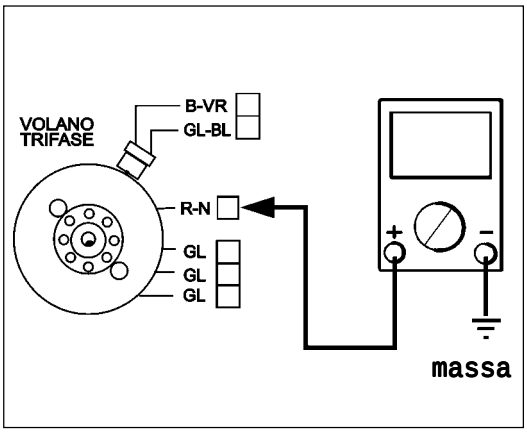
a) Controlar la alimentación, conectando el **tester (AC 20V)** al conector del cableo (F. 1).
- Arrancar el motor a **5.000 revoluciones/1' más o menos.**
- Terminal (+) → tester terminal **amarillo/verde**
- Terminal (-) → tester terminal **negro.**
- La tensión debe ser : **12 Volt.**
- *Valores diferentes a los especificados:* cable **amarillo/ verde** o cable **negro** interrumpido.

- **Control cable negro (masa):** conectar **tester (Ω x 1)** al conector del cableo de la siguiente manera (F. 2):
- Terminal (+) → tester terminal **negro**
- Terminal (-) → tester en masa chasís.
- *No hay continuidad:* cable **negro** interrumpido reparar haciendo un puente con un cable entre conector y masa chasís.
- *Hay continuidad:* cable **amarillo/ verde** interrumpido reparar haciendo un puente con un cable entre cable **amarillo/verde** conectado al conector del estárter y uno de los cables verdes (uno cualquiera) conectado al conector del volante (ver esquema eléctrico).
- *Valores iguales a los especificados:* continuar la búsqueda.

b) **Controlar el avance de la aguja** (F. 3):
- conectar a una batería (**12V**) los cablecitos del estárter y controlar durante un tiempo como varía la altura del pistón; si tras, más o menos, cinco minutos no hubiesen variaciones, sustituir el estárter.

c) **Verifica volano magnete**

- A motore freddo, scollegare il connettore del cavo **rosso/nero** del volano e collegare il tester in **OHM** (F. 4).
- Terminale (+) tester → terminale **rosso/nero**.
- Terminale (-) tester → a massa telaio.
- Il valore riscontrato deve essere compreso tra i **50 e i 360 Ω**.

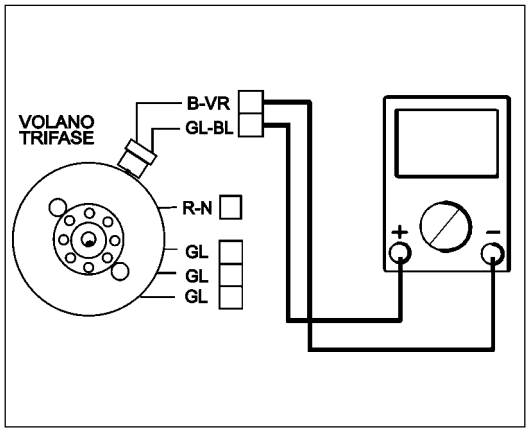


F. 4

c) ***Prüfung des Schwungmagnetzünders***

- *Beim kalten Motor, den roten/schwarzen Kabelverbinder des Schwungmagnetzünders ausschalten und das Vielfachmessgerät in **OHM** (Abb.4) anschliessen.*
- *Endverschluss Vielfachmessgerät (+) → **roter/schwarzer Endverschluss***
- *Endverschluss Vielfachmessgerät (-) → am Fahrgestell geerdet.*
- *Der festgestellte Wert soll zwischen **50 und 360 Ω** liegen.*

- Scollegare il connettore a due vie e collegare il tester in OHM (F. 5).
- Terminale (+) tester → terminale **giallo/blu**.
- Terminale (-) tester → terminale **bianco/verde.**
- Il valore riscontrato deve essere compreso tra i **50 e i 170 Ω** (PICK-UP).
- Valori fuori specifica: sostituire il volano magnete.

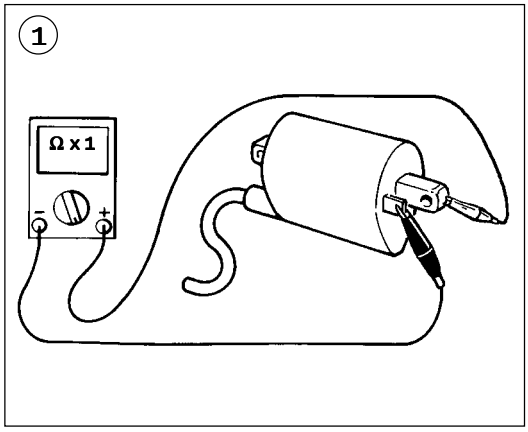


F. 5

- *Den Zwei-Weg-Verbinder ausschalten und das Vielfachmessgerät in OHM (Abb.5) anschliessen.*
- *Endverschluss Vielfachmessgerät (+) → **gelber/blauer** Endverschluss*
- *Endverschluss Vielfachmessgerät (+) → **weißer/grüner** Endverschluss*
- *Der gemessene Wert soll zwischen **50 und 170 Ω** (PICK-UP) liegen.*
- *Ausserhalb Spezifikation: den Schwungmagnetzünder ersetzem.*

d) **Verifica bobina accensione:**

1) **Resistenza avvolgimento primario da 0,16 a 1,0 Ω** (F. 6).

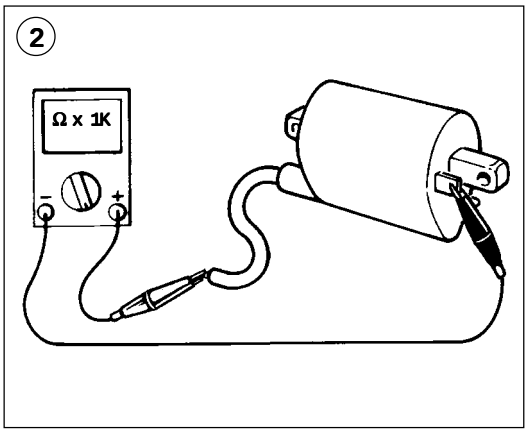


F. 6

d) ***Prüfung der Zündungsspule:***

1) ***Widerstand der Primärwicklung, von 0,16 bis 1,0 Ω.*** *(Abb. 6).*

2) **Resistenza avvolgimento secondario da 3,4 a 4,6 KΩ** senza cappuccio candela (F. 7).



F. 7

2) ***Widerstand der Sekundärwicklung von 3,4 bis 4,6 KΩ. ohne Zündkerzenkappe*** *(Abb. 7).*

c) **Check of the magneto flywheel**
- With cold engine, disconnect the red/black cable connector of the flywheel and connect the tester in **OHM** (F. 4).
- Tester terminal (+) → **red/black** terminal
- Tester terminal (-) → grounded to frame.
- The resulting value must be within **50 and 360 Ω.**

c) ***Contrôle volant magnéto***
- *Quand le moteur est froid, déconnecter le connecteur du câble* ***rouge/noir*** *du volant et connecter le testeur en* ***OHM*** *(F. 4).*
- *Borne (+) testeur → cosse* ***rouge/noire***
- *Borne (-) testeur → à masse châssis.*
- *La valeur trouvée doit être comprise entre* ***50 et 360 Ω.***

c) **Control volante magnético**
- Con el motor frío, desconectgar el conector del cable **rojo/negro** del volante y conectar el tester en **OHM** (F. 4).
- Terminal (+) tester → terminal **rojo/negro**
- Terminal (-) tester → en masa chasís.
- El valor que resulte debe estar comprendido entre **los 50 y los 360 Ω.**

- Disconnect the two-way connector and connect the tester in **OHM** (F. 5).
- Tester terminal (+) → **yellow/blue** terminal
- Tester terminal (-) → **white/green** terminal
- The resulting value must be within **50 and 170** (PICK-UP).
- Out of specification: replace the magneto flywheel.

- *Déconnecter le connecteur à deux voies et connecter le testeur en OHM (F. 5).*
- *Borne (+) testeur → cosse* ***jaune/bleue.***
- *Borne (-) testeur → cosse* ***blanche/verte.***
- *La valeur trouvée doit être comprise entre* ***50 et 170 W*** *(PICK-UP).*
- *Valeurs non conformes aux indications: changer le volant magnéto.*

- Desconectar el conector de dos vías y conectar el tester en OHM (F. 5).
- Terminal (+) tester → terminal **amarillo/azul**.
- Terminal (-) tester → terminal **blanco/verde**.
- El valor que resulte debe estar comprendido entre los **50 y los 170** (PICK-UP).
- Valores diferentes a los especificados: sustituir el volante magnético.

d) **Ignition coil check:**

1) **Primary winding resistance from 0.16 to 1.0 Ω** (F. 6).

d) ***Contrôle bobine allumage :***

1) ***Résistance bobinage primaire entre 0,16 et 1,0 Ω*** *(F. 6).*

d) **Control bobina encendido:**

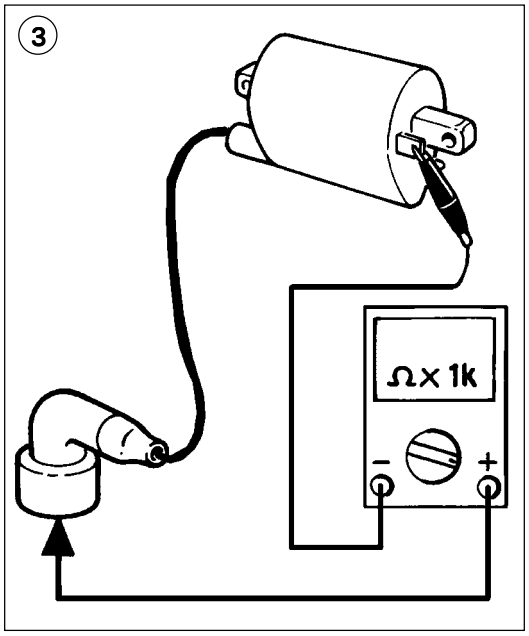
1) **Resistencia devanado primario de 0,16 a 1,0 Ω** (F. 6).

2) **Secondary winding resistance from 3.4 to 4,6 KΩ without spark plug cap** (F. 7).

2) ***Résistance bobinage secondaire entre 3,4 et 4,6 kΩ*** *sans capuchons de bougie (F. 7).*

2) **Resistencia devanado secundario de 3,4 a 4,6 KΩ** sin caperuza bujía (F. 7).

3) **Resistenza avvolgimento secondario da 7,6 a 9,6 KΩ** con cappuccio candela (F. 8).



F. 8

3) ***Widerstand der sekundären Wicklung von 7,6 bis 9,6 KΩ*** *mit Zündkerzenkappe (Abb. 8).*

e) **Verifica centralina elettronica**
Poichè all'interno della centralina "CDI" vi sono diodi, condensatori e altri componenti elettronici, si consiglia di effettuare il controllo con lo strumento DSE (DUCATI), utilizzando l'adattatore (**cod. 01729500**)

e) ***Prüfung der elektronischen Steuereinheit***
*Da in der Steuereinheit „CDI" LED-Dioden, Kondensatoren und weitere elektronische Bestandteile vorhanden sind, empfehlen wir die Prüfung mit dem DSE Instrument (DUCATI) durchzuführen und das Anpassungsgerät (**Code 01729500**) zu verwenden.*

3) **Secondary winding resistance from 7.6 to 9.6 KÙ** with spark plug cap (F. 8).

*3) **Résistance secondaire de 7,6 à 9,6 KΩ** avec capuchon bougie (F. 8).*

3) **Resistencia devanado secundario de 7,6 a 9,6 KΩ** con caperuza bujía (F. 8).

e) **Check of the electronic control unit**
Since the "CDI" electronic control unit contains diodes, capacitors and further electronic components, we recommend the use of the (DUCATI) DSE instrument, with the adapter (**cod. 01729500**), to carry out the check.

*e) **Contrôle centrale électronique***
*De nombreux diodes, condensateurs et autrescomposants électroniques étant présents à l'intérieur de la centrale "CDI", il convient d'effectuer le contrôle avec l'instrument DSE (DUCATI), au moyen de l'adaptateur (**code 01729500**)*

e) **Control central electrónica**
Ya que al interno de la central "CDI" hay diodos, condensadores y otros componentes electrónicos, se aconseja efectuar el control con el instrumento DSE (DUCATI), utilizando el adaptador (**cod. 01729500**)

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

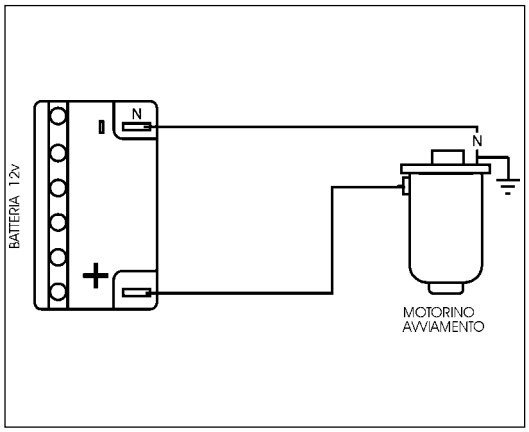
*a) **Die Batterieladung prüfen.***

- *Spannung soll **12,5 V** nicht unterschreiten.*
- *Elektrolytendichte: **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 (F. 9).**

- Collegare direttamente il cavetto (+) della batteria alla linguetta del motorino d'avviamento ed il cavetto (-) a massa sul telaio.
- *Il motorino avviamento non funziona:* sostituirlo.
- *Funziona:* proseguire la ricerca.



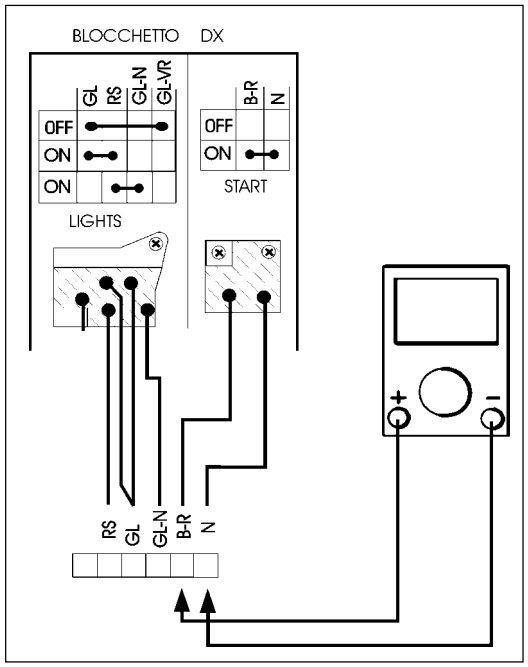
F. 9

*b) **Prüfung des Anlassers (Abb. 9).***

- *Das Kabel (+) der Batterie direkt an die Lasche des Anlassers anschliessen und das Kabel (-) an Fahrgestell erden.*
- *Der Anlasser funktioniert nicht: ersetzen.*
- *Der Anlasser funktioniert: weitersuchen.*

c) **Verifica interruttore starter (F. 10).**

- Smontare il coprimanubrio superiore.
- Scollegare il connettore a 6 vie del commutatore destro e collegare il **tester (Ω x 1).**
- 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 oberen Lenkerdeckel entfernen.*
- *Den 6-Weg-Verbinder des rechten Umschalters ausschalten und das **Vielfachmessgerät (Ω x 1)** 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 (F. 9).**

- Connect the battery cable (+) directly to the starting motor key and the cable (-) grounded to frame.
- *The starting motor does not run:* replace it.
- *The starting motor runs:* continue searching.

c) **Starter switch check (F. 10).**

- Remove the upper handlebar cover.
- Disconnect the 6-way connector of the right change-over switch and connect the **tester (Ω x 1).**
- 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) Eventuellement changer la batterie.

b) ***Contrôle démarreur (F. 9).***

- *Connecter directement le petit câble (+) de la batterie à la languette du démarreur et le petit câble (-) à masse sur le châssis.*
- *Le démarreur ne marche pas : le changer.*
- *Le démarreur marche : poursuivre la recherche.*

c) ***Contrôle interrupteur démarreur (F. 10).***

- *Démonter le couvre-guidon supérieur.*
- *Déconnecter le connecteur à 6 voies du commutateur droit et connecter le testeur* ***(Ω x 1).***
- *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 electrólita: **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 (F. 9).**

- Conectar directamente el cable (+) de la batería a la lengüeta del motor de arranque y el cable (-) en masa sobre el chasís.
- *El motor de arranque no funciona:* sustituirlo.
- *Funciona:* continuar la búsqueda.

c) **Control interruptor estárter (F. 10).**

- Desmontar el cubremanillar superior.
- Desconectar el conector de 6 vías del conmutador derecho y conectar el **tester (Ω x 1).**
- 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.

d) **Verifica relais di avviamento (F. 11).**

1) Verificare che il connettore **giallo/rosso** e **verde/giallo** del relais siano inseriti correttamente nei corrispettivi connettori del cablaggio (terminale bianco/rosso e terminale rosso) (vedi schema elettrico).

2) Portare direttamente il cavo (+) della batteria al polo del relais dove è inserito il **cavo verde/giallo**; il cavo (-) della batteria al polo del relais dove è inserito il cavo bicolore **giallo/rosso**.
   - *Il relais non funziona:* sostituirlo.
   - *Il relais funziona:* proseguire la ricerca.

3) Controllare la continuità **(tester Ω x 1)** del cavo **blu** tra **relais → batteria** e **relais → motorino di avviamento.**
   - *Non c'è continuità:* riparare il cavo interrotto (vedi schema elettrico).
   - *C'è continuità:* proseguire la ricerca.

4) **Controllare la continuità (tester Ω x 1) del cavo rosso** tra il terminale inserito negli interruttori stop e terminale inserito nel relais di avviamento; e continuità del cavo **bianco/rosso** tra il terminale inserito nel relais e terminale inserito nel connettore a 6 vie del commutatore destro (vedi schema elettrico). In caso di discontinuità, seguire il percorso dei cavi cercando l'interruzione e riparare (vedi schema elettrico).

Nota: se il motorino di avviamento gira "lento" con batteria carica, verificare il corretto serraggio e posizione dei cavi di massa, situati sul lato destro del veicolo sotto la pedana poggiapiedi, e fissati al motorino di avviamento.

d) ***Prüfung des Anlassrelais (Abb. 11).***

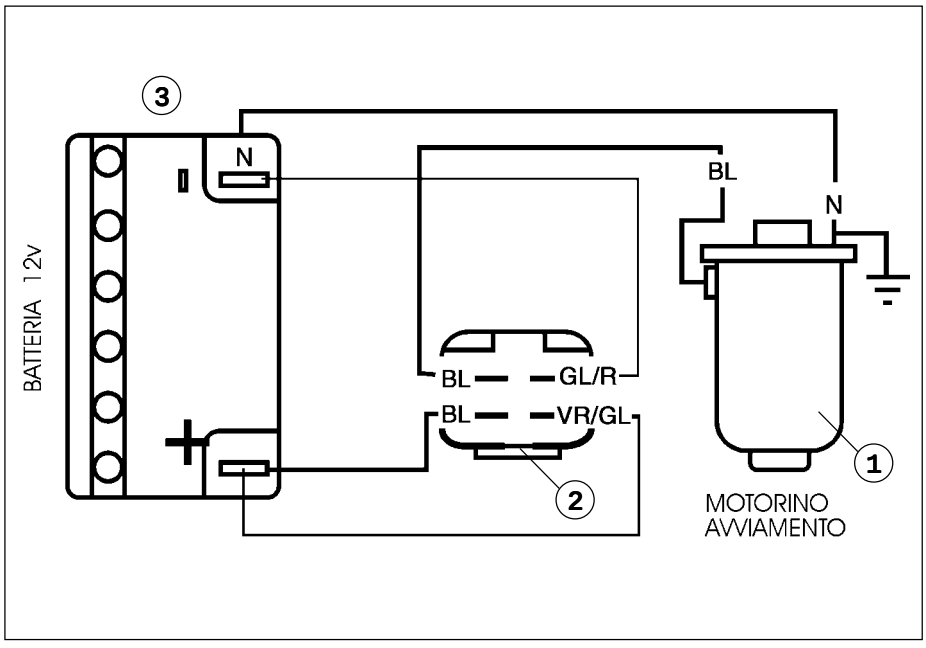
1) Überprüfen, ob der ***gelbe/rote*** *und der* ***grüne/gelbe*** *Relaisverbinder ordnungsgemäß in den dazugehörigen Verdrahtungsverbindern angeschlossen sind (weißer/roter Endverschluß und roter Endverschluß) (siehe Schaltplan)*

2) Das Kabel (+) der Batterie direkt an den Relaispol anschliessen, wo das ***grüne/gelbe Kabel*** *angeschlossen ist; das Kabel (-) der Batterie an den Relaispol anschliessen, wo das zweifarbige* ***gelbe/rote*** *Kabel angeschlossen ist.*
   - Das Relais funktioniert nicht: ersetzen.
   - Das Relais funktioniert: weitersuchen.

3) Den Stromdurchgang ***(Vielfachmessgerät Ω x 1)*** *des* ***blauen*** *Kabels zwischen* ***Relais → Batterie*** *und* ***Relais → Anlasser*** *prüfen*
   - Keiner Stromdurchgang: das unterbrochene Kabel instandsetzen (siehe Schaltplan).
   - Stromdurchgang: weitersuchen.

4) ***Den Stromdurchgang (Vielfachmessgerät Ω x 1) des roten Kabels*** *zwischen dem Endverschluss, der an den Stopschalter angeschlossen ist, und dem Endverschluss, der an dem Anlassrelais angeschlossen ist, prüfen; den Stromdurchgang des* ***weißen/roten*** *Kabels zwischen dem Endverschluss, der an dem Relais angeschlossen ist, und dem Endverschluss, der an dem 6-Weg-Verbinder des rechten Umschalters angeschlossen ist, prüfen (siehe Schaltplan). Ist keiner Stromdurchgang festgestellt, die Kabelstrecke prüfen und die Unterbrechung auffinden. Instandsetzen (siehe Schaltplan).*

Anmerkung: dreht der Anlasser "langsam" mit geladener Batterie, das Anziehen und die Stellung der Erdungskabel prüfen, die sich an der rechten Seite des Fahrzeugs unter dem Fussraster befinden und die am Anlasser angeschlossen sind.



F. 11

d) **Starting relay check (F. 11).**

1) Check if the **yellow/red** and the **green/yellow** relay connector are fitted in their wiring connectors (white/red cable terminal and red cable terminal) (see electric diagram).

2) Connect the battery cable (+) directly to the relay pole where the **green/yellow cable** is fitted; the battery cable (-) to the relay pole where the **two-colour yello/red** cable is fitted.
- *The relay does not operate:* replace it.
- *The relay operates:* continue searching.

3) Check the continuity **(tester Ω x1)** of the **blue** cable between **relay** → **battery** and **relay** → **starting motor.**
- *No continuity:* repair the broken cable (see electric diagram).
- *Continuity:* continue searching.

4) **Check the continuity (tester Ω x 1) of the red cable** between the terminal, which is fitted into the stop switches, and the terminal, which is fitted into the starting relay; check the continuity of the **white/red** cable between the terminal, which is fitted into the relay, and the terminal, which is fitted into the 6-way connector of the right change-over switch (see electric diagram). In case no continuity is found, follow the cable route looking for the break and repair (see electric diagram).

Note: if the starting motor runs "slow" with charged battery, check the correct tightening and position of the earth cables, which are positioned on the right of the vehicle foot rest and which are fitted to the starting motor.

*d) **Contrôle relais de démarrage (F. 11).***

*1) Contrôler si les connecteurs **jaune/rouge** et **vert/jaune** du relais sont introduits correctement dans les connecteurs correspondantsdu câblage (cosse blanche/rouge et cosse rouge) (voir schéma électrique).*

*2) Mettre directement le câble (+) de la batterie au pôle du relais où le **câble vert/jaune** est introduit ; le câble (-) de la batterie au pôle du relais où le câble bicolore **jaune/rouge** est introduit.*
- *Le relais ne marche pas : changer.*
- *Le relais marche : poursuivre la recherche.*

*3) Contrôler la continuité **(testeur Ω x 1)** du câble **bleu** entre **relais** → **batterie** et **relais** → **démarreur.***
- *Pas de continuité : réparer le câble interrompu (voir schéma électrique).*
- *Continuité : poursuivre la recherche.*

*4) **Contrôler la continuité (testeur Ω x 1) du câble rouge** entre la cosse introduite dans les interrupteurs stop et la cosse introduite dans le relais de démarrage ; et contrôler la continuité du câble **blanc/rouge** entre la cosse introduite dans le relais et la cosse introduite dans le connecteur à 6 voies du commutateur droit (voir schéma électrique). En cas de discontinuité, suivre le parcours des câbles en cherchant l'interruption et réparer (voir schéma électrique).*

Note : si le démarreur tourne "lentement" avec batterie chargée, contrôler si les câbles de masse, situés sur le côté droit du véhicule sous le tapis du repose-pieds, et fixés au démarreur, sont bien serrés et bien positionnés.

d) **Control relé de arranque (F. 11).**

1) Controlar que el conector **amarillo/rojo** y **verde/amarillo** del relé estén conectados correctamente a los respectivos conectores del cableo (terminal blanco/rojo y terminal rojo) (ver esquema eléctrico).

2) Llevar directamente el cable (+) de la batería al polo del relé al que está conectado el **cable verde/amarillo**; el cable (-) de la batería al polo del relé al que está conectado el cable bicolor **amarillo/rojo**.
- *El relé no funciona: sustituirlo*.
- *El relé funciona:* continuar la búsqueda.

3) Controlar la continuidad **(tester Ω x1)** del cable **azul** entre **relé** → **batería** y **relé** → **motor de arranque.**
- *No hay continuidad:* reparar el cable interrumpido (ver esquema eléctrico).
- *Hay continuidad:* continuar la búsqueda.

4) **Controlar la continuidad (tester Ω x 1) del cable rojo** entre el terminal conectado a los interruptores stop y terminal conectado al relé de arranque; y continuidad del cable **blanco/rojo** entre el terminal conectado al relé y terminal conectado al conector de 6 vías del conmutador derecho (ver esquema eléctrico). En caso de discontinuidad, seguir el recorrido de los cables buscando la interrupción y reparar (ver esquema eléctrico).

Nota: si el motor de arranque gira "lento" con batería cargada, controlar que la sujeción sea correcta y la posición de los cables de masa con el motor, situados en el lado izquierdo del cárter puesta en marcha.

IL MOTORE NON SI ARRESTA

Smontare lo scudo anteriore, seguire il percorso del cavetto bianco/nero (1) in uscita dal commutatore chiave fino al fastom, quindi staccare la connessione e appoggiare il cavetto proveniente dal cablaggio al telaio (massa) (F. 12).

A) **Se il motore si arresta:**

- **Verificare commutatore a chiave (F. 13).** Scollegare il connettore a 4 vie del commutatore chiave e collegare il tester in OHM.
- Terminale (+) tester → terminale **nero**.
- Terminale (-) tester → terminale **bianco nero**.
- Porre la chiave in "OFF".
- *Non c'è continuità:* sostituire il commutatore chiave.
- *C'è continuità:* proseguire la ricerca.

- **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 **nero**.
- Terminale (-) tester → a massa telaio.
- *Non c'è continuità:* cavetto nero interrotto - riparare creando un ponte con un cavetto tra terminale nero e un punto a massa del telaio.

B) **Se il motore non si arresta:**

- Verificare la giusta connessione del cavetto **bianco/nero** alla centralina elettronica (vedi schema elettrico).
- Se il tutto risulta regolare, il cavetto **bianco/nero** è interrotto. Tagliare la guaina che protegge il cablaggio e seguire il percorso del cavo fino al punto di rottura. Quindi riparare e isolare con cura.

DER MOTOR HÄLT NICHT AN

Das Vorderschild abnehmen, das aus dem Schlüsselumschalter herauskommende weiße/schwarze Kabel (1) bis zum Faston folgen, dann die Verbindung ausschalten und das aus der Verdrahtung (Erde) herauskommende Kabel an das Fahrgestell anliegen (Abb. 12).

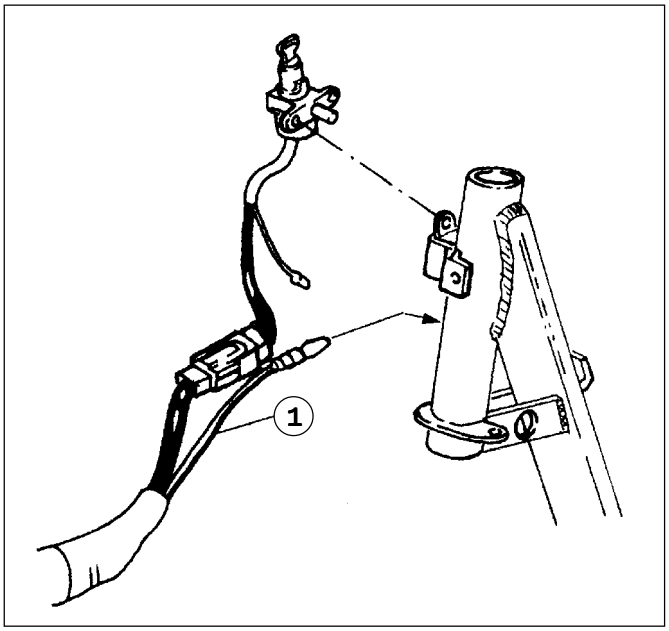
A) ***Der Motor hält an:***

- ***Den Schlüsselumschalter prüfen (Abb. 13).*** *Den 4-Weg-Umschalterverbinder ausschalten und das Vielfachmessgerät in OHM anschliessen.*
- *Endverschluss Vielfachmessgerät (+)* → ***schwarzer*** *Endverschlus.*
- *Endverschluss Vielfachmessgerät (-)* → ***weißer/schwarzer*** *Endverschluss.*
- *Den Schlüssel auf "OFF" stellen.*
- *Keiner Stromdurchgang: den Schlüsselumschalter ersetzen.*
- *Stromdurchgang: weitersuchen.*

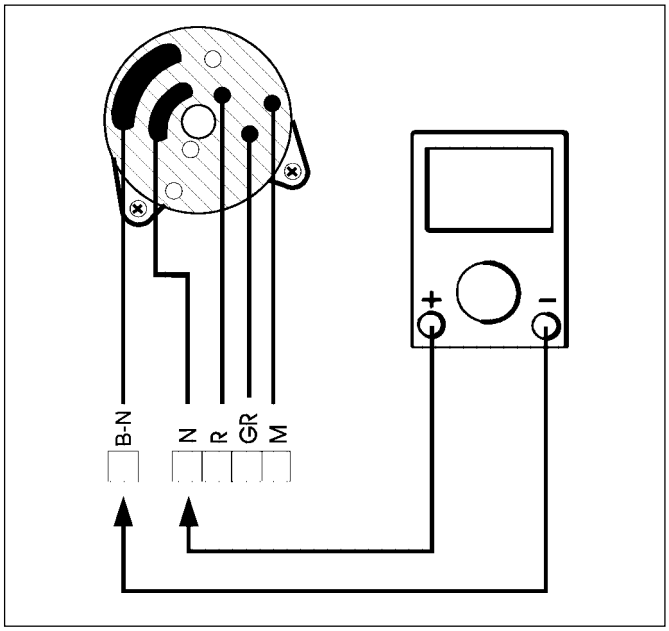
- *Die Erdung (schwarzes Kabel)* ***des 4-Weg-Verbinders der Verdrahtung*** *prüfen,* ***der an den Verbinder des Schlüsselumschalters (Vielfachmessgerät in OHM) angeschlossen werden soll.***
- ***Endverschluss Vielfachmessgerät (+)*** → *schwarzer Endverschluss.*
- *Endverschluss Vielfachmessgerät (-)* → *am Fahrgestell geerdet.*
- *Keiner Stromdurchgang: schwarzes Kabel unterbrochen – durch eine Brücke mit einem Kabel zwischen dem schwarzem Endverschluss und einer Fahrgestell-Erdung instandsetzen.*

B) ***Der Motor hält nicht an:***

- *Die korrekte Verbindung des* ***weißen/schwarzen*** *Kabels zur elektronischen Steuereinheit prüfen (siehe Schaltplan).*
- *Ist alles in Ordnung, ist das* ***weiße/schwarze*** *Kabel unterbrochen. Den Mantel, der die Verdrahtung schützt, schneiden und das Kabel bis zum Unterbrechungsstelle folgen. Dann ersetzen und sorgfältig isolieren.*



F. 12



F. 13

THE ENGINE DOES NOT STOP

Remove the front shield, follow the route of the white/black (1) cable coming out of the key commutator up to the faston. Then disconnect and rest the cable coming from the wiring to the frame (earth) (F. 12).

A) **The motor stops:**

- **Check the key commutator (F. 13).**
  Disconnect the 4-way-connector of the key commutator and connect the tester in OHM.
- Tester terminal (+) → **black** terminal.
- Tester terminal (-) → **white/ black** terminal.
- Place the key on "OFF".
- *No continuity:* replace the key commutator.
- *Continuity:* continue searching.

- **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:**

- Check the correct connection of the **white/black** cable to the electronic control unit (see electric diagram).
- If everything is regular, the **white/black** cable is broken. Cut the sheath protecting the wiring and follow the cable route up to the breakage point. Then repair and insulate carefully.

LE MOTEUR NE S'ARRETE PAS

Démonter le tablier avant, suivre le parcours du câble blanc/noir (1) à la sortie du démarreur à clef jusqu'au fastom, puis déconnecter et poser le câble venant du câblage au châssis (masse) (F. 12).

A) Si le moteur s'arrête :

- ***contrôler le démarreur à clef (F. 13).***
  Déconnecter le connecteur à 4 voies du démarreur à clef et connecter le testeur en OHM.
- *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.*

- ***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 :***

- *Vérifier la bonne connexion du câble* ***blanc/noir*** *à la centrale électronique (voir schéma électrique).*
- *Si tout est régulier, le câble* ***blanc/noir*** *est interrompu. Couper la gaine qui protège le câblage et suivre le parcours du câble jusqu'au point de rupture. Puis réparer et isoler avec soin.*

EL MOTOR NO SE DETIENE

Desmontar el escudo delantero, seguir el recorrido del cablecito blanco/negro (1) en salida del conmutador llave hasta el fastom, luego cortar la conexión y apoyar el cablecito proveniente del cableo al chasís (masa) (F.12)

A) **Si el motor se detiene:**

- **Controlar conmutador a llave (F.13).**
  Desconectar el conector de 4 vías del conmutador llave y conectar el tester en OHM.
- 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.

- **Controlar la masa (cable negro)** del conector de 4 vías del cableo que va conectado al conector del conmutador llave (tester en OHM).
- Terminal (+) tester →terminal **negro**.
- Terminal (-) tester →en masa chasís.
- *No hay continuidad:* cablecito negro interrumpido - reparar haciendo un puente con un cablecito entre terminal negro y un puento en masa del chasís.

B) **Si el motor no se detiene:**

- Controlar que la conexión del cablecito **blanco/negro** a la central electrónica (ver esquema eléctrico) sea correcta.
- Si todo es correcto, el cablecito **blanco/negro** está interrumpido. Cortar la vaina que protege el cableo y seguir el recorrido del cable hasta el punto de ruptura. Entonces reparar y aislar con cuidado.

LA BATTERIA NON SI RICARICA

FUSIBILE

- Verificare la continuità usando **tester (Ω x1):**
  - *Non c'è continuità*: sostituire il fusibile **(15 Ah)**
  - *C'è continuità*: proseguire la ricerca.

BATTERIA

- Verificare la condizione di carica della batteria, misurando la tensione a circuito aperto (cioè quando il morsetto positivo è scollegato).
- Collegare un voltmetro ai morsetti della batteria, il valore riscontrato deve raggiungere almeno i **12,8 volt**. Se la tensione è inferiore, procedere alla ricarica. Tempo di ricarica massimo **20 ore**.
- Controllare la tensione a circuito aperto dopo aver lasciato la batteria inutilizzata per almeno **30 minuti** dopo la carica.
  - 12,8 volt = carica completa
  - 12,5 volt = è necessaria la ricarica
  - 12,0 volt = sostituire la batteria

DIE BATTERIE KANN NICHT NACHGELADEN WERDEN

SICHERUNG

- *Den Stromdurchgang mit dem **Vielfachmessgerät (Ω x1)** prüfen:*
  - *Keiner Stromdurchgang: die Sicherung **(15 Ah)** ersetzen*
  - *Stromdurchgang: weitersuchen*

BATTERIE

- *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. Der Wert soll mind. **12.8 Volts** erreichen. Zeigt die Spannung einen niedrigeren Wert, soll die Batterie geladen werden. Max. Ladungszeit: **20 Std.***
- *Die Spannung mit geöffnetem Kreis prüfen, nachdem die Batterie mind. **30 Minuten** nach der Ladung nicht gearbeitet hat.*
  - *12.8 Volt = kplt. Ladung*
  - *12.5 Volt = Ladung ist erforderlich*
  - *12.0 Volt = die Batterie ersetzen*

THE BATTERY DOES NOT CHARGE

FUSE

- Check the continuity by means of the **tester (Ω x 1)**
  - *No continuity:* replace the fuse **(15 Ah)**
  - *Continuity:* continue searching.

BATTERY

- 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.
  The value must reach at least **12.8 Volts**.
  If the voltage is lower, recharge.
  Max. charge time: **20 hours.**

- Check the voltage with open circuit after having left the battery inoperative for at least **30 minutes** after the charge operation.
  - 12.8 volts = complete charge
  - 12.5 volts = recharge is necessary
  - 12.0 volts = replace the battery

LA BATTERIE NE SE RECHARGE PAS

FUSIBLE

- *Vérifier la continuité à l'aide du **testeur (Ω x 1)** :*
  - *Pas de continuité : changer le fusible **(15 Ah)***
  - *Continuité : poursuivre la recherche.*

BATTERIE

- *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, la valeur trouvée doit atteindre au moins **12,8 volt**. Si la tension est inférieure, procéder à la recharge. Temps de recharge maximum **20 heures**.*
- *Contrôler la tension avec circuit ouvert après avoir laissé la batterie inutilisée pendant au moins **30 minutes** après l'avoir chargée.*
  - *12,8 volt = charge complète*
  - *12,5 volt = recharge nécessaire*
  - *12,0 volt = changer la batterie*

LA BATERIA NO SE RECARGA

FUSIBLE

- Comprobar la continuidad usando **tester (Ω x 1):**
  - *No hay continuidad:* sustituir el fusible **(15 Ah)**
  - *Hay continuidad:* continuar la búsqueda.

BATERIA

- 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, el valor que resulte debe alcanzar al menos los **12,8 volt.** Si la tensión es inferior, cargar la batería. Tiempo de recarga máximo **20 horas.**
- Controlar la tensión en circuito abierto después de haber dejado la batería inutilizada durante al menos **30 minutos** después de la carga.
  - 12,8 volt = carga completa
  - 12,5 volt = es necesaria la recarga
  - 12,0 volt = sustituir la batería

A) Controllo tensione di carica (usare una batteria carica)

- Collegare il **tester (DC 20V)** alla batteria (F. 14):
  - Terminale (+) tester: polo (+) batteria
  - Terminale (-) tester: polo (-) batteria
- Misurare prima la tensione a motore spento.
- Collegare un contagiri al cavo candela.
- Avviare il motore a circa 5000 giri/min.
- La tensione di carica è data dalla tensione ricavata a motore acceso, meno la tensione ricavata a motore spento.
- La tolleranza della tensione di carica, può variare da **0,2 volt** a **2,5 volt** (es.: tensione a motore spento = **12,7 volt** – tensione a motore acceso = **13 volt** → **13 volt** - **12,7 volt** = **0,3 volt**)
  - *Fuori specifica*: proseguire la ricerca.

A) Prüfung der Ladungsspannung (eine geladene Batterie verwenden)

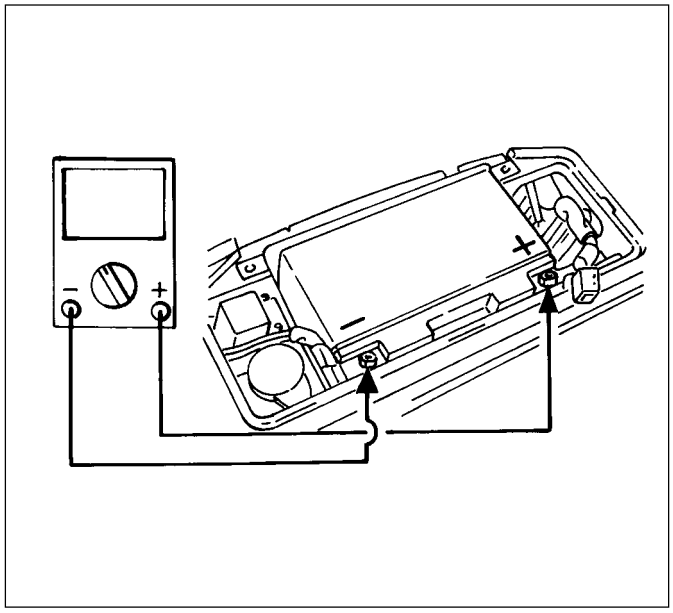
- *Das **Vielfachmessgerät (DC 20V)** an die Batterie anschließen (Abb. 14):*
- *Endverschluss Vielfachmessgerät (+): Batteriepol (+)*
- *Endverschluss Vielfachmessgerät (-): Batteriepol (-)*
- *Zuerst die Spannung beim abgeschalteten Motor messen.*
- *Einen Drehzahlmesser an das Zündkerzenkabel anschließen.*
- *Den Motor mit ca. 5000 Upm in Betrieb setzen.*
- *Die Ladungsspannung ist die Differenz zwischen der Spannung, die beim eingeschalteten Motor erreicht wird und der Spannung, die beim ausgeschalteten Motor erreicht wird.*
- *Die Toleranz der Ladungsspannung kann von **0.2 Volts** bis **2.5 Volts** ändern (z.B. Spannung beim ausgeschalteten Motor = **12.7 Volts** – Spannung beim eingeschalteten Motor = **13 Volts** → **13 Volts – 12.7 Volts = 0.3 Volts**)*
  - *Außerhalb Spezifikation: weitersuchen.*

B) Controllo resistenza bobina di ricarica

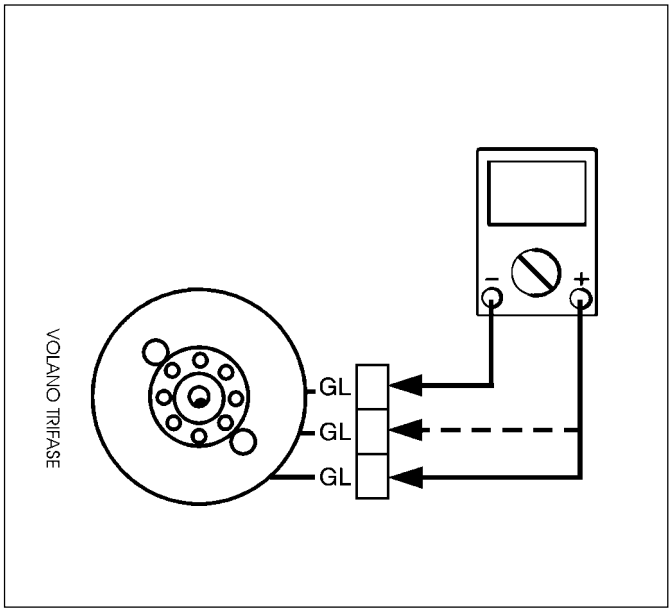
- Rimuovere il connettore a tre vie (cavi **gialli**) del volano magnete, e collegare il **tester (Ω x1)** (F. 15):
  - Terminale (+) tester: cavo **giallo.**
  - Terminale (-) tester: cavo **giallo**, **intercambiandoli.**
  - Resistenza bobina statore: **da 0,6 Ω a 1,6 Ω .**
  - *Fuori specifica*: sostituire statore.
  - *Come da specifica*: sostituire il regolatore.

B) Prüfung des Ladungsspulenwiderstands

- *Den Drei-Weg-Verbinder (**gelbe** Kabel) von dem Schwungmagnetzünder entfernen und das **Vielfachmessgerät (Ω x1)** (Abb. 15) anschließen:*
  - *Endverschluss Vielfachmessgerät (+): **gelbes** Kabel.*
  - *Endverschluss Vielfachmessgerät (-): **gelbes** Kabel und **austauschen.***
  - *Statorspulenwiderstand: **von 0.6 Ω bis 1,6 Ω.***
  - *Außerhalb Spezifikation: den Stator ersetzen.*
  - *Innerhalb der Spezifikation: den Regler ersetzen.*



F. 14



F. 15

A) Check of the charge voltage (use a charged battery)

- Connect the **tester (DC 20V)** to the battery (F.14):
  - Tester terminal (+): battery pole (+)
  - Tester terminal (-): battery pole (-)
- At first measure the voltage with switched off engine.
- Connect a revolution counter to the spark plug cable.
- Start the engine at about 5000 rpm.
- The charge voltage is the result of the voltage obtained with switched on engine less the voltage obtained with switched off engine.
- The tolerance of the charge voltage can vary from **0.2 volts** to **2.5 volts** (i.e. voltage with switched off engine = **12.7 volts** - voltage with switched on engine = **13 volts** → **13 volts - 12.7 volts = 0.3 volts**)
  - *Out of specification*: continue searching.

A) Contrôle tension de charge (utiliser une batterie chargée)

- *Brancher le testeur **(CC 20V)** à la batterie (F. 14):*
  - *Borne (+) testeur : pôle (+) batterie*
  - *Borne (-) testeur : pôle (-) batterie*
- *Mesurer d'abord la tension quand le moteur est à l'arrêt.*
- *Brancher un compte-tours au câble bougie.*
- *Démarrer le moteur à environ 5000 tours/mn.*
- *La tension de charge provient de la tension obtenue par le moteur en marche, moins la tension obtenue quand le moteur est à l'arrêt.*
- *La tolérance de la tension de charge, peut varier de **0,2 volt** à **2,5 volt** (ex. : tension quand le moteur est à l'arrêt = **12,7 volt** - tension quand le moteur est en marche = **13 volt** → **13 volt - 12,7 volt = 0,3 volt**)*
  - *Non conforme aux indications : poursuivre la recherche.*

A) Control tensión de carga (usar una batería cargada)

- Conectar el **tester (DC 20V)** a la batería (F. 14):
  - Terminal (+) tester: polo (+) batería
  - Terminal (-) tester: polo (-) batería
- Medir primero la tensión con el motor apagado.
- Conectar un cuentarrevoluciones al cable bujía.
- Arrancar el motor a unas 5000 revoluciones/min.
- La tensión de carga viene dada por la tensión obtenida con el motor encendido, menos la tensión obtenida con el motor apagado.
- La tolerancia de la tensión de carga, puede variar de **0,2 volt** a **2,5 volt** (ej.: tensión con motor apagado = **12,7 volt** - tensión con motor encendido = **13 volt** → **13 volt - 12,7 volt = 0,3 volt**)
  - *Valores no dentro de los especificados*: continuar la búsqueda.

B) Check of the loading coil resistance

- Remove the three-way connector (**yellow** cables) from the magneto flywheel and connect the **tester (Ω x1)** (F. 15):
  - Tester terminal (+): **yellow** cable
  - Tester terminal (-): **yellow** cable and **interchange them**
  - Stator coil resistance: **from 0.6 Ω to 1.6 Ω.**
  - *Out of specification*: replace the stator.
  - *According to the specification*: replace the regulator.

B) Contrôle résistance self de charge

- *Enlever le connecteur à trois voies (câbles **jaunes**) du volant magnéto, et brancher le **testeur (Ω x1)** (F. 15) :*
  - *Borne (+) testeur : câble **jaune***
  - *Borne (-) testeur : câble **jaune en les interchangeant***
  - *Résistance bobine stator : **de 0,6 Ω à 1,6 Ω.***
  - *Non conforme aux indications : changer stator.*
  - *Conforme aux indications : changer le régulateur.*

B) Control resistencia bobina de recarga

- Quitar el conector de dos vías (cables **amarillos**) del volante magneto, y conectar el **tester (Ω x1)** (F. 15):
  - Terminal (+) tester: cable **amarillo**
  - Terminal (-) tester: cable **amarillo blanco, intercambiándolos**
  - Resistencia bobina estator: **da 0,6 Ω a 1,6 Ω.**
  - *Valores no dentro de los especificados*: sustituir estator.
  - *Valores dentro de los especificados*: sustituir el regulador.

COMMUTATORE CHIAVE IN "ON" QUADRO = 0

A) Verifica del fusibile 10AH

- Collegare il tester in OHM.
  - *Non c'è continuità*: sostituire il fusibile.
  - *C'è continuità*: proseguire la ricerca.

B) Verificare commutatore a chiave (F. 16)

- Scollegare il connettore a 4 vie del commutatore (verificare l'ordine dei cavi).
- Collegare tester (**Ω x1**) al connettore:
  - Terminale (+) tester: terminale cavo **rosso.**
  - Terminale (-) tester: terminale cavo **marrone.**
  - Ruotare la chiave del commutatore su "ON".
  - *Non c'è continuità*: sostituire commutatori chiave.
  - *C'è continuità*: proseguire la ricerca.

C) Verificare la continuità del cavo blu/rosso (corrente continua in entrata)

- Collegare tester in OHM:
  - Terminale (+) tester: terminale cavo **blu/rosso (connettore 4 vie)**
  - Terminale (-) tester: terminale cavo **blu/rosso** inserito nel portafusibile di 10AH.
  - *Non c'è continuità*: cavo **blu/rosso** interrotto riparare (vedi schema elettrico).
  - *C'è continuità*: cavo **blu** interrotto (corrente continua in uscita) riparare (vedi schema elettrico).

SCHLÜSSELUMSCHALTER AUF "ON" TAFEL = 0

A) Prüfung der Sicherung 10AH

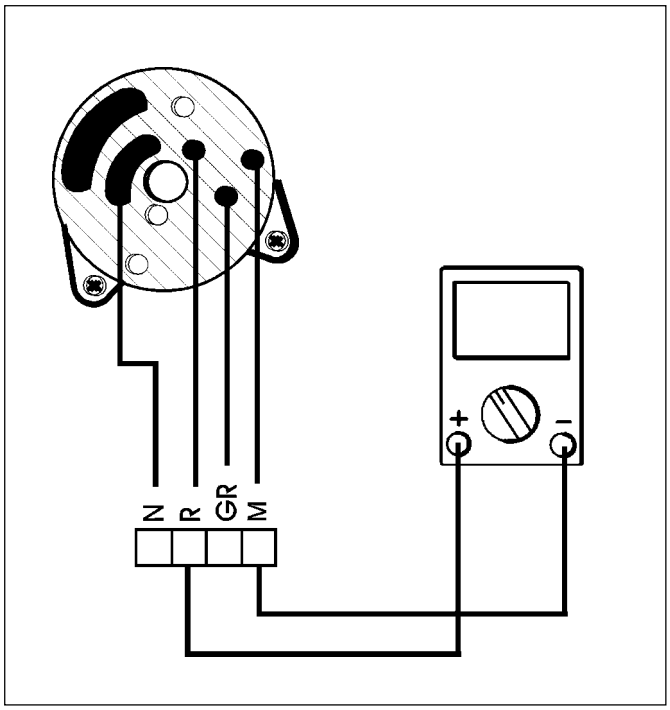
- *Das Vielfachmessgerät in OHM anschliessen.*
  - *Keiner Stromdurchgang: die Sicherung ersetzen.*
  - *Stromdurchgang: weitersuchen.*

B) Prüfung des Schlüsselumschalters (Abb. 16)

- *Den 4-Weg-Verbinder des Schlüsselumschalters ausschalten (die Reihenfolge der Kabel prüfen).*
- *Das Vielfachmessgerät (**Ω x 1**) an den Verbinder anschliessen:*
  - *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 in OHM anschliessen:*
  - *Endverschluss Vielfachmessgerät (+): **blauer/roter** Kabelendverschluss (**4-Weg-Verbinder**)*
  - *Endverschluss Vielfachmessgerät (-):blauer/roter Kabelendverschluss am Sicherungshalter 10 AH angeschlossen.*
  - *Keiner Stromdurchgang: **blaues/rotes** Kabel unterbrochen. Ersetzen (siehe Schaltplan).*
  - *Stromdurchgang: **blaues** Kabel unterbrochen (Gleichstrom am Ausgang). Ersetzen (siehe Schaltplan).*



F. 16

KEY COMMUTATOR ON "ON" PANEL = 0

A) Check the 10AH fuse

- Connect the tester in OHM.
  - *No continuity:* replace the fuse.
  - *Continuity:* continue searching.

B) Check the key commutator (F. 16)

- Disconnect the 4-way-connector of the commutator (check the cable sequence).
- Connect the tester (**Ω x 1**) to the connector:
  - 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 in OHM:
  - Tester terminal (+): **blue/red** cable terminal (**4-way connector**)
  - Tester terminal (-): **blue/red** cable terminal connected to the fuse holder 10AH.
  - *No continuity*: **blue/red** cable broken. Repair (see electric diagram).
  - *Continuity:* **blue** cable broken (direct current on output). Repair (see electric diagram).

DEMARREUR A CLEF SUR "ON"
TABLEAUX = 0

A) Contrôle du fusible 10 AH

- *Connecter le testeur en OHM*
  - *Pas de continuité : changer le fusible.*
  - *Continuité : poursuivre la recherche.*

B) Contrôler le démarreur à clef (F.16)

- *Déconnecter le connecteur à 4 voies du démarreur (vérifier l'ordre des câbles).*
- *Connecter le testeur (**Ω x 1**) au connecteur:*
  - *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 en OHM :*
  - *Borne (+) testeur : cosse câble **bleu/rouge (connecteur à 4 voies)**.*
  - *Borne (-) testeur : cosse câble **bleu/rouge** introduit dans le porte-fusible de 10 AH.*
  - *Pas de continuité : câble **bleu/rouge** interrompu - réparer (voir schéma électrique).*
  - *Continuité : câble **bleu** interrompu (courant continu en sortie) réparer (voir schéma électrique).*

CONMUTADOR LLAVE EN "ON" CUADRO = 0

A) Control del fusible 10AH

- Conectar el tester en OHM.
  - *No hay continuidad:* sustituir el fusible.
  - *Hay continuidad:* continuar la búsqueda.

B) Controlar conmutador a llave (F.16)

- Desconectar el conector de 4 vías del conmutador (comprobar el orden de los cables).
- Conectar tester (**Ω x1**) al conector:
  - 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 tester en OHM:
  - Terminal (+) tester: terminal cable **azul/rojo (conector 4 vías)**
  - Terminal (-) tester: terminal cable **azul/rojo** conectado al portafusible de 10AH.
  - *No hay continuidad*: cable **azul/rojo** interrumpido reparar (ver esquema eléctrico).
  - *Hay continuidad*: cable **azul** interrumpido (corriente continua en salida) reparar (ver esquema eléctrico).

SENSORE LIVELLO CARBURANTE

- Il sensore livello carburante è montato nella parte anteriore del serbatoio. È accessibile rimuovendo il vano casco.
- Questo sensore ha una doppia funzione: trasmettere il segnale di livello carburante all'indicatore del cruscotto, ed accendere la spia riserva.

INDICATORE BENZINA NON TRASMETTE

A) Verifica sonda carburante

- Scollegare il connettore sonda carburante (F. 17) e creare un ponte tra il cavo **grigio** ed il cavo **nero**:
  - *Lancetta indicatore su 4/4*: sostituire la sonda
  - *Lancetta indicatore non si sposta*: proseguire la ricerca.

B) Verificare la continuità del cavo nero del connettore 3 vie del cablaggio.
Collegare il tester 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 ed un punto a massa del telaio.
- *C'è continuità*: proseguire la ricerca.

C) Verificare la continuità del cavo grigio:
Collegare il tester OHM:
- Terminale (+) tester: terminale cavo **grigio** connettore 3 vie cablaggio **.**
- Terminale (-) tester: terminale cavo **grigio** connettore 6 vie cruscotto.
- *Non c'è continuità*: cavo grigio interrotto. Trovare interruzione e riparare (vedi schema elettrico).
- *C'è continuità*: proseguire la ricerca.

SENSOR KRAFTSTOFFSTAND

- *Der Sensor für den Kraftstoffstand befindet sich an der Vorderseite des Tanks. Um den Sensor zu erreichen, soll den Helmraum entfernt werden.*
- *Dieser Sensor weist eine doppelte Funktion auf: er sendet das Kraftstoffsignal an den Zeiger auf dem Instrumentbrett und leuchtet die Reservelampe auf.*

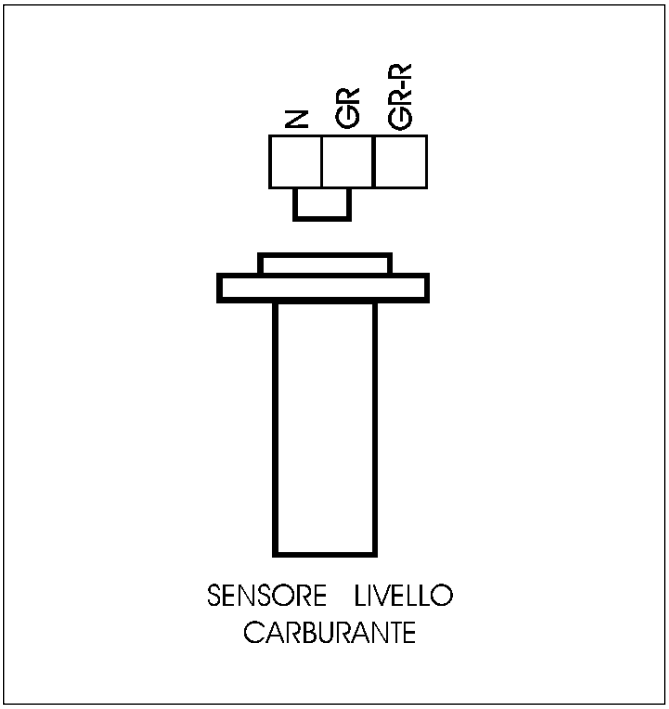
DER KRAFTSTOFFANZEIGER SENDET KEIN SIGNAL

A) Prüfung des Kraftstoffsensors

- *Den Kraftstoffsensorverbinder entfernen (Abb. 17) und den **grauen** Kabel und den **schwarzen** Kabel brücken:*
  - *Anzeiger auf 4/4: den Sensor ersetzen*
  - *Der Anzeiger bewegt sich nicht: weitersuchen.*

***B) Den Stromdurchgang des schwarzen Kabels** des 3-Weg-Verbinders der Verdrahtung prüfen.*
Das Vielfachmessgerät OHM anschliessen:
- *Endverschluss Vielfachmessgerät (+): **schwarzer** Kabelendverschluss.*
- *Endverschluss Vielfachmessgerät (-): am Fahrgestell geerdet.*
- *Keiner Stromdurchgang: schwarzes Kabel unterbrochen. Durch eine Brücke mit einem Kabel zwischen schwarzem Kabelendverschluss und einer Fahrgestellerdung instandsetzen.*
- *Stromdurchgang: weitersuchen.*

C) Den Stromdurchgang des grauen Kabels prüfen:
Das Vielfachmessgerät OHM anschliessen:
- *Endverschluss Vielfachmessgerät (+): **grauer** Kabelendverschluss 3-Weg-Verdrahtungsverbinder.*
- *Endverschluss Vielfachmessgerät (-): **grauer** Kabelendverschluss 6-Weg-Instrumentenbrettverbinder.*
- *Keiner Stromdurchgang: graues Kabel unterbrochen. Die Unterbrechung auffinden und instandsetzen (siehe Schaltplan).*
- *Stromdurchgang: weitersuchen.*



F. 17

FUEL LEVER SENSOR

- The fuel level sensor is placed on the tank front side. To access it, remove the helmet compartment.
- This sensor has two functions: it transmits the fuel level signal to the dashboard indicator and it turns on the low fuel warning light.

THE FUEL INDICATOR DOES NOT TRANSMIT

A) Check of the fuel feeler

- Disconnect the fuel feeler connector (F. 17) and make a bridge between the **grey** 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** of the 3-way wiring connector
- Connect the tester OHM:
- Tester terminal (+): **black** cable terminal.
- Tester terminal (-): grounded to frame.
- *No continuity:* black cable broken. Repair by means of a bridge with a cable between the black cable terminal and a grounded point of the frame.
- *Continuity*: continue searching.

C) Check the continuity of the grey cable:

Connect the tester OHM:
- Tester terminal (+): **grey** cable terminal 3-way wiring connector.
- Tester terminal (-): **grey** cable terminal 6-way dashboard connector.
- *No continuity*: grey cable broken. Find the break and repair (see electric diagram).
- *Continuity*: continue searching.

CAPTEUR NIVEAU CARBURANT

- *Le capteur du niveau de carburant est monté à l'avant du réservoir. Il est accessible en enlevant le coffre à casque.*
- *Ce capteur a une double fonction : transmettre le signal de niveau de carburant à l'indicateur du tableau de bord, et allumer le voyant de réserve.*

JAUGE ESSENCE NE TRANSMET PAS

A) Contrôle de la sonde du carburant

- *Débrancher le connecteur de la sonde du carburant (F. 17) et créer un pont entre le câble **gris** et le câble **noir** :*
  - *l'aiguille de la jauge est sur 4/4 : changer la sonde*
  - *l'aiguille de la jauge ne se déplace pas : poursuivre la recherche.*

***B) Contrôler la continuité du câble noir** du connecteur à 3 voies du câblage.*

Connecter le testeur OHM :
- *Borne (+) testeur : cosse câble **noir**.*
- *Borne (-) testeur : à masse châssis.*
- *Pas de continuité : câble noir interrompu, réparer en créant un pontet à l'aide d'un autre câble entre la cosse noire et un point à masse du châssis.*
- *Continuité : poursuivre la recherche.*

C) Contrôler la continuité du câble gris :

Connecter le testeur OHM :
- *Borne (+) testeur : cosse câble **gris** connecteur à 3 voies.*
- *Borne (-) testeur : cosse câble **gris** connecteur à 6 voies tableau de bord.*
- *Pas de continuité : câble **gris** interrompu. trouver l'interruption et réparer*
- *Continuité : poursuivre la recherche (voir schéma électrique).*
- *Continuité : poursuivre la recherche.*

DETECTOR NIVEL CARBURANTE

- El detector nivel carburante está montado en la parte anterior del depósito. Se accede a él desplazando el espacio casco.
- Este detector tiene una doble función: transmitir la señal de nivel carburante al indicador del salpicadero, y encender la luz reserva.

INDICADOR GASOLINA NO TRANSMITE

A) Comprobar sonda carburante

- Desconectar el conector sonda carburante (F. 17) y hacer un puente entre el cable **gris** y el cable **negro**:
  - *Anguja indicadora en 4/4*: sustituir la sonda
  - *Aguja indicadora no se mueve*: continuar la búsqueda.

B) **Controlar la continuidad del cable negro** del conector 3 vías del cableo.

Conectar el tester OHM:
- Terminal (+) tester. Terminal cable **negro**.
- Terminal (-) tester: en masa chasís.
- *No hay continuidad*: cable negro interrumpido, reparar haciendo un puente con un cable entre terminal cable negro y un punto en masa del chasís.
- *Hay continuidad*: continuar la búsqueda.

C) Controlar la continuidad del cable gris:

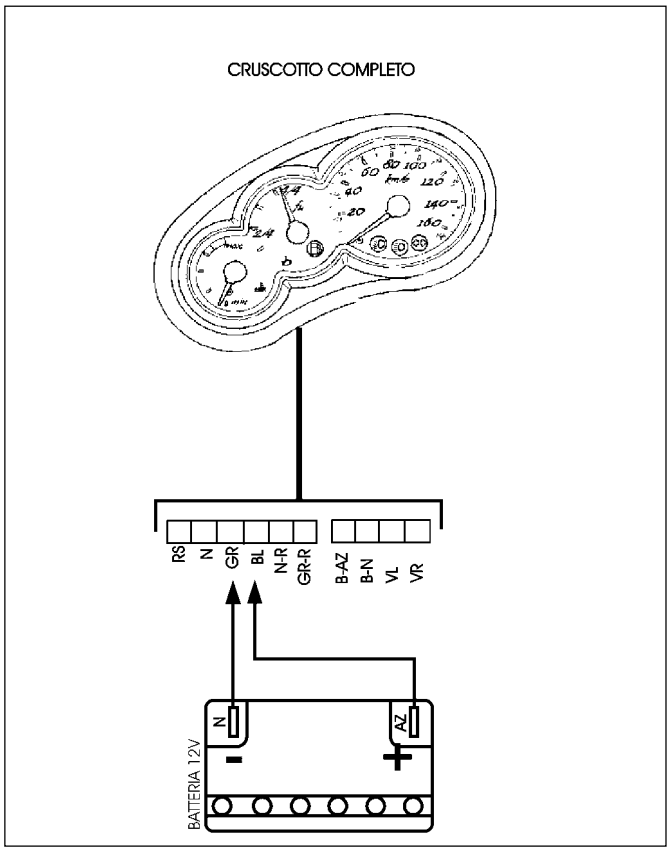
Conectar el tester OHM:
- Terminal (+) tester: terminal cable **gris** conector 3 vías cableo.
- Terminal (-) tester: terminal cable **gris** conector 6 vías salpicadero.
- *No hay continuidad*: cable gris interrumpido: Encontrar interrupción y reparar (ver esquema eléctrico).
- *Hay continuidad*: continuar la búsqueda.

D) Verifica indicatore cruscotto

- Portare la tensione, tramite due cavetti, direttamente al connettore a sei vie del cruscotto (F. 18):
  - Cavo (+) batteria: terminale cavo **blu**
  - Cavo (-) batteria: terminale cavo **grigio**
  - *Lancetta indicatore non si sposta*: sostituire il cruscotto completo.

D) Prüfung des Instrumentenbrettanzeigers

- *Mit zwei Kabeln, den Sechs-Weg-Verbinder des Instrumentenbretts direkt mit Spannung versorgen (Abb. 18):*
  - *Kabel Batterie (+):* ***blauer*** *Kabelendverschluss*
  - *Kabel Batterie (-):* ***grauer*** *Kabelendverschluss*
  - *Der Anzeiger bewegt sich nicht: das ganze Instrumentenbrett ersetzen.*



F. 18

D) Check of the dashboard indicator

- By means of two cables, supply voltage directly to the six-way connector of the dashboard (F. 18):
  - Battery cable (+): **blue** cable terminal
  - Battery cable (-): **grey** cable terminal
  - *The pointer does not move*: replace the whole dashboard.

D) Contrôle jauge tableau de bord

- *Amener la tension, au moyen de deux fils, directement au connecteur à six voies du tableau de bord (F. 18) :*
  - *Câble (+) batterie : cosse câble* ***bleu***
  - *Câble (-) batterie : cosse câble* ***gris***
  - *Aiguille jauge immobile : changer tout le tableau de bord.*

D) Comprobar indicador salpicadero

- Llevar la tensión, a través de los dos cables, directamente al conector de seis vías del salpicadero (F. 18):
  - Cable (+) batería: terminal cable **azul**
  - Cable (-) batería: terminal cable **gris**
  - *Aguja indicadora no se mueve*: sustituir el salpicadero completo.

VERIFICA SPIA RISERVA BENZINA

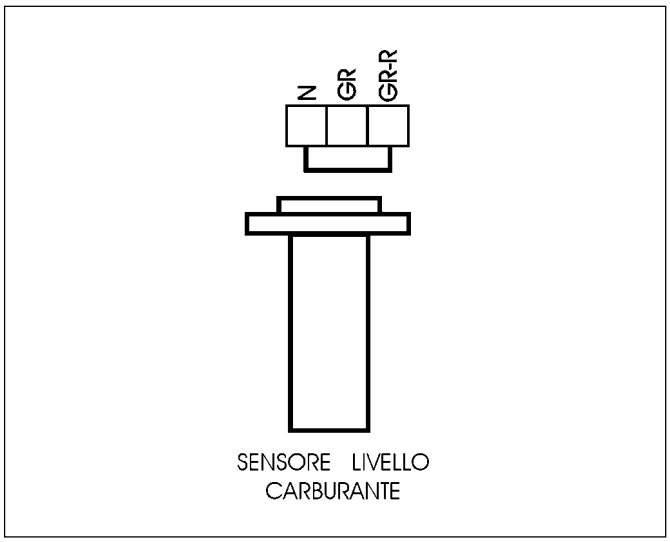
- Scollegare il connettore sonda benzina (F. 19) e creare un ponte con un cavetto tra il cavo **grigio/rosso** ed il **cavo nero**.
  - *Spia accesa*: sostituire la sonda benzina.
  - *La spia non si accende*: proseguire la ricerca.

- Verificare la continuità del cavo **grigio/rosso** **(tester Ω x1)** tra il terminale inserito nel connettore della sonda ed il terminale inserito nel connettore a sei vie del cruscotto:
  - *C'è continuità*: lampadina fulminata → sostituire **(12V x 1,2 W)**
  - *Non c'è continuità*: individuare l'interruzione del cavo **grigio/rosso** e riparare (F. 20).

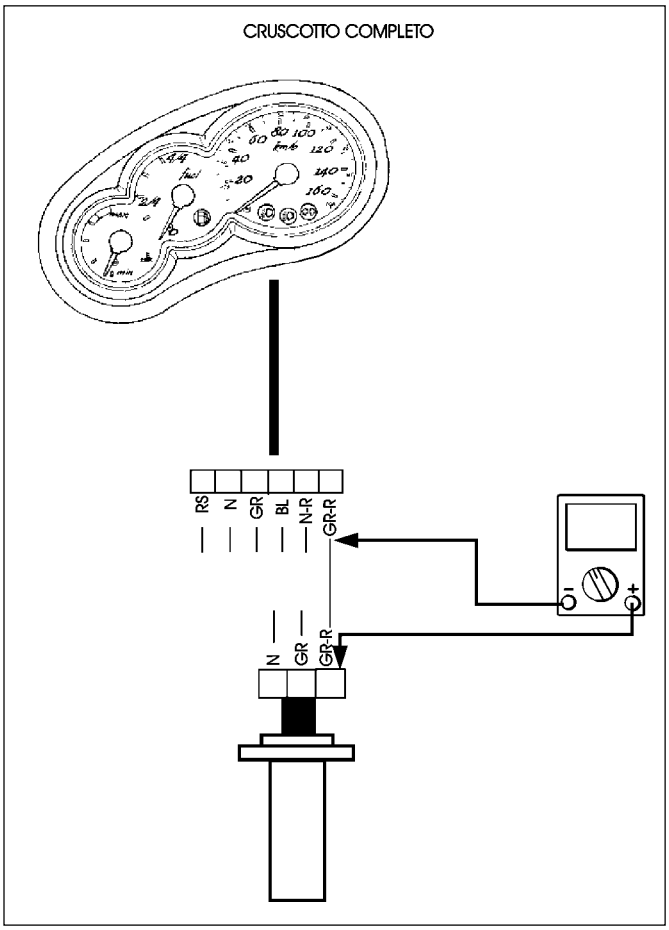
PRÜFUNG DER RESERVELAMPE

- *Den Sensorverbinder ausschalten (Abb. 19) und mit einem Kabel den **grauen/roten** Kabel und den **schwarzen** Kabel brücken.*
  - *Die Lampe leuchtet auf: den Kraftstoffsensor ersetzen*
  - *Die Lampe leuchtet nicht auf: weitersuchen.*

- *Den Stromdurchgang des **grauen/roten** Kabels **(Vielfachmessgerät Ω x 1)** zwischen dem Endverschluss, der an den Sensorverbinder angeschlossen ist, und dem Endverschluss, der an den Sechs-Weg-Verbinder des Instrumentenbretts angeschlossen ist, prüfen:*
  - *Stromdurchgang: die Lampe ist durchgebrannt → ersetzen **(12V x 1.2 W)***
  - *Keiner Stromdurchgang: die Unterbrechung im **grauen/roten** Kabel auffinden und instandsetzen (Abb. 20)*



F. 19



F. 20

CHECK OF THE LOW FUEL WARNING LIGHT

- Disconnect the fuel feeler connector (F. 19) and create a bridge with a cable between the **grey/red** cable and the **black** cable.
  - *The light is on:* replace the fuel feeler
  - *The light does not light on:* continue searching.

- Check the continuity between the **grey/red** cable **(tester Ω x 1)** between the terminal, which is fitted into the feeler connector, and the terminal, which is fitted into the six-way connector of the dashboard:
  - *Continuity:* the lamp is burnt out → replace **(12V x 1.2 W)**
  - *No continuity:* locate the break in the **grey/red** cable and repair (F. 20).

CONTROLE TEMOIN RESERVE ESSENCE

- *Débrancher le connecteur sonde essence (F. 19) et créer un pont avec un fil entre le câble **gris/rouge** et le câble **noir**.*
  - *Témoin allumé : changer la sonde essence.*
  - *Témoin éteint : poursuivre la recherche.*

- *Vérifier la continuité du câble **gris/rouge (testeur Ω x 1)** entre la cosse introduite dans le connecteur de la sonde et la cosse introduite dans le connecteur à six voies du tableau de bord :*
  - *Continuité : ampoule sautée → changer **(12V x 1,2 W)***
  - *Pas de continuité : trouver l'interruption du câble **gris/rouge** et réparer (F. 20).*

CONTROL INDICADOR RESERVA GASOLINA

- Desconectar el conector sonda gasolina (F. 19) y hacer un puente con un cable entre el cable **gris/rojo** y el cable **negro.**
  - *Luz encendida:* sustituir la sonda gasolina.
  - *La luz no se enciende:* continuar la búsqueda.

- Controlar la continuidad del cable **gris/rojo (tester Ω x 1)** entre el terminal conectaro en el conector de seis vias del salpicadero:
  - *Hay continuidad:* bombilla fundida → sustituir **(12V x 1,2 W)**
  - *No hay continuidad:* individuar la interrupcion del cable **gris/rojo** y reparar (F. 20).

INDICATORE TEMPERATURA (sul cruscotto) NON FUNZIONA

A) Verifica sensore temperatura

- Posto sulla parte termica del motore, accessibile rimuovendo il vano casco.
- Scollegare il terminale cavo **rosso/nero** dal sensore, ed inserirlo a massa (F. 21):
  - *Lancetta indicatore a fondo scala*: sensore temperatura, da sostituire
  - *Lancetta indicatore non si sposta*: proseguire la ricerca.

B) Verifica indicatore temperatura cruscotto

- Portare tensione, tramite due cavetti, direttamente al connettore a sei vie del cruscotto, verificando che i cavi siano correttamente inseriti (F. 22):
  - Cavo (+) batteria: terminale cavo **blu**
  - Cavo (-) batteria: terminale cavo **rosso/nero**
  - *Lancetta indicatore non si sposta*: sostituire il cruscotto completo
  - *Lancetta indicatore a fondo scala*: proseguire la ricerca.

C) Verifica continuità del cavo rosso/nero

- Controllare la continuità con il **tester (Ω x1)** tra terminale inserito nel sensore e terminale inserito nel connettore a sei vie del cruscotto. Individuare interruzione e riparare (vedi schema elettrico).

DER TEMPERATURANZEIGER (auf dem Instrumentenbrett) FUNKTIONIERT NICHT

A) Prüfung des Temperaturfühlers

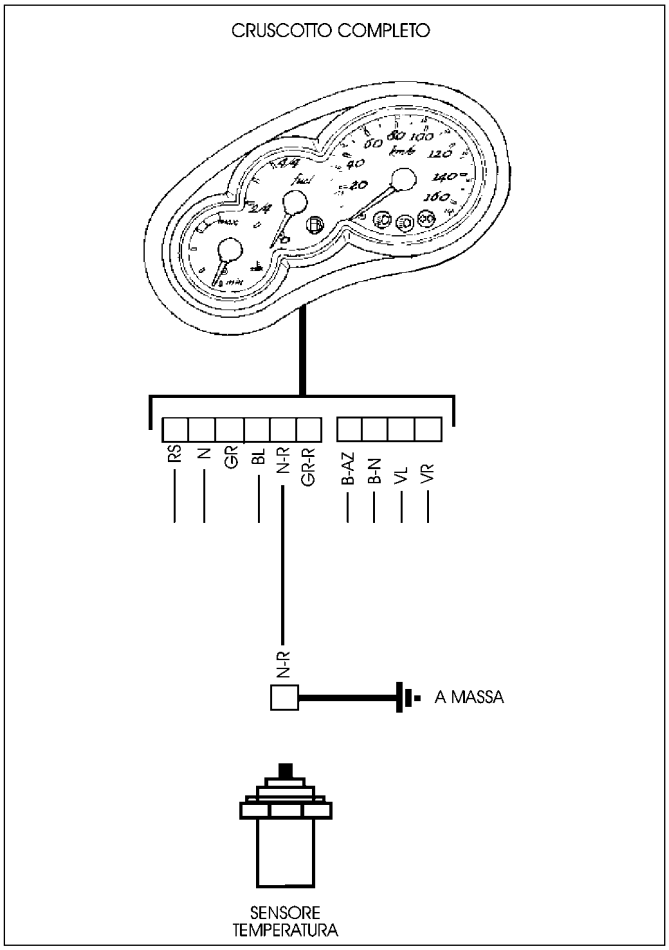
- *Der Temperaturfühler ist auf der thermischen Seite des Motors installiert und ist nach der Entfernung des Helmraums zugänglich.*
- *Den **roten/schwarzen** Kabelendverschluss vom Fühler ausschalten und erden (Abb. 21).*
- *Anzeiger zu Endwert: den Temperaturfühler ersetzen*
- *Der Anzeiger bewegt sich nicht: weitersuchen.*

B) Prüfung des Temperaturanzeigers im Instrumentenbrett

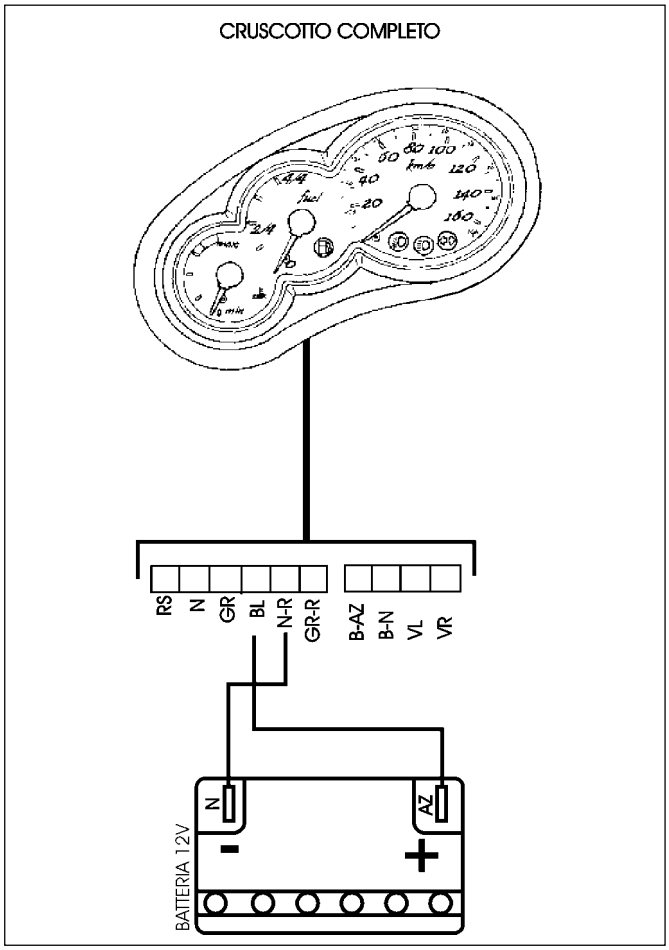
- *Durch zwei Kabel Spannung an den Sechs-Weg-Verbinder des Instrumentenbretts direkt versorgen und prüfen, ob die Kabel ordnungsmäßig eingesetzt sind (Abb. 22):*
  - *Kabel Batterie (+): **blauer** Kabelendverschluss*
  - *Kabel Batterie (-): **roter/schwarzer** Kabelendverschluss*
  - *Der Anzeiger bewegt sich nicht: das ganze Instrumentenbrett ersetzen*
  - *Anzeiger zu Endwert: weitersuchen*

C) Prüfung des Stromdurchgangs im roten/schwarzen Kabel

- *Den Stromdurchgang mit dem **Vielfachmessgerät (Ω x1)** zwischen dem Endverschluss, der an den Fühler angeschlossen ist, und dem Endverschluss, der an den Sechs-Weg-Verbinder des Instrumentenbretts angeschlossen ist, prüfen. Die Unterbrechung auffinden und instandsetzen (siehe Schaltplan).*



F. 21



F. 22

THE TEMPERATURE INDICATOR (on the dashboard) DOES NOT WORK

A) Check the temperature sensor

- The temperature sensor is located on the thermal part of the engine and it can be accessed by removing the helmet compartment.
- Disconnect the **red/black** cable terminal from the sensor and earth it (F. 21):
  - *Pointer at the end of the scale:* replace the temperature sensor
  - *The pointer does not move:* continue searching.

B) Check the dashboard temperature indicator

- By means of two cables supply voltage directly to the six-way connector of the dashboard and make sure that the cables are correctly fitted (F. 22):
  - Battery cable (+): **blue** cable terminal
  - Battery cable (-): **red/black** cable terminal
  - *The pointer does not move:* replace the whole dashboard
  - *Pointer at the end of the scale:* continue searching.

C) Check the continuity of the red/black cable

- Check the continuity by means of the **tester (Ω x 1)** between the terminal, which is fitted in the sensor, and the terminal, which is fitted in the six-way connector of the dashboard. Locate the break and repair (see electric diagram).

INDICATEUR DE TEMPERATURE (sur le tableau de bord) NE MARCHE PAS

A) Contrôle capteur température

- *Le capteur se trouve sur la partie thermique du moteur, accessible en enlevant le coffre à casque.*
- *Débrancher la cosse du câble* ***rouge/noir*** *du capteur, et l'introduire à masse (F. 21) :*
  - *Aiguille de l'indicateur en bas de l'échelle : capteur température à changer*
  - *Aiguille de l'indicateur immobile : poursuivre la recherche.*

B) Contrôle de l'indicateur de température tableau de bord

- *Amener la tension, au moyen de deux fils, directement au connecteur à six voies du tableau de bord, en regardant si les câbles sont introduits correctement (F. 22):*
  - *Câble (+) batterie : cosse câble* ***bleu***
  - *Câble (-) batterie : cosse câble* ***rouge/noir***
  - *Aiguille de l'indicateur immobile : changer tout le tableau de bord*
  - *Aiguille de l'indicateur en bas de l'échelle : poursuivre la recherche.*

C) Contrôle continuité du câble rouge/noir

- *Contrôler la continuité à l'aide du* ***testeur (Ω x1)*** *entre la cosse introduite dans le capteur et la cosse introduite dans le connecteur à six voies du tableau de bord. Trouver l'interruption et réparer (voir schéma électrique).*

INDICADOR TEMPERATURA (en el salpicadero) NO FUNCIONA

A) Control detector temperatura

- Situado en la parte térmica del motor, se llega a él desplazando el espacio casco.
- Desconectar el terminal cable **rojo/negro** del detector, y conectarlo en masa (F. 21):
  - *Aguja indicadora en fondo escala:* sustituir detector temperatura
  - *Aguja indicadora no se mueve:* continuar la búsqueda.

B) Control indicador temperatura salpicadero

- Llevar tensión, con dos cables, directamente al conector de seis vías del salpicadero, controlando que los cables estén conectados correctamente (F. 22):
  - Cable (+) batería: terminal cable **azul**
  - Cable (-) batería: terminal cable **rojo/negro**
  - *Aguja indicadora no se mueve:* sustituir todo el salpicadero
  - *Luz indicadora en el fondo de la escala:* continuar la búsqueda.

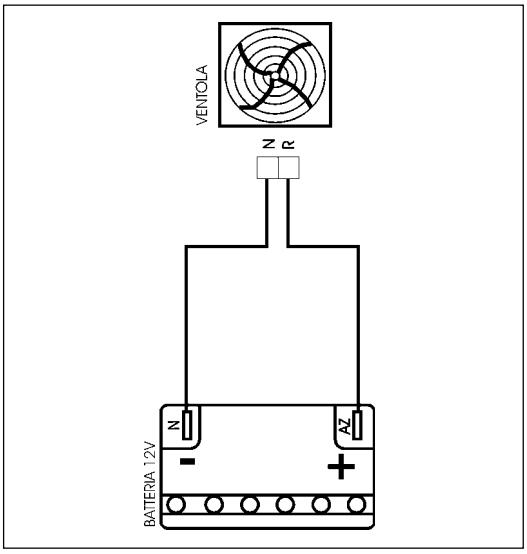
C) Control continuidad del cable rojo/negro

- Controlar la continuidad con el **tester (Ω x1)** entre terminal conectado en el detector y terminal conectado en el conector de seis vías del salpicadero. Individuar interrupción y reparar (ver esquema eléctrico).

MOTORINO VENTOLA RADIATORE NON FUNZIONA

A) Verifica motorino ventola

- Scollegare il connettore della ventola e portare tensione direttamente tramite due cavetti (F. 23):
  - Morsetto (+) batteria: terminale cavo **rosso.**
  - Morsetto (-) batteria: terminale cavo **nero.**
  - *Motorino ventola non gira*: sostituire il motorino.
  - *Motorino ventola gira*: proseguire la ricerca.



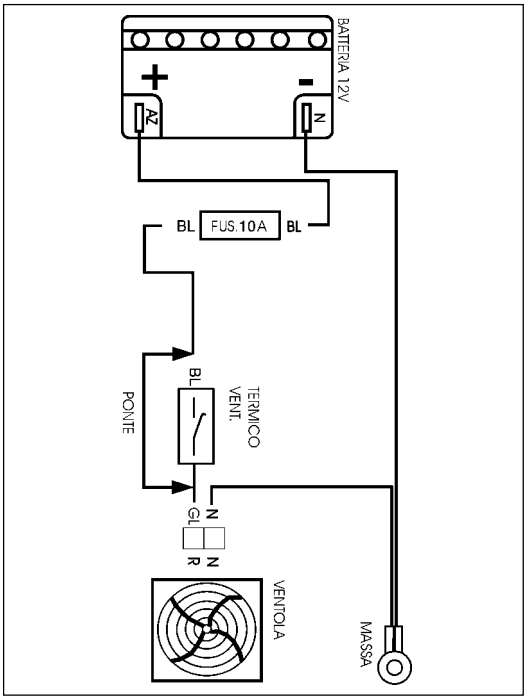
F. 23

B) Verifica la tensione al motorino ventola

- Scollegare i due terminali dall'interruttore termico (**cavo blu e cavo giallo**)
- Creare un ponte con un cavetto tra i due cavi (F. 24).
- Posizionare la chiave del commutatore su "ON":
  - *Motorino ventola gira*: sostituire l'interruttore termico.
  - *Motorino ventola non gira*: proseguire la ricerca.

C) Verificare la continuità del cavo blu (tester OHM) tra il terminale inserito nel portafusibile di 10 AH e il terminale inserito nell'interruttore termico.

- *C'è continuità*: proseguire la ricerca.



F. 24

D) Verificare la continuità del cavo giallo (tester OHM) tra il terminale inserito nell'interruttore termico e il terminale inserito nel connettore a due vie della ventola.

- *C'è continuità*: manca la massa al cavo nero del connettore a due vie della ventola. Riparare creando un ponte con un cavetto tra terminale nero e un punto a massa del telaio.

DER MOTOR DES KÜHLERLÜFTERRADS FUNKTIONIERT NICHT

A) Prüfung des Lüftermotors

- *Den Lüfterverbinder ausschalten und Spannung mittels zwei Kabeln direkt versorgen (Abb. 23):*
  - *Klemme (+) Batterie:* ***roter*** *Kabelendverschluss.*
  - *Klemme (-) Batterie:* ***schwarzer*** *Kabelendverschluss.*
  - *Der Lüftermotor läuft nicht: den Motor ersetzen.*
  - *Der Lüftermotor läuft: weitersuchen.*

B) Die Spannung an Lüftermotor prüfen

- ***Beide Endverschlüsse aus dem Thermoschalter ausschalten*** *(blaues und gelbes Kabel)*
- *Beide Kabel durch ein Kabel brücken (Abb. 24).*
- *Den Umschalterschlüssel auf "ON" stellen:*
  - *Der Lüftermotor läuft: den Thermoschalter ersetzen.*
  - *Der Lüftermotor läuft nicht: weitersuchen.*

C) Den Stromdurchgang des blauen Kabels (Vielfachmessgerät) *zwischen dem Endverschluss, der am Sicherungshalter 10AH angeschlossen ist und dem Endverschluss, der am Thermoschalter angeschlossen ist, prüfen.*

- *Stromdurchgang: weitersuchen.*

D) Den Stromdurchgang des gelben Kabels (Vielfachmessgerät OHM) *zwischen dem Endverschluss, der am Thermoschalter angeschlossen ist und dem Endverschluss, der am 2-Weg-Lüfterverbinder angeschlossen ist, prüfen.*

- *Stromdurchgang: Keine Erdung im schwarzen Kabel des 2-Weg-Lüfterverbinders. Durch eine Brücke mit einem Kabel zwischen dem schwarzem Endverschluss und einer Fahrgestellerdung instandsetzen.*

THE MOTOR OF THE RADIATOR FAN DOES NOT WORK

A) Check of the fan motor

- Disconnect the fan connector and supply voltage directly by means of two cables (F. 23):
  - Battery terminal (+): **red** cable terminal.
  - Battery terminal (-): **black** cable terminal.
  - *The fan motor does not run*: replace the motor.
  - *The fan motor runs*: continue searching.

B) Check of the voltage to the fan motor

- Disconnect both terminals from the thermal switch (**blue and yellow cable**)
- Create a bridge with a cable between both cables (F. 24).
- Turn the commutator key on "ON":
  - *The fan motor runs:* replace the thermal switch.
  - *The fan motor does not run:* continue searching.

C) Check the continuity of the blue cable (tester OHM) between the terminal, which is connected to the fuse holder 10 AH and the terminal which is connected to the thermal switch.

- *Continuity:* continue searching.

D) Check the continuity of the yellow cable (tester OHM) between the terminal, which is connected to the thermal switch and the terminal, which is connected to the 2-way fan connector.

- *Continuity*: no ground in the black cable of the 2-way fan connector. Repair by means of a bridge with a cable between the black terminal and a grounded point in the frame.

LE MOTEUR DU ROTOR DE VENTILATION RADIATEUR NE MARCHE PAS

A) Contrôle du moteur du rotor de ventilation

- *Déconnecter le connecteur du rotor de ventilation et amener la tension directement par l'intermédiaire de deux câbles (F. 23) :*
  - *Borne (+) batterie : cosse câble* ***rouge.***
  - *Borne (-) batterie : cosse câble* ***noir.***
  - *Le moteur du rotor de ventilation ne tourne pas : changer le moteur du rotor.*
  - *Le moteur du rotor de ventilation tourne : poursuivre la recherche.*

B) Contrôle de la tension au moteur du rotor de ventilation

- *Déconnecter les deux cosses de l'interrupteur thermique (****câble bleu et câble jaune****)*
- *Créer un pontet au moyen d'un câbleau entre les deux câbles (F. 24).*
- *Tourner la clef du démarreur sur "ON" :*
  - *Le moteur du rotor de ventilation tourne : changer l'interrupteur thermique.*
  - *Le moteur du rotor de ventilation ne tourne pas : poursuivre la recherche.*

C) Contrôler la continuité du câble bleu (testeur OHM) *entre la cosse introduite dans le porte-fusible de 10 AH et la cosse introduite dans l'interrupteur thermique.*

- *Continuité: poursuivre la recherche.*

D) Contrôler la continuité du câble jaune (testeur OHM) *entre la cosse introduite dans l'interrupteur thermique et la cosse introduite dans le connecteur à deux voies du rotor de ventilation.*

- *Continuité : absence de masse au câble noir du connecteur à deux voies du rotor de ventilation. Réparer en créant un pontet au moyen d'un cableau entre la cosse noire et un point à masse du châssis.*

MOTOR VENTILADOR RADIADOR NO FUNCIONA

A) Control motor ventilador

- Desconectar el conector del ventilador y llevar la tensión directamente a través de dos cables (F. 23):
  - Borne (+) batería: terminal cable **rojo**.
  - Borne (-) batería: terminal ceble **negro**.
  - *Motor ventilador no gira*: sustituir el motor.
  - *Motor ventilador gira*: continuar la búsqueda.

B) Controlar la tensión al motor ventilador

- Desconectar los dos terminales del interuptor térmico (**cable azul y cable amarillo**)
- Hacer un puente con un cable entre los dos cables (F. 24).
- Situar la llave del conmutador en "ON":
  - *Motor ventilador no gira*: sustituir el interruptor térmico.
  - *Motor ventilador gira*: continuar la búsqueda.

C) Controlar la continuidad del cable azul (tester OHM) entre el terminal conectado al portafusible de 10 AH y el terminal conectado al interruptor térmico.

- *Hay continuidad*: continuar la búsqueda.

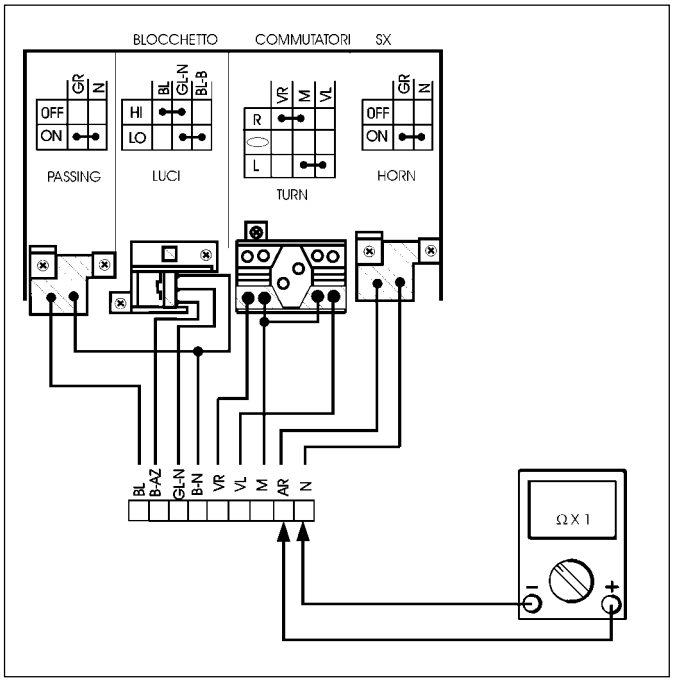
D) Controlar la continuidad del cable amarillo (tester OHM) entre el terminal conectado al interruptor térmico y el terminal conectado al conector de dos vías del ventilador.

- *Hay continuidad* : falta la masa al cable negro del conector de dos vías del ventilador. Reparar haciendo un puente con un cable entre terminal negro y un punto en masa del chasís.

AVVISATORE ACUSTICO NON FUNZIONA

CONTROLLO INTERRUTTORE (HORN)

- Scollegare il connettore a nove vie del commutatore sinistro (smontare il coprimanubrio).
- Verificare la continuità **(tester Ω x1)** (F. 25)**:**
  - Terminale (+) tester: terminale cavo **arancione**
  - Terminale (-) tester: terminale cavo **nero**
- Premere il pulsante "HORN":
  - *Non c'è continuità*: sostituire il commutatore sinistro
  - *C'è continuità*: proseguire la ricerca.



F. 25

DAS HORN FUNKTIONIERT NICHT

PRÜFUNG DES SCHALTERS (HORN)

- *Den Sechs-Weg-Verbinder des linken Umschalters ausschalten (den Lenkerdeckel entfernen)*
- *Den Stromdurchgang* ***(Vielfachmessgerät Ω x1)*** *(Abb. 25) prüfen:*
  - *Endverschluss Vielfachmessgerät (+):* ***orangenfarbiger*** *Kabelendverschluss*
  - *Endverschluss Vielfachmessgerät (-):*
    schwarzer *Kabelendverschluss*
- *Die Taste "HORN" drücken:*
  - *Keiner Stromdurchgang: den linken Umschalter ersetzen*
  - *Stromdurchgang: weitersuchen.*

THE HORN DOES NOT WORK

CHECK OF THE SWITCH HORN)

- Disconnect the nine-way connector of the left change-over switch (remove the handlebar cover)
- Check the continuity **(tester Ω x1)** (F. 25):
  - Tester terminal (+): **orange** cable terminal
  - Tester terminal (-): **black** cable terminal
- Press the push button "HORN":
  - *No continuity*: replace the left change-over switch
  - *Continuity*: continue searching.

L'AVERTISSEUR NE MARCHE PAS

CONTRÔLE INTERRUPTEUR (HORN)

- *Débrancher le connecteur à neuf voies du commutateur gauche (démonter le protège-guidon).*
- *Vérifier la continuité* ***(testeur Ω x1)*** *(F. 25) :*
  - *Borne (+) testeur : cosse câble* ***orange***
  - *Borne (-) testeur : cosse câble* ***noir***
- *Appuyer sur la touche "HORN" :*
  - *Pas de continuité : changer le commutateur gauche*
  - *Continuité : poursuivre la recherche.*

CLAXON NO FUNCIONA

CONTROL INTERRUPTOR (HORN)

- Desconectar el conector de nueve vías del conmutador izquierdo (desmontar el cubremanillar).
- Controlar la continuidad **(tester Ω x1)** (F. 25):
  - Terminal (+) tester: terminal cable **naranja**
  - Terminal (-) tester: terminal cable **negro**
- Apretar el botón "HORN":
  - *No hay continuidad* : sustituir el conmutador izquierdo
  - *Hay continuidad*: continuar la búsqueda.

CONTROLLO TENSIONE TERMINALI AVVISATORE ACUSTICO

- Scollegare i terminali dall'avvisatore acustico, e verificare la tensione **(tester DC 20V)** (F. 26/a) **:**
  - Terminale (+) tester: terminale cavo **blu**
  - Terminale (-) tester: terminale cavo **arancione**
  - Chiave commutatore su "ON".

- Premere il pulsante "HORN":
  - *Tensione 12 volt*: sostituire l'avvisatore
  - *Manca tensione*: proseguire la ricerca.

Verificare la tensione al cavo blu

- Collegare il tester (DC 20V) (F. 26/b).
- Terminale (+) tester: terminale cavo **blu**
- Terminale (-) tester: a massa telaio.
- Porre la chiave in "ON".
- La tensione riscontrata deve essere di 12 Volt.
- 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 sinistro. Riparare (vedi schema elettrico).

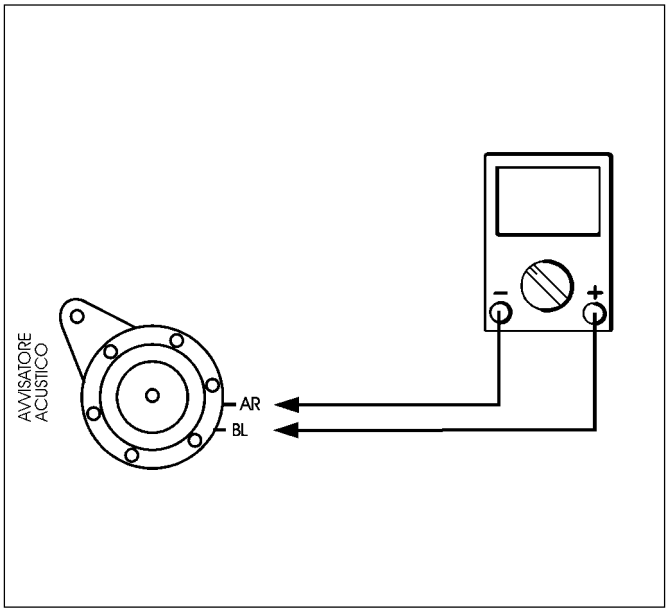
PRÜFUNG DER SPANNUNG AN DIE HORN-ENDVERSCHLÜSSE

- *Die Endverschlüsse aus dem Horn ausschalten und die Spannung* ***(Vielfachmessgerät DC 20V)*** *(Abb. 26/a) prüfen:*
  - *Endverschluss Vielfachmessgerät (+):* ***blauer*** *Kabelendverschluss*
  - *Endverschluss Vielfachmessgerät (-):* ***orangenfarbiger*** *Kabelendverschluss*
  - *Umschalterschlüssel auf "ON".*

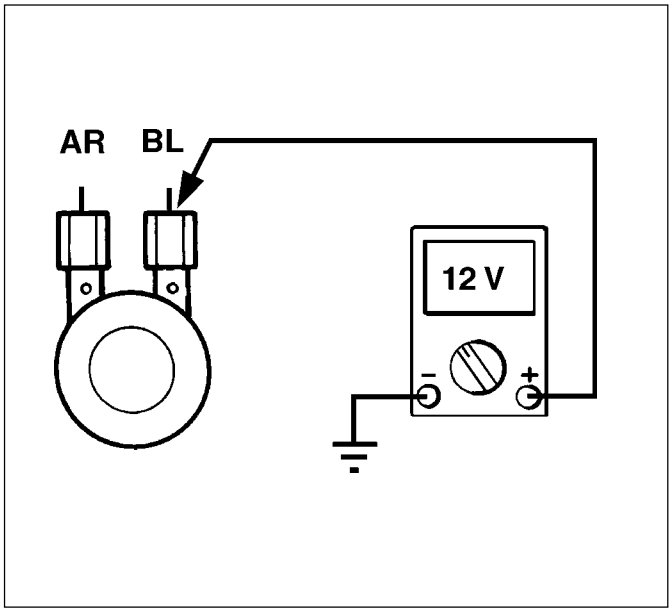
- *Die Taste "HORN" drücken:*
  - *Spannung 12 Volts: das Horn ersetzen*
  - *Keine Spannung: : weitersuchen*

Die Spannung am blauen Kabel prüfen

- *Das Vielfachmessgerät anschliessen (DC 20V) (Abb. 26/b).*
- *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. 26/a



F. 26/b

CHECK OF THE VOLTAGE TO THE HORN TERMINALS

- Disconnect the terminals from the horn and check the voltage **(tester DC 20V)** (F. 26/a):
  - 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.

CONTRÔLE TENSION COSSES AVERTISSEUR

- *Débrancher les cosses de l'avertisseur, et contrôler la tension* ***(testeur CC 20V)*** *(F. 26/a) :*
  - *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.*

CONTROL TENSION TERMINALES CLAXON

- Desconectar los terminales del claxon, y controlar la tensión **(tester DC 20V)** (F. 26/a):
  - 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.

Check the voltage to the blue cable

- Connect the tester (DC 20V) (F. 26/b).
- 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).

Contrôle de la tension au câble bleu

- *Connecter le testeur (CC 20V) (F. 26/b).*
- *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).

Controlar la tensión al cable azul

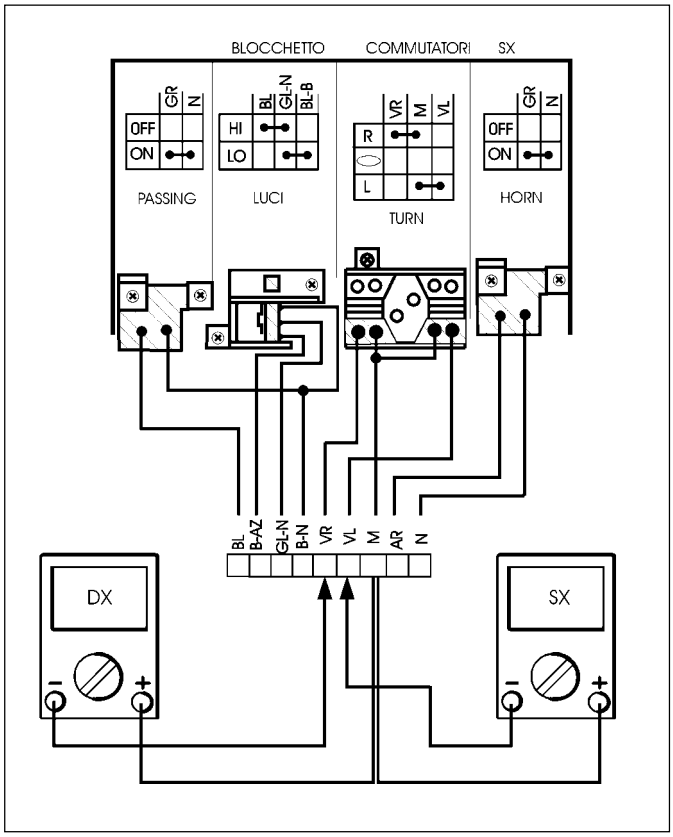
- Conectar el tester (DC 20V) (F. 26/b).
- Terminal (+) tester: terminal cable **azul**.
- Terminal (-) tester: en masa chasís.
- Situar la llave en "ON".
- La tensión que resulte debe ser de12 Volt.
- Tensión = 0 cable azul interrumpido. Reparar (ver esquema eléctrico).
- Tensión 12 Volt: cable naranja 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

• Verificare lo stato della lampada e del portalampada.

CONTROLLO INTERRUTTORE INDICATORE DI DIREZIONE

• Scollegare il connettore a 9 vie, del commutatore sinistro **(tester Ω x1)** (F. 27)**:**
• Portare il pulsante interruttore su freccia sinistra:
  - Terminale (+) tester: terminale cavo **marrone**
  - Terminale (-) tester: terminale cavo **viola**
• Portare il pulsante interruttore su freccia destra:
  - Terminale (+) tester: terminale cavo **marrone**
  - Terminale (-) tester: terminale cavo **verde**
• In entrambi i casi, deve esserci continuità:
  - *Non c'è continuità*: sostituire il commutatore
  - *C'è continuità*: proseguire la ricerca.



F. 27

DIE RICHTUNGSANZEIGER BLINKEN NICHT

• Den Zustand der Lampe und der Lampenfassung prüfen.

PRÜFUNG DES RICHTUNGSANZEIGER-SCHALTERS

• Den 9-Weg-Verbinder des linken Umschalters ***(Vielfachmessgerät Ω x1)*** *(Abb. 27) ausschalten:*
• Die Schaltertaste auf linken Richtungsanzeiger drehen:
  - Endverschluss Vielfachmessgerät (+): ***brauner*** *Kabelendverschluss*
  - Endverschluss Vielfachmessgerät (-): ***violetter*** *Kabelendverschluss*
• Die Schaltertaste auf rechten Richtungsanzeiger drehen:
  - Endverschluss Vielfachmessgerät (+): ***brauner*** *Kabelendverschluss*
  - Endverschluss Vielfachmessgerät (-): ***grüner*** *Kabelendverschluss*
• Durchgang soll in beiden Fällen festgestellt sein:
  - Keiner Stromdurchgang: den Umschalter ersetzen
  - Stromdurchgang: weitersuchen.

THE TURN INDICATORS DO NOT BLINK

• Check the lamp and the lamp holder conditions.

CHECK OF THE TURN INDICATOR SWITCH

• Disconnect the 9-way connector of the left change-over switch **(tester Ω x1)** (F. 27):
• 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 has to be detected:
  - *No continuity*: replace the change-over switch
  - *Continuity*: continue searching.

LES CLIGNOTANTS NE CLIGNOTENT PAS

• Contrôler l'état de l'ampoule et de la douille.

CONTRÔLE INTERRUPTEUR CLIGNOTANT

• Débrancher le connecteur à neuf voies, du commutateur gauche ***(testeur Ω x1)*** *(F. 27) :*
• Mettre la touche interrupteur sur la flèche gauche :
  - Borne (+) testeur : cosse câble ***marron***
  - Borne (-) testeur : cosse câble ***violet***
• Mettre la touche interrupteur sur la flèche 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
  - Continuité : poursuivre la recherche.

INDICADORES DE DIRECCION NO CENTELLEAN

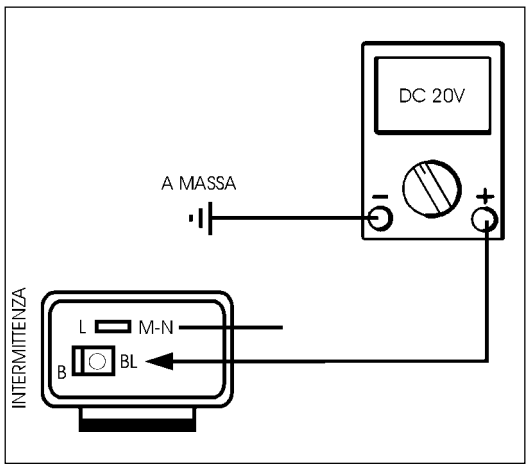
• Controlar el estado de la lámpara y del portalámparas.

CONTROL INTERRUPTOR INDICADOR DE DIRECCION

• Desconectar el conector de nueve vías, del conmutador izquierdo **(tester Ω x1)** (F. 27):
• Situar el pulsador interruptor en la flecha izquierda:
  - Terminal (+) tester: terminal cable **marrón**
  - Terminal (-) tester: terminal cable **violeta**
• Situar el pulsador interruptor en la flecha derecha:
  - Terminal (+) tester: terminal cable **marrón**
  - Terminal (-) tester: terminal cable **verde**
• En ambos casos, debe haber continuidad:
  - *No hay continuidad*: sustituir el conmutador
  - *Hay continuidad*: continuar la búsqueda.

VERIFICA TENSIONE ALL'INTERMITTENZA (F. 28)

- Scollegare il connettore dall'intermittenza.
- Verificare la tensione **(tester DC 20V):**
  - Terminale (+) tester: terminale cavo **blu**
  - Terminale (-) tester: a massa sul telaio
  - Chiave commutatore su "ON":
  - *Tensione = 0*: il circuito tra commutatore chiave e connettore intermittenza, è difettoso. Riparare il cavo **blu.**
  - *Tensione 12 volt*: proseguire la ricerca.



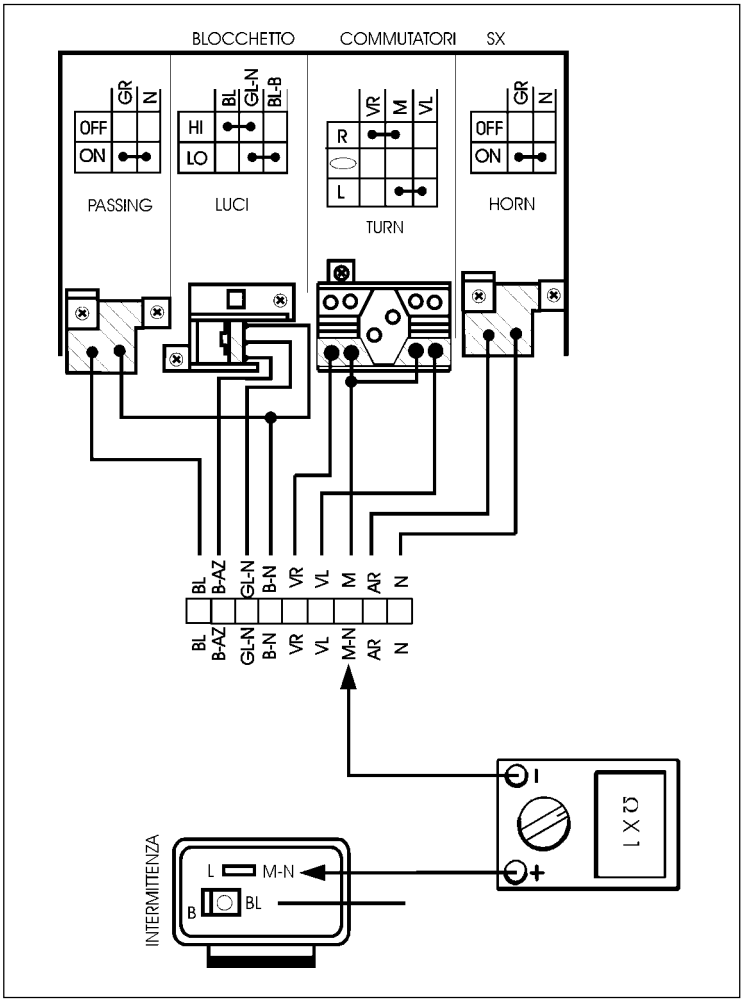
F. 28

PRÜFUNG DER SPANNUNG AN DIE AUSSETZUNG (Abb. 28)

- *Den Aussetzungsverbinder ausschalten.*
- *Die Spannung prüfen* ***(Vielfachmessgerät DC 20V):***
  - *Endverschluss Vielfachmessgerät (+):* ***blauer*** *Kabelendverschluss*
  - *Endverschluss Vielfachmessgerät (-): in Fahrgestell geerdet*
  - *Umschalterschlüssel auf "ON":*
  - *Spannung = 0: der Kreis zwischen Schlüsselumschalter und Aussetzungsverbinder ist defekt. Das* ***blaue*** *Kabel instandsetzen.*
  - *Spannung 12 Volts: weitersuchen.*

- **Verificare la continuità del cavo marrone/nero** (F. 29) tra terminale inserito nel connettore dell'intermittenza e terminale inserito nel connettore a nove vie del commutatore sinistro:
  - *C'è continuità*: sostituire l'intermittenza
  - *Non c'è continuità*: cavo **marrone /nero** interrotto. Riparare (vedi schema elettrico).

- ***Den Stromdurchgang des braunen/schwarzen Kabels*** *(Abb. 29) zwischen dem Endverschluss, der an den Aussetzungsverbinder angeschlossen ist, und dem Endverschluss, der an den Neun-Weg-Verbinder des linken Umschalters angeschlossen ist, prüfen:*
  - *Stromdurchgang: die Aussetzung ersetzen*
  - *Keiner Stromdurchgang: das* ***braune/schwarze*** *Kabel ist unterbrochen. Instandsetzen (siehe Schaltplan).*



F. 29

CHECK OF THE VOLTAGE TO THE INTERMITTENCE (F. 28)

- Disconnect the intermittence connector.
- Check the voltage **(tester DC 20V):**
  - Tester terminal (+): **blue** cable terminal
  - Tester terminal (-): grounded to frame
  - Change-over switch key on "ON":
  - *Voltage* = 0: the circuit between key change-over switch and intermittence connector is defective. Repair **blue** cable.
  - *Voltage 12 Volts*: continue searching.

CONTROLE TENSION A L'ALLUMAGE INTERMITTENT (F. 28)

- *Débrancher le connecteur de l'allumage intermittent.*
- *Contrôler la tension* ***(testeur CC 20V) :***
  - *Borne (+) testeur : cosse câble* ***bleu***
  - *Borne (-) testeur : à masse sur le châssis*
  - *Clef démarreur sur "ON" :*
  - *Tension = 0 : le circuit entre démarreur à clef et connecteur d'allumage intermittent, est défectueux. Réparer le câble* ***bleu.***
  - *Tension 12 volts : poursuivre la recherche.*

CONTROL TENSION A LA INTERMITENCIA (F. 28)

- Desconectar el conector de la intermitencia.
- Controlar la tensión **(tester DC 20V):**
  - Terminal (+) tester: terminal cable **azul**
  - Terminal (-) tester: en masa sobre el chasís
  - Llave conmutador en "ON":
  - *Tensión* = 0: el circuito entre conmutador llave y conector intermitencia , es defectuoso. Reparar el cable **azul.**
  - *Tensión 12 volt*: continuar la búsqueda.

- **Check the continuity of the brown/ black** cable (F. 29) between the terminal, which is fitted into the intermittence connector, and the terminal, which is fitted into the nine-way connector of the left change-over switch:
  - *Continuity*: replace the intermittence.
  - *No continuity*: the **brown/black** cable is broken. Repair (see electric diagram).

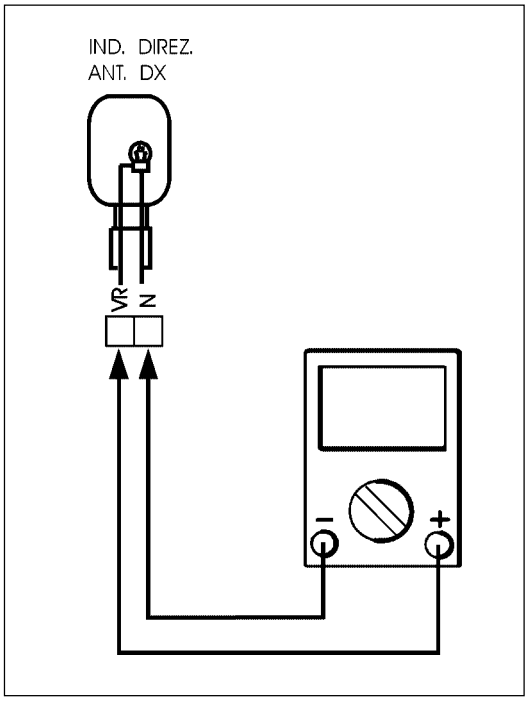
- ***Vérifier la continuité du câble marron/noir*** *(F. 29) entre la cosse introduite dans le connecteur de l'allumage intermittent et la cosse introduite dans le connecteur à neuf voies du commutateur gauche :*
  - *Continuité : changer l'allumage intermittent.*
  - *Pas de continuité : câble* ***marron / noir*** *interrompu. Réparer (voir schéma électrique).*

- **Controlar la continuidad del cable marrón/negro** (F. 29) entre terminal conectado en el conector de la intermitencia y terminal conectado en el conector de nueve vías del conmutador izquierdo:
  - *Hay continuidad*: sustituir la intermitencia.
  - *No hay continuidad*: cable **marrón/negro** interrumpido. Reparar (ver esquema eléctrico).

VERIFICA TENSIONE AL CONNETTORE PORTALAMPADA INDICATORI DI DIREZIONE

A) Controllo indicatore destro (F. 30)

- Scollegare il terminale del portalampada 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 portalampada è difettoso → riparare (vedi schema elettrico).



F. 30

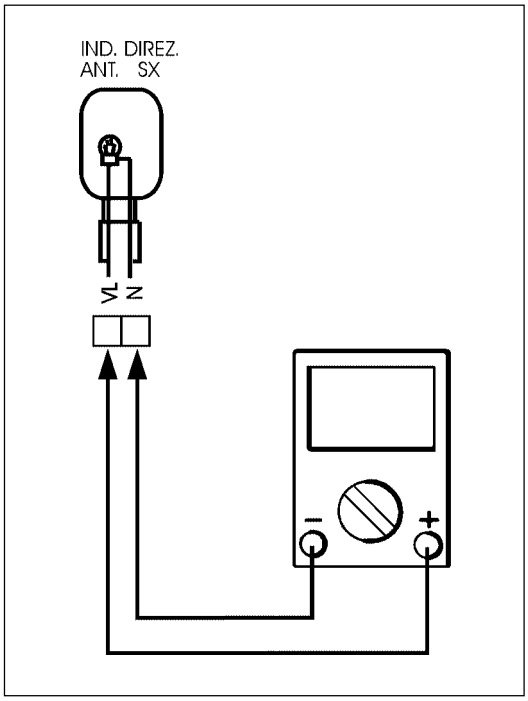
PRÜFUNG DER SPANNUNG AN DEN LAMPENFASSUNG-SVERBINDER DER RICHTUNGSANZEIGER

A) Prüfung des rechten Richtungsanzeigers (Abb. 30)

- *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. 31)

- Scollegare il terminale del portalampada sinistro e collegare **itester (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 portalampada è difettoso → riparare (vedi schema elettrico).



F. 31

B) Prüfung des linken Richtungsanzeigers (Abb. 31)

- *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. 30)

- 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).

CONTROLE TENSION AU CONNECTEUR DOUILLE CLIGNOTANTS

A) Contrôle clignotant droit (F. 30)

- *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).*

CONTROL TENSION AL CONECTOR PORTALAMPARA INDICADORES DE DIRECCION

A) Control indicador derecho (F. 30)

- 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) Check of the left indicator (F. 31)

- 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).

B) Contrôle clignotant gauche (F. 31)

- *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).*

B) Control indicador izquierdo (F. 31)

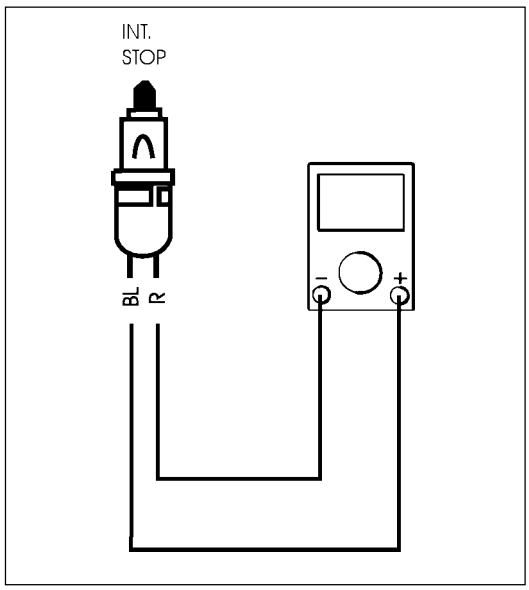
- Desconectar el terminal del portalámpara izquierdo y conectar el **tester (DC 20V):**
  - Terminal (+) tester: terminal cable **violeta**
  - Terminal (-) tester: terminal cable **negro**
- Llave conmutador en "ON"
- Situar el interruptor en la flecha izquierda:
  - *Tensión 12 volt*: como en los valores especificados
  - *Fuera de los valores especificados* el circuito entre interruptor indicadores de dirección y el conector del portalámpara es defectuoso → reparar (ver esquema eléctrico).

LUCE STOP NON SI ACCENDE

a) **Verificare la lampada e il portalampada.**

b) **Verifica dell'interruttore Stop.**

- Scollegare i terminali **rosso** e **blu**.
- Controllare la continuità con il **tester (Ω x1)** (F. 32).
- Azionare una delle due leve del freno:
  - Terminale (+) tester: terminale **blu**
  - Terminale (-) tester: terminale **rosso**
  - *Non c'è continuità*: sostituire l'interruttore "stop"



F. 32

  - *C'è continuità*: proseguire la ricerca.
- Verificare la continuità del cavo **blu** e del cavo **rosso** - se interrotti riparare (vedi schema elettrico).

c) **Verificare la tensione ai connettori del portalampada**

- Collegare il tester (DC 20V) (F. 33) 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 BREMSLEUCHTE LEUCHTET NICHT AUF

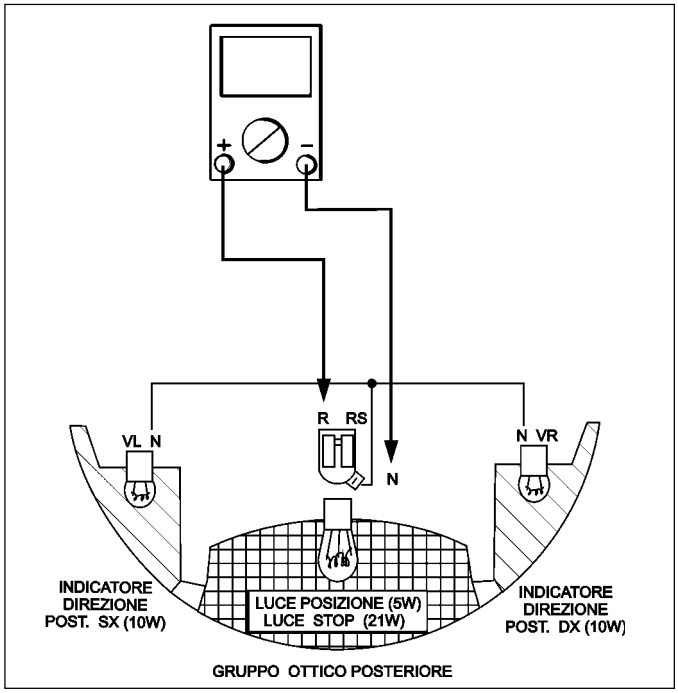
*a) **Die Lampe und die Lampenfassung prüfen.***

*b) **Den Stop-Schalter prüfen.***

- *Den **roten** und den **blauen** Endverschluss ausschalten.*
- *Den Stromdurchgang mit dem **Vielfachmessgerät (Ω x 1)** (Abb. 32) 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***

- *Das Vielfachmessgerät (DC 20V) (Abb. 33) 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. 33

THE STOP LIGHT DOES NOT LIGHT ON

a) **Check lamp and lamp holder.**
b) **Check the Stop switch.**

- Disconnect the **red** and **blue** terminals.
- Check the continuity by means of the **tester (Ω x1)** (F. 32).
- 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**

- Connect the tester (DC 20V) (F. 33) 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.***

- *Débrancher les cosses **rouge** et **bleue**.*
- *Contrôler la continuité à l'aide du **testeur (Ω x1)** (F. 32).*
- *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 connecteur de la douille***

- *Connecter le testeur (CC 20V) (F. 33) 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.**

- Desconectar los terminales **rojo** y **azul**.
- Controlar la continuidad con el **tester (Ω x1)** (F. 32).
- 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**

- Conectar el tester (DC 20V) (F. 33) 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 der de **12 volt**.
  - *Valores diferentes a los especificados*: cable **negro** (masa) o cable **rojo** interrumpido. Reparar (ver esquema eléctrico).

CONTROLLO SISTEMA LUCI

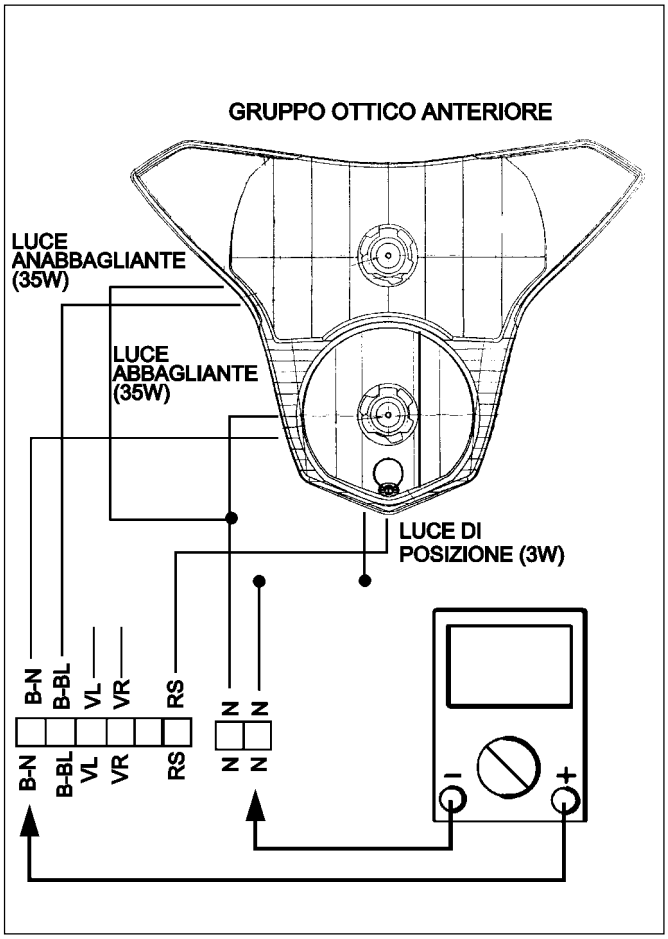
LUCE ABBAGLIANTE E SPIA ABBAGLIANTE NON SI ACCENDONO (F. 34)

A) Controllare la lampada ed il portalampada.
B) Verificare la tensione **(tester DC 20V)** al connettore del faro e della spia.

FARO

- Terminale (+) tester: terminale cavo **bianco/nero**
- Terminale (-) tester: terminale cavo **nero**

• Chiave commutatore su "ON"
• Disporre l'interruttore luci su "ON" (-☼-)
• Disporre il commutatore luci su abbagliante (≡D)
- La tensione deve risultare di **12 volt**.
- *Fuori specifica*: verificare il funzionamento del commutatore destro e del commutatore sinistro, se funzionanti, il circuito tra il connettore del commutatore sinistro ed il connettore inserito nel cablaggio del faro è difettoso. Riparare (vedi schema elettrico).
- *Come da specifica*: il circuito è efficiente. Cablaggio faro difettoso → riparare o sostituire.



F. 34

PRÜFUNG DES LICHTSYSTEMS

FERNLICHT UND FERNLICHTLAMPE LEUCHTEN NICHT AUF (Abb. 34)

A) Die Lampe und die Lampenfassung prüfen.
B) Die Spannung ***(Vielfachmessgerät DC 20V)*** *am Verbinder des Fernscheinwerfers und der Lampe prüfen.*

FERNSCHEINWERFER

- *Endverschluss Vielfachmessgerät (+):* ***weißer/schwarzer*** *Kabelendverschluss*
- *Endverschluss Vielfachmessgerät (-):* ***schwarzer*** *Kabelendverschluss*

• *Umschalterschlüssel auf "ON"*
• *Den Lichtschalter auf "ON" stellen (-☼-)*
• *Den Lichtumschalter auf Fernlicht stellen (≡D)*
- *Spannung soll* ***12 Volts*** *sein.*
- *Außerhalb Spezifikation: die Funktion des rechten und des linken Umschalters prüfen. Funktionieren sie ordnungsmäßig, bedeutet dass der Kreis zwischen dem linken Umschalterverbinder und dem Verbinder, der an die Fernscheinwerfer-Verdrahtung angeschlossen ist, defekt ist. Instandsetzen (siehe Schaltplan).*
- *Innerhalb Spezifikation: der Kreis ist leistungsfähig. Fehlerhafte Fernscheinwerfer-Verdrahtung → instandsetzen oder ersetzen.*

CHECK OF THE LIGHTING SYSTEM

THE DRIVING BEAM AND THE DRIVING BEAM PILOT LIGHT DO NOT LIGHT ON (F. 34)

A) Check the lamp and the lamp holder.
B) Check the voltage **(tester DC 20V)** to the connector of the headlight and of the pilot light.

HEADLIGHT

- Tester terminal (+): **white/black** cable terminal
- Tester terminal (-): **black** cable terminal

• Change-over switch key on "ON"
• Position the light switch on "ON" (-☼-)
• Position the light change-over switch on driving beam (≣D)
  - Voltage must be **12 Volts**.
  - *Out of specification:* check the operation of the right and of the left change-over switch. If they operate correctly, it means that the circuit between the left change-over switch connector and the connector fitted into the headlight wiring is defective. Repair (see electric diagram).
  - *According to the specification:* the circuit is efficient. Defective headlight wiring → repair or replace.

CONTROLE SYSTÈME FEUX

LE PHARE DE ROUTE ET LA LAMPE TEMOIN PHARE DE ROUTE NE S'ALLUMENT PAS (F. 34)

A) Contrôler l'ampoule et la douille.
B) Contrôler la tension ***(testeur CC 20V)*** *au connecteur du phare et de la lampe témoin.*

PHARE

- *Borne (+) testeur : cosse câble* ***blanc/noir***
- *Borne (-) testeur : cosse câble* ***noir***

• *Clef démarreur sur "ON"*
• *Mettre l'interrupteur feux sur "ON" (-☼-)*
• *Mettre le commutateur feux sur phare de route (≣D)*
  - *La tension doit être de* ***12 volts***.
  - *Non conforme aux indications : contrôler le fonctionnement du commutateur droit et du commutateur gauche ; s'ils marchent, le circuit entre le connecteur du commutateur gauche et le connecteur introduit dans le câblage du phare est défectueux. Réparer (voir schéma électrique).*
  - *Conforme aux indications : le circuit est en état de marche. Câblage phare défectueux → réparer ou changer.*

CONTROL SISTEMA LUCES

LUZ DESLUMBRANTE Y LUZ INDICADORA DESLUMBRANTE NO SE ENCIENDEN (F. 34)

A) Controlar la lámpara y el portalámpara.
B) Controlar la tensión **(tester DC 20V)** al conector del faro y de la luz indicadora.

FARO

- Terminal (+) tester: terminal cable **blanco/negro**
- Terminal (-) tester: terminal cable **negro**

• Llave conmutador en "ON"
• Situar el interruptor luces en "ON" (-☼-)
• Situar el conmutador luces en deslumbrante (≣D)
  - La tensión debe ser de **12 volt**.
  - *Fuera del valor especificado:* controlar el funcionamiento del conmutador derecho y del conmutador izquierdo, si funcionan, el cirucito entre el conector del conmutador izquierdo y el conector conectado al cableo del faro es defectuoso. Reparar (ver esquema eléctrico).
  - *Como el valor especificado:* el circuito funciona. Cableo faro defectuoso → reparar o sustituir.

SPIA ABBAGLIANTE (F. 35)

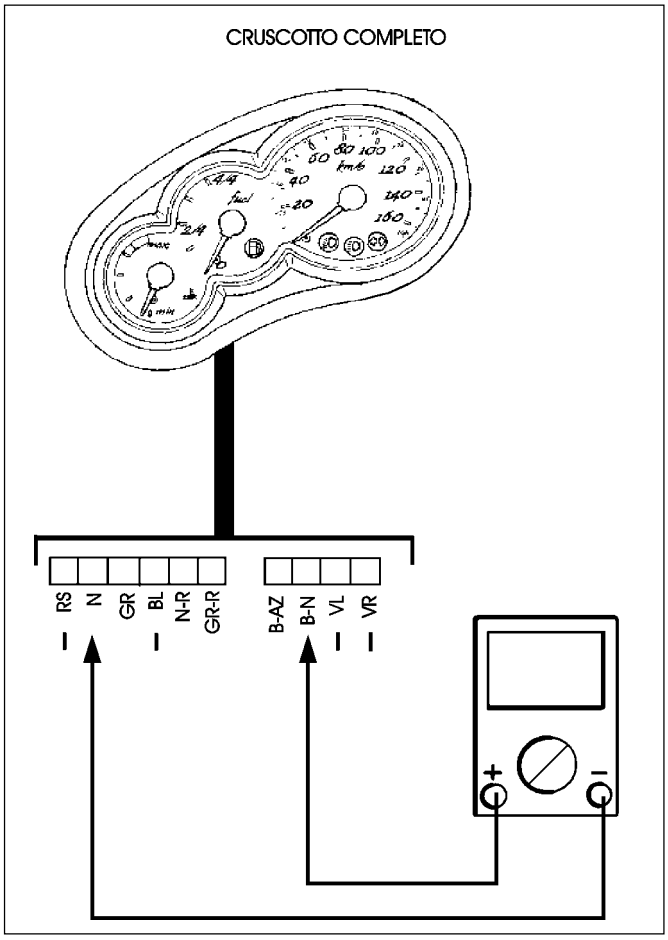
- Terminale (+) tester: terminale cavo **bianco/nero**
- Terminale (-) tester: terminale cavo **nero**

• Chiave commutatore su "ON"

• Disporre il commutatore luci su (-☼-)

• Disporre il commutatore sinistro su abbagliante (≡D)

- La tensione deve risultare di **12 volt.**
- *Fuori specifica*: il circuito tra il connettore a quattro vie inserito nel cruscotto, ed il connettore del commutatore sinistro è difettoso. Individuare l'interruzione tra cavo **bianco/nero** e riparare.
- *Come da specifica*: il circuito è efficiente, controllare il portalampadina e lo stampato della pista cruscotto, nel caso sostituire.



F. 35

FERNLICHTLAMPE (Abb. 35)

- *Endverschluss Vielfachmessgerät (+):* ***weißer/schwarzer*** *Kabelendverschluss*
- *Endverschluss Vielfachmessgerät (-):* ***schwarzer*** *Kabelendverschluss*

• *Umschalterschlüssel auf "ON"*

• *Den Lichtumschalter auf (-☼-) stellen*

• *Den Umschalter auf Fernlicht (≡D) stellen*

- *Spannung soll* ***12 Volts*** *sein.*
- *Außerhalb Spezifikation: der Kreis zwischen dem Vier-Weg-Verbinder, der an das Instrumentenbrett angeschlossen ist, und dem linken Umschalterverbinder ist defekt. Die Unterbrechung zwischen* ***weißem/schwarzem*** *Kabel auffinden und instandsetzen.*
- *Innerhalb der Spezifikation: der Kreis ist leistungsfähig. Die Lampenfassung und die gedruckte Schaltung des Instrumentenbretts prüfen. Falls notwendig, ersetzen.*

DRIVING BEAM PILOT LIGHT (F. 35)

- Tester terminal (+): **white/black** cable terminal
- Tester terminal (-): **black** cable terminal

• Change-over switch key on "ON"

• Position the light change-over switch on (-☼-)

• Position the left change-over switch on driving beam (≣D)

- Voltage must be **12 Volts.**
- *Out of specification:* the circuit between the four-way connector, which is fitted into the dashboard, and the left change-over switch connector is defective. Locate the break between **white/black** cable and repair.
- *According to the specification:* the circuit is efficient. Check the lamp holder and the dashboard printed circuit. If necessary, replace.

LAMPE TEMOIN PHARE DE ROUTE (F. 35)

- *Borne (+) testeur : cosse câble* ***blanc/noir***
- *Borne (-) testeur : cosse câble* ***noir***

• *Clef démarreur sur "ON"*

• *Mettre le commutateur feux sur (-☼-)*

• *Mettre le commutateur gauche sur le phare de route (≣D)*

- *La tension doit être de* ***12 volts.***
- *Non conforme aux indications : le circuit entre le connecteur à quatre voies introduit dans le tableau de bord, et le connecteur du commutateur gauche est défectueux. Trouver l'interruption entre câble* ***blanc/noir*** *et réparer.*
- *Conforme aux indications : le circuit est en état de marche, contrôler la douille et la piste de circuit imprimé du tableau de bord, si besoin est, changer.*

LUZ INDICADORA DESLUMBRANTE (F. 35)

- Terminal (+) tester: terminal cable **blanco/negro**
- Terminal (-) tester: terminal cable **negro**

• Llave conmutador en "ON"

• Situar el conmutador luces en (-☼-)

• Situar el conmutador izquierdo en deslumbrante (≣D)

- La tensión debe ser de **12 volt**.
- *Fuera del valor especificado:* el circuito entre el conector de cuatro vías conectado en el salpicadero, y el conector del conmutador izquierdo es defectuoso. Individuar la interrupción entre cable **blanco/negro** y reparar..
- *Como el valor especificado:* el circuito funciona, controlar el portalámpara y salpicadero, si es necesario sustituir.

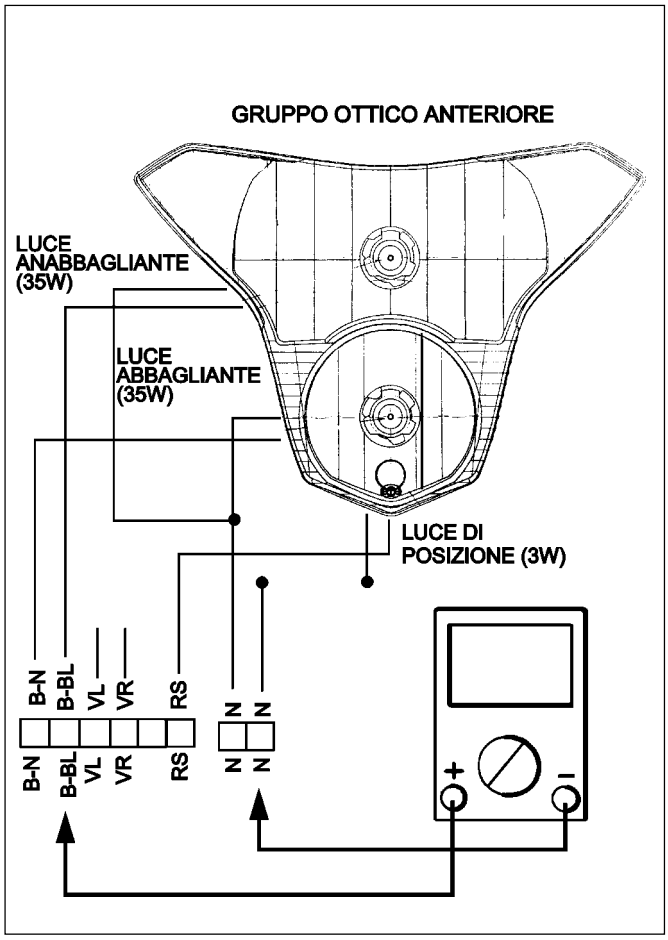
LUCE ANABBAGLIANTE E SPIA ANABBAGLIANTE NON SI ACCENDONO

A) Controllare la lampada ed il portalampada.
B) Verificare la tensione **(tester DC 20V)** al connettore del faro e della spia.

FARO (F. 36)

- Terminale (+) tester: terminale cavo **bianco/blu**
- Terminale (-) tester: terminale cavo **nero**

• Chiave commutatore su "ON"
• Disporre l'interruttore luci su "ON" (-☼-)
• Disporre il commutatore luci su anabbagliante (≡D)
- La tensione deve risultare di **12 volt**.
- *Fuori specifica*: verificare il funzionamento del commutatore destro e del commutatore sinistro, se funzionanti, il circuito tra il connettore del commutatore sinistro ed il connettore inserito nel cablaggio del faro è difettoso. Riparare (vedi schema elettrico).
- *Come da specifica*: il circuito è efficiente. Cablaggio faro difettoso → riparare o sostituire.



F. 36

ABBLENDLICHT UND ABBLENDLICHTLAMPE LEUCHTEN NICHT AUF

A) Die Lampe und die Lampenfassung prüfen.
B) Die Spannung ***(Vielfachmessgerät DC 20V)*** *am Verbinder des Fernscheinwerfers und der Lampe prüfen.*

FERNSCHEINWERFER (Abb. 36)

- *Endverschluss Vielfachmessgerät (+):* ***weißer/blauer*** *Kabelendverschluss*
- *Endverschluss Vielfachmessgerät (-):* ***schwarzer*** *Kabelendverschluss*

• *Umschalterschlüssel auf "ON"*
• *Den Lichtschalter auf "ON" (-☼-) stellen*
• *Den Lichtumschalter auf Abblendlicht (≡D) stellen.*
- *Spannung soll* ***12 Volts*** *sein.*
- *Außerhalb Spezifikation: die Funktion des rechten und linken Umschalters prüfen. Funktionieren sie ordnungsgemäß, bedeutet dass der Kreis zwischen dem linken Umschalterverbinder und dem Verbinder, der an die Fernscheinwerfer-Verdrahtung angeschlossen ist, defekt ist. Instandsetzen (siehe Schaltplan).*
- *Innerhalb der Spezifikation: der Kreis ist leistungsfähig. Fehlerhafte Fernscheinwerfer → Verdrahtung instandsetzen oder ersetzen.*

TRAFFIC BEAM AND TRAFFIC BEAM PILOT LIGHT DO NOT LIGHT ON

A) Check the lamp and the lamp holder.
B) Check the voltage **(tester DC 20V)** to the connector of the headlight and of the pilot light.

HEADLIGHT (F. 36)

- Tester terminal (+): **white/blue** cable terminal
- Tester terminal (-): **black** cable terminal

• Change-over switch key on "ON"
• Position the light switch on "ON" (-☼-)
• Position the light change-over switch on traffic beam (≡D)
  - Voltage must be **12 Volts.**
  - *Out of specification:* check the operation of the right and of the left change-over switch. If they operate correctly, it means that the circuit between the left change-over switch connector and the connector fitted into the headlight wiring is defective. Repair (see electric diagram).
  - *According to the specification:* the circuit is efficient. Defective headlight wiring → repair or replace.

LES CODES ET LA LAMPE TEMOIN DES CODES NE S'ALLUMENT PAS

A) Contrôler l'ampoule et la douille.
B) Contrôler la tension ***(testeur CC 20V)*** *au connecteur du phare et de la lampe témoin.*

PHARE (F. 36)

- *Borne (+) testeur : cosse câble* ***blanc/bleu***
- *Borne (-) testeur : cosse câble* ***noir***

• *Clef démarreur sur "ON"*
• *Mettre l'interrupteur feux sur "ON" (-☼-)*
• *Mettre le commutateur feux sur codes (≡D)*
  - *La tension doit être de* ***12 volts.***
  - *Non conforme aux indications : contrôler le fonctionnement du commutateur droit et du commutateur gauche ; s'ils marchent, le circuit entre le connecteur du commutateur gauche et le connecteur introduit dans le câblage du phare est défectueux. Réparer (voir schéma électrique).*
  - *Conforme aux indications : le circuit est en état de marche. Câblage phare défectueux → réparer ou changer.*

LUZ ANTIDESLUMBRANTE Y LUZ INDICADORA ANTIDESLUMBRANTE NO SE ENCIENDEN

A) Conrolar la lámpara y el portalámpara.
B) Controlar la tensión **(tester DC 20V)** al conector del faro y de la luz indicadora.

FARO (F. 36)

- Terminal (+) tester: terminal cable **blanco/azul**
- Terminal (-) tester: terminal cable **negro**

• Llave conmutador en "ON"
• Situar el interruptor luces en "ON" (-☼-)
• Situar el conmutador luces en antideslumbrante (≡D)
  - La tensión debe ser de **12 volt.**
  - *Fuera del valor especificado:* controlar el funcionamiento del conmutador derecho y del conmutador izquierdo, si funcionan, el circuito entre el conector del conmutador izquierdo y el conector conectado en el cableo del faro es defectuoso. Reparar (ver esquema eléctrico).
  - *Como el valor especificado:* el circuito funciona. Cableo faro defectuoso → reparar o sustituir.

SPIA ANABBAGLIANTE

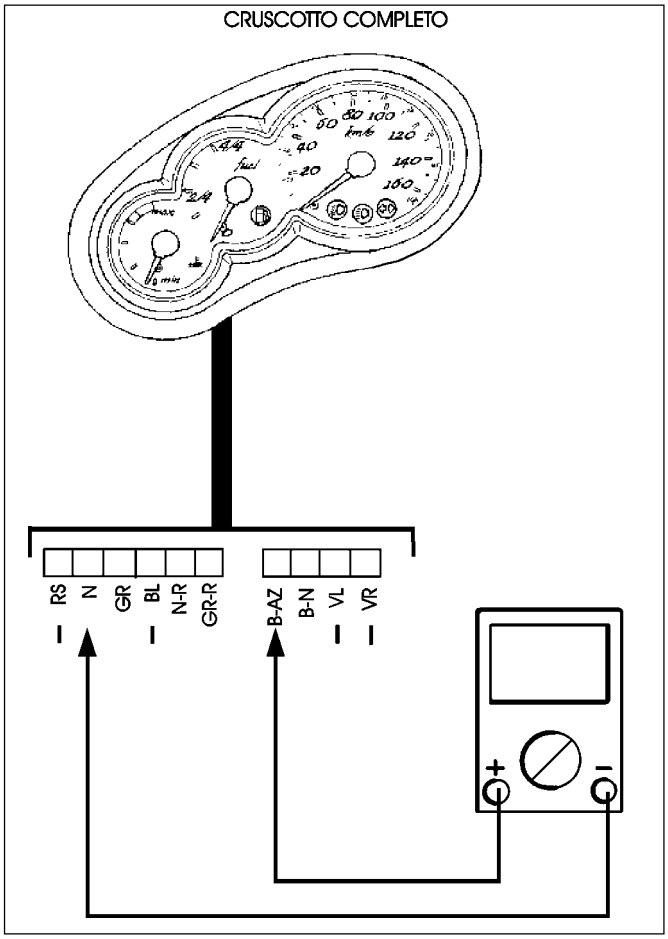
- Terminale (+) tester: terminale cavo **bianco/blu**
- Terminale (-) tester: terminale cavo **nero**

• Chiave commutatore su "ON"

• Disporre il commutatore luci su (-☼-)

• Disporre il commutatore sinistro su anabbagliante (≡D)

- La tensione deve risultare di **12 volt.**
- *Fuori specifica*: il circuito tra il connettore a quattro vie inserito nel cruscotto, ed il connettore del commutatore sinistro è difettoso. Individuare l'interruzione del cavo **bianco/azzurro** e riparare.
- *Come da specifica*: il circuito è efficiente, controllare il portalampadina e lo stampato della pista cruscotto, nel caso sostituire (F. 37).



F. 37

ABBLENDLICHTLAMPE

- *Endverschluss Vielfachmessgerät (+):* ***weißer/blauer*** *Kabelendverschluss*
- *Endverschluss Vielfachmessgerät (-):* ***schwarzer*** *Kabelendverschluss*

• *Umschalterschlüssel auf "ON"*

• *Den Lichtumschalter auf (-☼-) stellen.*

• *Den linken Umschalter auf Abblendlicht (≡D) stellen.*

- *Spannung soll* ***12 Volts*** *sein.*
- *Außerhalb Spezifikation: der Kreis zwischen dem Vier-Weg-Verbinder, der an das Instrumentenbrett angeschlossen ist, und dem Umschalterverbinder, ist defekt. Die Unterbrechung zwischen* ***weißem/azurblauem*** *Kabel auffinden und instandsetzen.*
- *Innerhalb der Spezifikation: der Kreis ist leistungsfähig. Die Lampenfassung und die gedruckte Schaltung des Instrumentenbretts prüfen. Falls notwendig, ersetzen (Abb. 37).*

TRAFFIC BEAM PILOT LIGHT

- Tester terminal (+): **white/blue** cable terminal
- Tester terminal (-): **black** cable terminal

• Change-over switch key on "ON"

• Position the light change-over switch on (-☼-)

• Position the left change-over switch on traffic beam (≣D)

- Voltage must be **12 Volts.**
- *Out of specification:* the circuit between the four-way connector, which is fitted into the dashboard, and the left change-over switch connector is defective. Locate the break between **white/light blue** cable and repair.
- *According to the specification:* the circuit is efficient. Check the lamp holder and the dashboard printed circuit. If necessary, replace (F. 37).

LAMPE TEMOIN CODES

- *Borne (+) testeur : cosse câble* ***blanc/bleu***
- *Borne (-) testeur : cosse câble* ***noir***

• *Clef démarreur sur "ON"*

• *Mettre le commutateur feux sur (-☼-)*

• *Mettre le commutateur gauche sur codes (≣D)*

- *La tension doit être de* ***12 volts.***
- *Non conforme aux indications : le circuit entre le connecteur à quatre voies introduit dans le tableau de bord, et le connecteur du commutateur gauche est défectueux. Trouver l'interruption du câble* ***blanc/bleu clair*** *et réparer.*
- *Conforme aux indications : le circuit est en état de marche, contrôler la douille et la piste de circuit imprimé du tableau de bord ; si besoin est, changer (F. 37).*

LUZ INDICADORA ANTIDESLUMBRANTE

- Terminal (+) tester: terminal cable **blanco/azul**
- Terminal (-) tester: terminal cable **negro**

• Llave conmutador en "ON"

• Situar el conmutador luces en (-☼-)

• Situar el conmutador izquierdo en antideslumbrante (≣D)

- La tensión debe ser de **12 volt.**
- *Fuera del valor especificado:* el circuito entre el conector de cuatro vías conectado en el salpicadero, y el conector del conmutador izquierdo es defectuoso. Iniodviduar la interrupción del cable **blanco/azul** y reparar.
- *Como el valor especificado:* el circuito funciona, controlar el portalámpara y el salpicadero, si es necesario, sustituir (F. 37).

ILLUMINAZIONE CRUSCOTTO NON FUNZIONA

A) Verifica commutatore destro (F. 38)

⚠ ***Se oltre alla luce cruscotto non funziona neppure la luce del fanale posteriore, verificare il commutatore destro.***

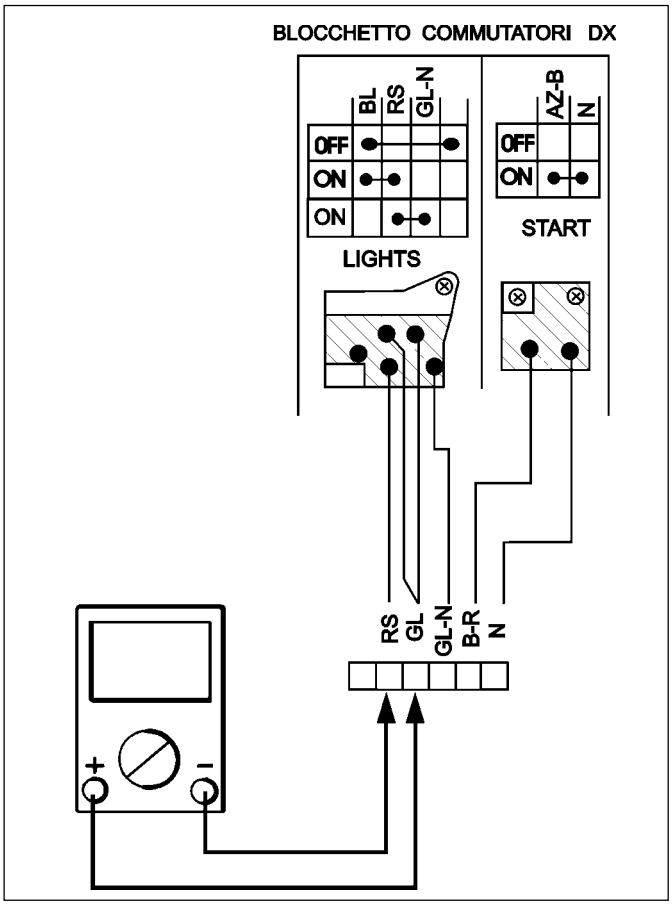
- Scollegare il connettore del commutatore destro e verificare la continuità **(tester Ω x1)**
  - Terminale (+) tester: terminale cavo **giallo**
  - Terminale (-) tester: terminale cavo **rosa**
- Interruttore luci in posizione (≒OO≒)
  - *Non c'è continuità*: sostituire il commutatore destro
  - *C'è continuità*: proseguire la ricerca.

DIE BELEUCHTUNG DES INSTRUMENTENBRETTS FUNKTIONIERT NICHT

A) Prüfung des rechten Umschalters (Abb. 38)

⚠ ***Falls, außer der Instrumentenbrettbeleuchtung, auch das hintere Licht nicht funktioniert, den rechten Umschalter prüfen.***

- *Den Verbinder des rechten Umschalters ausschalten und den Stromdurchgang* ***(Vielfachmessgerät Ω x1)*** *prüfen.*
  - *Endverschluss Vielfachmessgerät (+):* ***gelber*** *Kabelendverschluss*
  - *Endverschluss Vielfachmessgerät (-):* ***rosaroter*** *Kabelendverschluss*
- *Lichtschalter auf (≒OO≒) stellen.*
  - *Keiner Stromdurchgang: den rechten Umschalter ersetzen*
  - *Stromdurchgang: weitersuchen.*



F. 38

THE DASHBOARD LIGHTING DOES NOT WORK

A) Right commutator check (F. 38)

⚠ If, besides the dashboard light, also the rear headlight light does not work, check the right change-over switch.

- Disconnect the connector of the right change-over switch and check the continuity **(tester Ω x 1)**
  - Tester terminal (+): **yellow** cable terminal
  - Tester terminal (-): **pink** cable terminal
- Light switch positioned on (≡DO≡)
  - *No continuity:* replace the right change-over switch
  - *Continuity:* continue searching.

L'ECLAIRAGE DU TABLEAU DE BORD NE MARCHE PAS

A) Contrôle du commutateur droit (F. 38)

⚠ Si en plus de la lumière du tableau de bord, la lumière du feu arrière non plus ne marche pas, vérifier le commutateur droit.

- *Débrancher le connecteur du commutateur droit et vérifier la continuité* ***(testeur Ω x 1)***
  - *Borne (+) testeur : cosse câble* ***jaune***
  - *Borne (-) testeur : cosse câble* ***rose***
- *Interrupteur feux de position (≡DO≡)*
  - *Pas de continuité : changer le commutateur droit*
  - *Continuité : poursuivre la recherche.*

ILUMINACION SALPICADERO NO FUNCIONA

A) Control conmutador derecho (F. 38)

⚠ Si además de la luz salpicadero no funciona tampoco la luz del faro trasero, controlar el conmutador derecho

- Desconectar el conector del conmutador derecho y controlar la continuidad **(tester Ω x 1)**
  - Terminal (+) tester: terminal cable **amarillo**
  - Terminal (-) tester: terminal cable **rosa**
- Interruptores luces en posición (≡DO≡)
  - *No hay continuidad:* sustituir el conmutador derecho
  - *Hay continuidad:* continuar la búsqueda.

B) Verifica tensione al connettore a 6 vie del cruscotto (tester DC 20V)

- Terminale (+) tester: terminale cavo **rosa (F. 39)**
- Terminale (-) tester: terminale cavo **nero**

• Chiave commutatore su "ON".
• Interruttore luci commutatore destro in posizione ≡D0≡ o ☼
• La tensione deve risultare **12 volt.**
- *Come da specifica*: verificare lo stato delle lampade e dei portalampada. Se sono in buono stato, sostituire il cruscotto.
- *Fuori specifica*: proseguire la ricerca.

B) Prüfung der Spannung am 6-Weg-Verbinder des Instrumentenbretts (Vielfachmessgerät DC 20V)

- Endverschluss Vielfachmessgerät (+): **rosaroter** Kabelendverschluss ***(Abb. 39)***
- Endverschluss Vielfachmessgerät (-): **schwarzer** Kabelendverschluss

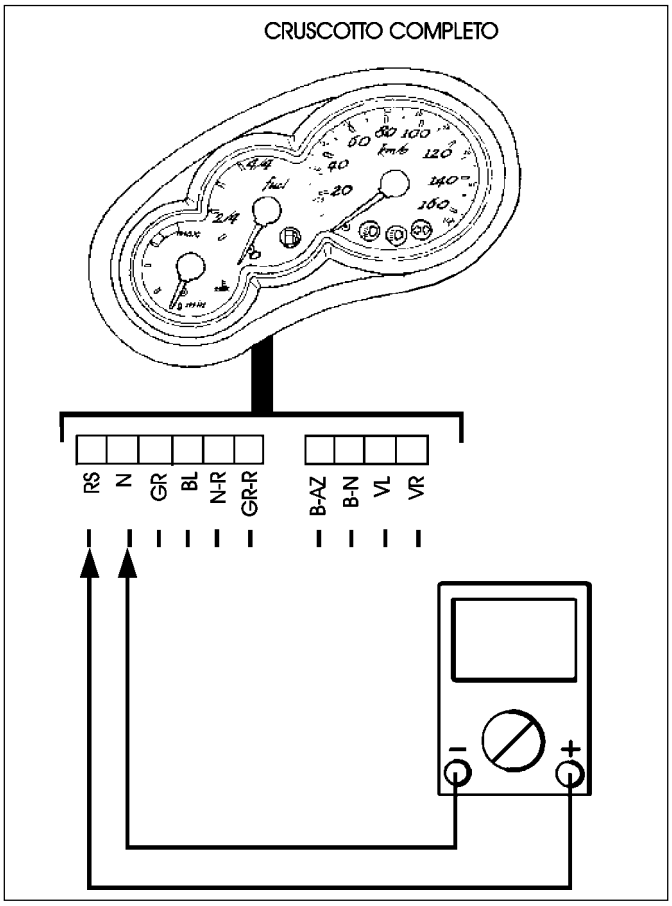
• *Umschalterschlüssel auf "ON"*
• *Lichtschalter des rechten Umschalters auf* ≡D0≡ *oder* ☼ *stellen*
• *Spannung soll* ***12 Volts*** *sein.*
- Innerhalb der Spezifikation: den Zustand der Lampe und der Lampenfassung prüfen. Sind sie im guten Zustand, das Instrumentenbrett ersetzen.
- Außerhalb Spezifikation: weitersuchen

C) Verifica continuità del cavo rosa

• Collegare il **tester (Ω x 1)** tra terminale inserito nel connettore del cruscotto e terminale inserito nel connettore del commutatore destro. Individuare interruzione e riparare.

C) Prüfung des Stromdurchgangs des rosaroten Kabels

• *Das* ***Vielfachmessgerät (Ω x 1)*** *zwischen dem Endverschluss, der an den Instrumentenbrettverbinder angeschlossen ist, und dem Endverschluss, der an den rechten Umschalterverbinder angeschlossen ist, anschließen. Die Unterbrechung auffinden und instandsetzen.*



F. 39

B) Check of the voltage to the 6-way connector of the dashboard (tester DC 20V)

- Tester terminal (+): **pink** cable terminal **(F. 39)**
- Tester terminal (-): **black** cable terminal

• Change-over switch key on "ON"
• Light switch of the right change-over switch positioned on ≡DO≡ or -☼-
• Voltage must be **12 Volts**.
- *According to the specification:* check the lamp and lamp holder conditions. If they are in good conditions, replace the dashboard.
- *Out of specification:* continue searching.

B) Contrôle tension au connecteur à six voies du tableau de bord (testeur CC 20V)

- *Borne (+) testeur : cosse câble* ***rose (F. 39)***
- *Borne (-) testeur : cosse câble* ***noir***

• *Clef démarreur sur "ON".*
• *Interrupteur feux commutateur droit en position* ≡DO≡ *ou* -☼-
• *La tension doit être de* ***12 volts.***
- *Conforme aux indications : contrôler l'état de l'ampoule et des douilles. Si elles sont en bon état, changer le tableau de bord.*
- *Non conforme aux indications : poursuivre la recherche.*

B) Control tensión al conector de seis vías del salpicadero (tester DC 20V)

- Terminal (+) tester: terminal cable **rosa (F. 39)**
- Terminal (-) tester: terminal cable **negro**

• Llave conmutador en "ON".
• Interruptor luces conmutador derecho en posición ≡DO≡ o -☼-
• La tensión debe ser de **12 volt.**
- *Como el valor especificado:* controlar el estado de la lámpara y de los portalámpara. Si están en buen estado, sustituir el salpicadero.
- *Fuera del valor especificado:* continuar la búsqueda.

C) Check of the pink cable continuity

• Connect the **tester (Ω x 1)** between the terminal, which is fitted into the dashboard connector, and the terminal, which is fitted into the right change-over switch connector. Locate the break and repair.

C) Contrôle de la continuité du câble rose

• *Brancher le* ***testeur (Ω x 1)*** *entre la cosse introduite dans le connecteur du tableau de bord et la cosse introduite dans le connecteur du commutateur droit. Trouver l'interruption et réparer.*

C) Control continuidad del cable rosa

• Conectar el **tester (Ω x 1)** entre terminal conectado en el conector del salpicadero y terminal conectado en el conector del conmutador derecho. Individuar interrupción y reparar.

LUCE FANALE POSTERIORE NON SI ACCENDE

A) Controllare la lampada ed il portalampada.

B) Verificare la tensione (tester DC 20V) al connettore del cablaggio posteriore (F. 40)

- Terminale (+) tester: terminale cavo **rosa**
- Terminale (-) tester: terminale cavo **nero**

• Chiave commutatore su "ON".
• Portare l'interruttore luci destro su ≡DO≡
• La tensione deve risultare **12 volt**.
- *Come da specifica*: il circuito del cablaggio principale è efficiente. Cablaggio fanale posteriore difettoso → sostituire o riparare.
- *Fuori specifica*: proseguire la ricerca.

C) Verifica interruttore luci del commutatore destro

• Vedi pag. 56 ("Illuminazione cruscotto" punto "A")
- *Non c'è continuità*: sostituire il commutatore destro
- *C'è continuità*: proseguire la ricerca.

D) Verifica continuità del cavo rosa (F. 41)

• Collegare il **tester (Ω x1)** tra terminale inserito nel connettore del cablaggio fanale posteriore, terminale inserito nel connettore del cruscotto e terminale inserito nel connettore del commutatore destro. Individuare interruzione, consultando lo schema elettrico, e riparare.

DAS LICHT DER HINTERLEUCHTE LEUCHTET NICHT AUF

A) Die Lampe und die Lampenfassung prüfen

B) Die Spannung (Vielfachmessgerät DC 20V) am hinteren Verdrahtungsverbinder prüfen (Abb. 40)

- *Endverschluss Vielfachmessgerät (+):* ***rosaroter*** *Kabelendverschluss*
- *Endverschluss Vielfachmessgerät (-):* ***schwarzer*** *Kabelendverschluss*

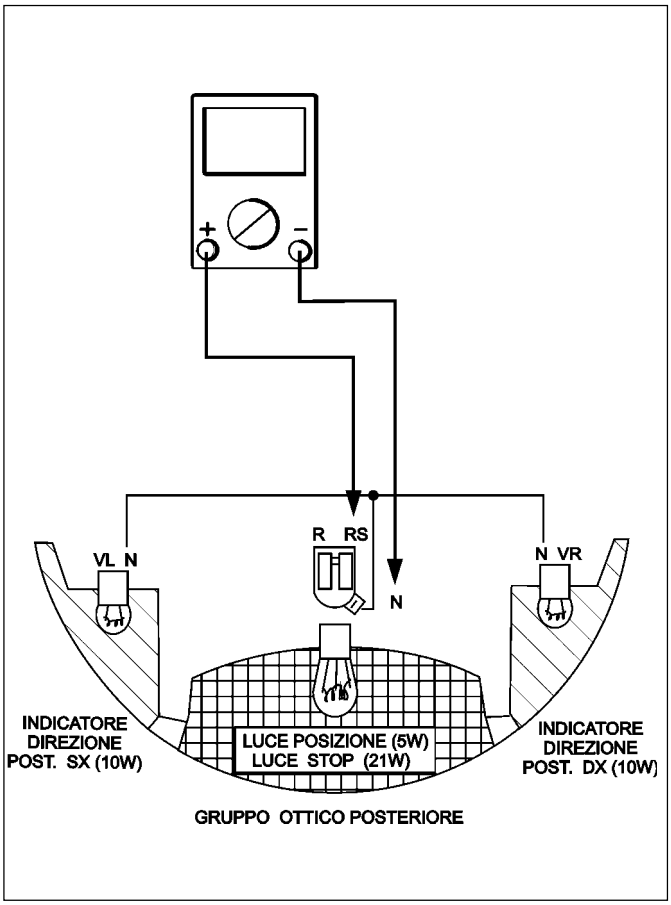
• *Umschalterschlüssel auf "ON"*
• *Den rechten Lichtschalter auf ≡DO≡ stellen*
• *Spannung soll* ***12 Volts*** *sein.*
- *Innerhalb der Spezifikation: der Kreis der Hauptverdrahtung ist leistungsfähig. Die Verdrahtung der Hinterleuchte ist defekt → ersetzen oder instandsetzen.*
- *Außerhalb Spezifikation: weitersuchen.*

C) Prüfung des Lichtschalters des rechten Umschalters

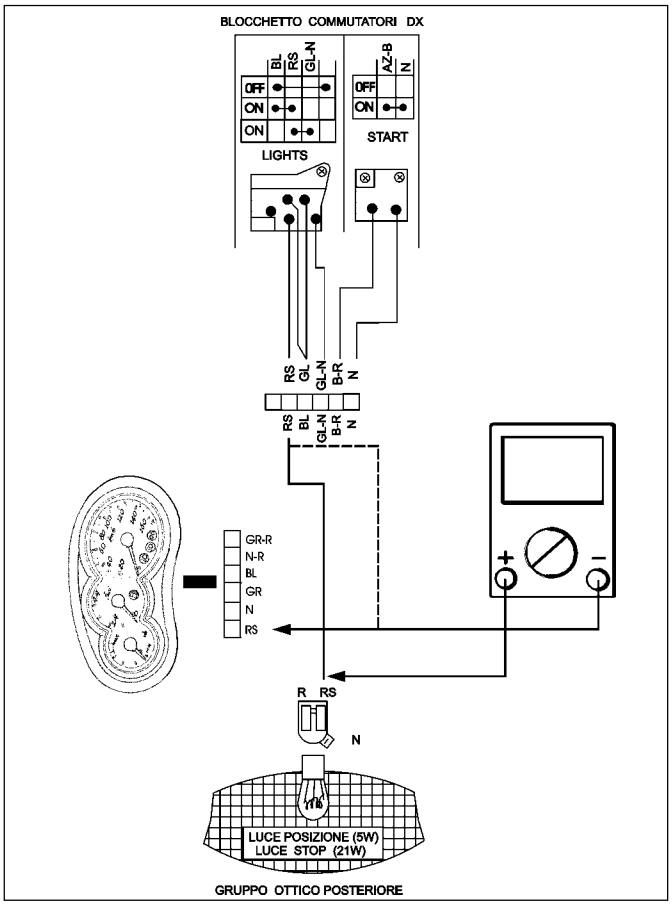
• *Siehe Seite 56 (Beleuchtung des Instrumentenbretts "Punkt A")*
- *Keiner Stromdurchgang: den rechten Umschalter ersetzen*
- *Stromdurchgang: weitersuchen.*

D) Prüfung des Stromdurchgangs des rosaroten Kabels (Abb. 41)

• *Das* ***Vielfachmessgerät (Ω x 1)*** *zwischen dem Endverschluss, der an dem Verbinder der Hinterleuchteverdrahtung angeschlossen ist, und dem Endverschluss, der an den Instrumentenbrettverbinder angeschlossen ist und dem Endverschluss, der an dem rechten Umschalterverbinder angeschlossen ist, anschließen. Die Unterbrechung auffinden, den Schaltplan prüfen und instandsetzen.*



F. 40



F. 41

THE LIGHT OF THE REAR HEADLIGHT DOES NOT LIGHT ON

A) Check the lamp and the lamp holder (F. 40)

B) Check the voltage (tester DC 20V) to the rear wiring connector

- Tester terminal (+): **pink** cable terminal
- Tester terminal (-): **black** cable terminal

• Change-over switch key on "ON"
• Position the right light switch on ≡DO≡.
• Voltage must be **12 Volts.**
  - *According to the specification:* the circuit of the main wiring is efficient. The rear headlight wiring is defective → replace or repair.
  - *Out of specification:* continue searching.

C) Check of the light switch of the right change-over switch

• See page 56 (dashboard lighting "point A")
  - *No continuity*: replace the right change-over switch
  - *Continuity*: continue searching.

D) Check of the pink cable continuity (F. 41)

• Connect the **tester (Ω x1)** between the terminal, which is fitted into the connector of the rear headlight wiring, the terminal, which is fitted into the dashboard connector and the terminal, which is fitted into the right change-over switch connector (F. 55). Locate the break, check the electric diagram and repair.

LA LUMIERE DU FEU ARRIÈRE NE S'ALLUME PAS

A) Contrôler l'ampoule et la douille (F. 40)

B) Contrôler la tension (testeur CC 20V) au connecteur du câblage arrière

- *Borne (+) testeur : cosse câble* ***rose***
- *Borne (-) testeur : cosse câble* ***noir***

• *Clef démarreur sur "ON".*
• *Mettre l'interrupteur du feux droit sur* ≡DO≡.
• *La tension droit être de* ***12 volts.***
  - *Conforme aux indications : le circuit du câblage principal est en bon état de marche. Le câblage du feu arrière est défectueux → changer ou réparer.*
  - *Non conforme aux indications : poursuivre la recherche.*

C) Contrôle de l'interrupteur des feux du commutateur droit

• *Voir page 56 ("Eclairage tableau de bord" point "A")*
  - *Pas de continuité : changer le commutateur droit*
  - *Continuité : poursuivre la recherche.*

D) Contrôle de la continuité du câble rose (F. 41)

• *Brancher le* ***testeur (Ω x1)*** *entre la cosse introduite dans le connecteur du câblage du feu arrière, la cosse introduite dans le connecteur du tableau de bord et la cosse introduite dans le connecteur du commutateur droit. Trouver l'interruption, en consultant le schéma électrique, et réparer.*

LUZ FARO POSTERIOR NO SE ENCIENDE

A) Controlar la lámpara y el portalámpara (F. 40)

B) Controlar la tensión (tester DC 20V) al conector del cableo posterior.

- Terminal (+) tester: terminal cable **rosa**
- Terminal (-) tester: terminal cable **negro**

• Llave conmutador en "ON".
• Situar el interruptor luces derecho en ≡DO≡.
• La tensión debe ser de **12 volt.**
  - *Como valor especificado:* el circuito del cableo principal funciona. Cableo faro trasero defectuoso → sustituir o reparar.
  - *Fuera del valor especificado:* continuar la búsqueda.

C) Control interruptor luces del conmutador derecho

• Ver pág 56 ("Iluminación salpicadero" punto "A")
  - *No hay continuidad*: sustituir el conmutador derecho
  - *Hay continuidad*: continuar la búsqueda.

D) Control continuidad del cable rosa (F. 41)

• Conectar el **tester (Ω x 1)** entre terminal conectado en el conector del cableo faro trasero, terminal conectado en el conector del salpicadero y terminal conecta-do en el conector del conmutador derecho (F. 55). Individuar inter-rupción, consultando el esquema eléctrico, y reparar.

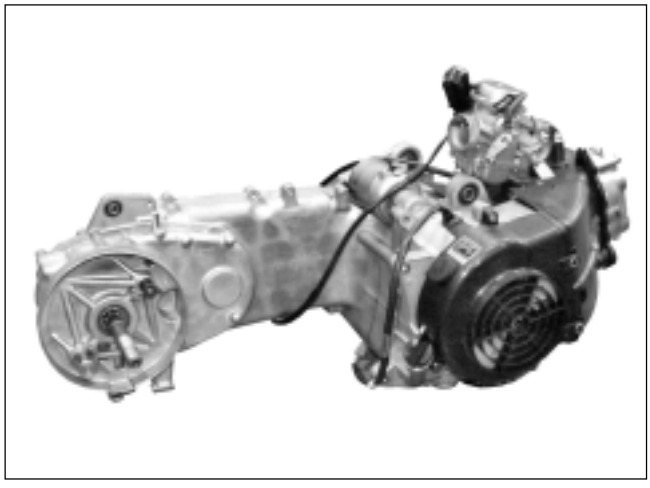
NOTES

MOTORI

KYMCO

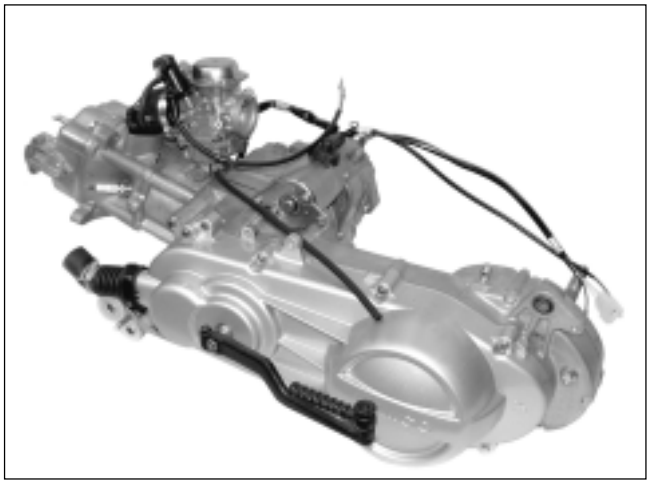
Raffreddamento ad aria
Luftkühlung
Air-cooled engine
Refroidissement à air
Refrigeración por aire

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 lubrification 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 chaine*	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 problemes*	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	*Eingenschaften*	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	*Ventil/ Ventilführung*	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 demarrage***	**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	*Eingenschaften*	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*	Cluch 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	*Kontrolle*	Check	*Contrôle*	Control	98
Sostituzione cuscinetto (carter della trasmissione)	*Austausch Lager (Antriebsgehäuse)*	Bearing replacement (Transmission cover)	*Substitution du palier (Carter de la transmission)*	Sustitución cojinete (Caja de transmisión)	100
Sostituzione cuscinetto (Carter sinistro)	*Austausch Lager (linkes Gehäuse)*	Bearing replacement (Left cover)	*Substitution du palier (Carter gauche)*	Sustitución cojinete (Cárter izquierdo)	102
Montaggio riduzione finale	*Einbau Enduntersetzung*	Step-down gear assembly	*Montage de la réduction finale*	Montaje reducción final	104
Rimozione carter destro	*Ausbau rechtes Gehäuse*	Right cover removal	*Levée du carter droit*	Desmontaje cárter derecho	106
Rimozione dello statore	*Ausbau Stator*	Stator removal	*Levée du stator*	Desmontaje del estator	106
Rimozione del rotore	*Ausbau Rotor*	Rotor removal	*Levée du rotor*	Desmontaje del rotor	106
Rimozione frizione motorino di avviamento	*Ausbau Kupplung Anlassmotor*	Starter motor clutch removal	*Levée de l'embrayage du demarreur*	Desmontaje embrague motor de arranque	108
Controllo	*Kontrolle*	Check	*Contrôle*	Control	108
Installazione	*Einbau*	Fitting	*Installation*	Instalación	110
Installazione del rotore	*Einbau Rotor*	Rotor fitting	*Installation du rotor*	Instalación del rotor	110
Installazione dello statore	*Einbau Stator*	Stator fitting	*Installation du stator*	Instalación del estator	112
Installazione carter	*Einbau Gehäuse*	Cover fitting	*Installation carter*	Instalación cárter	112
Basamento/ Albero a gomiti	***Motorblock/ Kurbelwelle***	**Crankcase/ Crankshaft**	***Carter/Vilebrequin mécanique***	**Bloque motor/ cigueñal**	114
Possibili risposte ad alcune domande	*Mögliche Lösungen für bestimmte Probleme*	Troubleshooting	*Réponses possibles à certaines questions*	Remedios posibles para ciertos problemas	114
Separazione basamento	*Trennen des Motorblocks*	Crankcase dismantling	*Séparation carter*	Separación bloque motor	116
Controllo albero a gomiti	*Kontrolle Kurbelwelle*	Crankshaft check	*Contrôle du vilebrequin mécanique*	Control cigueñal	118
Montaggio basamento	*Einbau Motorblock*	Crankcase assembly	*Montage carter*	Montaje bloque motor	120
Sistema di rafffreddamento	***Kühlsystem***	**Cooling system**	***Système de refroidissement***	**Sistema de refrigeración**	124
Avvertenze	*Hinweise*	Warning	*Attention*	Advertencias	124
Possibili risposte ad alcune domande	*Mögliche Lösungen für bestimmte Probleme*	Troubleshooting	*Réponses possibles à certaines questions*	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	*Austausch Wasserpumpe Flügelrad*	Pump water/ impeller replacement	*Substitution de la pompe à eau/roue*	Sustitución bomba de agua/rotor de bomba	126
Rimozione albero pompa dell'acqua	*Ausbau Wasserpumpenwelle*	Water pump spindle removal	*Levée de l'arbre de la pompe à eau*	Desmontaje eje bomba de agua	128
Sostituzione guarnizione "paraolio"	*Austausch Dichtung "Ölabdichtung"*	"Oil seal" replacement	*Substitution de la garniture du "pare-huile"*	Sustitución empaquetadura "sello de aceite"	128
Installazione albero pompa dell'acqua	*Einbau Wasserpumpenwelle*	Water pump spindle fitting	*Installation de l'arbre de la pompe à eau*	Instalación eje bomba de agua	130
Installazione pompa dell'acqua/girante	*Einbau Wasserpumpe/ Flügelrad*	Water pump/impeller fitting	*Installation de la pompe à eau/roue*	Instalación bomba de agua/rotor de bomba	132
Termostato	***Thermostat***	**Thermostat**	***Thermostat***	**Termóstato**	134
Rimozione	*Ausbau*	Removal	*Levée*	Desmontaje	134
Controllo del termostato	*Kontrolle Thermostat*	Thermostat check	*Contrôle du thermostat*	Control del termóstato	136

INDICE	*INHALT*	CONTENTS	*SOMMAIRE*	ÍNDICE	P
Installazione del termostato	*Einbau Thermostat*	Thermostat fitting	*Installation du thermostat*	Instalación del termóstato	136
Sistema di alimentazione/ Carburatore/ Pompa del carburante/ Serbatoio carburante	***Zuführungssystem/ Vergaser/ Kraftstoffpumpe/ Kraftstoffbehälter***	**Fuel system/ Carburator Fuel pump/ Fuel tank**	***Système d'alimentation/ Carburateur/ Pompe du carburant/ Reservoir carburant***	**Sistema de alimentación/ Carburador/Bomba de combustible Depósito combustible**	**138**
Pompa carburante	*Kraftstoffpumpe*	Fuel pump	*Pompe du carburant*	Bomba de combustible	138
Rimozione del carburatore	*Ausbau Vergaser*	Carburator removal	*Levée du carburateur*	Desmontaje carburador	138
Controllo pistone a vuoto	*Kontrolle Leerlaufkolben*	Vacuum piston check	*Contrôle du piston à vide*	Control émbolo de marcha mínima	140
Smontaggio vaschetta del carburatore	*Ausbau Vergaserbehälter*	Float chamber disassembly	*Demontage du bac du carburateur*	Desmontaje cubeta del carburador	142
Controllo valvola del galleggiante	*Kontrolle Schwimmerventil*	Float valve check	*Contrôle de la soupape du flotteur*	Control válvula del flotador	142
Rimozione getti/viti	*Ausbau Düsen/ Schrauben*	Jet/screw removal	*Levée gicleurs/ vis*	Desmontaje chicler/tornillos	144
Controllo/Rimozione avviamento automatico	***Kontrolle/ Ausbau Automatik-Starter***	**Automatic starter check/ Removal**	***Contrôle/Levee du demarrage automatique***	**Control/ Desmontaje arranque automático**	146
Controllo avviamento automatico	*Kontrolle Automatik-Start*	Automatic starter check	*Contrôle du démarrage automatique*	Control arranque automático	146
Rimozione avviamento automatico	*Ausbau Automatik-Start*	Automatic starter removal	*Levée du démarrage automatique*	Desmontaje arranque automático	146
Controllo avviamento automatico	*Kontrolle Automatik-Start*	Automatic starter check	*Contrôle du démarrage automatique*	Control arranque automático	148
Valvola di chiusura aria (V.C.A.)	***Luftschliessventil (L.S.V.)***	**Air closing valve (V.C.A.)**	***Vanne de fermeture de l'air (V.F.A)***	**Válvula de cierre aire (V.C.A.)**	148
Rimozione V.C.A.	*Ausbau L.S.V.*	Closing air valve removal	*Levée de la V.F.A.*	Desmontaje V.C.A.	148
Pulizia corpo carburatore	*Reinigung Vergasergehäuse*	Carburator clean-up	*Nettoyage du corps du carburateur*	Limpieza cuerpo carburador	150
Montaggio V.C.A.	*Einbau L.S.V.*	Closing air valve assembly	*Montage de la V.F.A.*	Montaje V.C.A.	150
Installazione avviamento automatico	*Einbau Automatik-Starter*	Automatic starter fitting	*Installation du démarrage automatique*	Instalación arranque automático	152
Montaggio vaschetta del carburatore	*Einbau Vergaserbehälter*	Float chamber assembly	*Montage du bac du carburateur*	Montaje cubeta del carburador	154
Controllo livello galleggiante	*Kontrolle Schwimmerstand*	Float level check	*Contrôle du niveau du flotteur*	Control nivel flotador	156
Montaggio camera a depressione	*Einbau Unterdruckdose*	Vacuum chamber	*Montage de la chambre à depression*	Montaje cámara por depresión	156
Soluzione dei problemi	***Behebung der Störungen***	**Troubleshooting**	***Solution des problèmes***	**Remedios para los problemas**	158
Il motore non parte o è difficile la partenza	*Motor springt nicht an oder kann nur unter Schwierigkeiten angelassen werden*	The engine does not start or it is difficult to start	*Le moteur ne démarre pas ou le démarrage est difficile*	El motor no arranca o arranca con dificultad	158
Mancanza di potenza del motore	*Motorleistung schwach*	No engine power	*Manque de puissance du moteur*	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 ENGRENAGES 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 ASIENTO VALVULA
32° ANGLE CUTTER FOR VALVE	*FRAISE INCLINEE A 32° POUR SIEGE DE SOUPAPE*	FRESA INCLINADA 32° PARA ASIENTO VALVULA
60° ANGLE CUTTER FOR VALVE SEAT	*FRAISE INCLINEE A 60° POUR SIEGE DE SOUPAPE*	FRESA INCLINADA 60° PARA ASIENTO 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 (DESMONTAJE 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)*	E MPUJADOR (DESMONTAJE VOLANTE GENERADOR C.A.)
FLYWHEEL SUPPORT	*SUPPORT VOLANT*	SOPORTE VOLANTE

PUNTI DI LUBRIFICAZIONE MOTORE

SCHMIERSTELLEN MOTOR

OLIO MOTORE: Q8 Oils Class 10W - 40

OLIO TRASMISSIONE: Q8 Oils T35 - 80W

MOTORÖL: Q8 Oils Class 10W - 40

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 *P*ERNO 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	*PARTIES MOBILES DU GUIDE DE SOUPAPES ET DE LA TIGE DES SOUPAPES*	PARTES MOVILES GUIA DE VALVULAS Y VASTAGO DE VALVULAS
CAMSHAFT PROJECTING SURFACE	*SURFACE EN SAILLIE ARBRE A CAMES*	SUPERFICIE SOBRESALIENTE ARBOL DE LEVAS
CAMSHAFT GUIDE CHAIN	*CHAINE GUIDE ARBRE A CAMES*	CADENA GUIA ARBOL DE LEVAS
CYLINDER BOLTS AND NUTS	*BOULONS DU BLOCAGE DU CYLINDRE*	TORNILLERIA PARA FIJACION CILINDRO
PISTON SURROUNDING AREA AND GROOVE RING	*ZONE AUTOUR ET BAGUE ELASTIQUE DU PISTON*	ZONA ALREDEDOR Y ANILLO GROOVES DEL PISTON
PISTON PIN SURROUNDING AREA	*ZONE AUTOUR DE L'AXE DU PISTON*	ZONA ALREDEDOR DEL PERNO DEL EMBOLO
CYLINDER BORE	*PARTIE INTERIEURE DU CYLINDRE*	PARTE INTERNA CILINDRO
STEM/PISTON CONNECTING PIN HOLE	*TROU DE CONNEXION PIVOT DE CONNEXION TIGE ET PISTON*	TALADRO DE CONEXION PERNO DE UNION VARILLA Y PISTON
CONNECTING ROD BIG END	*GRANDE PARTIE FINALE TIGE DE CONNEXION*	GRAN PARTE FINAL VARILLA DE UNION
CRANKSHAFT	*VILEBREQUIN MECANIQUE*	CIGÜEÑAL
CRANKSHAFT UNIDIRECTIONAL CLUTCH MOVABLE COMPONENT	*PARTIE MOBILE DE L'EMBRAYAGE UNIDIRECTIONNELLE DU VILEBREQUIN MECANIQUE*	PARTE MOVIL DEL EMBRAGUE DE UN SOLO SENTIDO DEL CIGÜEÑAL
OIL PUMP CHAIN GUIDE	*CHAINE GUIDE POMPE A HUILE*	CADENA GUIA BOMBA DE ACEITE
STEP-DOWN GEAR DOG	*PARTIE ENCLENCHEMENT ENGRE-NAGE REDUCTION DEMARRAGE*	PARTE PARA ACOPLAMIENTO ENGRANAJE REDUCC. ARRANQUE
TRANSMISSION SHAFT GEAR DOG	*PARTIE ENCLENCHEMENT ENGRENAGE ARBRE SECONDAIRE*	PARTE PARA ACOPLAMIENTO ENGRANAJE ARBOL DE CONTRAMARCHA
END GEAR DOG	*PARTIE ENCLENCHEMENT ENGRENAGE FINAL*	PARTE PARA ACOPLAMIENTO ENGRANAJE FINAL
SUPP. MOVABLE COMP. (BEARING)	*PARTIE MOBILE SUPPORT (PALIER)*	PARTE MOVIL SOPORTE (COJINETE)
O-RING FACE	*FACE JOINT TORIQUE*	CARA ANILLO EN O
OIL SEAL	*BORD HERMETIQUE HUILE*	BORDE OBTURACION ACEITE
GEARBOX INTAKE PIPE	*TUBE ASPIRANT CARTER BOITE DE VITESSES*	TUBO ASPIRADOR CAJA DE CAMBIOS

COPPIE DI SERRAGGIO — *ANZIEHDREHMOMENTE*

N m	ARTICOLO	*ARTIKEL*
21,6	Viti testa cilindro	*Zylinderkopfschrauben*
14,7	Tappo filtro olio	*Stopfen Ölfilter*
21,6	Dadi testa cilindro	*Schraubenmuttern Zylinderkopf*
8,8	Dadi bloccaggio valvole	*Befestigungsmuttern Ventile*
8,8	Vite del pattino tendicatena	*Schraube Kettenspannschuh*
12,7	Tappo olio	*Ölstopfen*
53,9	Dado esterno frizione	*Aussenmutter Kupplung*
53,9	Dado guida frizione	*Schraubenmutter Kupplungsführung*
53,9	Dado volano	*Schraubenmutter Schwungrad*
3,9	Viti pompa olio	*Schrauben Ölpumpe*
11,8	Viti coperchio testa cilindro	*Schrauben Zylinderkopfhaube*
11,8	Candela	*Zündkerze*
13,7	Girante pompa acqua	*Flügelrad Wasserpumpe*

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 Kraftrades nachschlagen.*

TORQUE *COUPLES DE SERRAGE* PARES DE APRIETE

ITEM	***ARTICLE***	**ARTICULO**
Cylinder head screws	*Vis à tête cylindrique*	Tornillos culata
Oil filter plug	*Bouchon du filtre à huile*	Tapón filtro de aceite
Cylinder head nuts	*Ecrous de la tête du cylindre*	Tuercas culata
Valve retaining nuts	*Ecrous de blocage des soupapes*	Tuercas fijación válvulas
Chain tensioner shoe	*Vis du patin tendeur de chaîne*	Tornillo del patín tensor de cadena
Oil plug	*Bouchon huile*	Tapón aceite
Clutch external nut	*Ecrou extérieur embrayage*	Tuerca exterior embrague
Clutch guide nut	*Ecrou glissière embrayage*	Tuerca guía embrague
Flywheel nut	*Ecrou volant*	Tuerca volante
Oil pump screws	*Vis pompe à huile*	Tornillos bomba de aceite
Cylinder head cover screws	*Vis couvercle culasse de cylindre*	Tornillos tapa culata
Spark plug	*Bougie*	Bujía
Water pump impeller	*Roue pompe à eau*	Rotor de la bomba de agua

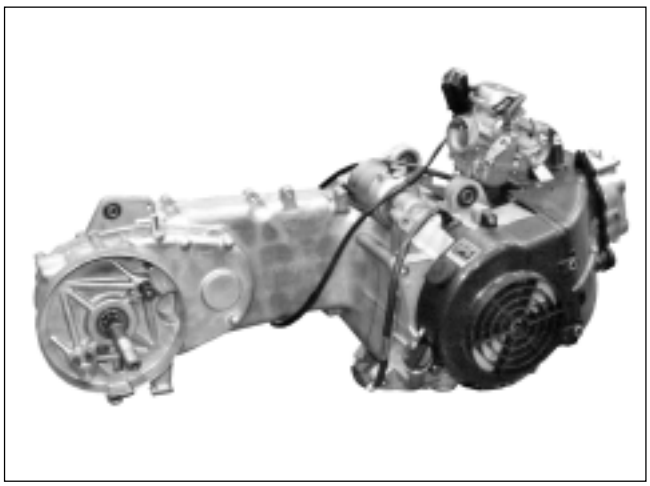
Note *- As far as the engine/frame connecting component torque is concerned, please refer the specific model 'cycle part' manual.*

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*	Nº 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-sverhältnis*	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	l
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	0,21
TRASMISSIONE	*GETRIEBE*	TRANSMISSION	*TRANSMISSION*	TRANSMISIÓN	
Variatore automatico con trasmissione primaria a cinghia trapezoidale	*Drehzahl-automatik mit Primärantrieb und Keilriemen*	Automatic variator with primary V-belt drive	*Variateur automatique avec transmission primaire à courroie trapézoïdale*	Variador automático con transmisión primaria de correa trapezoidal	
Frizione centrifuga a secco	*Trocken-fliehkraftkupplung*	Centrifugal dry clutch	*Embrayage centrifuge à sec*	Embrague centrífugo en seco	
ALIMENTAZIONE	*SPEISUNG*	POWER SUPPLY	*ALIMENTATION*	ALIMENTACIÓN	
Carburatore	*Vergaser*	Carburettor	*Carburateur*	Carburador	
		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 eléctrodos	0,8 mm

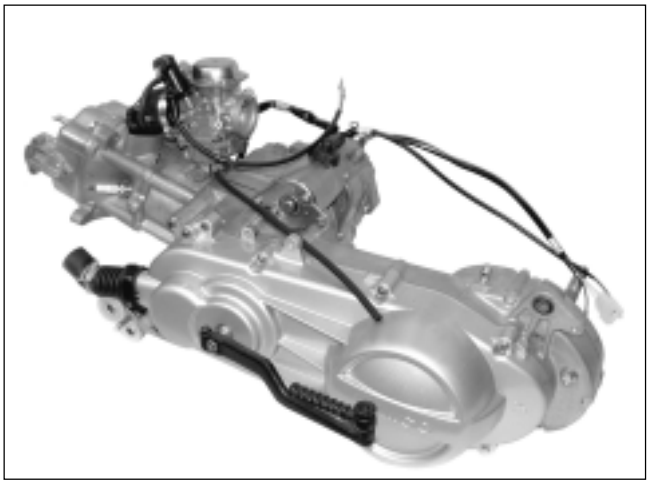
MOTORI RAFFREDDATI A LIQUIDO
CARATTERISTICHE GENERALI

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 (*)

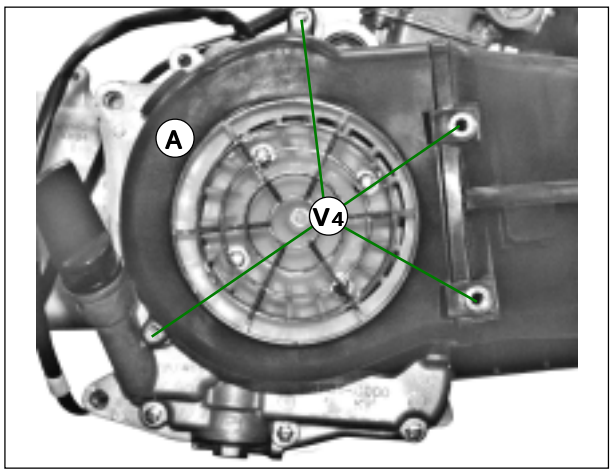
N° Cilindri	*Anzahl Zylinder*	No. of cylinders	*N° Cylindres*	Nº Cilindros	1
Alesaggio per corsa (mm)	*Bohrung mal Hub (mm)*	Bore for stroke (mm)	*Alésage pour la course (mm)*	Diámetro por carrera (mm)	52,4x57,8 57,4x57,8 (*)
Cilindrata cm^3	*Hubraum cm^3*	Displacement cm^3	*Cylindrée cm^3*	Cilindrada cm^3	125 150 (*)
Rapporto di compressione	*Kompression-sverhältnis*	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	l
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 Primärantrieb und Keilriemen*	Automatic variator with primary V-belt drive	*Variateur automatique avec transmission primaire à courroie trapézoïdale*	Variador automático con transmisión primaria de correa trapezoidal	
Frizione centrifuga a secco	*Trocken-fliehkraftkupplung*	Centrifugal dry clutch	*Embrayage centrifuge à sec*	Embrague centrífugo en seco	
ALIMENTAZIONE	*SPEISUNG*	POWER SUPPLY	*ALIMENTATION*	ALIMENTACIÓN	
Carburatore	*Vergaser*	Carburettor	*Carburateur*	Carburador	
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".*

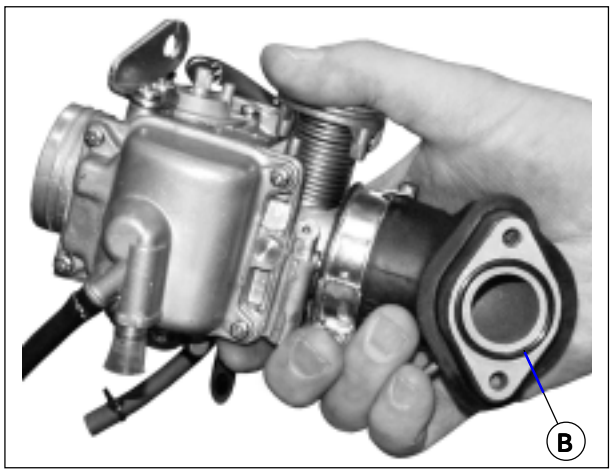
RIMOZIONE VENTOLA

- Svitare le viti (V4) e rimuovere il coperchio (A).

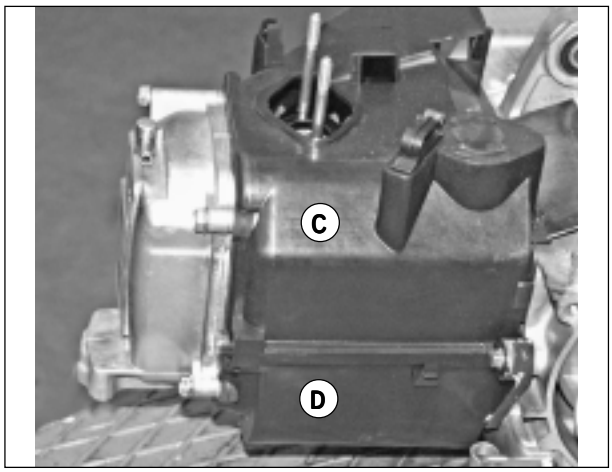


- Liberare e rimuovere il carburatore.

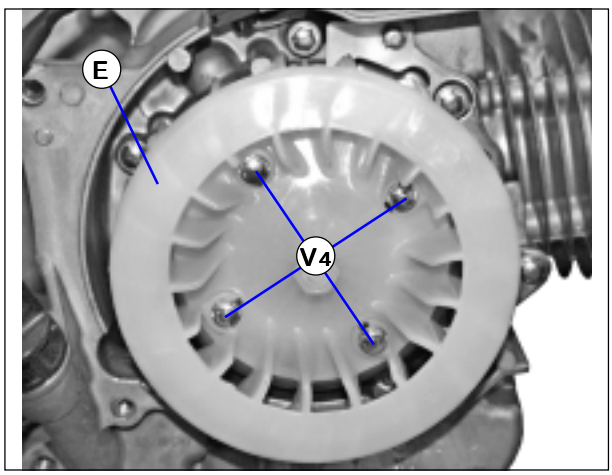
Nel rimontaggio del carburatore, verificare lo stato di conservazione dell'anello O-Ring (B); in caso di deterioramento, sostituirlo con altro nuovo, identico.



- 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.*

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".*

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 "liquido".*

FAN REMOVAL

- Unscrew the screws (V4) and remove the cover (A).

- Release and remove the carburetor.

When reassemby the carburator, 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).

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).*

DESMONTAJE VENTILADOR

- Aflojar los tornillos (V4) y quitar la tapa (A).

- Soltar y extraer el carburador.

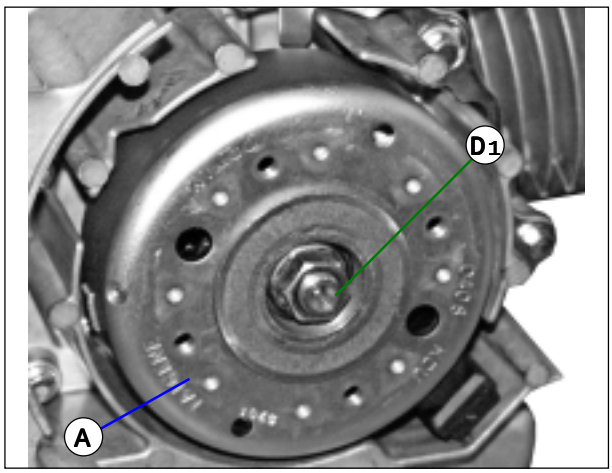
Al montar nuevamente el carburador, comprobar el estado de conservación del anillo en O (B); en el caso de estar deteriorado, sustituirlo con otro nuevo, idéntico.

- Quitar la cubierta del radiador superior (C) e inferior (D).

- Aflojar los tornillos (V4) y extraer el ventilador (E).

RIMOZIONE VOLANO

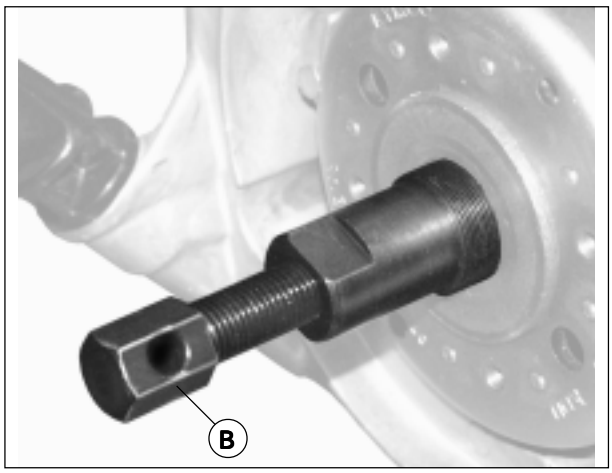
- Per rimuovere il volano (A), allentare il dado (D1) ed avvitare l'apposito attrezzo estrattore.



AUSBAU SCHWUNGRAD

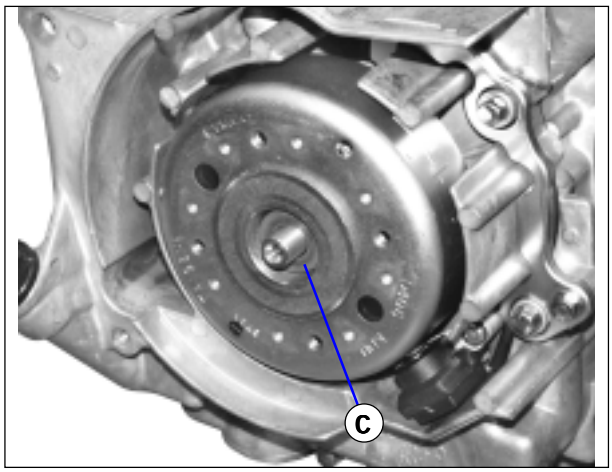
-Zum Ausbau des Schwungrades (A), die Schraubenmutter (D1) lockern und das entsprechende Werkzeug (Auszieher) einschrauben.

***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.*

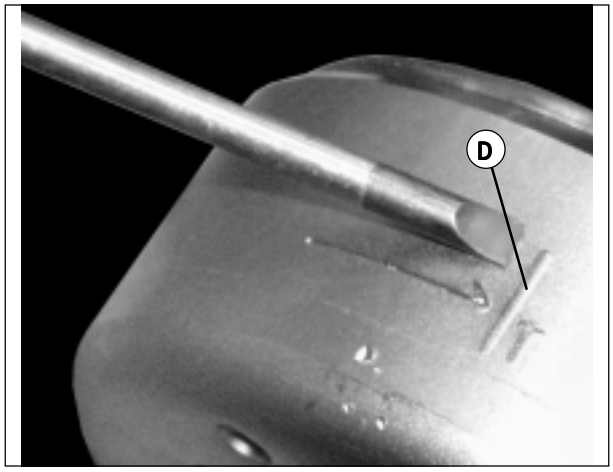
⚠ ***Prestare attenzione a non perdere la rondella (C).***

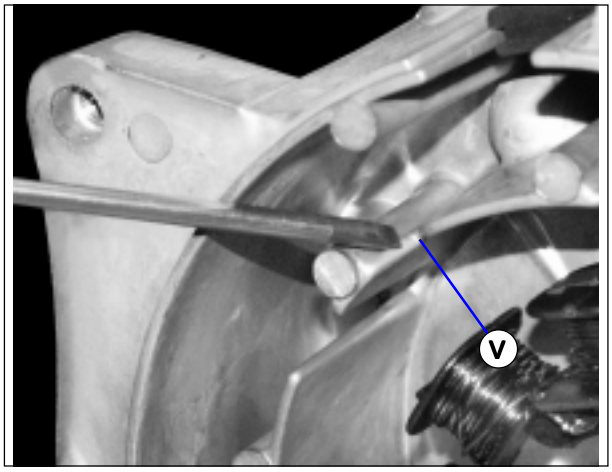


⚠ ***Darauf achten, die Unterlegscheibe (C) nicht zu verlieren.***

Per la fasatura 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.

Note *- The flywheel can be removed by means of the extractor (B), the same used for Madison 125/150 Minarelli/Yamaha engine removal.*

Be careful not to lose the washer (C).

Flywheel is timed when the 'notch' (D) matches the 'V' on the cover.

DEMONTAGE DU VOLANT

- Pour enlever le volant (A), desserrer l'écrou (D1) et visser l'extracteur prévu à cet effet.

Note - *Pour extraire le volant, il est possible d'utiliser l'outil (B) déjà utilisé pour le moteur Minarelli/Yamaha du Madison 125/150.*

Veiller à ne pas perdre la rondelle (C).

Pour le calage du volant, faire coïncider le "repère" (D) et le "V" qui se trouve sur le carter.

DESMONTAJE VOLANTE

- Para quitar el volante (A), aflojar la tuerca (D1) y enroscar la herramienta específica (extractor).

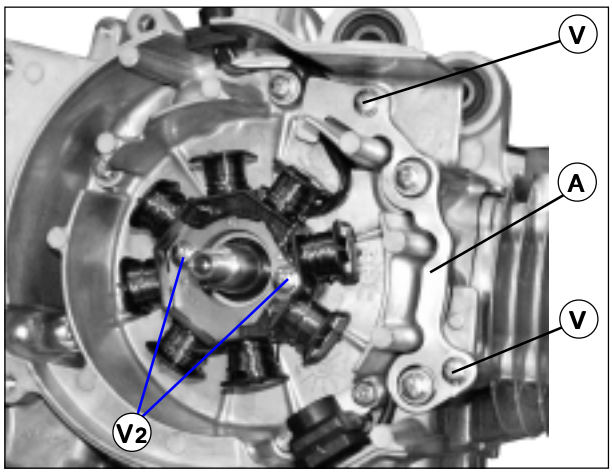
Nota - *Para extraer el volante se puede emplear la herramienta (B), la misma que se usa también para el motor Minarelli/Yamaha del Madison 125/150.*

Poner cuidado con no perder la arandela (C).

Para el fasaje del volante, alinear la "muesca" (D) con la "V" presente en el cárter.

RIMOZIONE STATORE

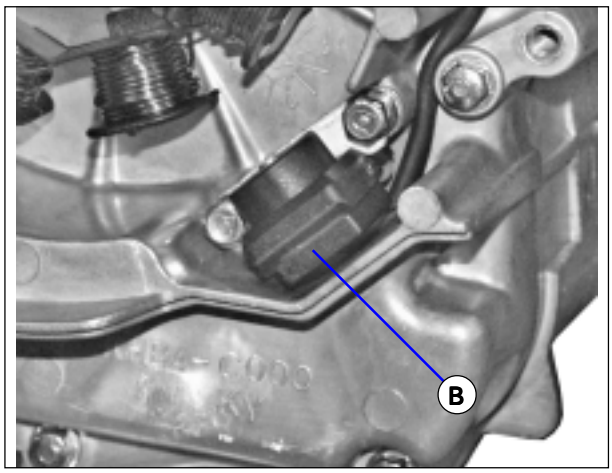
-Svitare le due viti (V).
-Svitare le viti (V2).
-Rimuovere la piastrina (A).



AUSBAU STATOR

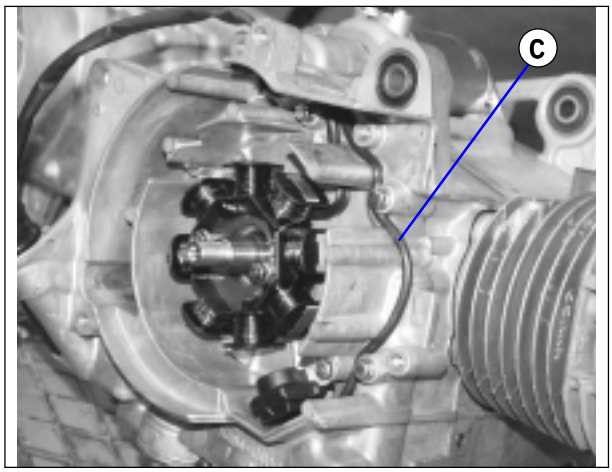
-Beide Schrauben (V) lockern.
-Schrauben (V2) lockern.
-Plättchen (A) entfernen.

-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.

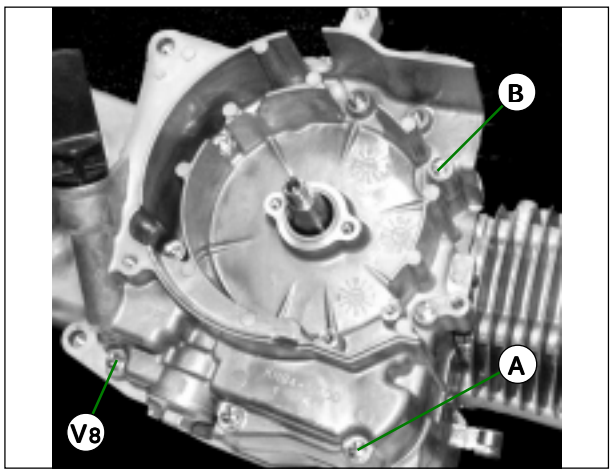
-Soltar el cable (C) (sin utilizar herramientas) y extraer el grupo estator.

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.



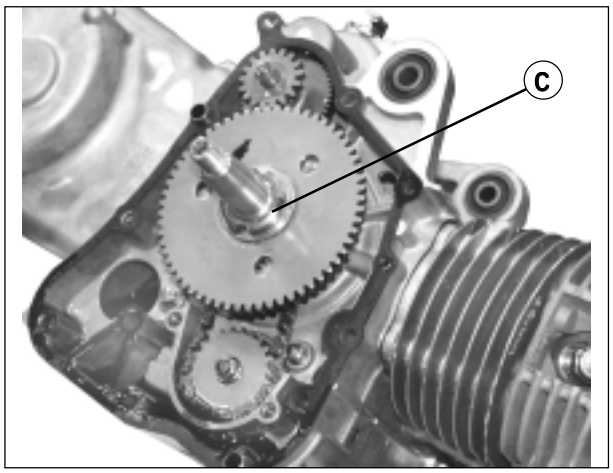
AUSBAU FREILAUF

-Schrauben (V8) lockern.

Hinweis *- Zwei Schrauben sind länger (A - B).*

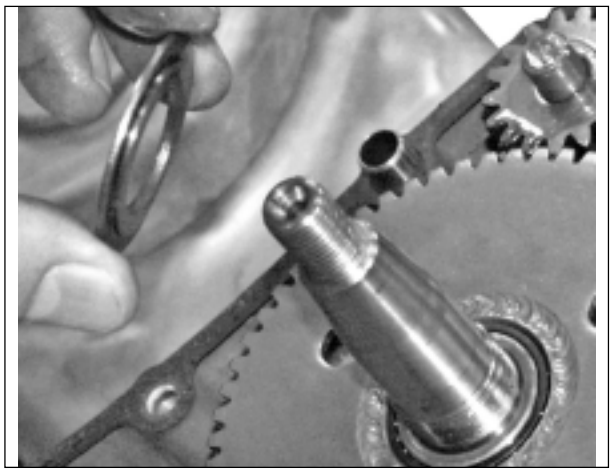
-Um das Gehäuse zu lösen, mit dem Gummihammer leicht darauf klopfen; das Gehäuse herausnehmen.

-Svitare la ghiera (C) (in senso orario).



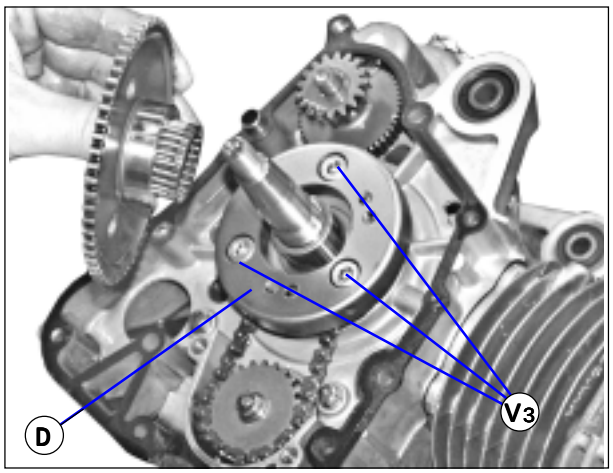
-Nutmutter (C) (im Uhrzeigersinn) ausschrauben.

-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.

-Loose the ring nut (C) (clockwise).

-Remove the shim.

-Extract the sprocket.

- Unscrew the screws (V3) and remove the flanges (D), along with the freewheel, handling with care the key on the shaft.

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.

-Dévisser la bague (C) (dans le sens des aiguilles d'une montre).

-Enlever l'anneau de rasage.

-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.

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.

-Aflojar el casquillo (C) (en el sentido de las agujas del reloj).

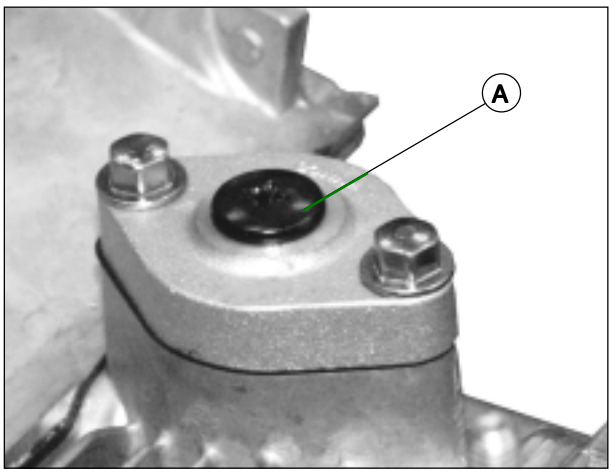
-Quitar el anillo de compensación.

-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

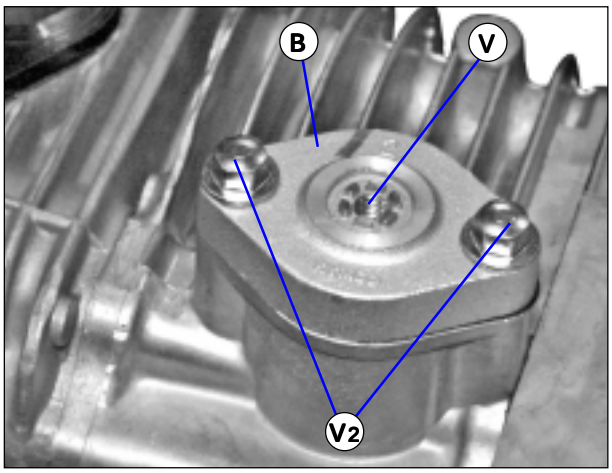
-Per accedere al tendicatena, svitare il tappo (A).



AUSBAU KETTENSPANNER

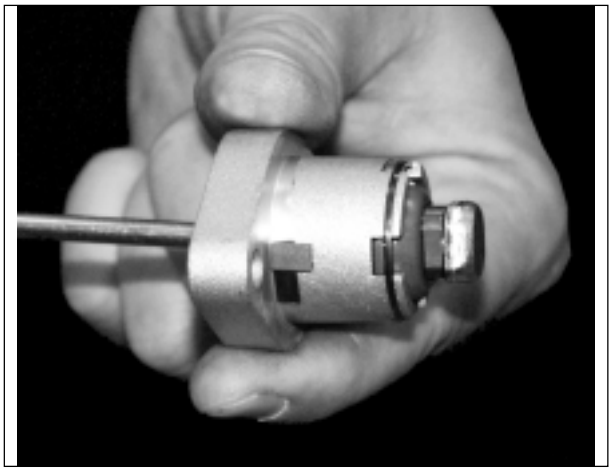
-Um Zugriff auf den Kettenspanner zu erhalten, den Stopfen (A) ausschrauben.

-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).

LEVEE DU TENDEUR DE CHAINE

-Pour accéder au tendeur de chaîne, dévisser le bouchon (A).

DESMONTAJE TENSOR DE CADENA

-Para acceder al tensor de cadena, desenroscar el tapón (A).

- Turn the screw (V) clockwise.
- Unscrew the screws (V2).
- Remove the chain tensioner unit (B).

-Tourner la vis (V) dans le sens des aiguilles d'une montre.
-Dévisser les vis (V2).
-Enlever le groupe tendeur de chaîne (B).

-Girar el tornillo (V) en el sentido de las agujas del reloj.
-Aflojar los tornillos (V2).
-Quitar el grupo tensor de cadena (B).

-Chain tensioner position during reassemby.

-Position du tendeur de chaîne, pendant le remontage.

-Posición del tensor de cadena, durante el remontaje.

- Chain tensioner operating position.

-Tendeur de chaîne en position de "travail".

-Tensor de cadena en posición de "trabajo".

***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.*

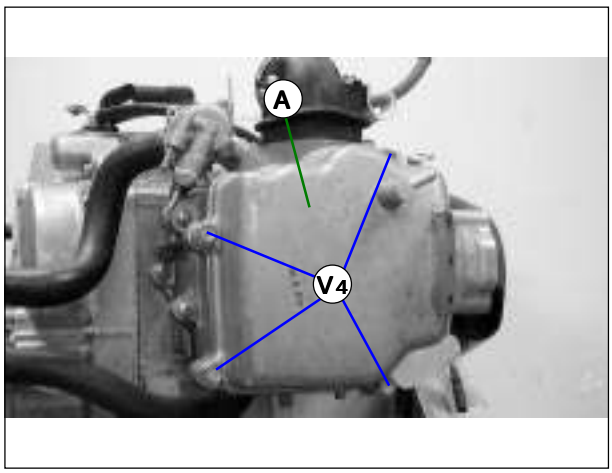
***Note** - A partir de cet instant, les procédures de réglage et de mise au point du moteur sont pratiquement identiques pour les moteurs refroidis à air et par liquide réfrigérant. Les illustrations qui suivent se rapportent aux moteurs refroidis par liquide.*

***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.*

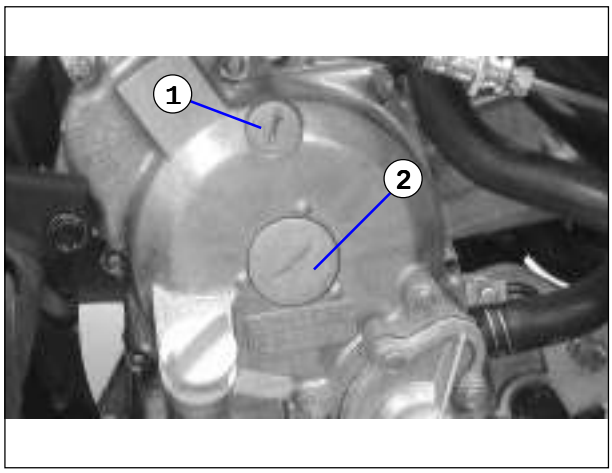
CONTROLLO/ REGISTRAZIONE GIOCO VALVOLE

Questa operazione va effettuata a motore freddo.

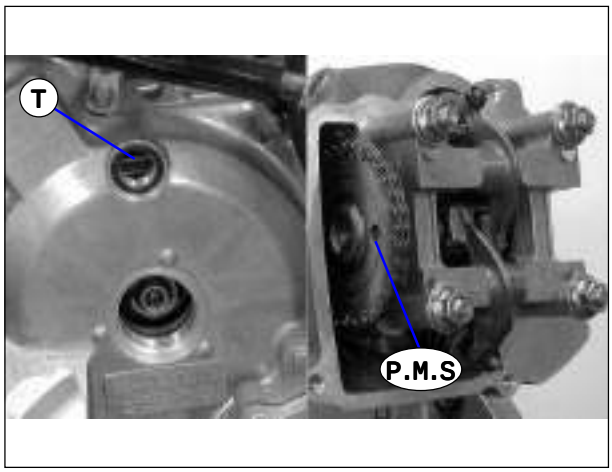
- Rimuovere il coperchio testa cilindro (A), svitando le viti (V4).



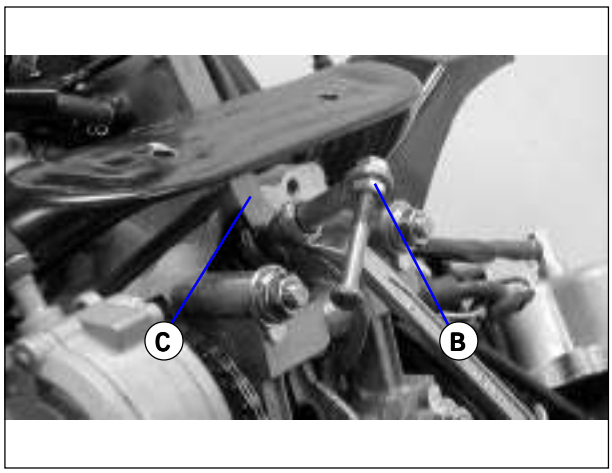
- Togliere i due tappi (1 - 2) sul coperchio volano.
- Inserire la chiave sul dado di bloccaggio volano e ruotarla in senso orario, fino a portare la tacca "T", punzonata sul rotore, in fase con il riferimento posto sul coperchio. Verificare inoltre che il pistone si trovi al "Punto morto superiore" (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 spessimetro - 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.).

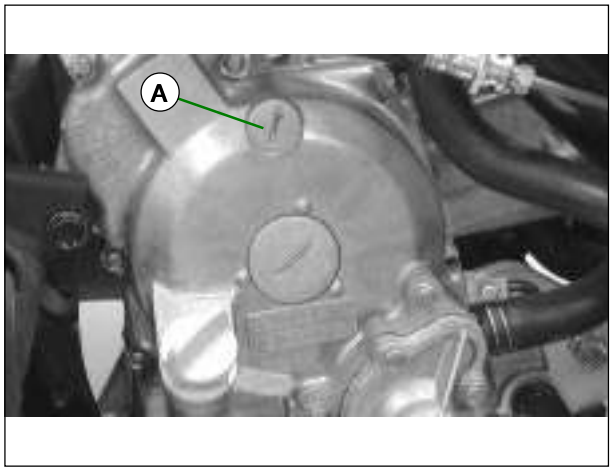
- Controlar y ajustar el juego de válvulas:
  Admisión: 0,1 mm
  Escape: 0,1 mm

- 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.

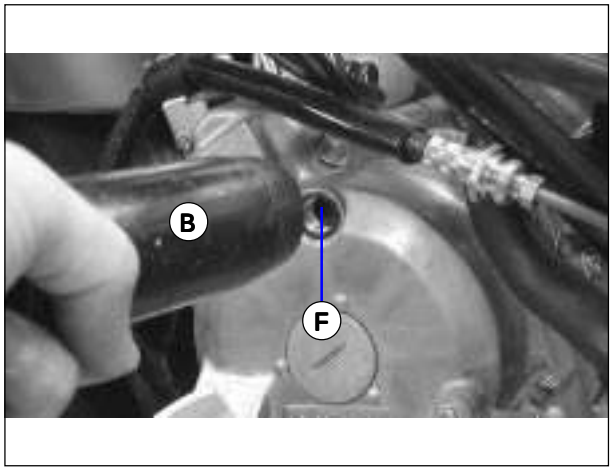
MESSA IN FASE DELL'ACCENSIONE

- 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 ± 2kg/cm²

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 ± 2kg/cm²*

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.

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.*

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.

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 cilinder/piston.

If compression is too high, carbon must be removed from the combustion chamber and the piston head.

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.

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

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.

SPECIFICHE POMPA DELL'OLIO

SCHMIERSYSTEM

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.*

EIGENSCHAFTEN ÖLPUMPE

		Standard (mm) *Standard (mm)*	Limiti Operativi (mm) *Einsatzgrenze (mm)*
Gioco "girante" (interno verso l'esterno)	*Spiel "Flügelrad" (von innen nach aussen)*	0.15	0.20
Gioco "girante" (esterno verso la pompa)	*Spiel "Flügelrad" (von aussen zur Pumpe)*	0.15~0.20	0.25
Gioco parte terminale "girante" (verso la pompa)	*Spiel Endstück "Flügelrad" (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*
- *Schraubenmuttern Zylinderkopf locker*

Schmierdruck ungenügend

- *Ölstand zu niedrig*
- *Filter bzw. Ölkanal verstopft*
- *Ölpumpe defekt.*

LUBRICATING SYSTEM

WARNING

- The lubrication system can be mantained 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

SYSTEME DE GRAISSAGE

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

SISTEMA DE ENGRASE

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) *Standard (mm)* Estándar (mm)	Operating limits (mm) *Limites de fonction. (mm)* Límites Operativos (mm)
"Impeller" clearance (inside out)	*Jeu "roue" (intérieur ver 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 liters**
Change: **0.9 liters**

- Recommended oil: **Q8 Oils**

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**

ACEITE MOTOR

- **Capacidad aceite motor**

Durante el desmontaje: **1.1 litros**
Al cambio: **0.9 litros**

- **Aceite recomendado: 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.

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*
- *Etanchéité 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.*

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

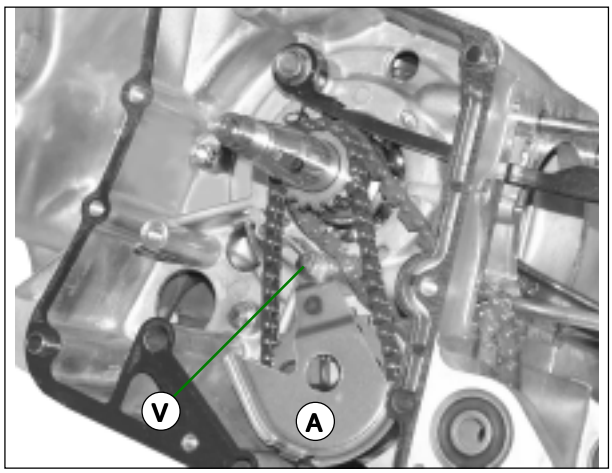
- El aceite no se ha sustituido con la frecuencia indicada
- Junta de culata defectuosa
- Tuercas culata flojas

Presión de engrase insuficiente

- Nivel de aceite demasiado bajo
- Filtro o tubería de aceite obstruidos
- Bomba de aceite defectuosa.

RIMOZIONE POMPA DELL'OLIO

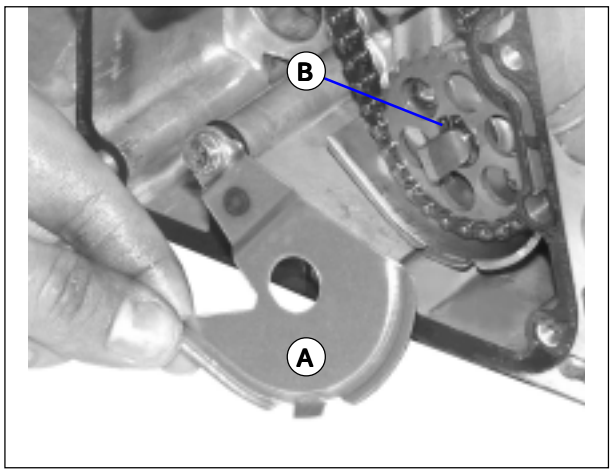
- Scaricare il liquido di raffreddamento.
- Rimuovere la pompa dell'acqua (pag. 126).
- Rimuovere calotta di protezione destra basamento motore (pag. 114).
- Rimuovere il meccanismo comandato dal motorino di avviamento del generatore A.C. (pag. 108).
- Svitare la vite (V).



AUSBAU ÖLPUMPE

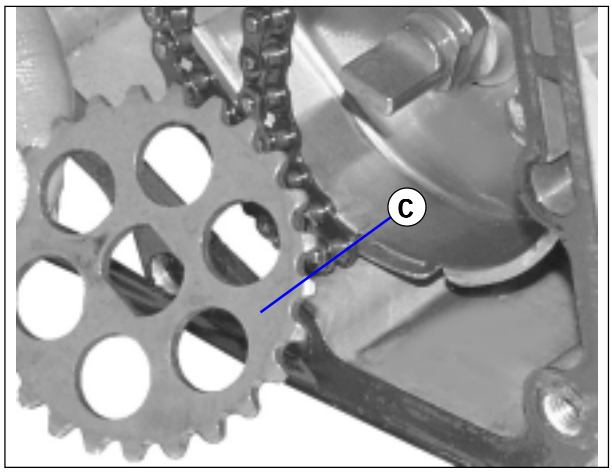
-Kühlflüssigkeit abfließen lassen.
-Wasserpumpe entfernen (Seite 126).
-Rechte Schutzhaube Motorblock entfernen (Seite 114).
-Den vom Anlassmotor des WS-Generators gesteuerten Mechanismus entfernen (Seite 108).
-Schraube (V) lockern.

- Rimuovere la calotta (A) di protezione del separatore olio.
- Rimuovere l'anello seeger (B).



-Schutzhaube (A) des Ölabscheiders entfernen.
-Seeger-Ring (B) entfernen.

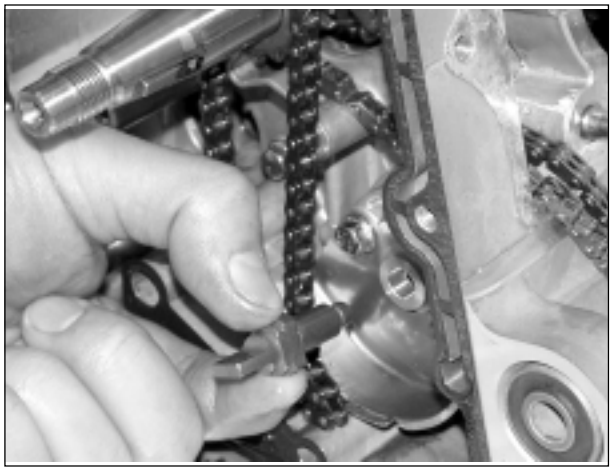
- Rimuovere la corona per catena (C).



-Kettenkranz (C) entfernen.

- 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.*



-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.

***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.*

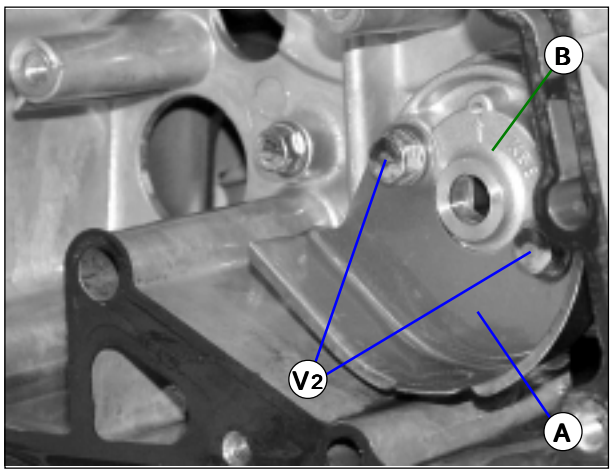
- *Dégager l'arbre de la couronne pour chaîne.*
- *Enlever la chaîne.*

***Note** - Faire une marque sur la chaîne, de manière à pouvoir la remonter dans le même sens de rotation.*

- Extraer el eje de la corona de la rueda de cadena.
- Quitar la cadena.

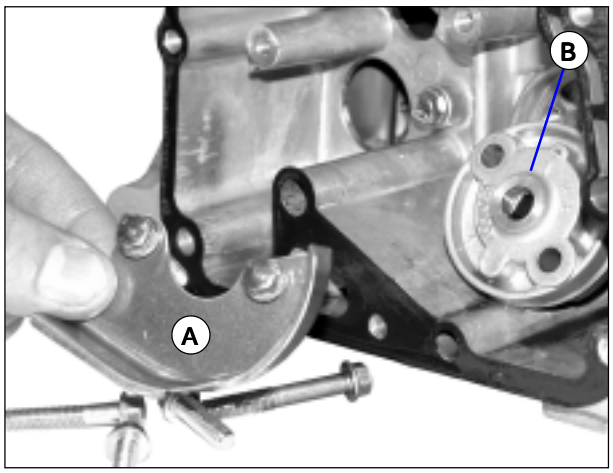
***Nota -** Marcar un signo de referencia en la cadena para respetar el sentido de rotación durante el remontaje de la misma.*

-Svitare le viti (V2).



-Schrauben (V2) lockern.

-Rimuovere il separatore olio (A) ed estrarre la pompa olio (B).

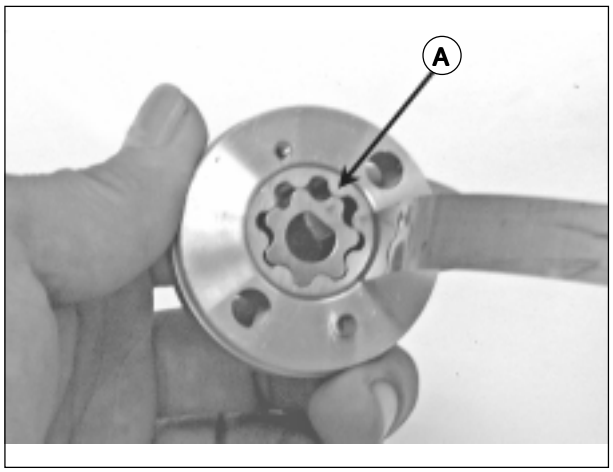


-Ölabscheider (A) entfernen und Ölpumpe (B) herausnehmen.

CONTROLLO POMPA DELL'OLIO

-Misurare il gioco esistente tra il corpo della pompa e la girante esterna (A).

Gioco massimo
(vedi tabella pag. 28).



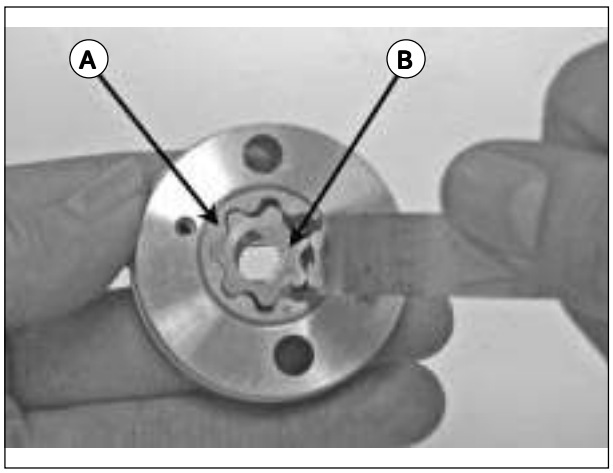
KONTROLLE ÖLPUMPE

-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 HUILE

-*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).

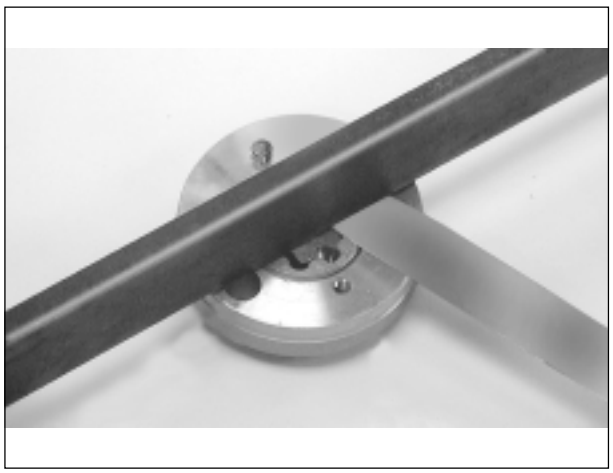
-*Mesurer le jeu entre la roue interne (B) et la roue externe (A).*

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).

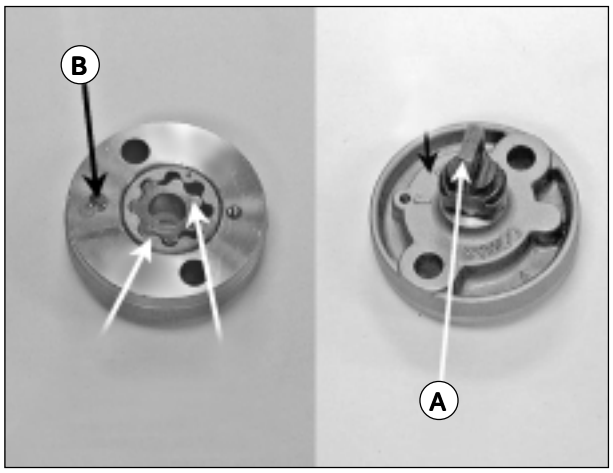
- Misurare il gioco tra l'estremità della girante ed il corpo della pompa.
  Gioco massimo
  (vedi tabella pag. 28).



- *Spiel zwischen Flügelradende und Pumpengehäuse messen.*
  Höchstspiel
  (siehe Tabelle S. 28).

ASSEMBLAGGIO POMPA OLIO

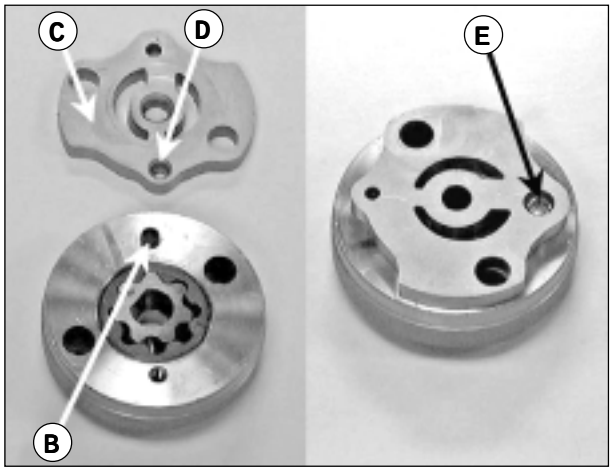
- Installare la girante esterna, la girante interna e l'albero della pompa (A) all'interno del corpo pompa.
- Inserire l'albero della pompa allineando il piatto sull'albero, con il piatto nella girante interna. Installare il perno di riferimento (B).



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).

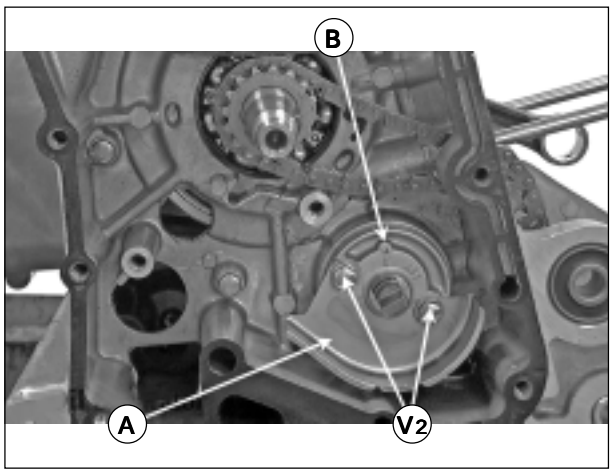
- Fit the pump cover (C), aligning the hole (D) with the dowel (B).
- Tighten the screw (E) to secure the pump cover.
- Check that pump spindle turns freely, without irregular frictions.

- *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

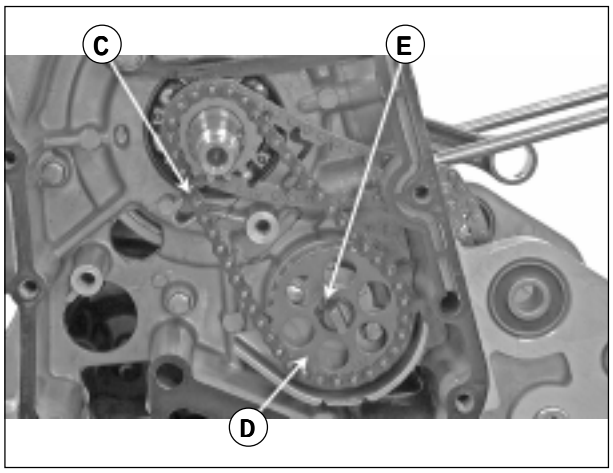
- Installare la pompa dell'olio ed il separatore (A).
- Avvitare e serrare le viti (V2).
- Verificare che l'albero della pompa ruoti liberamente.
- La freccia (B) della pompa dell'olio è posizionata in alto.



EINBAU ÖLPUMPE

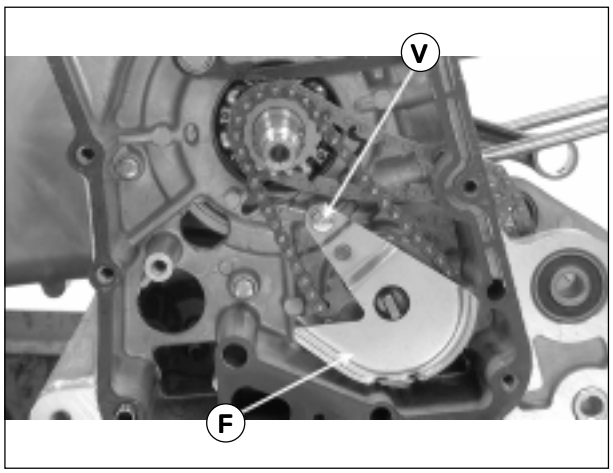
- Ölpumpe und Abscheider (A) installieren.
- Schrauben (V2) einschrauben und festziehen.
- Sicherstellen, dass die Pumpenwelle sich frei drehen kann.
- Der Pfeil (B) der Ölpumpe ist nach oben gerichtet.

- 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

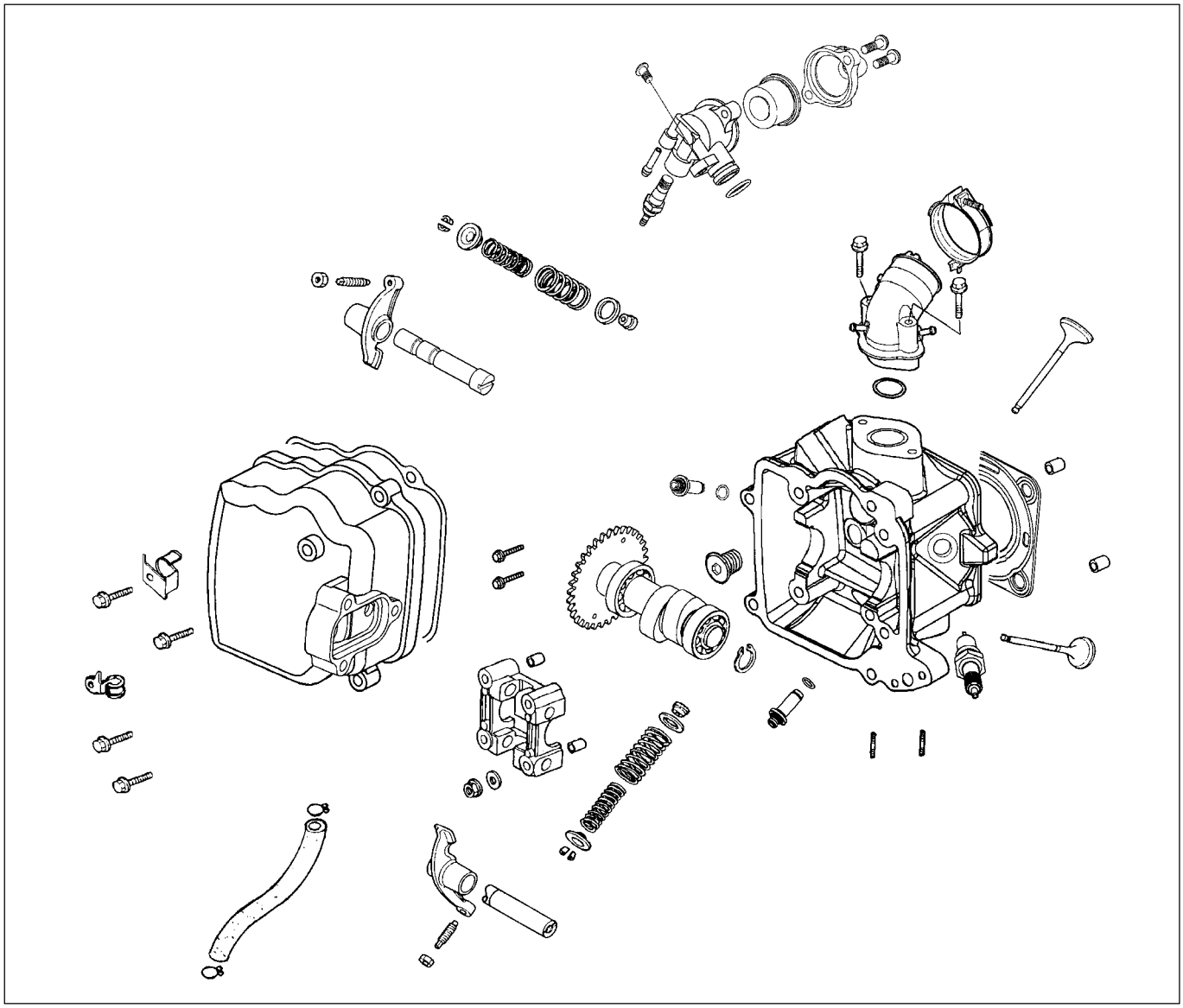
AVVERTENZE

- 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.

ZYLINDERKOPF - VENTILE

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 Molybdändisulfidfett oder Motoröl auf die beweglichen Teile der Ventilführung und auf die Gleitflächen des Ventilschafts als Erstschmierung auftragen.*



HEAD - CYLINDER - VALVES

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.

CULASSE - CYLINDRE - SOUPAPES

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.*

CULATA - VALVULAS

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 lubrifican 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	*Ventilspiel*	Valve clearance	*Jeu soupape*	Juego de válvula
Pressione di compressione testa-cilindro	*Verdichtungsdruck Zylinderkopf*	Cylinder head compression	*Pression de compression de la culasse du cylindre*	Presión de compresión culata
Deformazione della testa del cilindro	*Verformung Zylinderkopf*	Cylinder head buckling	*Déformation de la culasse du cylindre*	Deformación de la culata
Altezza camme	*Nockenerhebung*	Height of cams	*Hauteur de la came*	Alzada levas
Diametro interno bilanciere	*Innendurchmesser Kipphebel*	Rocker inner diameter	*Diamètre interne du balancier*	Diámetro interior balancín
Diametro esterno albero del bilanciere	*Aussendurchmesser Kipphebelwelle*	Rocker spindle outside diameter	*Diamètre externe de l'arbre du balancier*	Diámetro exterior eje del balancín
Larghezza sede valvola	*Breite Ventilsitz*	Width of valve seat	*Largeur du siège de soupape*	Ancho asiento de válvula
Diametro esterno stelo valvola	*Aussendurchmesser Ventilschaft*	Valve stem outside diameter	*Diamètre externe de la tige de soupape*	Diámetro exterior vástago de válvula
Diametro interno guida valvola	*Innendurchmesser Ventilführung*	Valve guide inner diameter	*Diamètre interne du guide de soupape*	Diámetro interior guía de válvula
Gioco guida/stelo	*Spiel Führung/Schaft*	Guide/stem clearance	*Jeu guide/tige*	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	¾ ¾	¾ ¾
	15kg/cm^2	15kg/cm^2	¾	
	¾	¾	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*
- *Ventilfeder 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.*

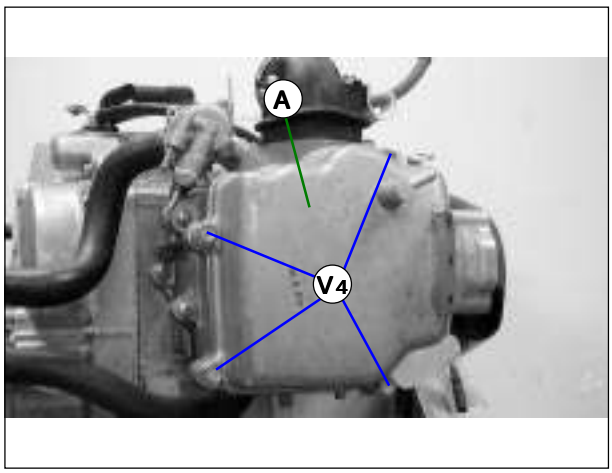
Weisser Rauch aus dem Auspuff
- *Ventilschaft bzw. Ventilführung verschlissen*
- *Ölabdichtung am Ventilschaft defekt*

Ungewöhnliche Geräusche
- *Ventilspiel nicht richtig*
- *Ventil verklebt bzw. Ventilfeder kaputt*
- *Nockenwelle und Kipphebel verschlissen*
- *Ketten-Nockenspanner verschlissen*
- *Nockenwelle defekt bzw. verschlissen.*

TROUBLESHOOTING	*REPONSES POSSIBLE A CERTAINS PROBLEMES*	REMEDIOS POSIBLES PARA CIERTOS PROBLEMAS
• The cylinder head irregular operation can be detected by a simple inspection of compression or by unusual sounds coming from the engine.	• *Il est possible de comprendre le mauvais fonctionnement de la culasse du cylindre peut en étudiant la compression ou le bruit anormal du moteur.*	• El malfuncionamiento de la culata se puede detectar efectuando und prueba de compresión o bien si se notan ruidos anómalos del motor.
Inadequate low speed performance • Low compression.	***Performances insuffisantes au point mort*** • *Compression trop basse.*	**Prestaciones insuficientes durante la marcha a "ralentí"** • Compresión demasiado baja.
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.	***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*	**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
High compression • Too much carbon in the combustion chamber.	***Compression trop élevée*** • *Formation excessive de carbone dans la chambre de combustion.*	**Compresión demasiado alta** • Excesiva formación de carbono en la cámara de combustión.
White fumes from the exhaust pipe • Worn valve stem or guide. • Damaged valve stem oil sealing,	***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*	**Humo blanco sale del escape** • Vástago de válvula o guía de válvula desgastados • Cierre aceite vástago de válvula deteriorado
Unusual sounds • Incorrect valve clearance. • Stuck valve or valve spring failure. • Worn camshaft and rocker. • Worn cam chain tensioner • Demaged or worn camshaft.	***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.*	**Ruidos anómalos** • Juego de válvulas no correcto • Válvula pegada o resorte de válvula roto • Arbol de levas y balancín desgatados • Tensor de cadena leva desgastado • Arbol de levas defectuoso o desgastado.

RIMOZIONE COPERCHIO TESTA CILINDRO

-Rimuovere il coperchio (A), svitando le viti (V4).

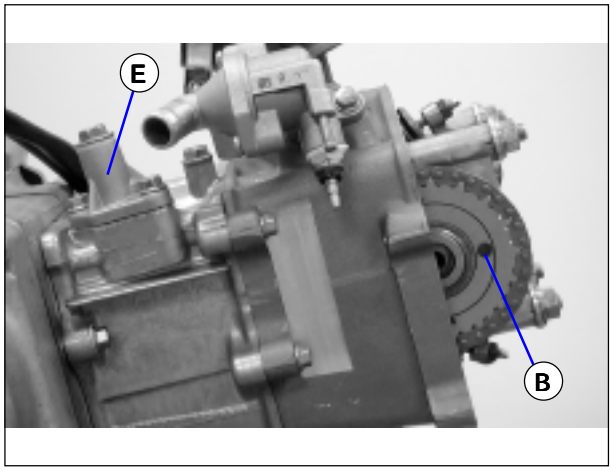


AUSBAU ZYLINDERKOPFHAUBE

-Haube (A) abnehmen; dazu die Schrauben (V4) lockern.

RIMOZIONE ALBERO A CAMME

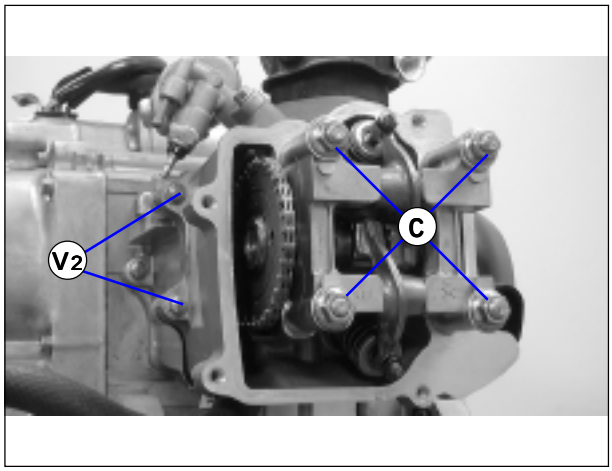
-Ruotare il volano magnete fino a che la "T" sul volano si allinei con l'indice sul carter.
-Posizionare il foro (B) (che determina il P.M.S.) come indicato in figura.
-Rimuovere il tendicatena (E).



AUSBAU NOCKENWELLE

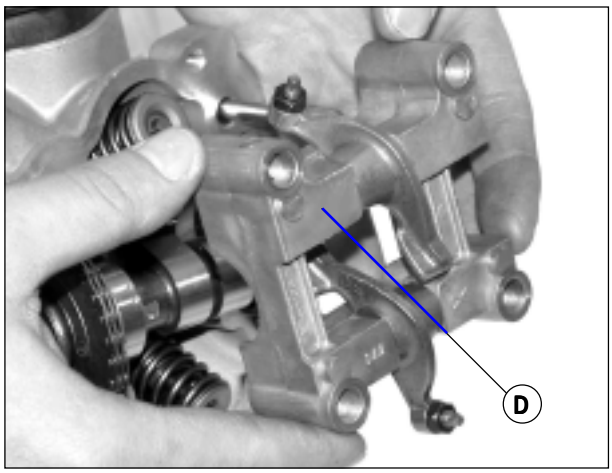
-Das Magnetschwungrad solange drehen, bis die Bezugsmarke "T" am Schwungrad dem Index am Gehäuse gegenüberliegt.
-Die Bohrung (B) (welche den O.T. anzeigt) wie in der Abbildung geschildert positionieren.
-Kettenspanner (E) entfernen.

-Rimuovere le viti (V2).
-Rimuovere i quattro dadi (C).



-Schrauben (V2) lockern.
-Die vier Schraubenmuttern (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).

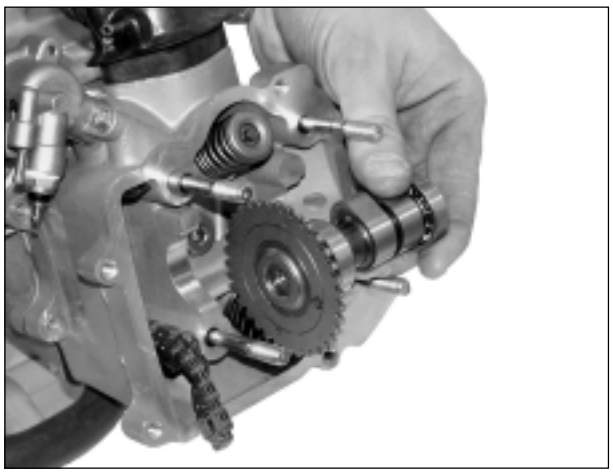
-Aflojar los tornillos (V2).
-Aflojar las cuatro tuercas (C).

-Remove the camshaft housing (D).

-Enlever le logement (D) de l'arbre à cames.

-Quitar el asiento (D) del árbol de levas.

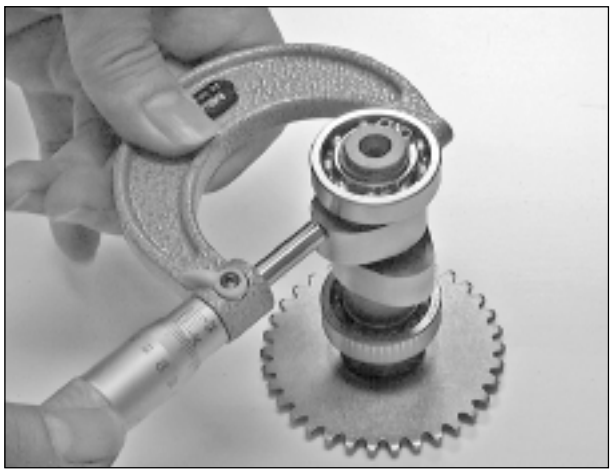
-Rimuovere la catena dall'ingranaggio ed estrarre l'albero a camme.



-*Kette vom Getriebe abnehmen und Nockenwelle entfernen.*

ISPEZIONE DELL'ALBERO A CAMME

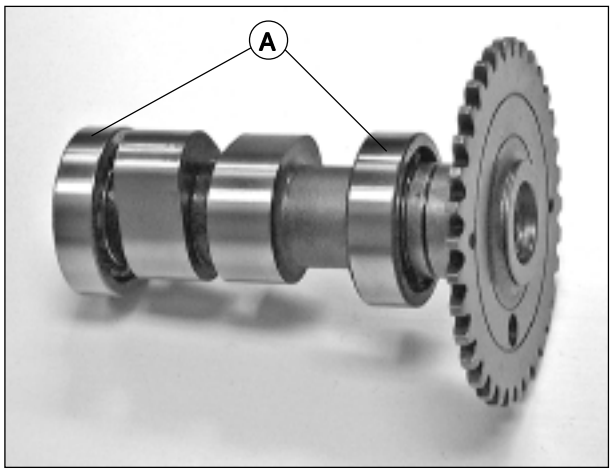
-Controllare lo stato di usura o l'eventuale danneggiamento di ogni lobo di camma.
-Misurare l'altezza dei lobi di camma.



KONTROLLE NOCKENWELLE

-*Jede einzelne Nockennase auf Verschleiss bzw. Ausbrüche prüfen.*
-*Nockenerhebung messen.*

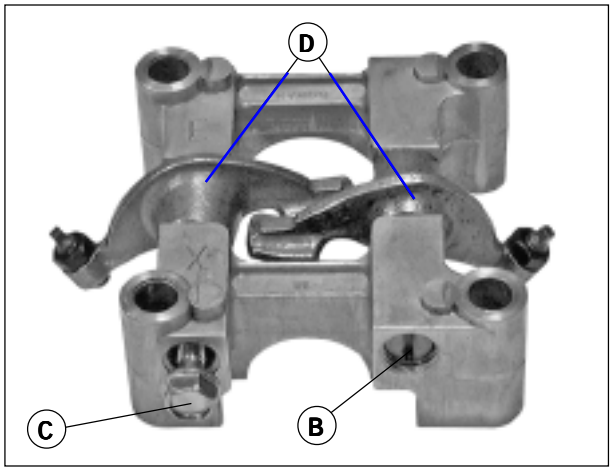
-Controllare il gioco ed eventuali danneggiamenti dei cuscinetti (A) di ciascuna camma.



-*Spiel der Lager (A) jeder einzelnen Nocke prüfen und kontrollieren, ob Ausbrüche vorhanden sind.*

SMONTAGGIO SEDE ALBERO A CAMME

-Estrarre l'albero (B) del bilanciere valvola, utilizzando una vite M6 (C).
-Rimuovere il bilanciere della valvola (D).



AUSBAU AUFNAHME DER NOCKENWELLE

-*Welle (B) des Ventilkipphebels herausnehmen; dazu eine Schraube M6 (C) verwenden.*
-*Ventilkipphebel (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

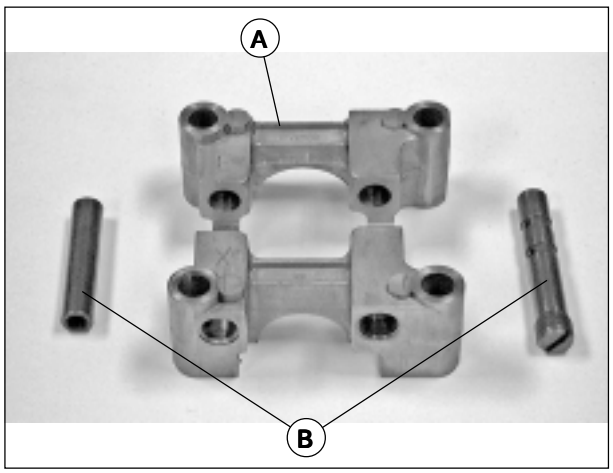
-*Extraire l'arbre (B) du balancier de la soupape, en utilisant une vis M6 (C).*
-*Enlever le balancier de la soupape (D).*

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).

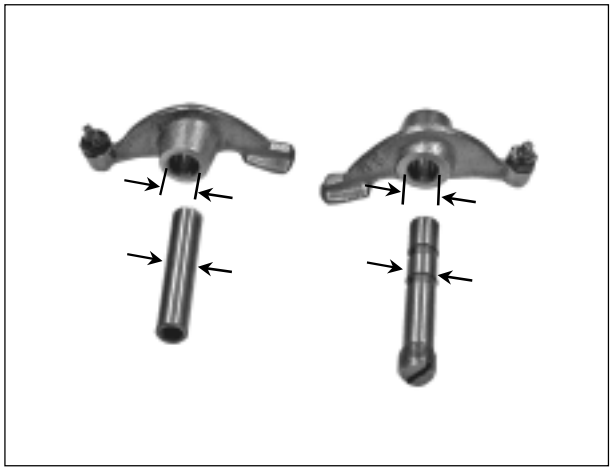


KONTROLLE AUFNAHME DER NOCKENWELLE

- 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

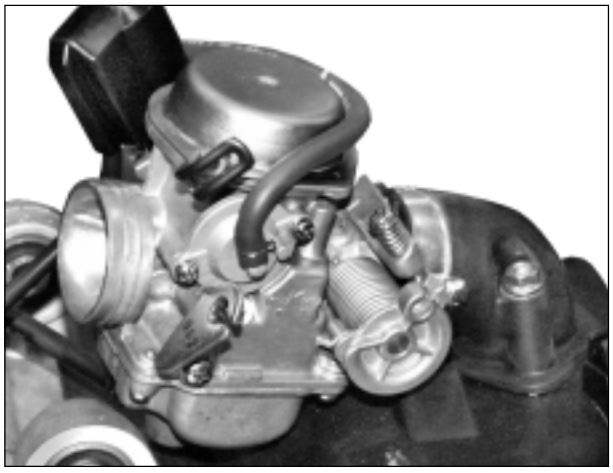


- Innendurchmesser jedes einzelnen Kipphebelventils prüfen.
Einsatzgrenze:
Innen: 10.10 mm
Aussen: 10.10 mm

- Aussendurchmesser jeder einzelnen Kipphebelwelle prüfen
Einsatzgrenze:
Innen: 9.90 mm
Aussen: 9.90 mm

RIMOZIONE TESTA CILINDRO

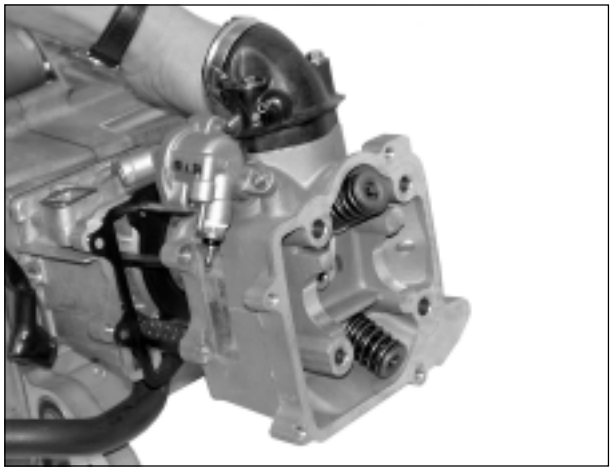
- Liberare il carburatore e rimuoverlo.
- Rimuovere il manicotto dell'acqua.



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

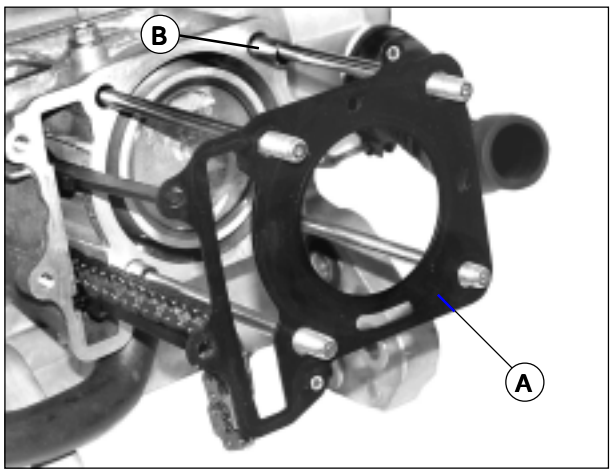
- Soltar el carburador y extraerlo.
- Quitar el manguito de agua.

- Extract the cylinder head unit, with care.

- *Dégager le groupe culasse du cylindre, avec précaution.*

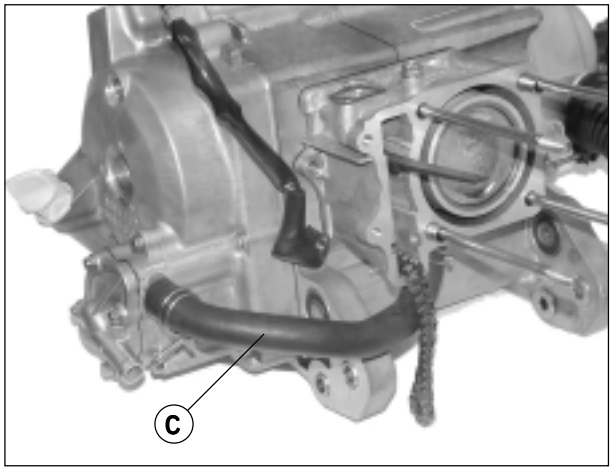
- Extraer el grupo culata, con cuidado.

- Rimuovere la guarnizione (A) e le boccole di centraggio (B).



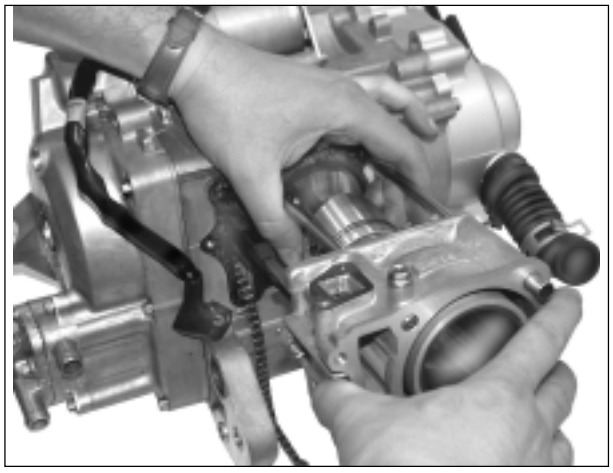
- *Dichtung (A) und Zentrierbuchsen (B) entfernen.*

- Liberare il manicotto (C).



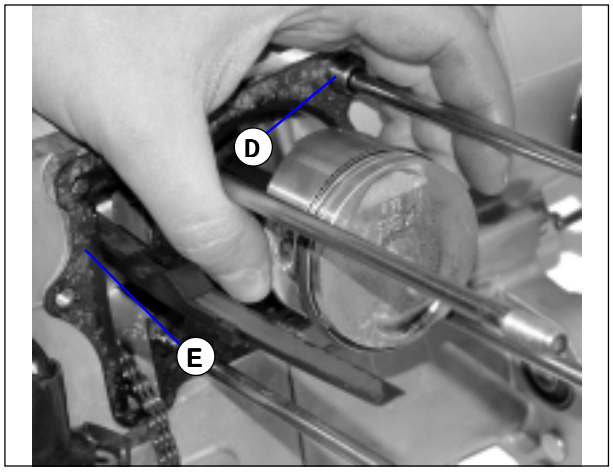
- *Schlauch (C) lösen.*

- Sfilare il cilindro, con cautela, trattenendo 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 centraje (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.

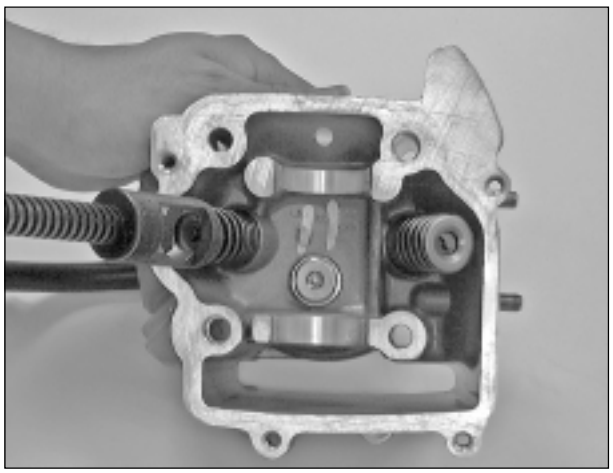
-Remove the centering bushings (D).
-Remove the gasket (E).
-Place a piece of cloth around the connecting rod to prevent any foreign body from entering the engine.

-*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 centraje (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 stelo valvola.
- Comprimere le molle con un compressore per molle valvola.
- Contrassegnare tutte le parti smontate per assicurarsi un corretto rimontaggio.

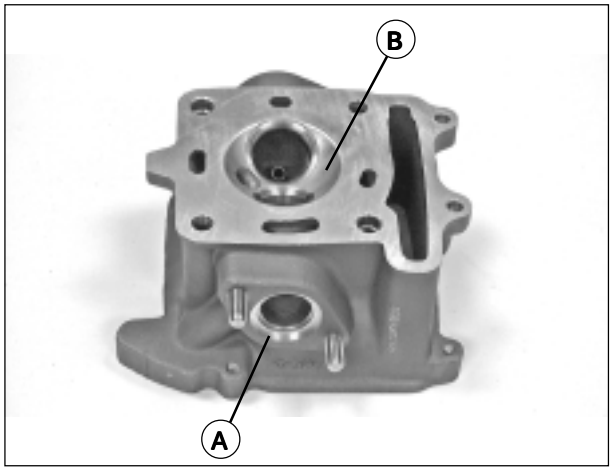


AUSBAU ZYLINDERKOPF

- *Querkeile der Ventilfeder, Ventilteller, Ventilfedern, Ventilsitze und Dichtungsringe des Ventilschafts entfernen.*
- *Federn mit Hilfe eines Presswerkzeuges für Ventilfeder zusammendrücken.*
- *Alle ausgebauten Teile markieren, um diese in der richtigen Reihenfolge wiedereinbauen zu können.*

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.



Kohlenstoffablagerungen an der "Auslassöffnung" (A) und im Brennraum (B) entfernen.

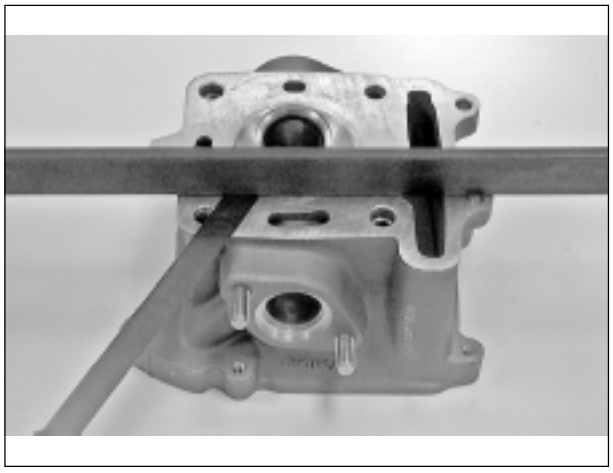
Darauf achten, die über dem Zylinderkopf befindlichen Oberflächen nicht zu beschädigen.

CONTROLLO

Testa cilindro

- Controllare che il foro della candela e la superficie della valvola non risultino incrinate.
- Controllare, con una barretta metallica ed uno spessimetro, che la testa-cilindro non abbia deformazioni.

Limite d'utilizzo: 0.05 mm (Riparare o sostituire, se maggiore).



KONTROLLE

Zylinderkopf

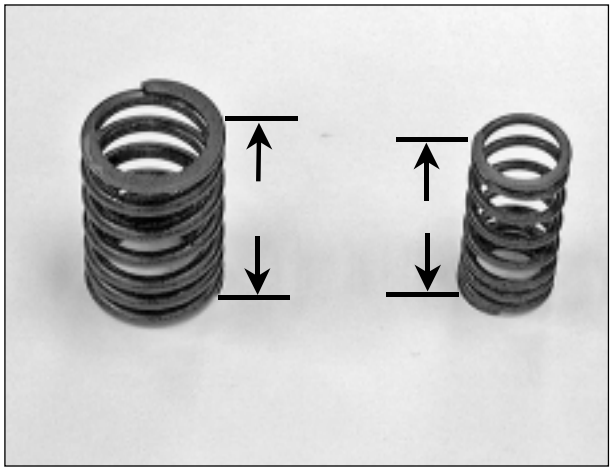
- *Sicherstellen, dass die Öffnung der Zündkerze und die Oberfläche des Ventils nicht verformt sind.*
- *Mit Hilfe eines Metallplättchens und eines Dickenmessers sicherstellen, dass der Zylinderkopf keine Verformungen aufweist.*

***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 Ventilfeder

- *Die entspannte Länge der internen und externen Ventilfeder 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.

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.*

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.

▲ ***Remove carbon from the exhaust port (A) and the combustion chamber (B).***

▲ ***Enlever les dépôts de carbone de l'ouverture de décharge (A) et de la chambre de combustion (B).***

▲ ***Quitar los depósitos de carbono del "orificio" de escape (A) y de la cámara de combustión (B).***

▲ ***Handle with care the cylinder head overlapping surfaces.***

▲ ***Veiller à ne pas endommager les surfaces superposées de la culasse de cylindre.***

▲ ***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

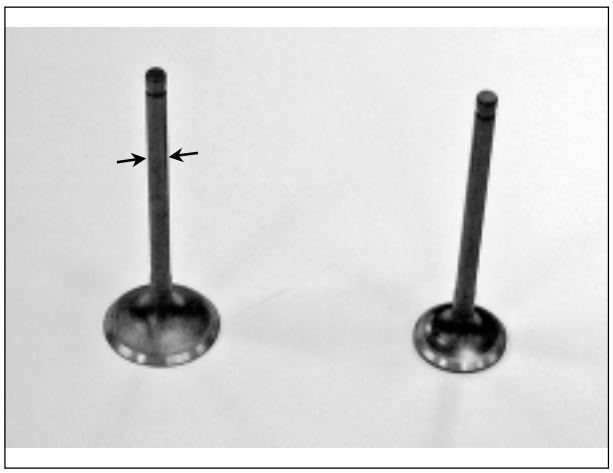
- Medir la longitud en estado relajado del resorte interior y exterior de válvula.
  Límites de empleo:
  Interior (IN, EX) : 29.3 mm (sustituir si fuese inferior)
  Exterior (IN, EX): 32.0 mm (sustituir si fuese inferior).

VALVOLA/GUIDA DELLA VALVOLA

- Controllare che ogni valvola non abbia incurvature, 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).



VENTIL/VENTILFÜHRUNG

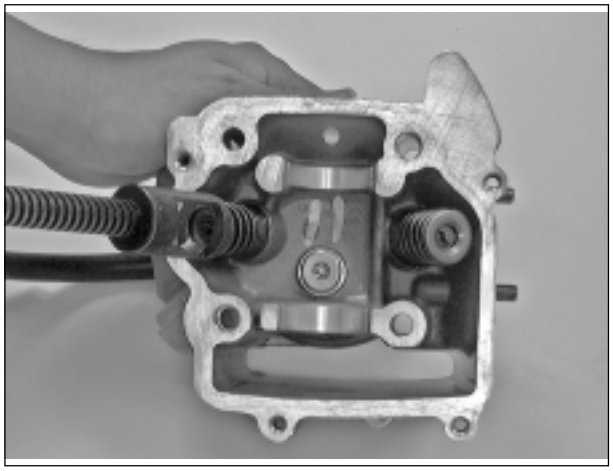
- *Sicherstellen, dass die Ventile nicht verbogen sind bzw. Brandspuren oder Kratzer aufweisen und, dass die Schäfte keinen ungewöhnlichen Verschleiss aufweisen.*
- *Die Bewegung des Ventils in der Führung prüfen.*
- *Den Durchmesser der einzelnen Ventilschäfte messen.*

Einsatzgrenze:

IN: 4.925 mm
(Falls der Wert kleiner ist, austauschen)
EX: 4.915 mm
(Falls der Wert kleiner ist, austauschen).

MONTAGGIO TESTA CILINDRO

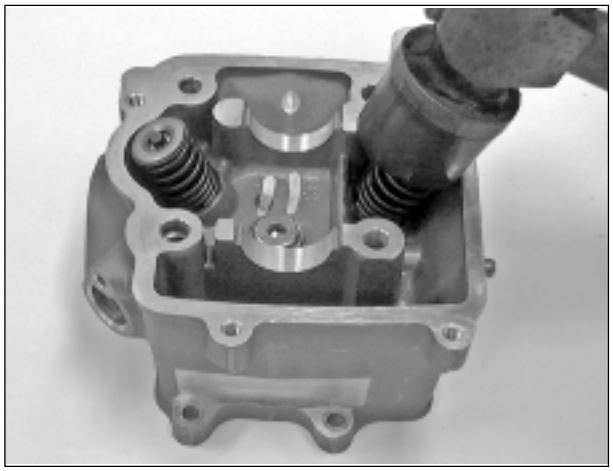
- Installare l'alloggiamento della molla della valvola ed il dispositivo di tenuta dello stelo. Lubrificare ogni stelo valvola con olio motore e inserire le valvole nelle loro guide. Assicurarsi di installare nuovi dispositivi di tenuta steli valvole.



EINBAU ZYLINDERKOPF

- *Die Aufnahme der Ventilfeder und die Haltevorrichtung des Schafts einbauen. Die einzelnen Ventilschäfte mit Motoröl einschmieren und die Ventile in die Führungen einsetzen. Vergessen Sie nicht neue Haltevorrichtungen für die Ventilschäfte einzubauen.*

- Picchiettare con delicatezza gli steli delle valvole con un martello in plastica per mettere in sede le chiavette.



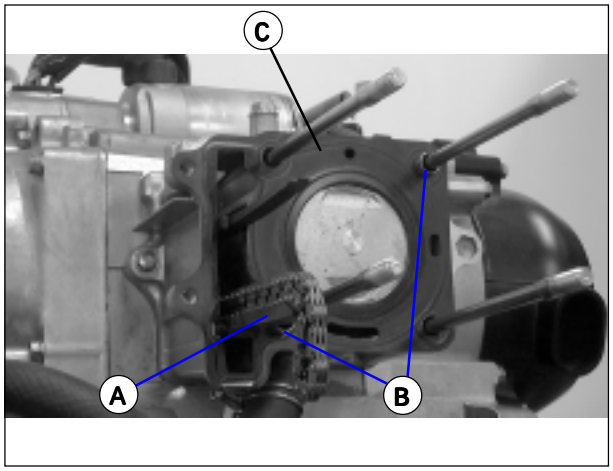
Fare molta attenzione a non danneggiare le valvole.

- *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.



EINBAU ZYLINDERKOPF

- *Kettenführung (A) einbauen.*
- *Zentrierbuchsen (B) und eine neue Zylinderkopfdichtung (C) einlegen.*

- Installare la testa cilindro e posizionare la catena.

- *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).

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).

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).

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.

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.*

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.

- Tap the valve stems lightly, by means of a plastic hammer, to fit cotters.

- *Frapper délicatement les tiges des soupapes avec un marteau en plastique pour mettre les clefs dans leur logement.*

- Golpear ligeramente los vástagos de las válvulas con un martillo de goma para insertar las chavetas en su asiento.

Handle valves with care.

Veiller à ne pas endommager les soupapes.

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.*

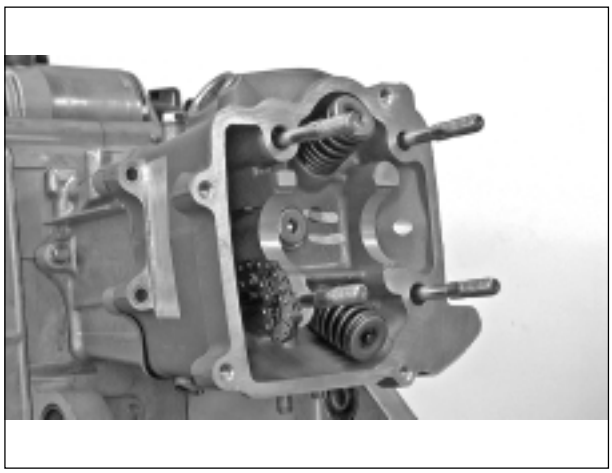
- *Positionner la culasse de cylindre et mettre la chaîne en place.*

INSTALACION CULATA

- Montar la guía de cadena (A).
- Montar los casquillos de centraje (B) y una nueva junta de culata (C).

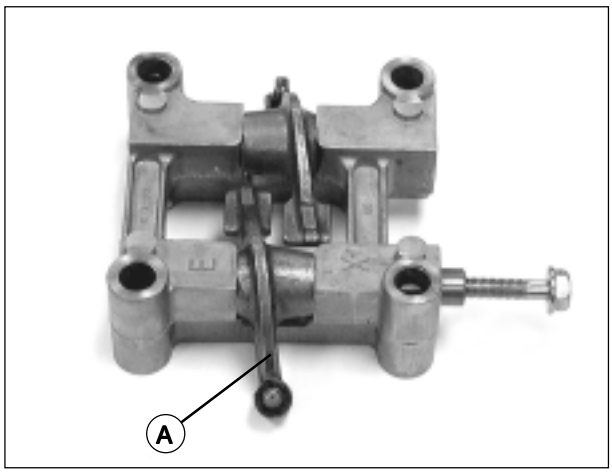
- Montar la culata y colocar la cadena.

- 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.*

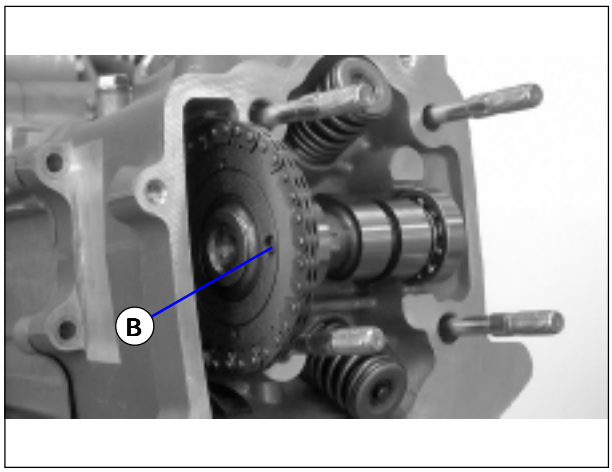
- Installare l'albero del bilanciere (A) valvola di scarico, sulla parte della sede dell'albero a camme contrassegnata da "EX".
- Pulire l'albero del bilanciere valvola di aspirazione da ogni traccia di grasso, prima dell'installazione.



- *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

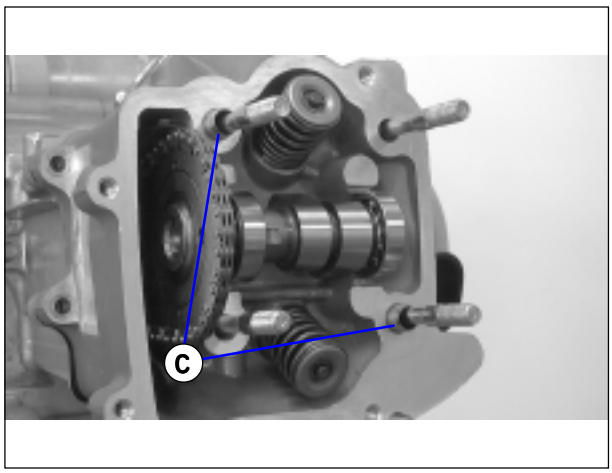
- Ruotare il volano in modo tale che la "T" presente sul volano stesso si allinei con l'indice del carter.
- Posizionare il foro (B) come illustrato in figura.



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

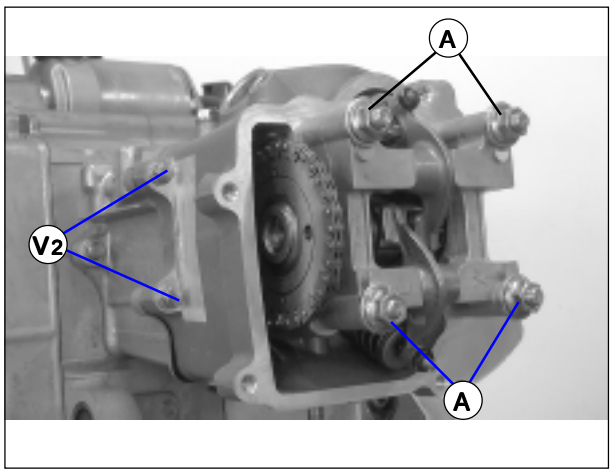
- Girar el volante de modo que la "T" indicada en el volante esté alineada con el índice del cárter.
- Colocar el orificio (B) como muestra la figura.

- Fit the centering bushings (C).

- *Positionner les douilles de centrage (C).*

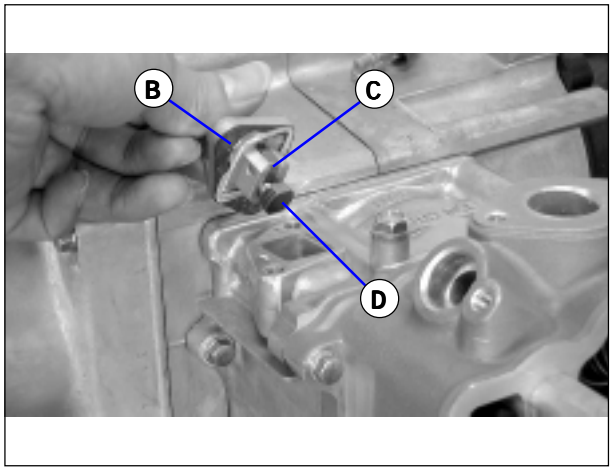
- Montar los casquillos de centraje (C).

- 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 Schraubenmuttern (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.

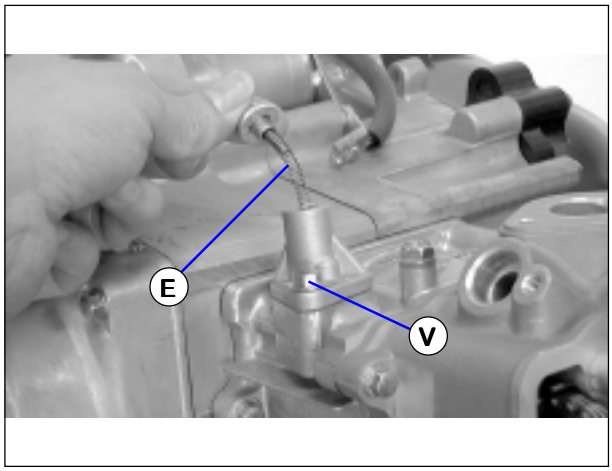
- Installare una nuova guarnizione (B) tensionatore catena.
- Liberare il fermo del dente d'arresto (C) e premere sull'asta (D).



-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.

Coppia (vedi tab. pag. 10).



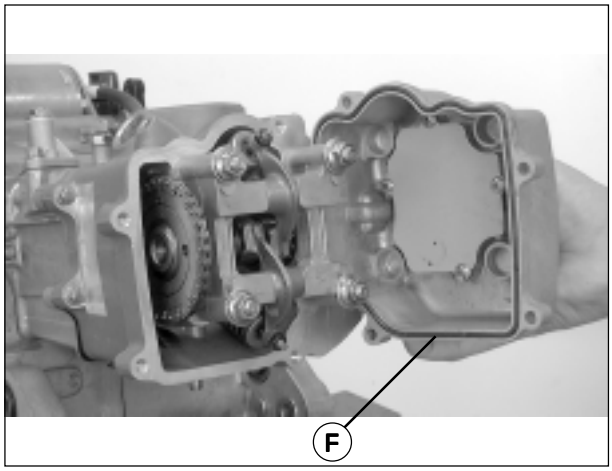
-Kettenspanner einlegen und Schrauben (V) festziehen.
-Feder (E) des Spanners einlegen und Plombierschraube festziehen.

***Anziehdrehmoment** (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.

Coppia (vedi tab. pag. 10).



EINBAU ZYLINDERKOPFDECKEL

-Eine neue O-Ring-Dichtung (F) einlegen und anschließend den Zylinderkopfdeckel aufsetzen.
-Befestigungsschrauben des Zylinderkopfdeckels einschrauben und (kreuzweise) festziehen.

***Anziehdrehmoment** (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.

Torque (see table at page 10).

- *Positionner le tendeur de chaîne et serrer les vis (V).*
- *Positionner le ressort (E) du tendeur et serrer la vis de scellement.*

***Couple** (voir tableau page 10).*

- Montar el tensor de cadena y apretar los tornillos (V).
- Montar el resorte (E) del tensor y apretar el tornillo de precinto.

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 tapa 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 demaged 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 demaged 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.*

REPONSES 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 centraje 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, agarrotados 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

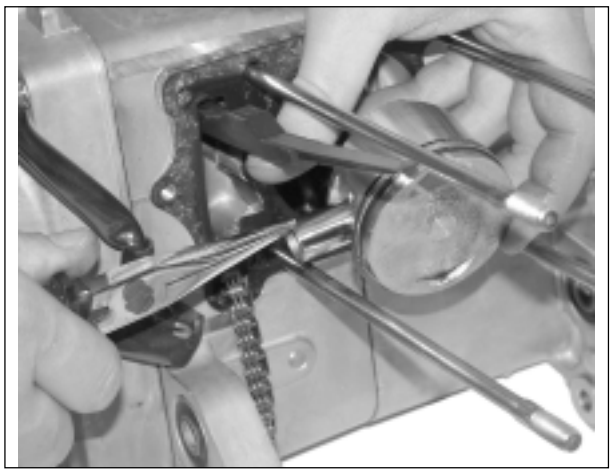
- Rimuovere l'anello di fermo del perno del pistone (spinotto).



AUSBAU KOLBEN

- Haltering des Kolbenbolzens (Zapfen) entfernen.

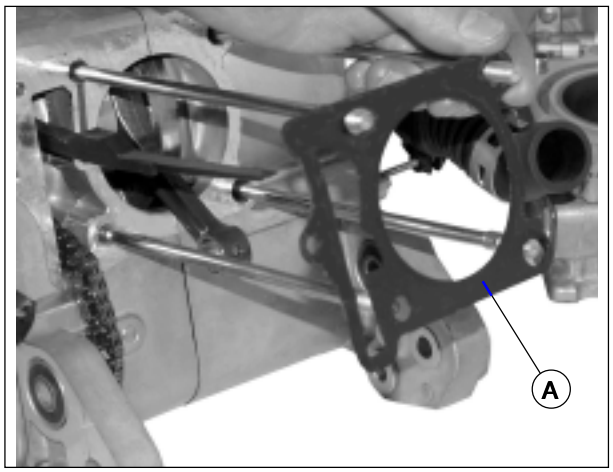
- Sfilare il perno pistone.



- 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.

-Extract the piston pin.

-Remove the piston.

Always replace the gasket (A) with a new one when reassembling the cylinder.

-Check the piston, the piston pin and the piston rings.

-Remove the piston rings.

Handle with care the piston rings during removal.

-Remove carbon from the piston ring grooves.

DEMONTAGE DU PISTON

-Enlever la bague de serrage de l'axe du piston (goujon).

-Dégager l'axe du piston.

-Enlever le piston.

Lors du remontage du cylindre, la garniture (A) doit toujours être remplacée par une neuve.

-Contrôler le piston, l'axe de piston et ses segments.

-Enlever les segments du piston.

Veiller à ne pas endommager ou casser les segments durant la levée.

-Nettoyer les dépôts de carbone des rainures des segments, sur le piston.

DESMONTAJE PISTON

-Quitar el anillo de retén del perno del émbolo.

-Extraer el perno del émbolo.

-Quitar el pistón.

Al volver a montar el cilindro, sustituir la junta (A) con una nueva.

-Controlar el pistón, el perno del émbolo y los correspondientes segmentos de émbolo.

-Quitar los segmentos de émbolo del pistón.

Poner cuidado con no romper o causar daños a los segmentos de émbolo durante el desmontaje.

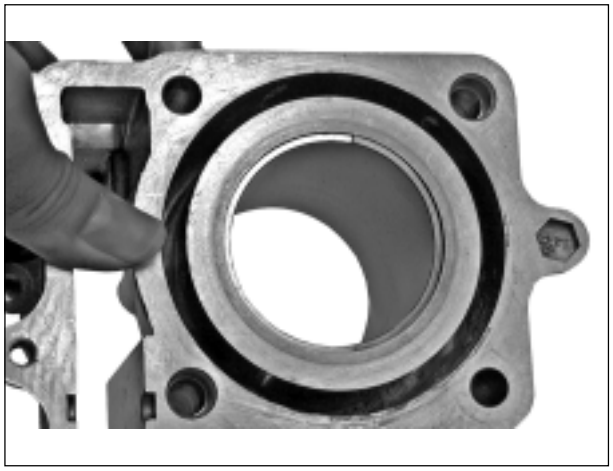
-Eliminar los depósitos de carbono en las ranuras de los segmentos de émbolo y en el pistón.

- 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).



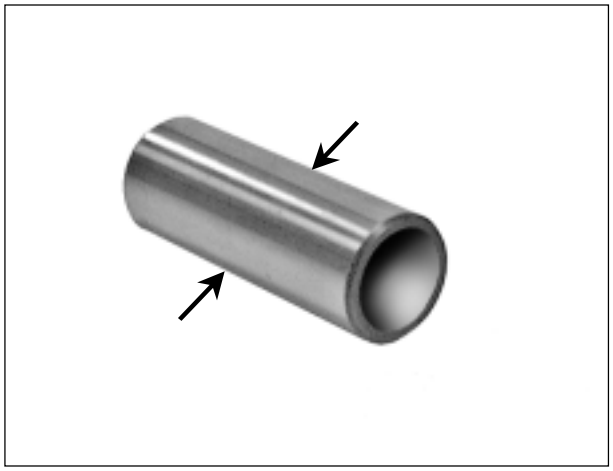
-Kolbenringe entfernen und jeden Kolbenring in den Zylinderboden einlegen.
-Kolbenringe in den Zylinder eindrücken und dabei den Kolbenkopf verwenden.
-Kolbenringspalt messen
Einsatzgrenze: *0.5 mm*
(Falls der Wert größer ist, austauschen).

- 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 (spinotto).
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).

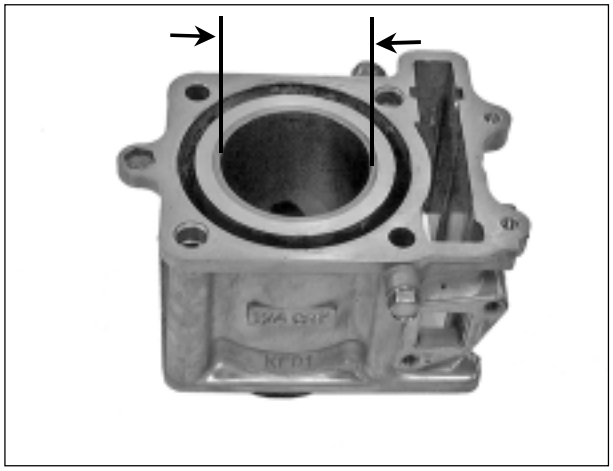
- Misurare il diametro esterno del pistone.
- Prendere le misure a 9 mm. dal fondo e a 90° dal foro del perno pistone.
  Limite d'utilizzo: 57.90 mm (sostituire se inferiore)
- Misurare il gioco pistone/perno pistone
  Limite d'utilizzo: 0.02 mm (sostituire se superiore).



-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).*

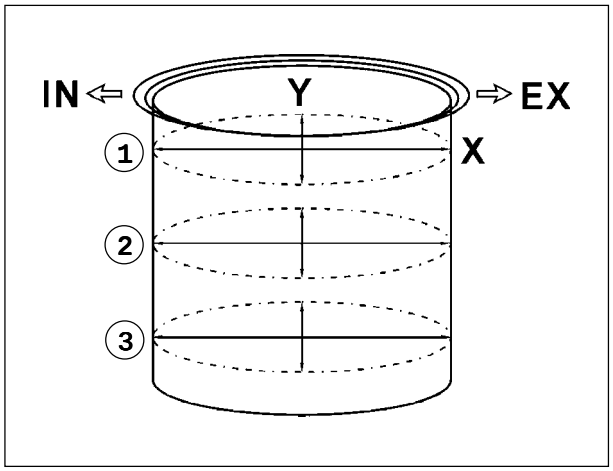
CONTROLLO DEL CILINDRO

- 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).



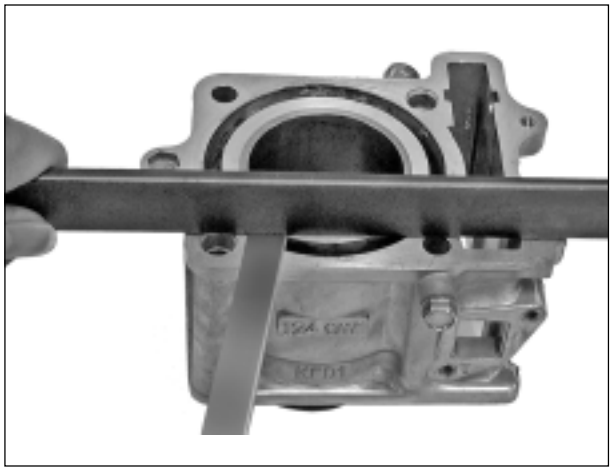
KONTROLLE ZYLINDER
-Prüfen, ob der Kolbenmantel Verschleiss bzw. Ausbrüche aufweist
-Innendurchmesser des Zylinders auf drei Ebenen: oben (1), Mitte (2) und unten (3) und bei einer Winkelstellung von 90° dem Kolbenbolzen gegenüber (in beide Richtungen X und Y) messen.
***Einsatzgrenze:** 58.10 mm (Falls 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 Zylindrizität** (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)*
***Zylindrizität:** 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).

- **The real roundness** results from the difference between the values measured in X and Y directions.
- **Cylindricity** (the three level value difference) referes to the maximum calculated value.

  Operating limits:
  Real roundness: 0.05 mm (replace if higher)
  Cylindricity: 0.05 mm (replace if higher).

- Check the cylinder top for buckling.
  Operating limits: 0.05 mm (replace if higher).

CONTROLE DU CYLINDRE

- *Contrôler l'état d'usure ou d'endommagement 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).*

- ***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).*

- *Contrôler si la sommité du cylindre est dépourvue de déformations.*
  Limite d'utilisation *: 0.05 mm (changer si supérieure).*

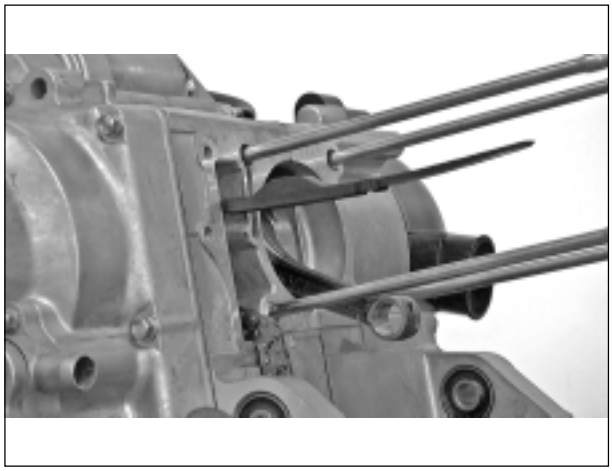
CONTROL DEL CILINDRO

- 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).

- **La redondez real** resulta de la diferencia entre los valores medidos en las direcciones X e Y.
- **La cilindricidad** (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)
  Cilindricidad: 0.05 mm (sustituir si fuese superior).

- 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).



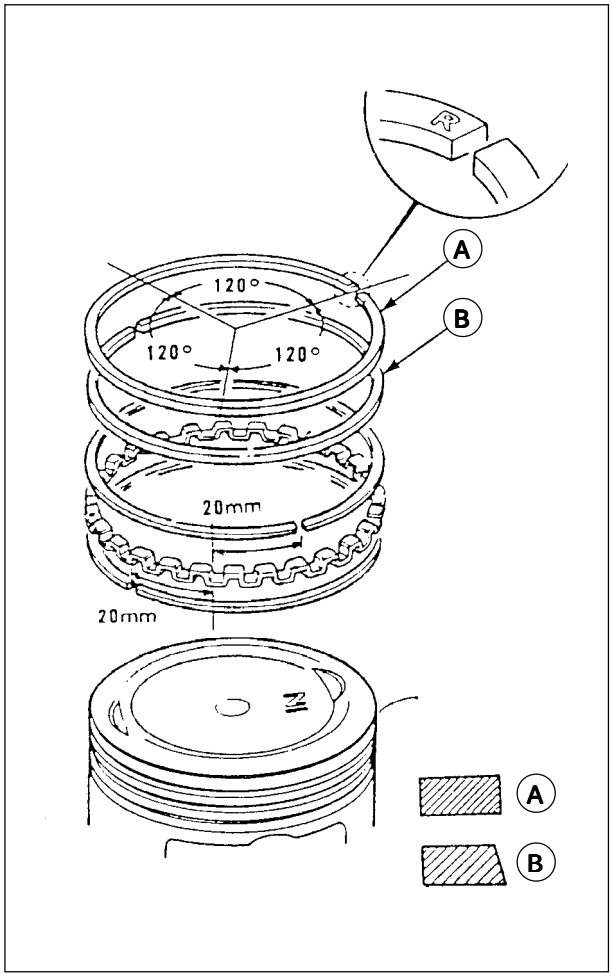
- *Innendurchmesser des Pleuelkopfes messen.*
  Einsatzgrenze: *15.06 mm (Falls der Wert größer ist, austauschen).*

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.
Kolbenringspalt 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 Kolbenbolzenhaltering einlegen.*
- *Bezugsmarke "IN" am Kolben auf die Seite des Einlassventils positionieren.*
- *Ein Tuch auf den Motorblock legen, um zu vermeiden, dass der Kolbenbolzenhaltering 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

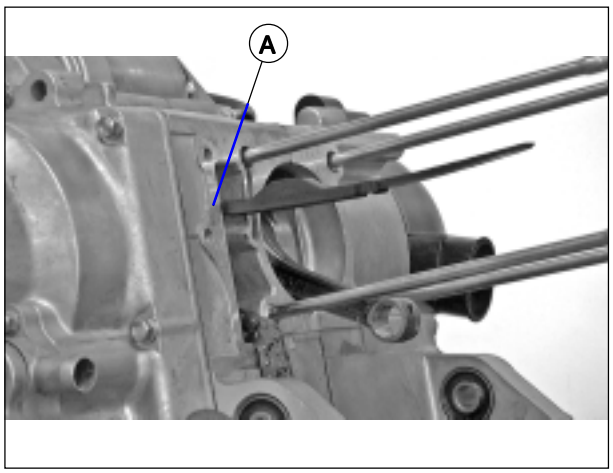
- *Positionner le piston, l'axe du piston et arrêtoir neuf de l'axe du piston.*
- *Positionner l'indication "IN" du piston sur le côté de la vanne d'aspiration.*
- *Mettre un chiffon sur le carter pour éviter que l'arrêtoir de l'axe du piston ne tombe dans le carter.*

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

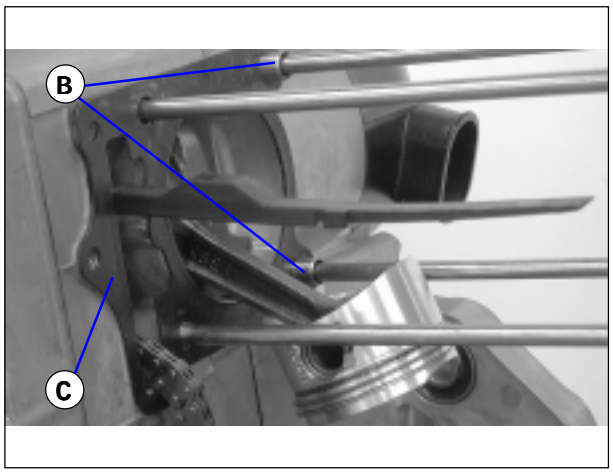
- Pulire accuratamente la superficie (A) prima di installare una nuova guarnizione.



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.

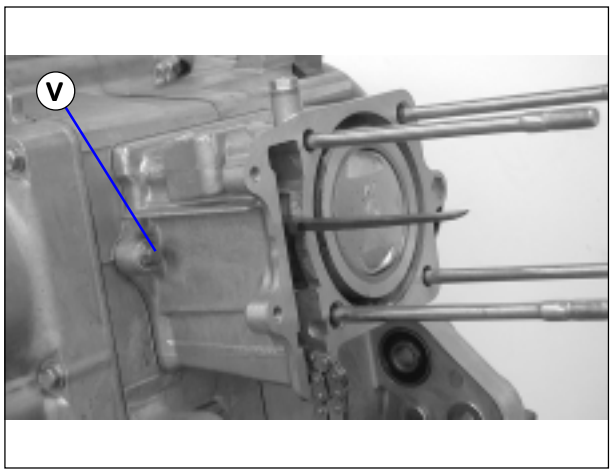
Fare attenzione a non danneggiare le fasce elastiche del pistone.
Le luci delle estremità delle fasce elastiche non devono essere parallele, o a 90°, rispetto al perno del pistone.



-Kolbenmantel, Kolben und Kolbenringe mit sauberem Motoröl einschmieren.
-Zylinder vorsichtig in den Kolben legen und dabei die Kolbenringe zusammendrücken.

Darauf achten, die Kolbenringe nicht zu beschädigen.
Die Kolbenringspalten 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.
- Lower the cylinder on the piston, with care, compressing the piston rings.

- *Recouvrir avec de l'huile moteur propre l'alésage du cylindre, le piston et les segments.*
- *Baisser avec soin le cylindre sur le piston en comprimant les segments.*

- Applicar aceite motor limpio sobre la camisa del cilindro, el pistón y los segmentos de émbolo.
- 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

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 rulli
- Puleggia condotta difettosa

SPECIFICHE

ABTRIEB- UND ANTRIEBSRIEMENSCHEIBE KICKSTARTER

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 Kraftrad 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 rullo	*Aussendurchmesser Rolle*	16.99~17.00	16.00

DRIVING AND DRIVE PULLEY/KICK STARTER

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.

TROUBLESHOOTING

The engine starts but the scooter does not move.

- Worn driving chain.
- Cover failure.
- Worn or demaged clutch gasket.
- Driven pulley spring failure.

Engine stalling or splipping

- Clutch spring failure.

Power loss

- Worn transmission chain.
- Driven pulley spring weakening.
- Worn rollers.
- Defective driven pulley.

SPECIFICATIONS

POULIE MENANTE ET MENEE/PEDALE DE DEMARRAGE

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.*

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*

Décrochage du moteur ou dérapage

- *Rupture du ressort de l'embrayage*

Perte de puissance

- *Courroie de la transmission usée*
- *Affaiblissement du ressort de la poulie menée*
- *Usure des rouleaux*
- *Poulie menée défectueuse*

SPECIFICATIONS

POLEA MOTRIZ Y CONDUCIDA/PEDAL DE ARRANQUE

ADVERTENCIAS

- Se podrá intervenir sobre la polea motriz, el embrague y la polea conducida sin tener que desmontar el motor.
- Poner cuidado con no embadurnar 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.

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

Parada o embalamiento del motor

- Resorte del embrague roto

Pérdida de potencia

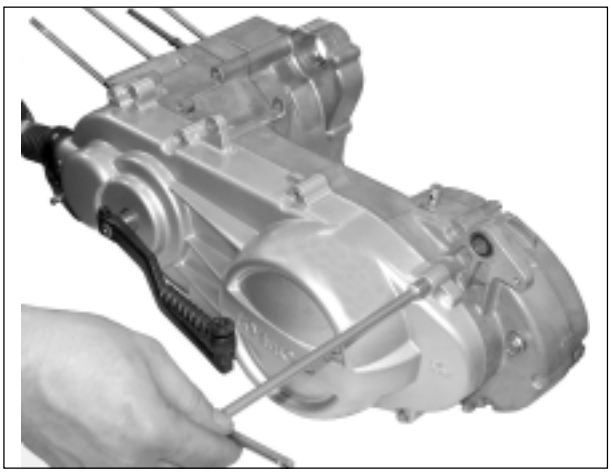
- Correa de la transmisión desgastada
- Resorte polea conducida flojo
- Rodillos desgastados
- Polea conducida defectuosa.

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.	*Dia. int. douille de la poulie menante*	Ø int. casquillo polea motriz	33.000~33.025	33.06
Driving pulley hub outside diam.	*Dia. est. moyeu poulie menante*	Ø ext. cubo polea motriz	32.006~32.009	31.90
Driving chain width	*Largeur courroie de transmission*	Ancho correa de transmisión	19.0	17.5
Clutch gasket thickness	*Epaisseur de la garniture d'embrayage*	Espesor forro del embrague	3.963~4.037	2.0
Clutch housing inner diam.	*Dia. int. cloche embrayage*	Ø int. campana embrague	130.0~130.2	130.5
Length of the driving pulley spring when released	*Longueur non comprimée ressort poulie menante*	Longitud en estado relajado resorte polea motriz	88.3	83.2
Driven pulley outside diam.	*Dia. ext. poulie menée*	Ø ext. polea conducida	33.965~33.985	33.94
Driven pulley inner diam.	*Dia. int. poulie menée*	Ø int. polea conducida	34.00~34.025	34.06
Roller outside diam.	*Dia. ext. du rouleau*	Ø ext. del rodillo	16.99~17.00	16.00

CARTER DELLA TRASMISSIONE
RIMOZIONE

- Svitare le viti di fissaggio carter.

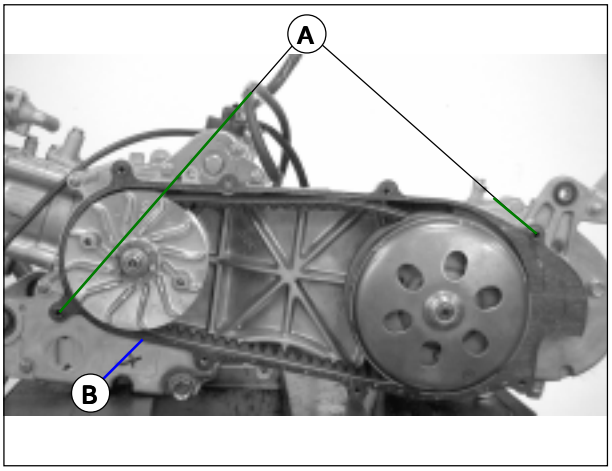


AUSBAU ANTRIEBSGEHÄUSE

- Schrauben zur Befestigung des Gehäuses lösen.

- Rimuovere le boccole di centraggio (A).
- Rimuovere la guarnizione (B).

Nota - *Nel rimontaggio, installare una guarnizione nuova.*

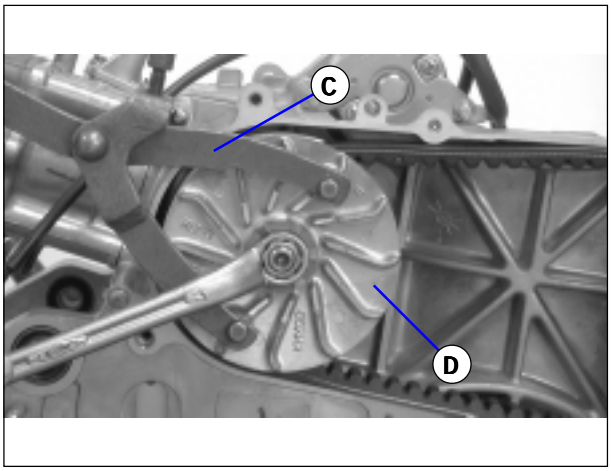


- Zentrierbuchsen (A) entfernen.
- Dichtung (B) entfernen.

Hinweis *- Beim Wiedereinbau, eine neue Dichtung einlegen.*

PULEGGIA MOTRICE
RIMOZIONE

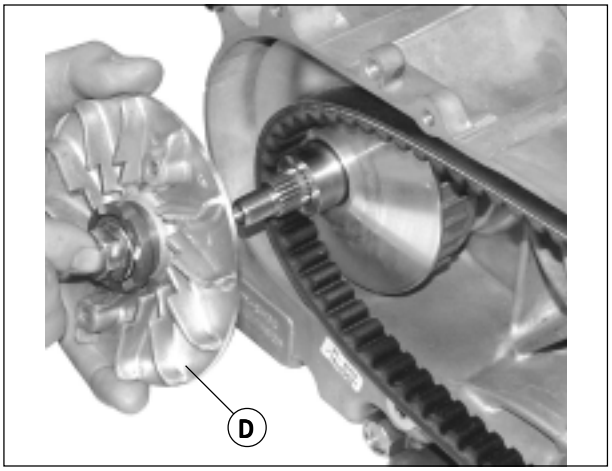
- Trattenere la puleggia motrice usando una pinza universale (C) e rimuovere il dado puleggia motrice e la relativa rondella.



AUSBAU ANTRIEBSRIEMENSCHEIBE

- 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.

-Remove the centering bushings (A).
-Remove the gasket (B).

Note *- Replace the gasket, when reassembling.*

CARTER DE LA TRANSMISSION LEVEE

-Dévisser les vis de fixation carter.

-Enlever les douilles de centrage (A).
-Enlever la garniture (B).

Note *- Au moment du remontage, mettre une garniture neuve.*

DESMONTAJE CAJA DE TRANSMISION

-Aflojar los tornillos de fijación cárter.

-Quitar los casquillos de centraje (A).
-Quitar la empaquetadura (B).

Nota - Durante el remontaje, 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.

-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.

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.

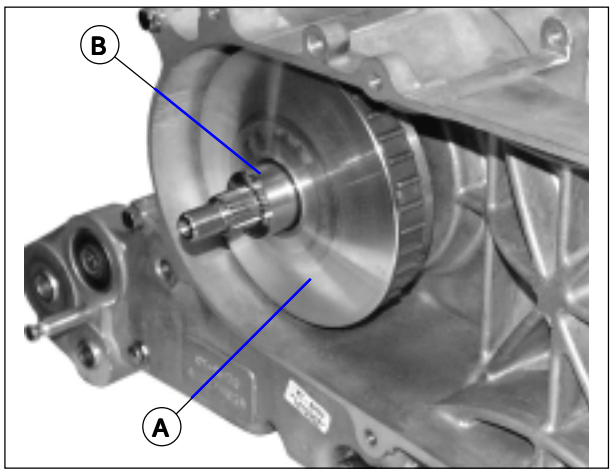
-Enlever la partie externe (D) de la poulie menante.
-Enlever la courroie dentée, de la poulie menante.
-Veiller à ce que la courroie de transmission ne présente ni fissures ni signes évidents d'usure excessive. Si c'est le cas, la remplacer par une neuve.

DESMONTAJE POLEA MOTRIZ

-Sujetar la polea motriz sirviéndose de una pinza universal (C) y desenroscar la tuerca polea motriz y la arandela correspondiente.

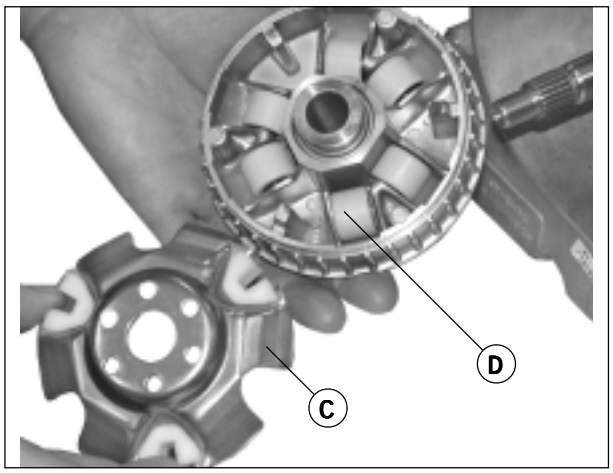
-Quitar la parte exterior (D) de la polea motriz.
-Extraer la correa dentata de la polea motriz.
-Controlar que la correa de transmisión no presente grietas o desgaste excesivo. De lo contrario, sustituirla.

- Rimuovere il gruppo puleggia motrice (A).
- Rimuovere il mozzo puleggia motrice (B).



-Antriebsriemenscheibe (A) ausbauen.
-Nabe (B) der Antriebsriemenscheibe entfernen.

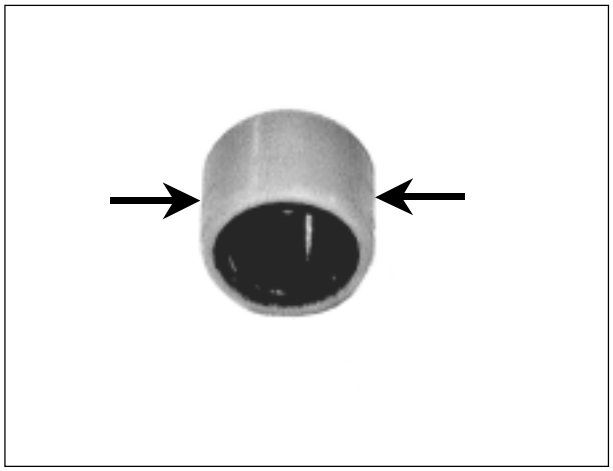
- Estrarre la calotta (C).
- Rimuovere i rulli (D).



-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

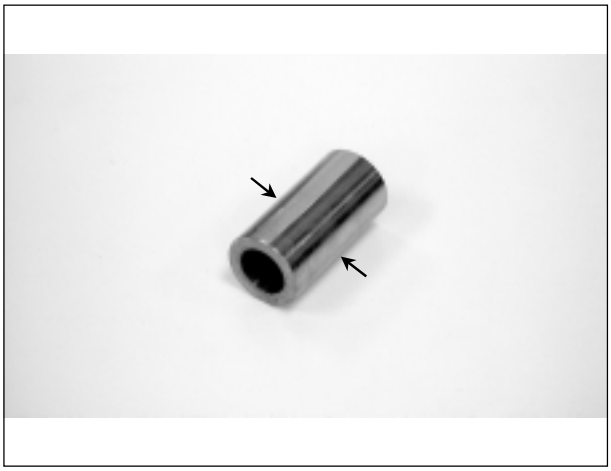
-Controlar el estado de desgaste o deterioro de cada rodillo.
-Medir el diámetro exterior de cada rodillo.
Límite de empleo: 16.00 mm (sustituir si fuese inferior).

-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).

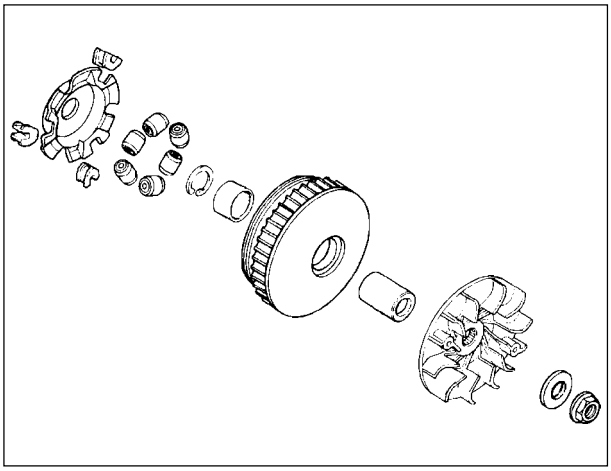
- Controllare lo stato di usura o l'eventuale danneggiamento del mozzo puleggia motrice.
- Misurare il diametro esterno. **Limite di utilizzo** (vedi tab. pag. 72) (sostituire se inferiore).



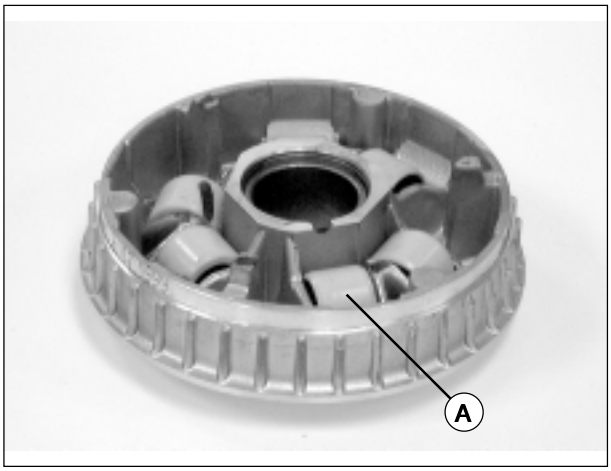
-Prüfen, ob die Nabe der Antriebsriemenscheibe Verschleiss oder Ausbrüche aufweist.
-Aussendurchmesser messen. ***Einsatzgrenze*** *(siehe Tab. S. 72) (Falls der Wert kleiner ist, austauschen).*

MONTAGGIO

EINBAU

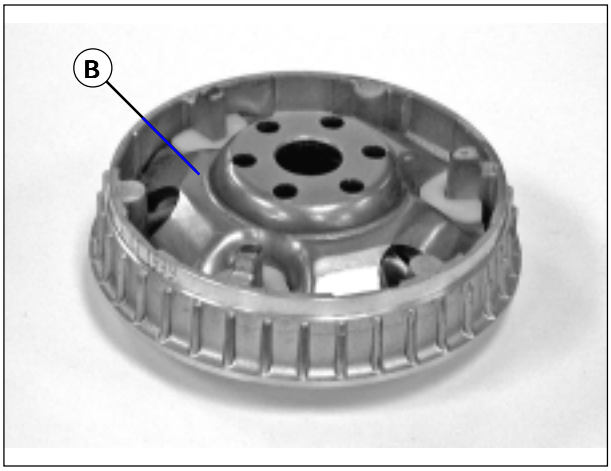


- Installare i rulli (A) nella puleggia motrice mobile.



-Rollen (A) in die bewegliche Antriebsriemenscheibe einlegen.

- Installare la calotta (B).



-Haube (B) aufsetzen.

- Check the driving pulley hub for wear o 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.*

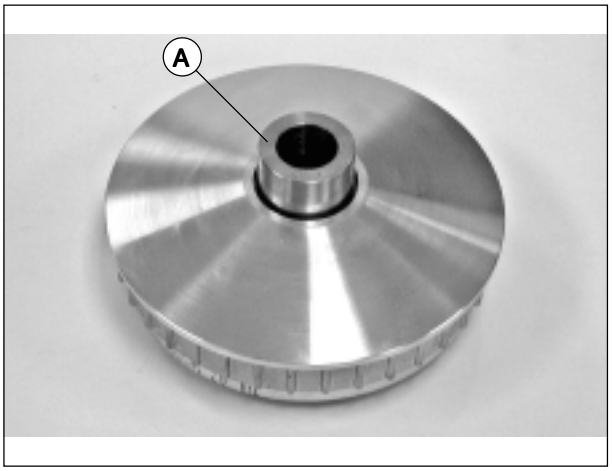
- Montar los rodillos (A) en la polea motriz móvil.

- Fit the cover (B).

- *Positionner la calotte (B).*

- Montar la cubierta (B).

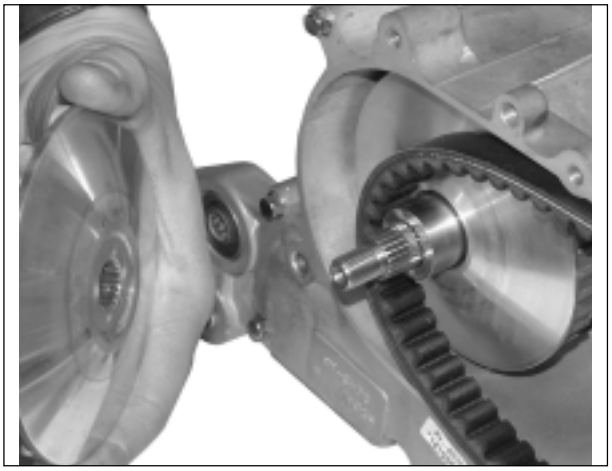
- Inserire il mozzo (A) nella puleggia motrice mobile.



- Nabe (A) in die bewegliche Antriebsriemenscheibe einlegen.

INSTALLAZIONE

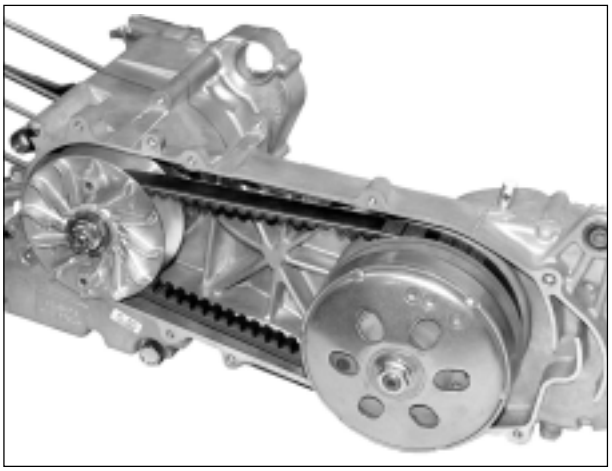
- Installare la puleggia motrice mobile sull'albero della trasmissione.
- Riposizionare la cinghia dentata.



EINBAU

- Die bewegliche Antriebsriemenscheibe in die Antriebswelle einbauen.
- Zahnriemen wieder einlegen.

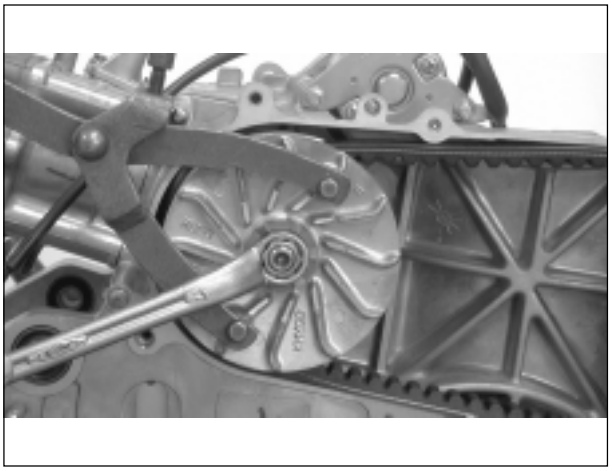
- Installare la parte esterna della puleggia motrice.
- Inserire la rondella ed il dado.



- Aussenteil der Antriebsriemenscheibe einbauen.
- Unterlegscheibe und Schraubenmutter einlegen.

- Trattenere la puleggia motrice con la pinza universale e serrare il dado alla coppia indicata.
  Coppia (vedi tab. pag. 10).

Non verasare olio o grasso sulla cinghia di trasmissione o sulla puleggia motrice.



- Antriebsriemenscheibe mit Hilfe der Universalzange halten und die Mutter dem vorgegebenen Anziehdrehmoment entsprechend festziehen.
Anziehdrehmoment *(siehe Tab. S. 10).*

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).

Do not pour oil or drip grease onto the transmission chain or the driving pulley.

- *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).*

Ne verser ni huile ni graisse sur la courroie de transmission ou sur la poulie menante.

- Sujetar la polea motriz con la pinza universal y apretar la tuerca según el par de apriete indicado.
  Par de apriete (véase tab. pág. 10).

No verter aceite o grasa sobre la correa de transmisión o sobre la polea motriz.

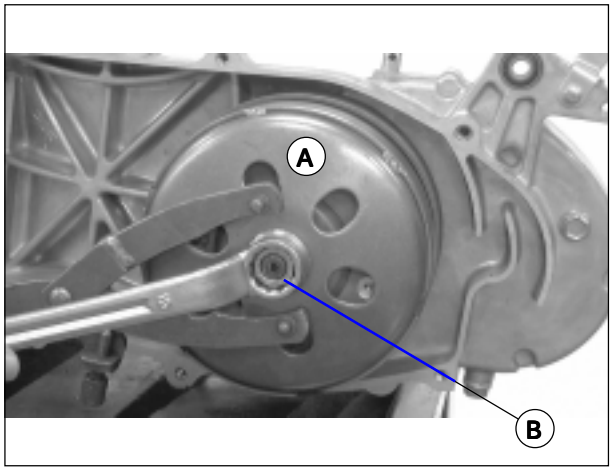
FRIZIONE/PULEGGIA CONDOTTA

-Rimuovere il carter della trasmissione.
-Rimuovere la puleggia motrice e la cinghia di trasmissione.

KUPPLUNG/ABTRIEBSCHEIBE

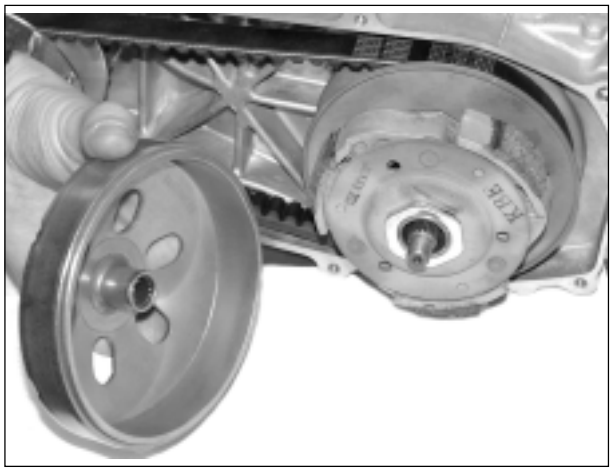
-Antriebsgehäuse entfernen.
-Antriebsriemenscheibe und Antriebsriemen entfernen.

-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.

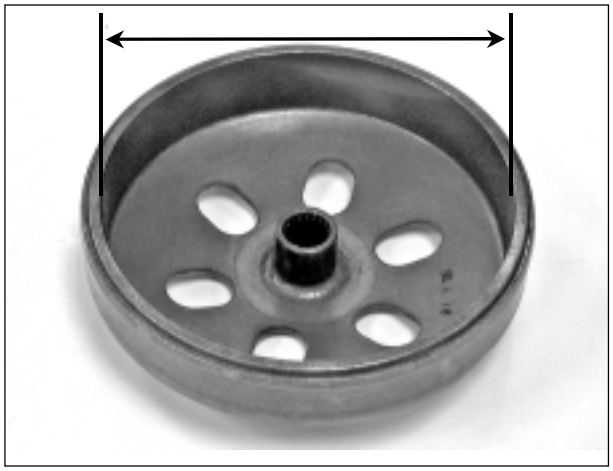
-Rimuovere la campana della frizione.



-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 MENEE

- *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).

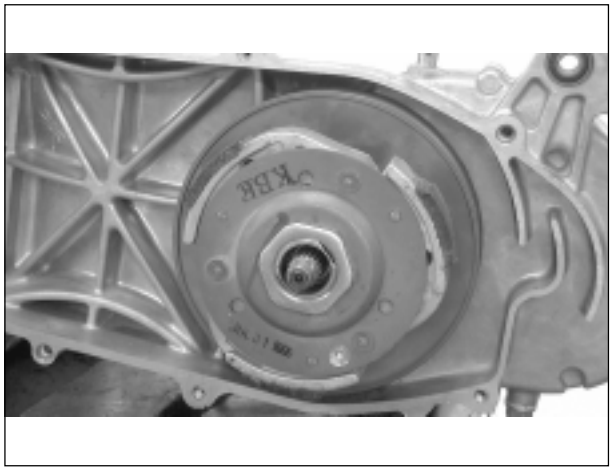
- Verificare lo stato di usura o gli eventuali danneggiamenti delle ganasce della frizione.
- Misurare lo spessore del materiale di attrito.
  Limite di utilizzo: 2.0 mm (sostituire se inferiore).



-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

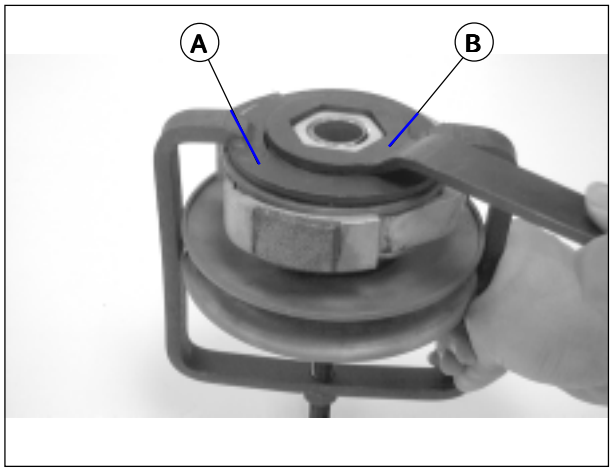
- Trattenere il gruppo frizione/puleggia condotta per mezzo dell'attrezzo di compressione della molla frizione (A).



AUSBAU KUPPLUNG/ ABTRIEBSCHEIBE

-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 MENEE DEMONTAGE

- *Retenir le groupe embrayage/poulie menée au moyen d'un outil de compression du ressort d'embrayage (A).*

DESMONTAJE EMBRAGUE/ POLEA CONDUCIDA

- 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 filetée 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.

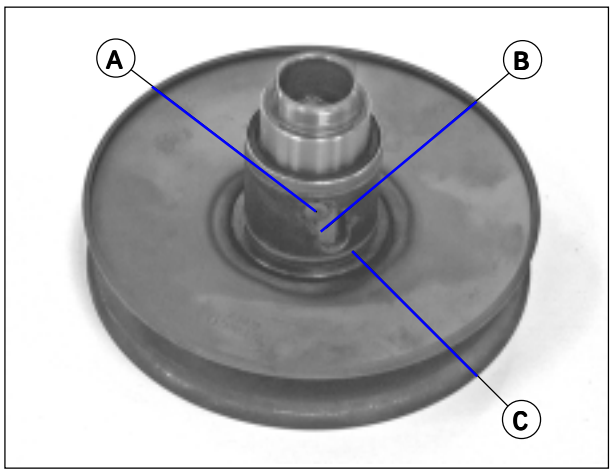
Clef écrou, 39 mm (B).

- *Desserrer le compresseur du ressort de l'embrayage et démonter le groupe embrayage/poulie menée.*
- *Enlever le moyeu.*

Llave tuerca, 39 mm (B).

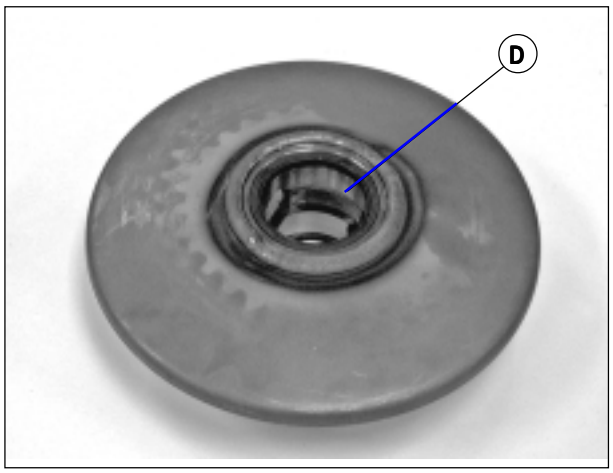
- Aflojar el compresor resorte del embrague y desmontar el grupo embrague/polea conducida.
- Quitar el cubo.

- Estrarre le spine (A) dei rulli guida e successivamente i rulli 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.*

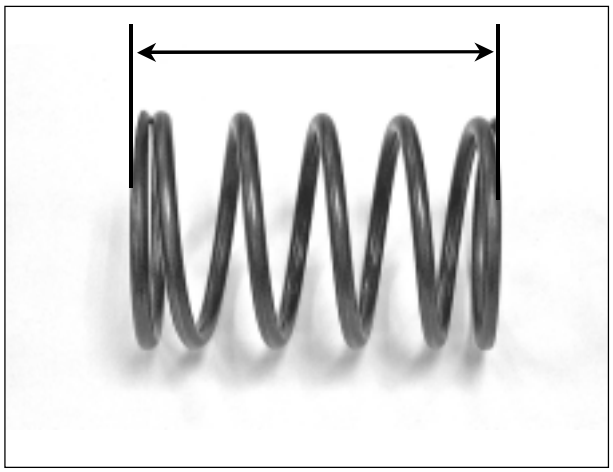
- Rimuovere il paraolio (D) della puleggia condotta mobile.



- *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

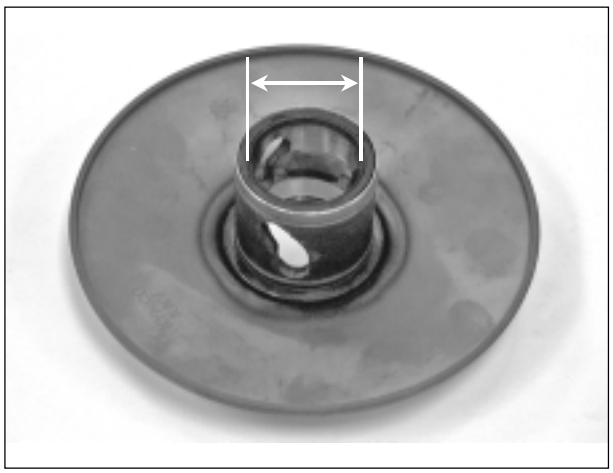
- Medir la longitud en estado relajado de la polea conducida.
  Límite de empleo: 83.2 mm (sustituir si fuese inferior).

- 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).

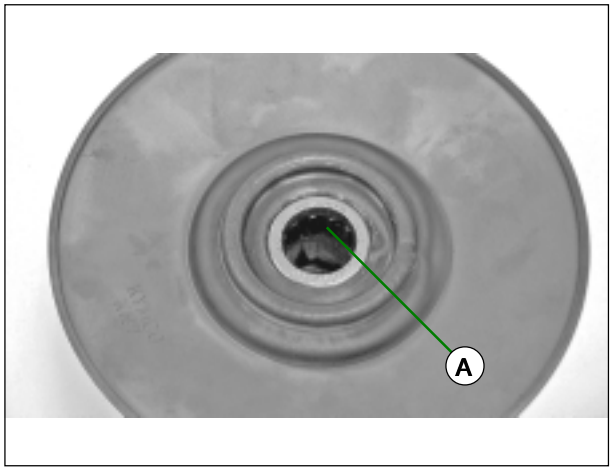


-Sicherstellen, dass die bewegliche Abtriebscheibe keinen Verschleiss oder Ausbrüche aufweist.
-Innendurchmesser der Riemenscheibe messen.
***Einsatzgrenze**: 34.06 mm (Falls der Wert größer ist, austauschen).*

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.***



ERSATZ LAGER ABTRIEBSCHEIBE

-Lagerspiel prüfen und, falls übermäßig, Lager austauschen.
-Innenlager (A) herausnehmen.

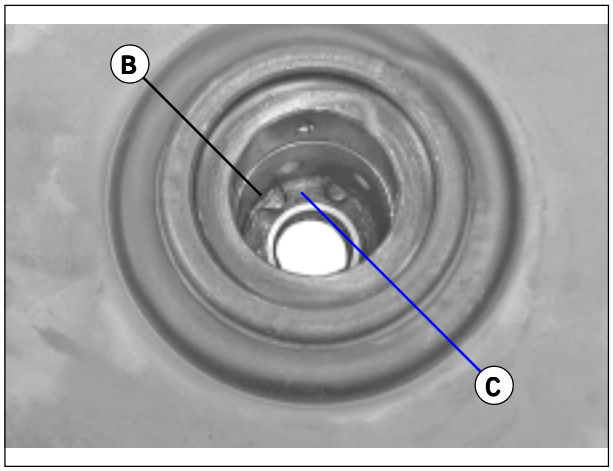
▲ ***Das entfernte Lager austauschen.***

- Rimuovere l'anello elastico (B) ed estrarre il cuscinetto esterno (C).

▲ ***Sostituire il cuscinetto rimosso.***

-Sprengring (B) entfernen und Aussenlager (C) herausnehmen.

▲ ***Das entfernte Lager austauschen.***



- Applicare del grasso al cuscinetto esterno.
- Inserire un nuovo cuscinetto esterno con l'estremità chiusa, rivolta verso l'alto.

-Fett auf das Aussenlager auftragen.
-Ein neues Aussenlager einlegen und dabei das geschlossene Ende nach oben richten.

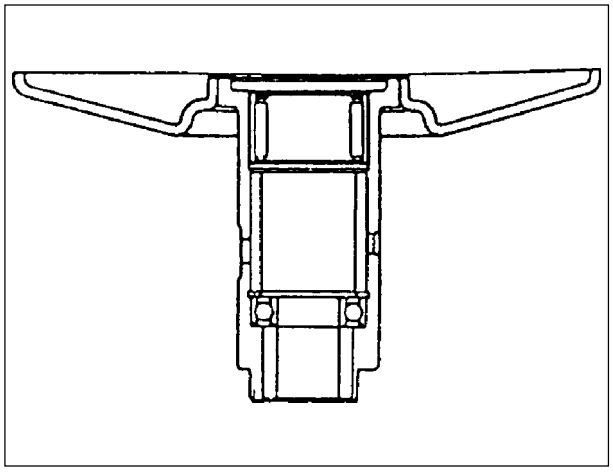
- Dispositivo monta cuscinetto.

-Einbauvorrichtung für Lager.

- Installare l'anello elastico nell'apposita scanalatura.
- Applicare grasso nell'area interna della puleggia condotta.

-Sprengring in die entsprechende Nut einlegen.
-Fett in den Innenbereich der Abtriebscheibe auftragen.

- Inserire un nuovo cuscinetto ad aghi all'interno della puleggia condotta.



-Ein neues Nadellager in die Abtriebscheibe einlegen.

- Dispositivo monta cuscinetto.

-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 it is clearance.

- Extract the inner bearing (A).

SUBSTITUTION DU PALIER POULIE MENEE

- *Contrôler le jeu des paliers et les changer en cas de jeu excessif.*

- *Extraire le palier interne (A).*

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).

▲ ***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.

▲ ***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.*

▲ ***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.

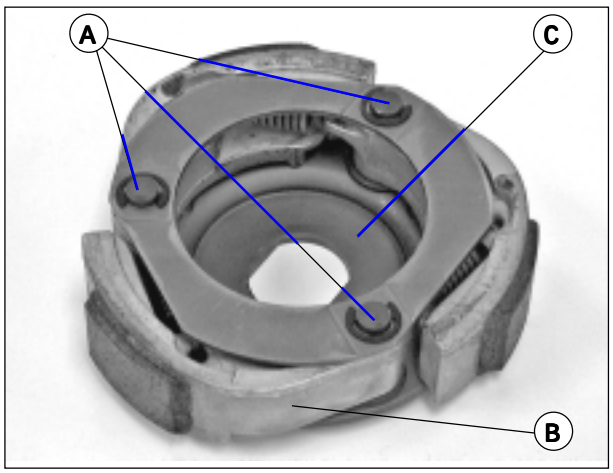
- Insertar el anillo elástico en la ranura correspondiente.
- Aplicar grasa sobre la zona interna de la polea conducida.

- 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

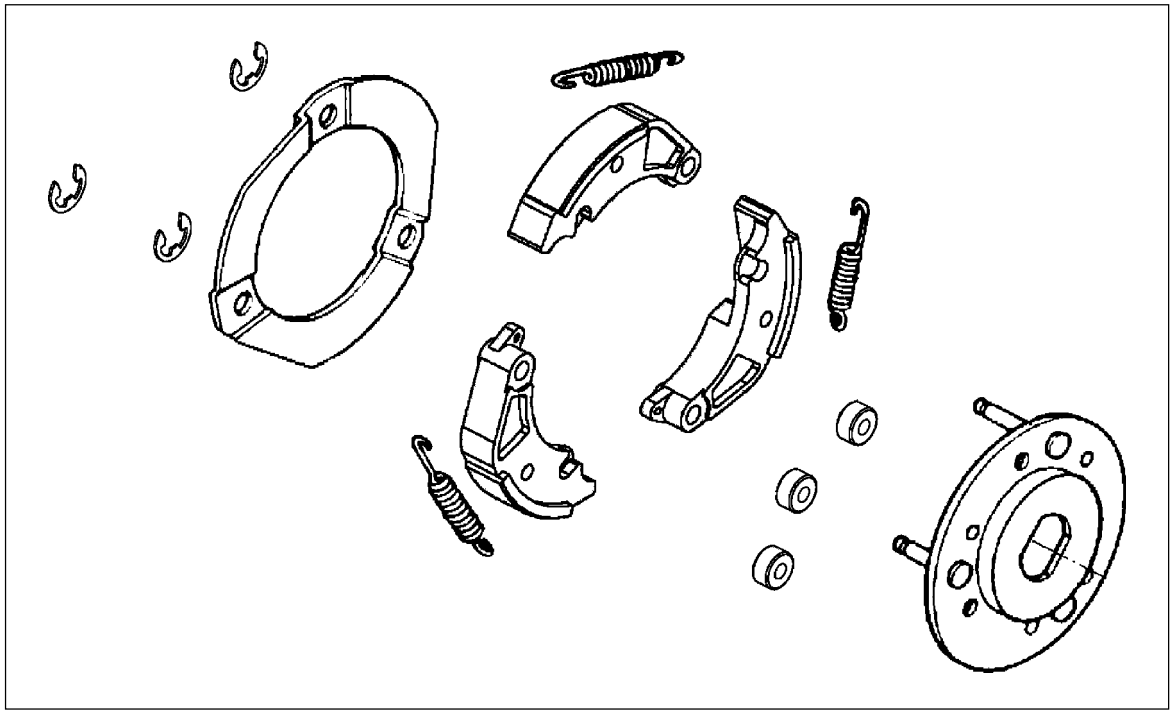
- *Zum Ausbau der Kupplung, die Sicherungsfedern (A) und die Kupplungsbeläge (B) entfernen.*

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/ ABTRIEBSCHEIBE

- *Die Aussenseiten der Kupplung säubern und jegliche Fettreste entfernen.*
- *Fett auf die O-Ring-Dichtungen auftragen und in die bewegliche Abtriebscheibe 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.

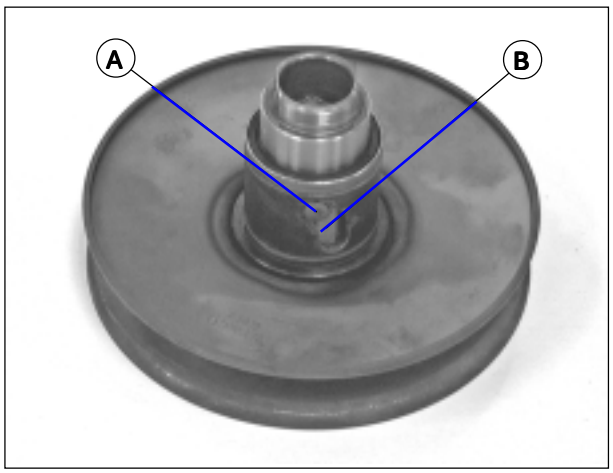
GROUPE EMBRAYAGE/POULIE MENEE

- *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.

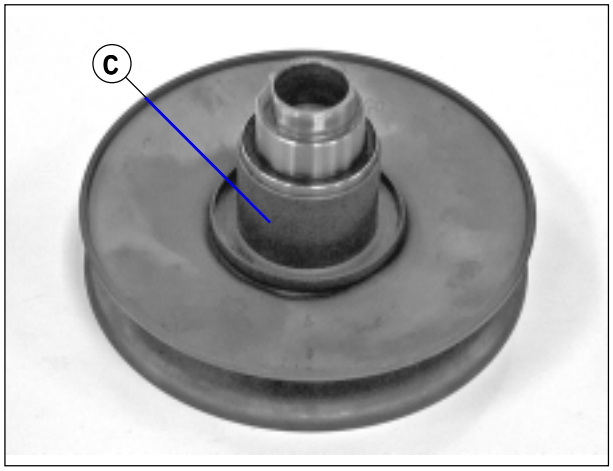
- Unire le due flange della puleggia condotta.
- Applicare grasso sui rulli guida (A) e sui perni dei rulli guida (B) e successivamente installarli nei fori della puleggia condotta.



- *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.

- 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.



- *Dichtung (C) einlegen.*
- *Fettreste entfernen.*

- *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.*

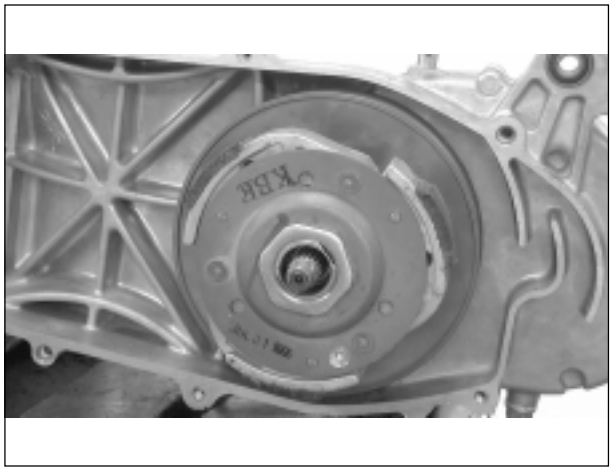
- Comprimere lo strumento ed installare il dado calotta motrice.
- Collocare lo strumento in una morsa e serrare il dado calotta motrice al valore di coppia indicato.
  Coppia (vedi tab. pag. 10).



- *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.*
  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

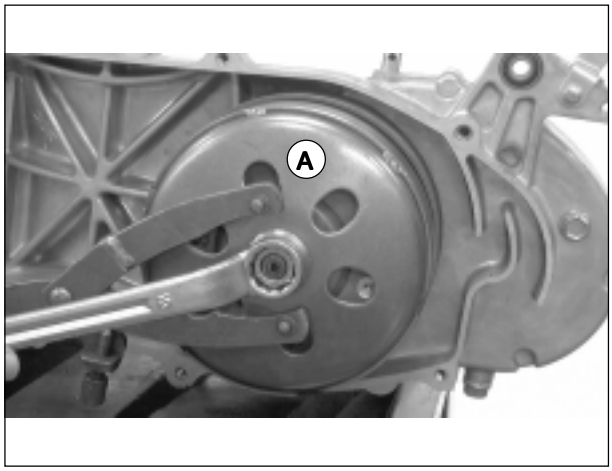
- *Positionner l'embrayage/poulie menée sur l'arbre.*

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 calotta 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

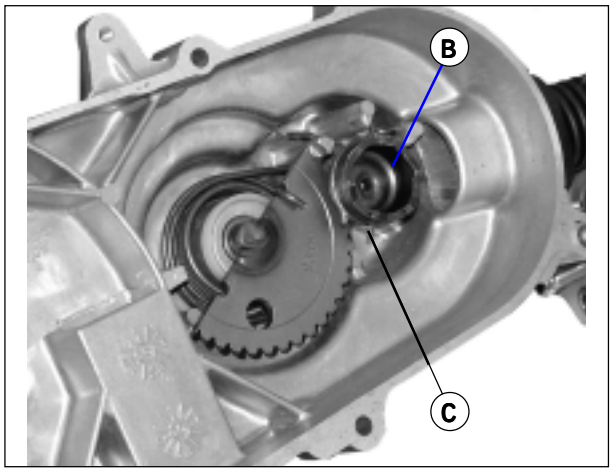
- Rimuovere il carter della trasmissione.
- Rimuovere la guarnizione e le boccole di centraggio.
- Rimuovere la leva del pedale.
- Rimuovere gli anelli elastici di arresto e la rondella dal perno del pedale di avviamento.



AUSBAU
KICKSTARTER

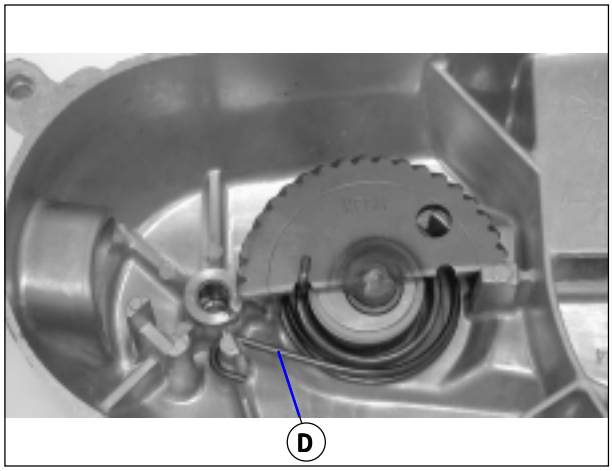
- *Antriebsgehäuse ausbauen.*
- *Dichtung und Zentrierbuchsen entfernen.*
- *Fußhebel entfernen.*
- *Sicherungsfeder und Unterlegscheibe am Kickstarter- Bolzen entfernen.*

- 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 casquillos de centraje.
- 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).

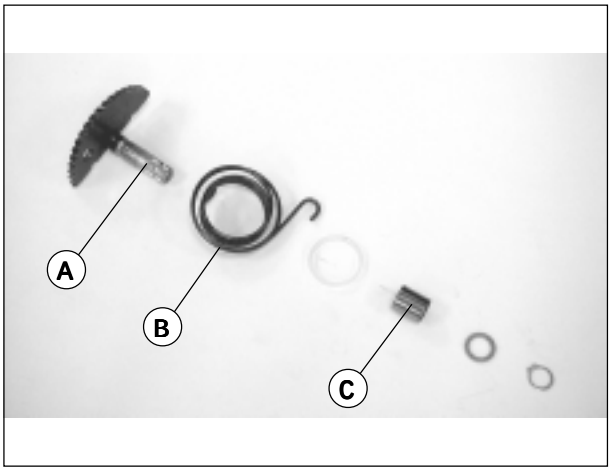
- Remove the kick starter pin and the twist spring (D).
- Remove the kick starter pin bushing.

- *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

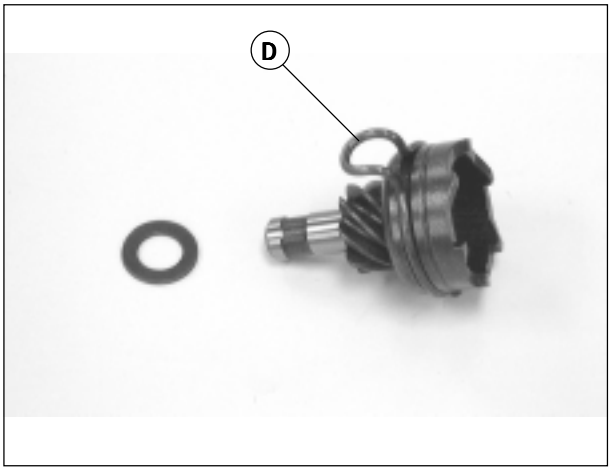
- Verificare lo stato di usura o l'eventuale danneggiamento del perno (A) del pedale di avviamento e del cambio.
- Verificare che la molla di richiamo (B) non sia difettosa o danneggiata.
- Controllare che le boccole (C) non siano difettose o danneggiate.



KONTROLLE

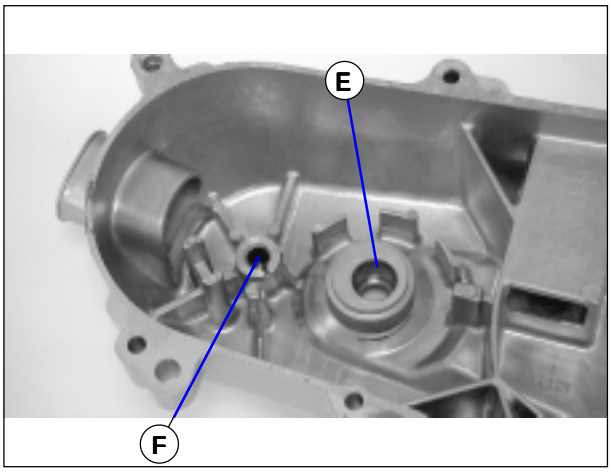
-Sicherstellen, dass der Kickstarter-Bolzen (A) und das Getriebe keinen Verschleiss bzw. Ausbrüche aufweisen.
-Sicherstellen, dass die Rückstellfeder (B) nicht defekt oder beschädigt ist.
-Sicherstellen, dass die Buchsen (C) nicht defekt oder beschädigt sind.

- 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.

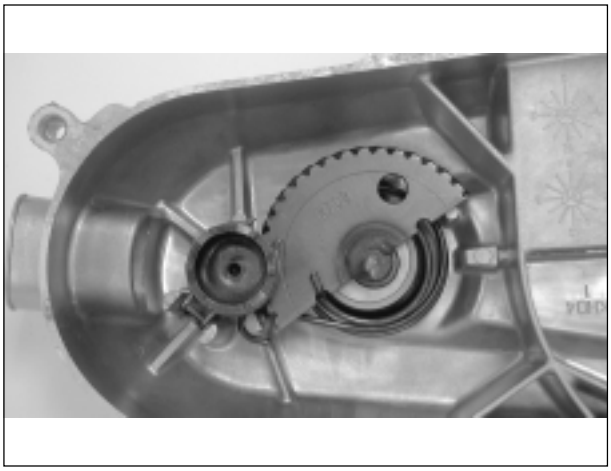
- Verificare lo stato di usura delle sedi (E - F).



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 demage.
- 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 demage.

- *Contrôler si le changement de vitesse est usé ou endommagé.*
- *Contrôler si le ressort (D) est usée 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

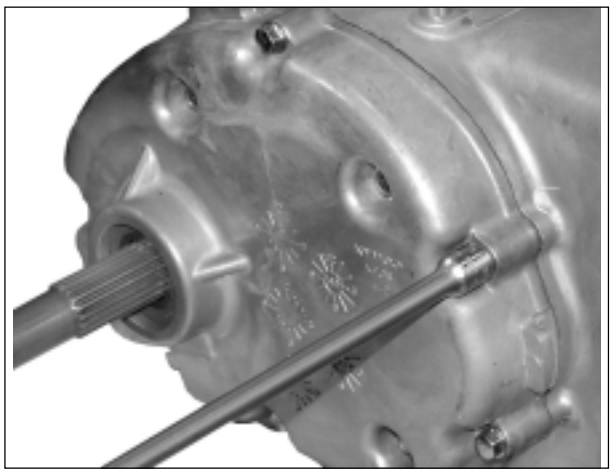
- *Positionner les douilles de l'axe de la pédale de démarrage et le ressort de rappel sur le carter de la transmission.*
- *Positionner le groupe enclenchement actionné par le démarreur et le ressort correspondant, comme le montre la figure.*
- *Remonter le carter et la pédale de démarrage.*

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

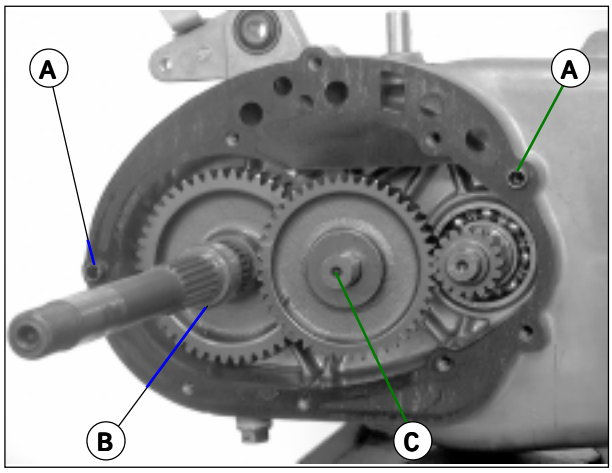
- Rimuovere il carter della trasmissione.
- Rimuovere frizione/pulegge condotte.
- Far defluire l'olio della trasmissione in un contenitore pulito.
- Rimuovere le viti di fissaggio del carter della trasmissione finale.



AUSBAU ENDANTRIEB

- Antriebsgehäuse entfernen.
- Kupplung/Abtriebscheiben entfernen.
- Getriebeöl in ein sauberes Behälter abfließen lassen.
- Befestigungsschrauben des Endgetriebegehäuses entfernen.

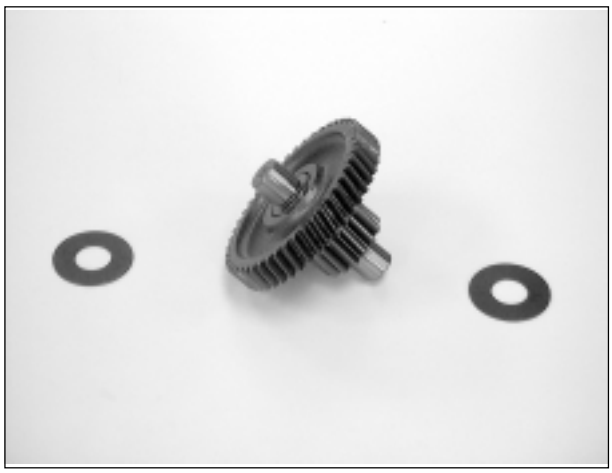
- Rimuovere la guarnizione e le boccole di centraggio (A).
- Rimuovere l'ingranaggio finale (B) e il contralbero (C).



- 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.

- Remove the gasket and the centering bushings (A).
- Remove the end gears (B) and the countershaft (C).

CHECK

- Check the countershaft and the gears for wear or damage.

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.*

- *Enlever la garniture et les douilles de centrage (A).*
- *Enlever l'engrenage final (B) et le contre-arbre (C).*

CONTROLE

- *Vérifier l'état d'usure ou l'éventuel endommagement du contre-arbre et de l'engrenage.*

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.

- Quitar la empaquetadura y los casquillos de centraje (A).
- Quitar el engranaje final (B) y el contraárbol (C).

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.



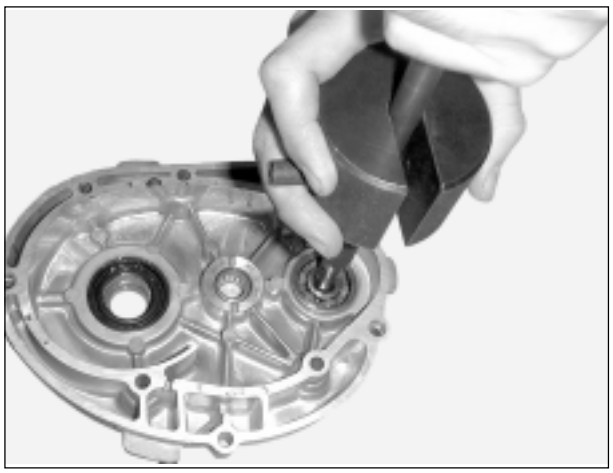
- *Sicherstellen, dass die Lager im Antrieb keinen übermäßigen Verschleiss aufweisen und die Ölabdichtung auf Verschleiss bzw. Ausbrüche prüfen.*
- *Sicherstellen, dass die Motorwelle keinen Verschleiss bzw. Ausbrüche aufweist.*

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.

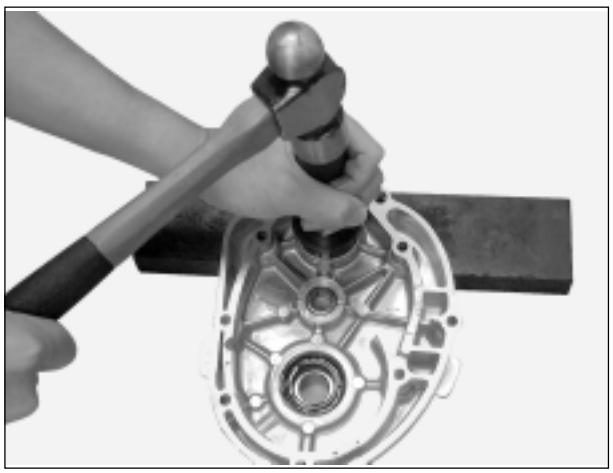
SUBSTITUTION DU PALIER (CARTER DE LA TRANSMISSION)

- *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)

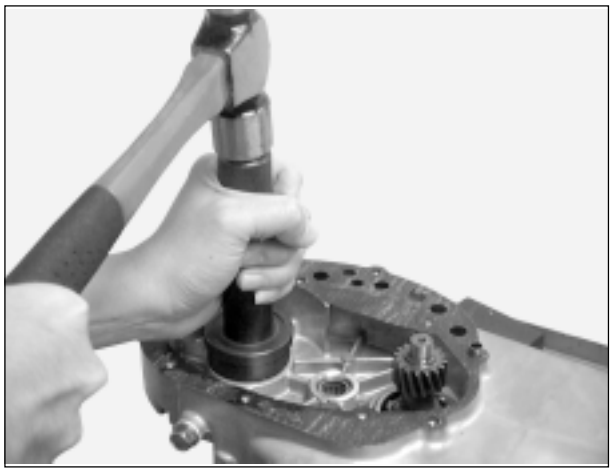
- Rimuovere l'albero motore.
- Rimuovere il paraolio dell'albero motore.
- Rimuovere i cuscinetti del carter sinistro, utilizzando l'estrattore per cuscinetti.

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.

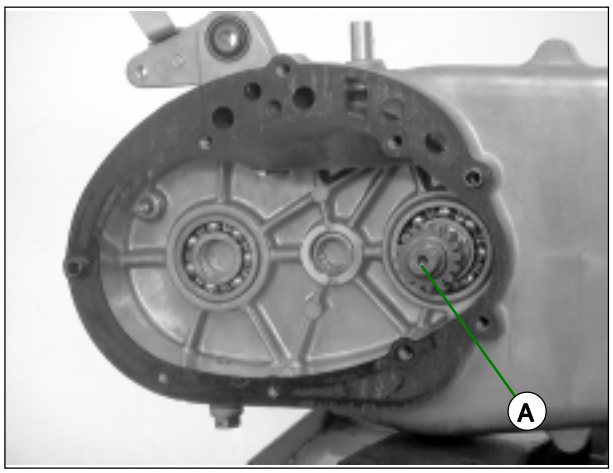
- Replace the left cover bearings.
- Replace the driving shaft oil seal.

- *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

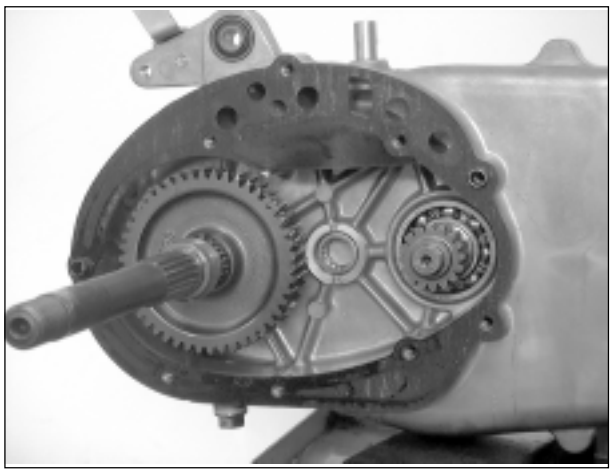
- Installare l'albero motore (A).



EINBAU ENDUNTERSETZUNG

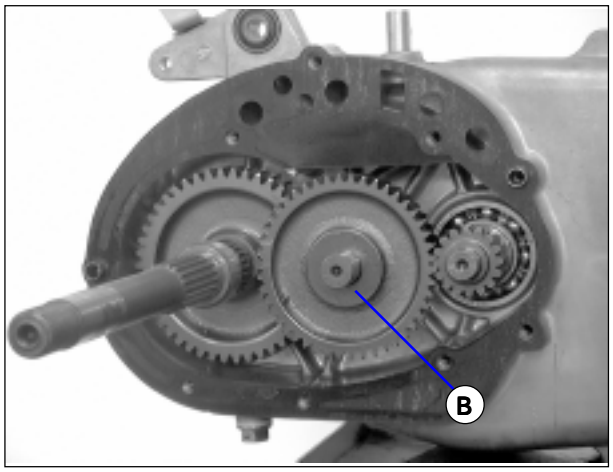
-Motorwelle (A) einbauen.

- Installare l'ingranaggio finale ed il relativo albero.



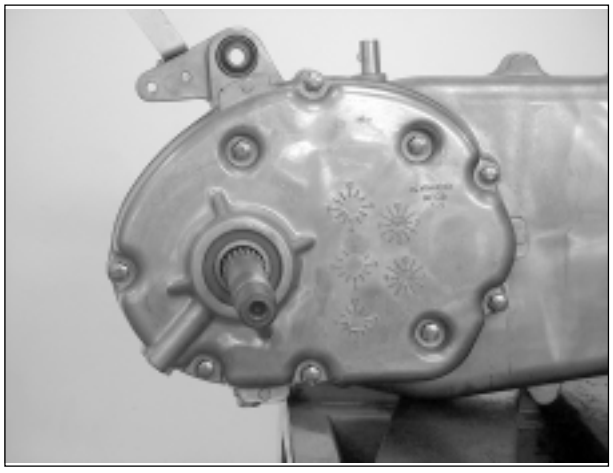
-Endgetriebe und die entsprechende Welle einbauen.

- 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 centraje y una nueva empaquetadura.

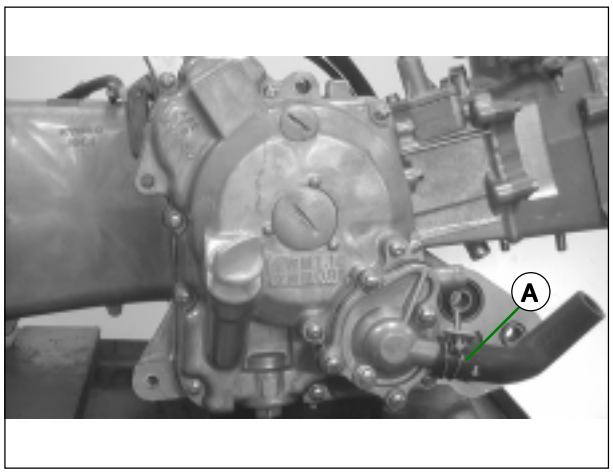
-Fit the cover with fastening screws.

-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.

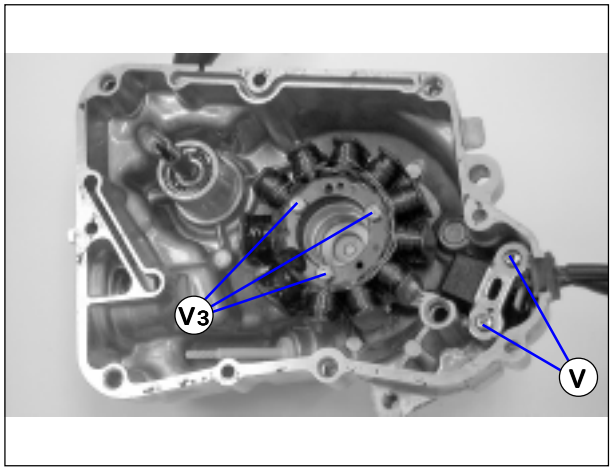


AUSBAU RECHTES GEHÄUSE

- *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.

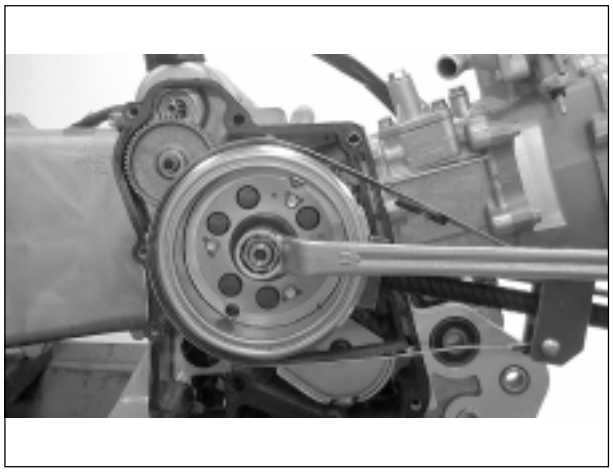


AUSBAU STATOR

- *Beide Schrauben (V) des pickup's entfernen.*
- *Schrauben (V3) des Stators entfernen.*

RIMOZIONE DEL ROTORE

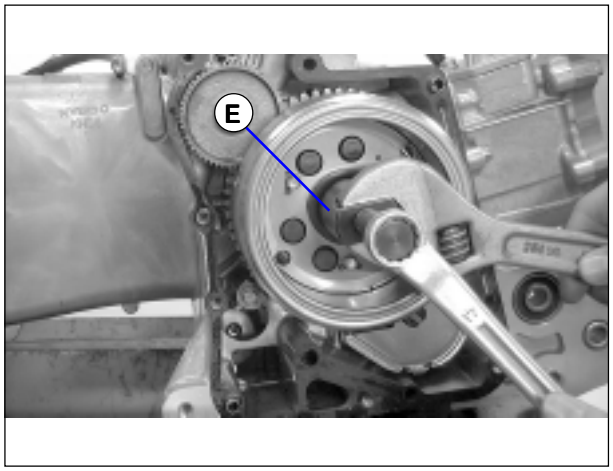
- Trattenere il rotore e rimuoverne il dado.



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.

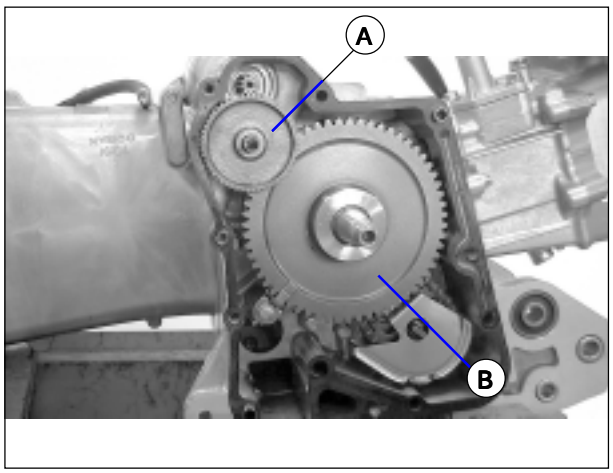
-Remove the rotor by means of the specific extractor (E).

-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

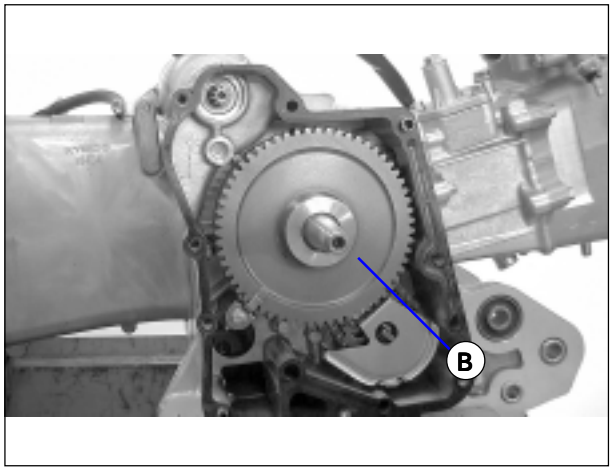
- Rimuovere l'ingranaggio folle (A) e l'albero dell'avviamento.



AUSBAU KUPPLUNG ANLASSMOTOR

- *Losrad (A) und Antriebswelle entfernen.*

- Rimuovere l'ingranaggio condotto (B).



- *Das angetriebene Rad (B) entfernen.*

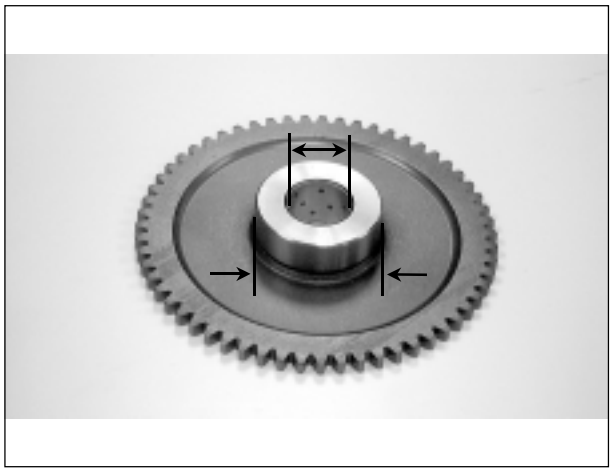
CONTROLLO

- 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

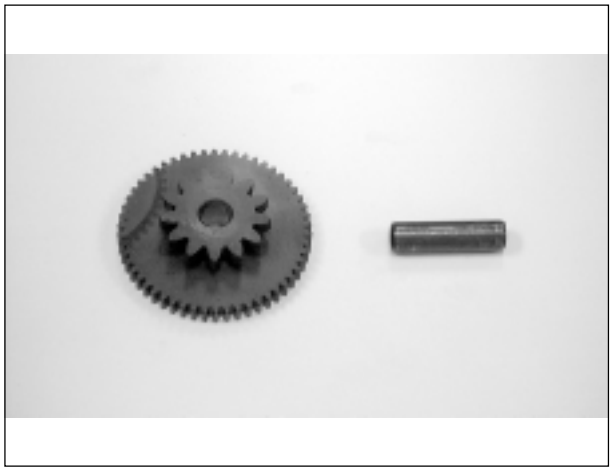
- *Sicherstellen, dass das angetriebene Rad des Antriebs keinen Verschleiss bzw. Ausbrüche aufweist.*
- *Innen- und Aussendurchmesser des Zahnrades messen.*

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

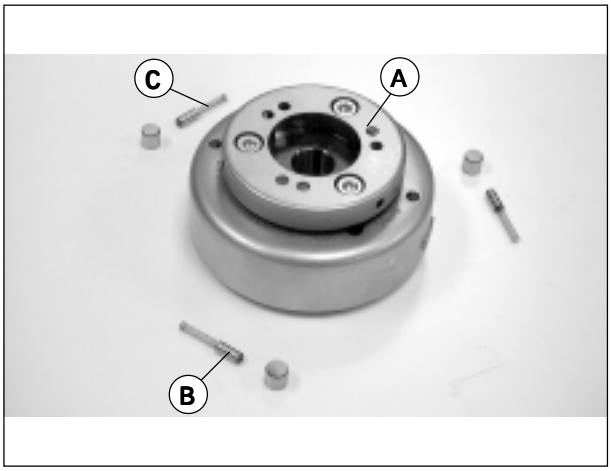
-Comprobar el estado de desgaste o deterioro de la rueda accionada del accionamiento.
-Medir el diámetro interior y exterior del engranaje.
Límite de empleo:
Ø int. : 20.15 mm
(sustituir si fuese superior)
Ø ext. : 41.00 mm
(sustituir si fuese inferior).

-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.

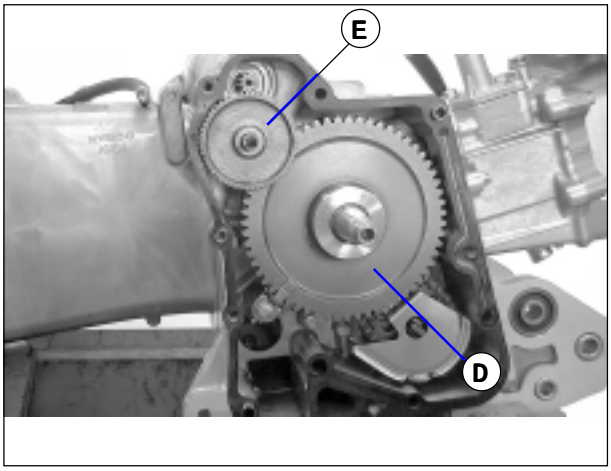
- Rimuovere i rulli della ruota libera (A), gli stantuffi (B) e le molle (C).
- Verificare lo stato di usura o l'eventuale danneggiamento di ciascun rullo e di ciascuno stantuffo e controllare che non ci siano molle rotte o usurate.



-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.

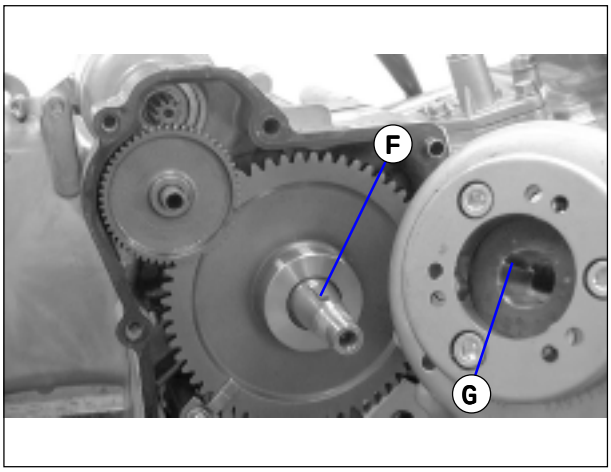


EINBAU

-Das angetriebene Rad (D) einbauen.
-Losrad (E) und Antriebswelle einbauen.

INSTALLAZIONE DEL ROTORE

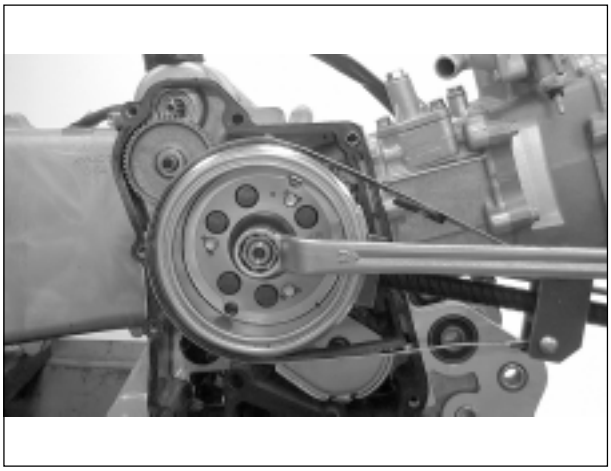
- Installare il rotore allineando la chiavetta (F) con la scanalatura (G).



EINBAU ROTOR

-Den Rotor so einbauen, dass der Keil (F) der Nut (G) gegenüberliegt.

- Trattenere il rotore e serrare il dado.
  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 chaveta (F) con la ranura (G).

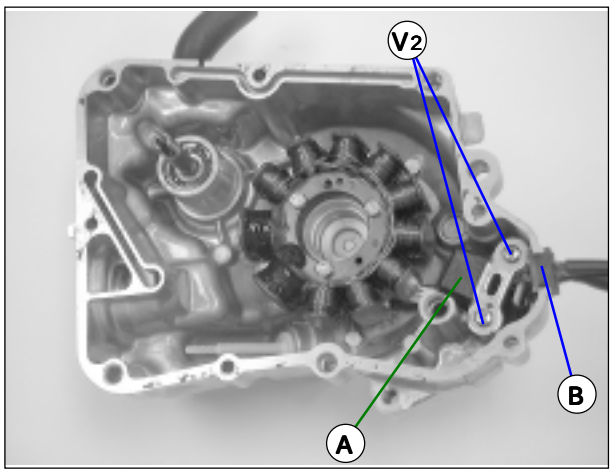
- Hold the rotor and tighten the nut. **Torque** (see tab. at page 10).

- *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.

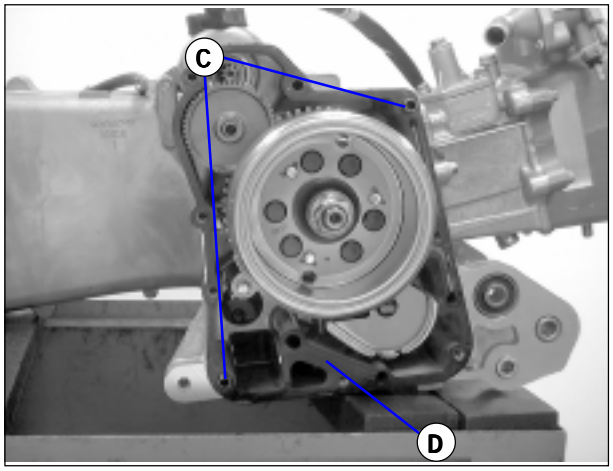


EINBAU STATOR

-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

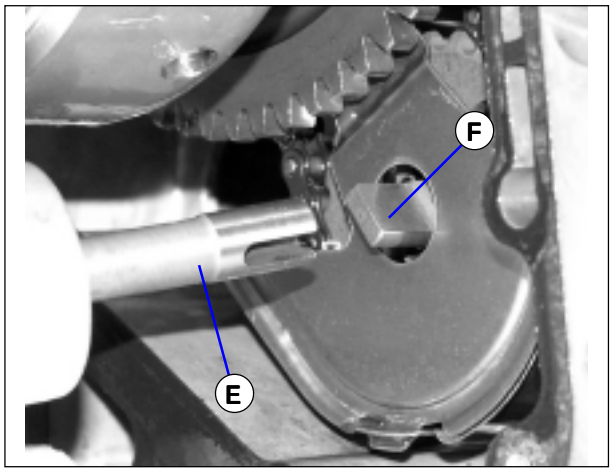
- Installare le due boccole di centraggio (C) ed una nuova guarnizione (D).



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 centraje (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 combacianti.
- Non picchiettare 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

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

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

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.

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.

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

TROUBLESHOOTING

Unusual sounds from the engine
- Excessive bearing clearance.
- Excessive clearance of the connecting rod pin bearing.
- Worn piston pin and piston pin hole.

REPONSES POSSIBLES A CERTAINES QUESTIONS

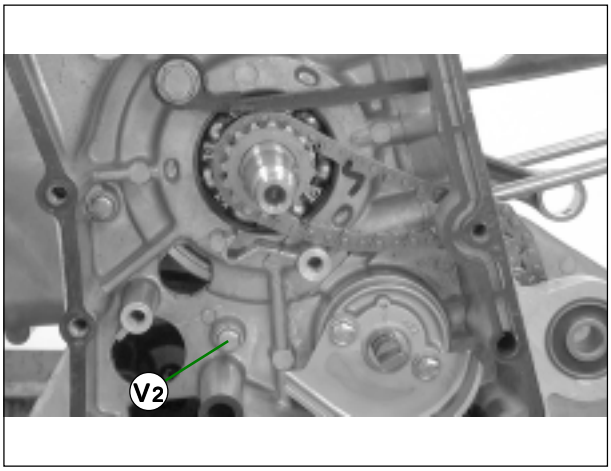
Bruit excessif du moteur
- *Jeu excessif du palier*
- *Jeu excessif du palier de l'axe de la bielle*
- *Axe du piston et trou axe du piston usés.*

REMEDIOS POSIBLES PARA CIERTOS PROBLEMAS

Ruido excesivo del motor
- Juego excesivo del cojinete
- Juego excesivo del cojinete perno biela
- Perno pistón y ojo perno pistón desgastados.

SEPARAZIONE BASAMENTO

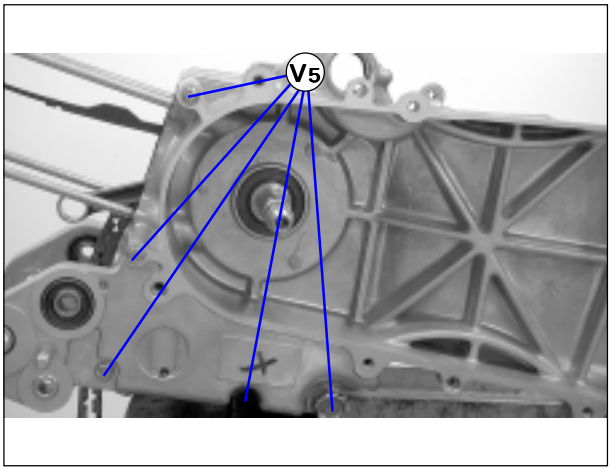
- Rimuovere il pattino tensionatore catena.
- Rimuovere la catena.
- Rimuovere le viti (V2).



TRENNEN DES MOTORBLOCKS

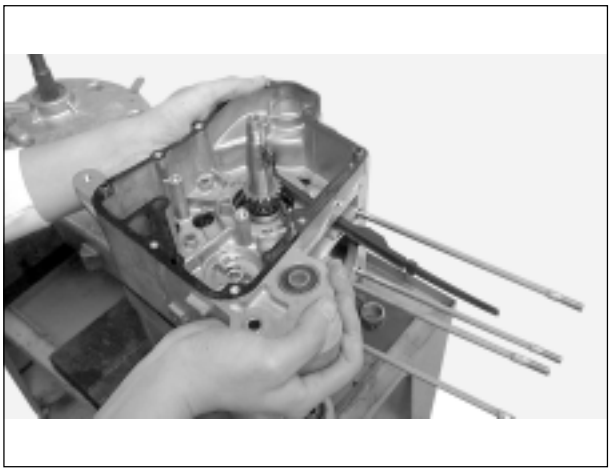
-Kettenspannschuh entfernen.
-Kette herausnehmen.
-Schrauben (V2) lockern.

- Rimuovere le viti (V5).



-Schrauben (V5) lockern.

- Rimuovere la guarnizione e le boccole di centraggio.



-Dichtung und Zentrierbuchsen entfernen.

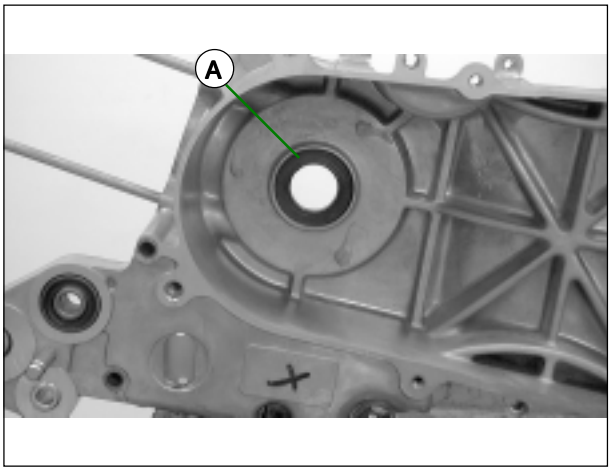
- Rimuovere l'albero a gomiti.



-Kurbelwelle entfernen.

CRANKCASE DISMANTLING	***SEPARATION CARTER***	**SEPARACION BLOQUE MOTOR**
-Remove the chain tensioner shoe.	*-Enlever le patin tendeur de chaîne.*	-Quitar el patín tensor de cadena.
-Remove the chain.	*-Enlever la chaîne.*	-Quitar la cadena.
-Remove the screws (V2).	*-Enlever les vis (V2).*	-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.

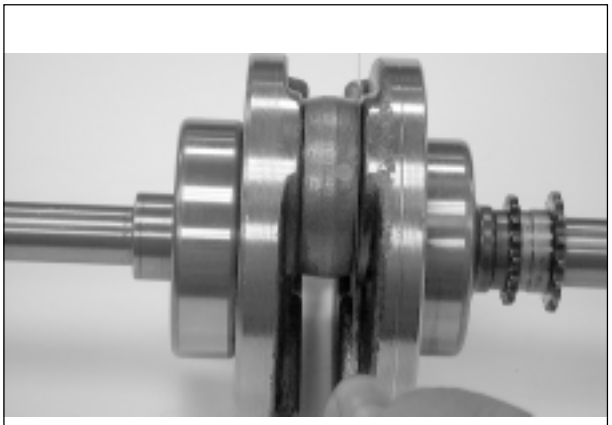
-Rimuovere il paraolio (A).



-Ölabdichtung (A) entfernen.

CONTROLLO ALBERO A GOMITI

-Misurare lo spazio lato testa biella.
Limiti d'utilizzo: 0.6 mm (sostituire se superiore).



KONTROLLE KURBELWELLE

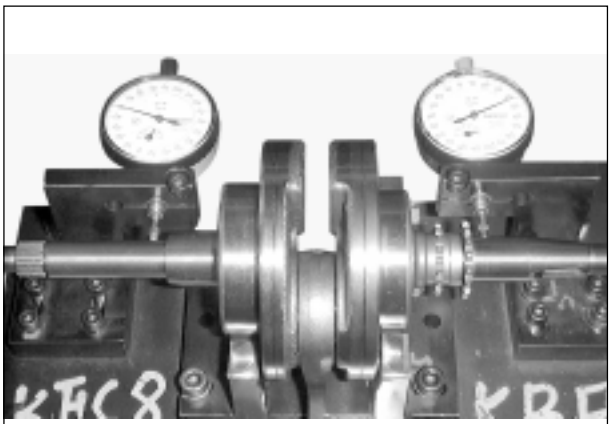
-Den Raum an der Pleuelkopfseite messen. Einsatzgrenze: 0.6 mm (Falls der Wert größer ist, austauschen).

-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).*

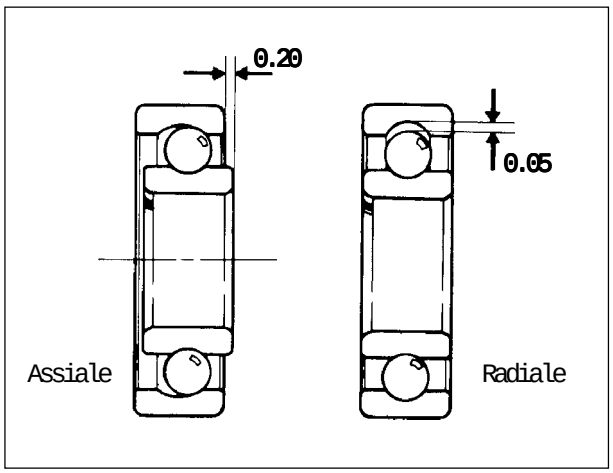
-Medir el Ø int. del pie de biela.
Límite de empleo: 15.06 mm (sustituir si fuese superior).

-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

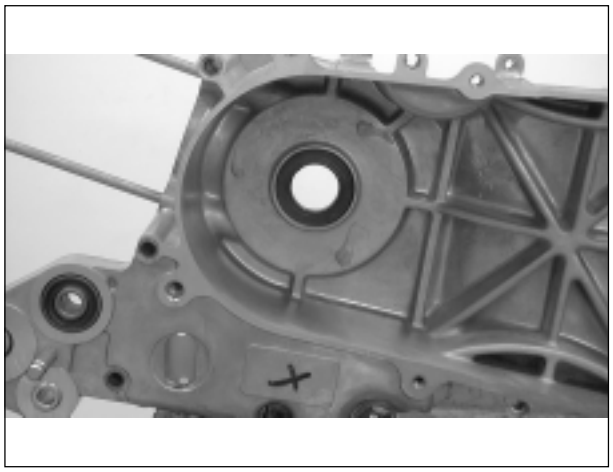
- Ripulire da residui della guarnizione le superfici del basamento.



EINBAU MOTORBLOCK

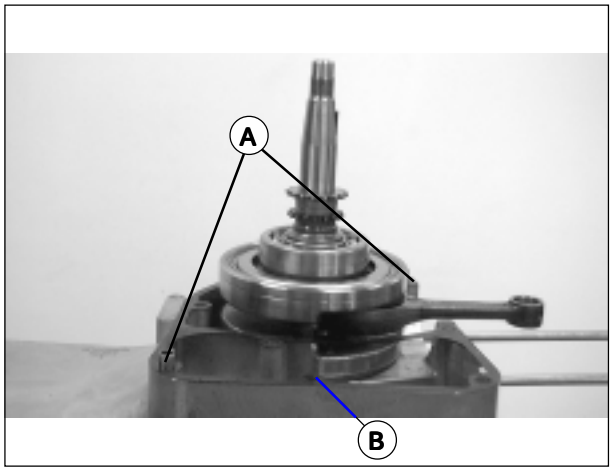
- Evtl. Reste der Dichtung auf der Oberfläche des Motorblocks entfernen.

- 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

- *Eliminer les résidus de garniture sur les surfaces du carter.*

MONTAJE BLOQUE MOTOR

- Elminar 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.*

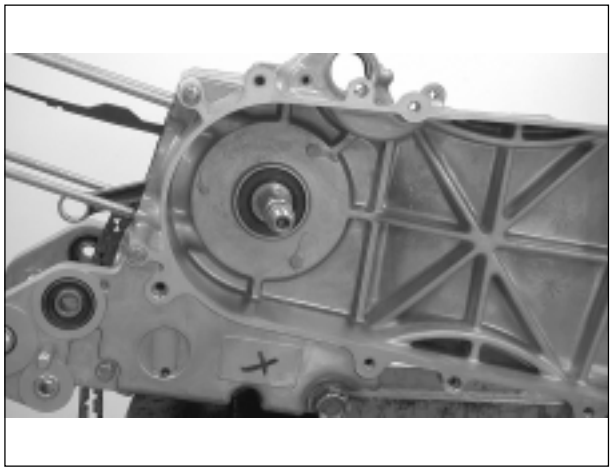
- Montar un sello de aceite nuevo en el bloque motor izquierdo.

- Fit the two centering bushings (A) and replace the gasket (B).

- *Positionner les deux douilles de centrage (A) et une garniture neuve (B).*

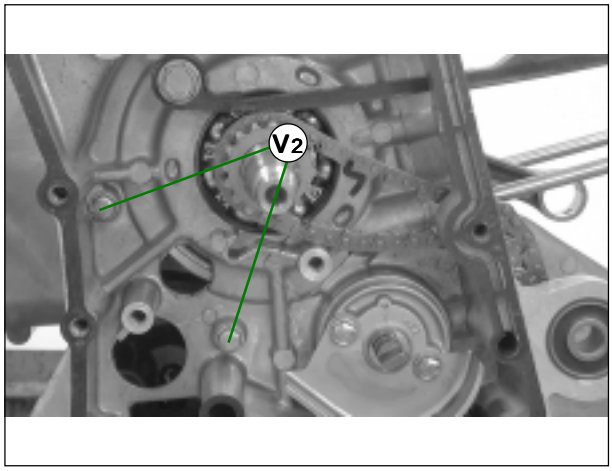
- Montar los dos casquillos de centraje (A) y una empaquetadura nueva (B).

- Posizionare il basamento destro sull'albero a gomito, sopra il basamento sinistro.



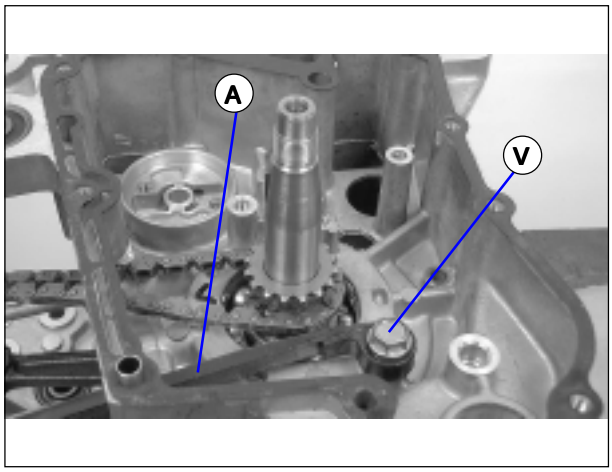
- *Den rechten Motorblock auf die Kurbelwelle über den linken Motorblock legen.*

- 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 cigueñal, 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

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

KÜHLSYSTEM

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*

Kühlmittelleckagen

- *Mechanische Dichtung der Wasserpumpe defekt*
- *O-Ring-Dichtungen verschlissen*
- *Wasserleitungen verschlissen oder kaputt.*

COOLING SYSTEM

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 analiser.

TROUBLESHOOTING

High engine temperature

- Defective temperature sensor or thermic feeler.
- Defective radiator cap.
- Defective thermostat.
- Low coolant.
- Clogged galleries.
- Clogged radiator.
- Defective water pump.

Coolant dripping

- Defective water pump seal.
- Worn O-rings.
- Demaged or worn water hoses.

SYSTEME DE REFROIDISSEMENT

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.*

REPONSES POSSIBLES A CERTAINES QUESTIONS

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*

Fuites liquide de refroidissement

- *Sceau mécanique de la pompe à eau défectueux*
- *Joints toriques détériorés*
- *Manchons de l'eau endommagés ou détériorés.*

SISTEMA DE REFRIGERACION

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.

REMEDIOS POSIBLES PARA CIERTOS PROBLEMAS

Temperatur del motor demasiado elevada

- Indicador de temperatura o termosensor defectuosos
- Tapón del radiador defectuoso
- Termóstato defectuoso
- Líquido refrigerante insuficiente
- Canales obstruidos
- Radiador obstruido
- Bomba de agua defectuosa

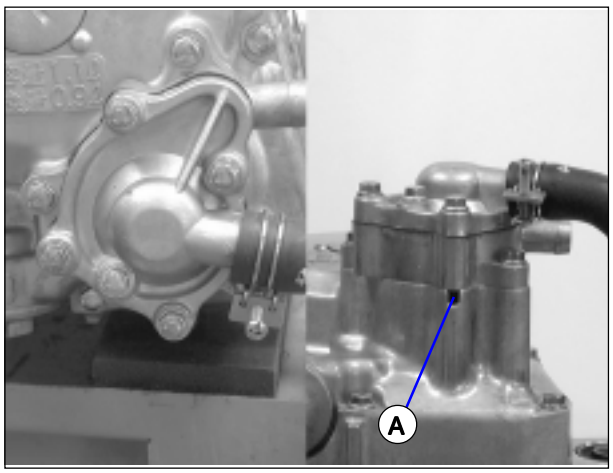
Pérdidas de líquido refrigerante

- 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.



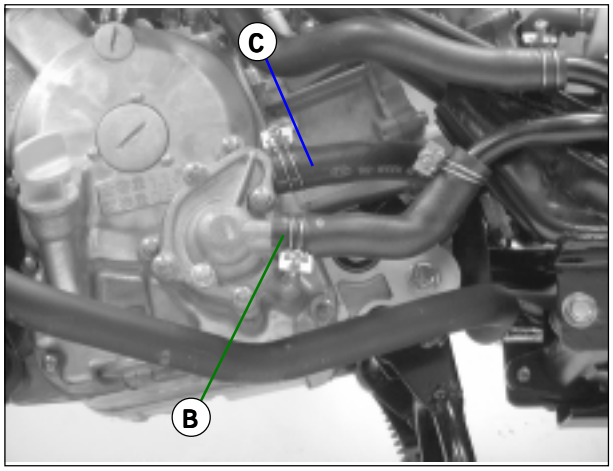
WASSERPUMPE

(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

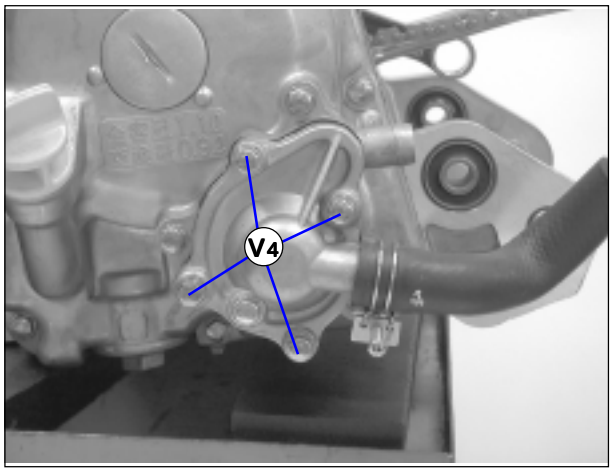
- Rimuovere i manicotti di aspirazione (B) e di scarico (C) del liquido di raffreddamento.



AUSTAUSCH WASSERPUMPE/ FLÜGELRAD

-Kühlmitteleinlass- (B) und -auslassleitungen (C) entfernen.

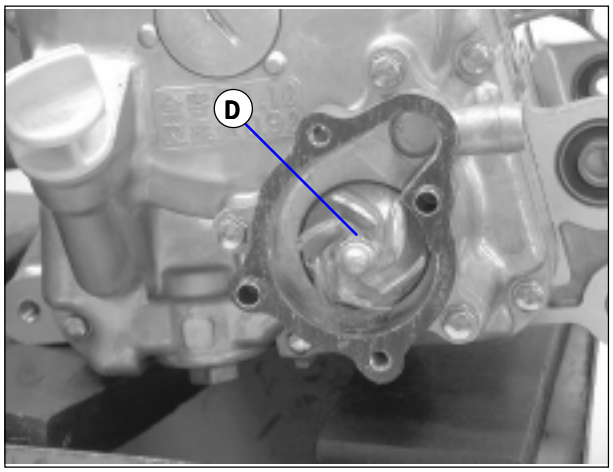
- Rimuovere le viti (V4) ed il coperchio della pompa dell'acqua, la guarnizione e due boccole di centraggio.



-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 sceau mécanique (A).*
- *En cas de fuites, enlever le carter droit et changer le sceau 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 centraje.

- Remove the water pump impeller (D).

▲ ***The rotor impeller has a left-hand thread.***

- *Enlever la roue (D) de la pompe à eau.*

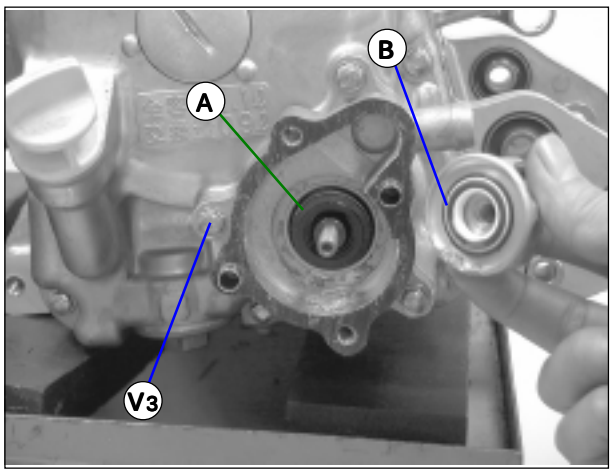
▲ ***La roue a un filetage tournant à gauche.***

- Quitar el rotor (D) de la bomba de agua.

▲ ***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 Keramikteil (B) Verschleiss oder Ausbrüche aufweisen.*
- *Ölabdichtung und Keramikteil müssen zusammen ausgetauscht werden.*

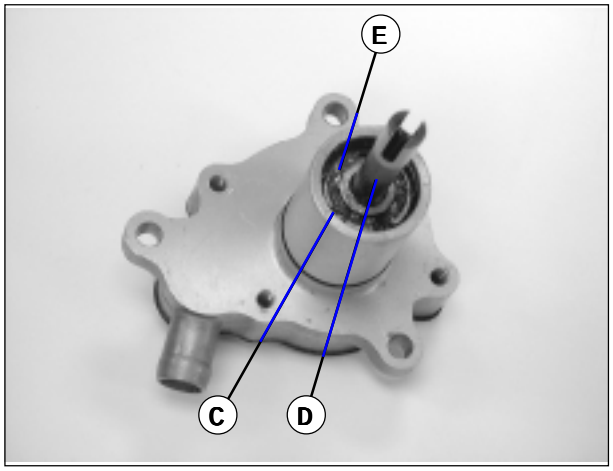


RIMOZIONE ALBERO POMPA DELL'ACQUA

- 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

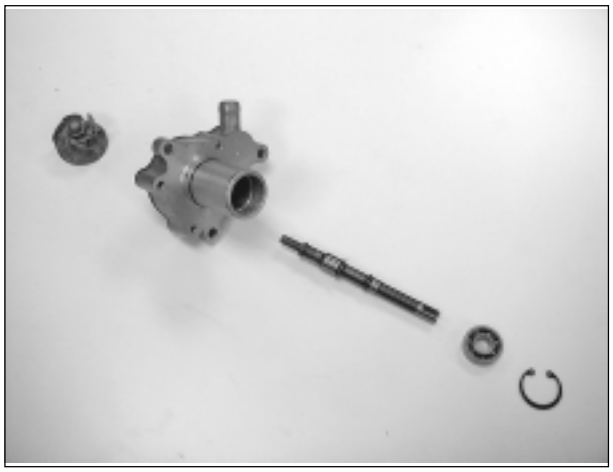
- *Wasserleitung vom Gehäuse abtrennen.*
- *Schrauben (V3) entfernen.*
- *Wasserpumpe, Dichtung und Zentrierbuchsen entfernen.*



- 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.



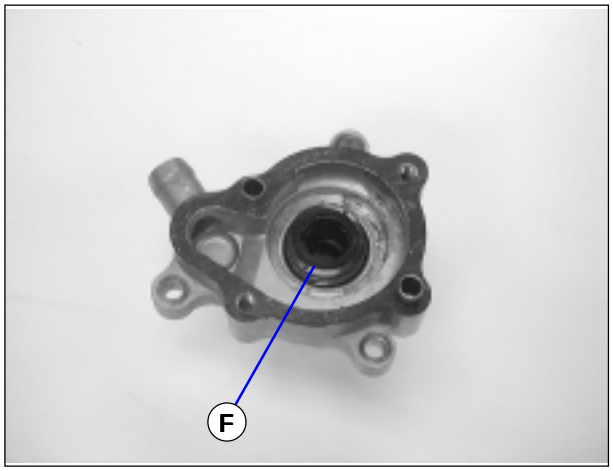
- *Aussenlager der Wasserpumpe entfernen.*

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 centraje.

- 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.

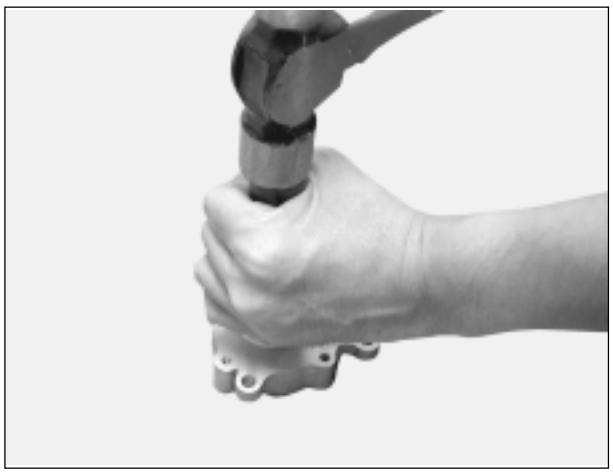
SUBSTITUTION DE LA GARNITURE DU "PARE-HUILE"

- *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.

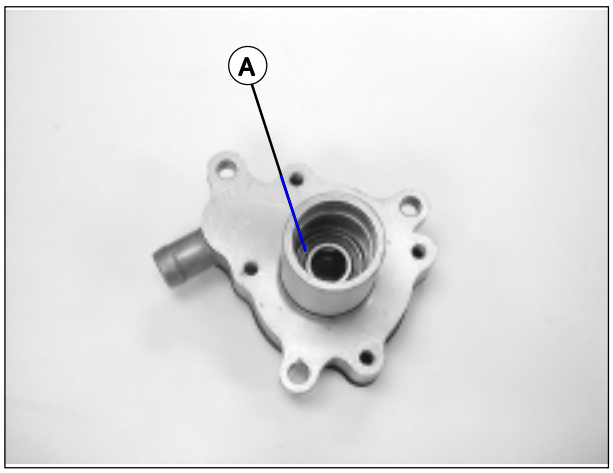
- Inserire un nuovo "paraolio" utilizzando un attrezzo appropriato.
- Applicare sigillante sul bordo del nuovo "paraolio", da posizionare poi sul carter del basamento destro.



- *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

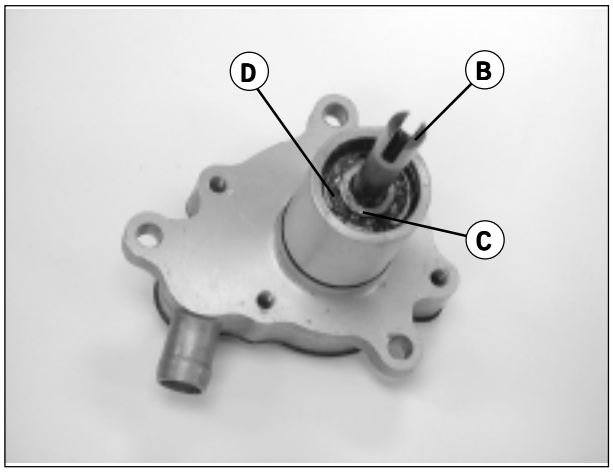
- Installare un nuovo cuscinetto (A) esterno dell'albero pompa dell'acqua.



EINBAU WASSERPUMPENWELLE

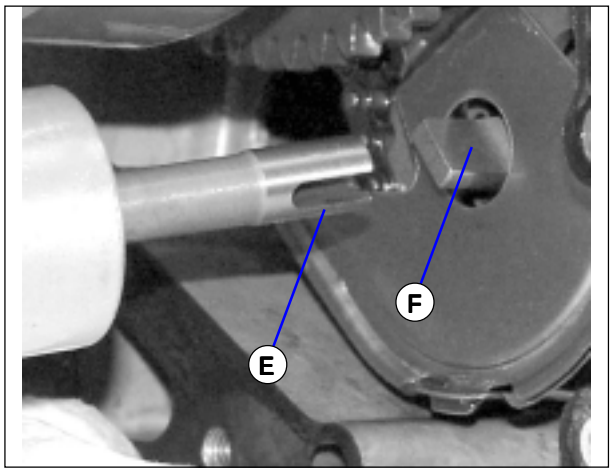
- *Ein neues Aussenlager (A) in die Wasserpumpenwelle einlegen.*

- 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).*

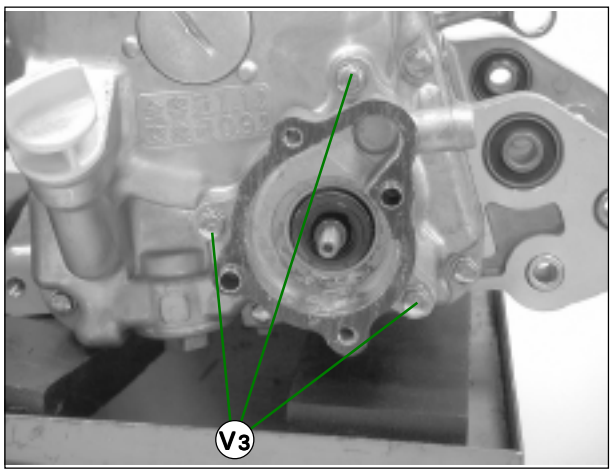
- Montar el eje bomba (B) y el cojinete interno (C).
- Montar el anillo elástico (D).

***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.*

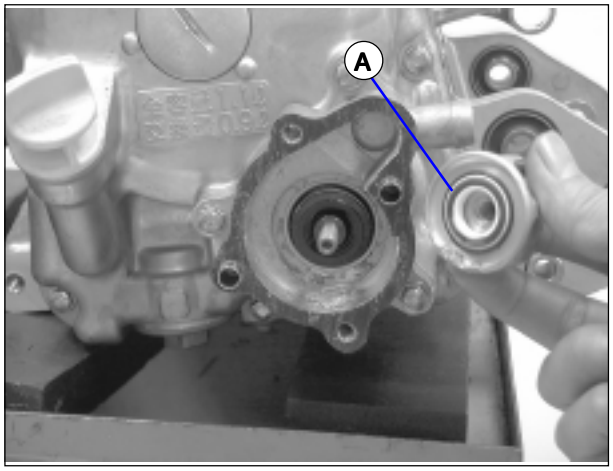
- Installare le boccole di centraggio e una nuova guarnizione; installare poi il gruppo pompa dell'acqua al basamento destro.
- Serrare le viti (V3) per fissare il gruppo pompa dell'acqua.



-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 paraolio, installare una nuova rondella (A) alla girante.

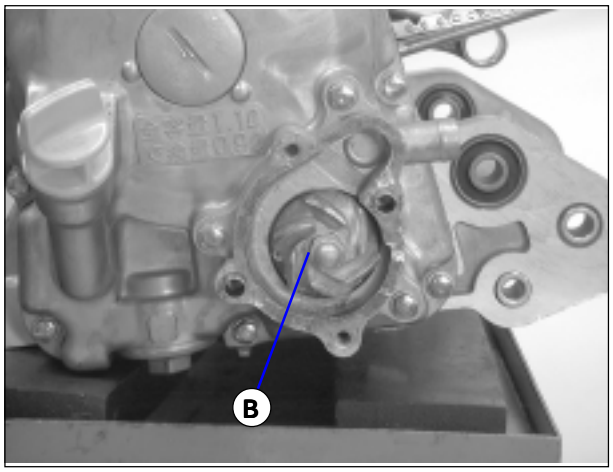


EINBAU WASSERPUMPE/ FLÜGELRAD

-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

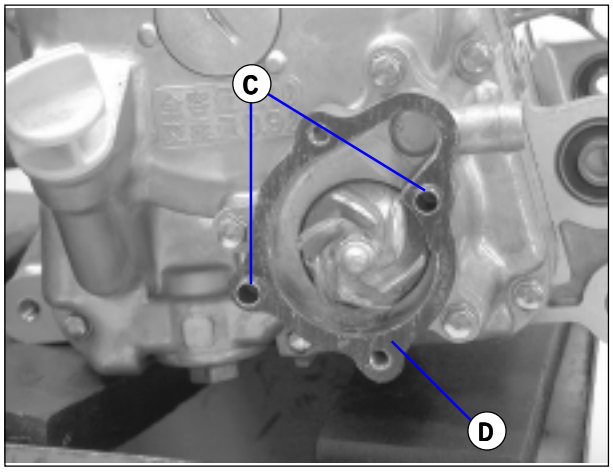
  La girante ha la filettatura sinistra.



-Flügelrad (B) in die Wasserpumpenwelle einbauen.
Anziehdrehmoment:
9.8~13.7 N-m

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 bushingse 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 centraje 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

  The rotor has a left-hand thread.

- *Positionner la roue (B) sur l'arbre de la pompe à eau.*
  ***Couple** : 9.8~13.7N-m*

  La roue a le filetage tourné vers la gauche.

- Montar el rotor (B) sobre el eje de la bomba de agua.
  Par de apriete: 9.8~13.7N-m

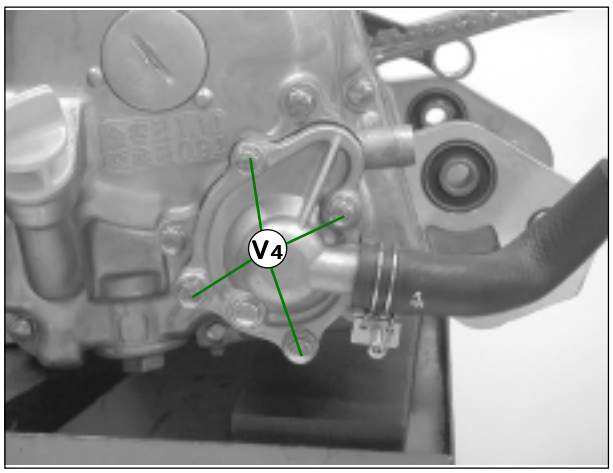
  El rotor es de paso a la izquierda.

- 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 centraje (C) y una empaquetadura nueva (D).

- Installare il coperchio pompa dell'acqua e serrare le viti (V4).
  Coppia (vedi tab. pag. 10).

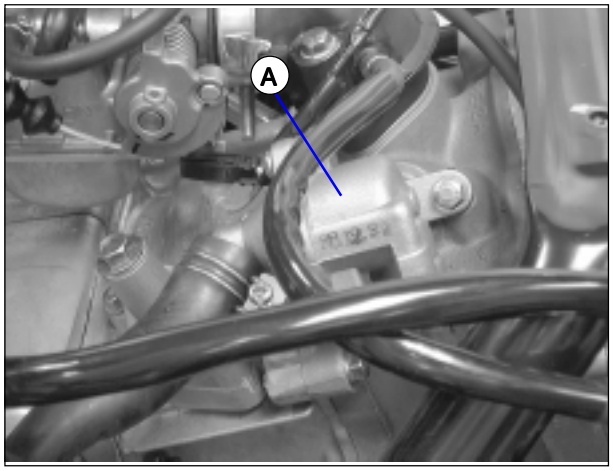


-Verschlussdeckel der Wasserpumpe aufsetzen und Schrauben (V4) festziehen.
***Anziehdrehmoment** (siehe Tab. S. 10).*

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.

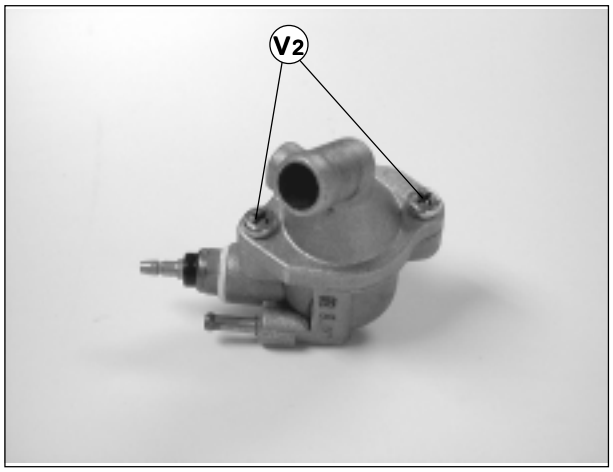


THERMOSTAT

AUSBAU

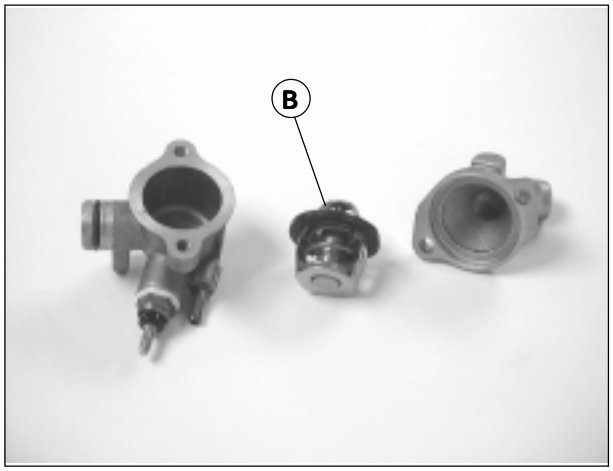
-Wasserleitung vom Sitz des Thermostaten (A) abtrennen.
-Entlüftungsrohr vom Sitz des Thermostaten abtrennen.
-Sitz des Thermostaten aus dem Zylinderkopf ausbauen.

- 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 termóstato (A).
- Desacoplar el tubo de purga de aire del alojamiento del termóstato.
- Quitar el alojamiento del termóstato 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 termóstato.

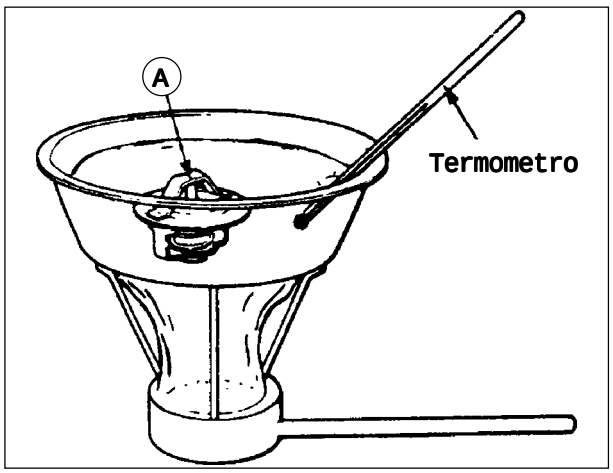
- Remove the thermostat (B) from the housing.

- *Enlever le thermostat (B) de son logement.*

- Quitar el termóstato (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

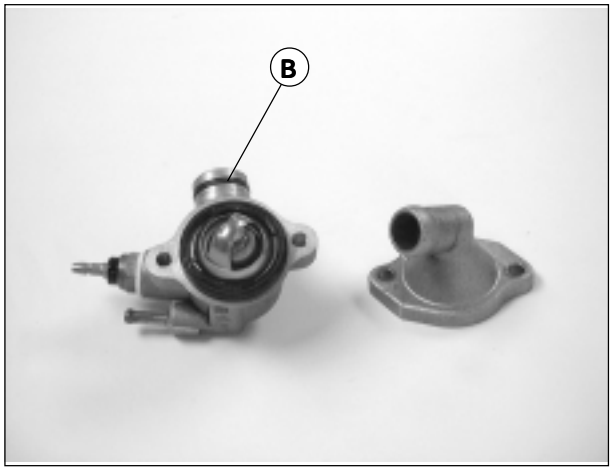
- Thermostat (A) in einen mit Wasser gefüllten Behälter legen, das über einen Kocher gestellt wurde, um die Wassertemperatur langsam zu erhitzen und somit die Funktionstüchtigkeit des Thermostaten prüfen zu können.

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 almenos 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

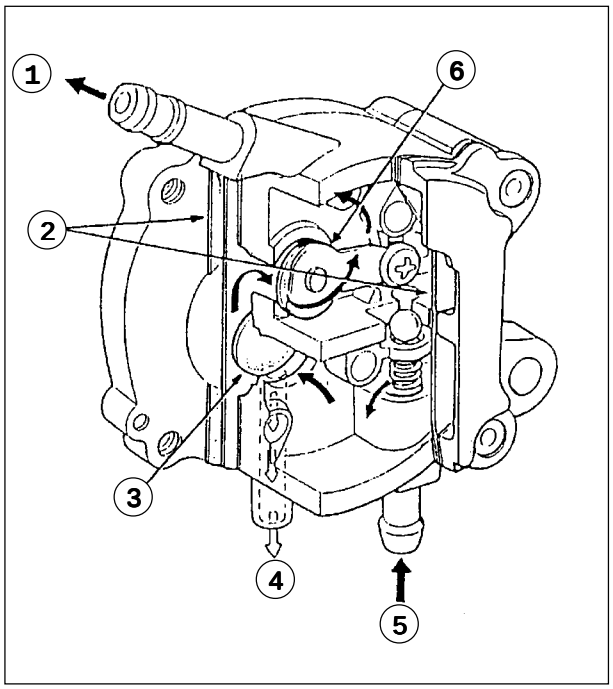
POMPA CARBURANTE

• La pompa carburante adottata per questo modello è del tipo a depressione, la quale utilizza le pressioni pulsanti positiva e negativa prodotte dal basamento, per inviare carburante dal serbatoio al carburatore attraverso le valvole di aspirazione e di scarico.

ZUFÜHRUNGSSYSTEM/VERGASER/KRAFTSTOFFPUMPE/KRAFTSTOFF-BEHÄLTER

KRAFTSTOFFPUMPE

• Die in dieser Ausführung eingebauten Kraftstoffpumpe ist eine Unterdruckförderpumpe, welche sich des im Motorblock erzeugten positiven und negativen Druck bedient, um Kraftstoff vom Tank in den Vergaser durch die Einlass- und Auslassventile zu fördern.



LEGENDA

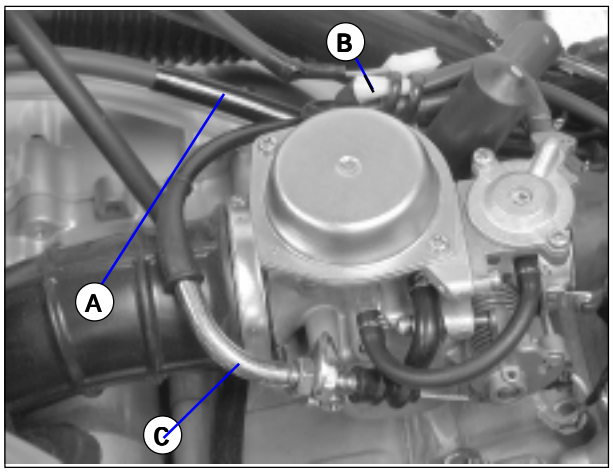
1) Scarico
2) Membrane
3) Valvola di aspirazione
4) Pressione pulsante
5) Aspirazione
6) Valvola di scarico

LEGENDE

1) Auslass
2) Membrane
3) Einlassventil
4) Pulsierender Druck
5) Einlass
6) Auslassventil

RIMOZIONE DEL CARBURATORE

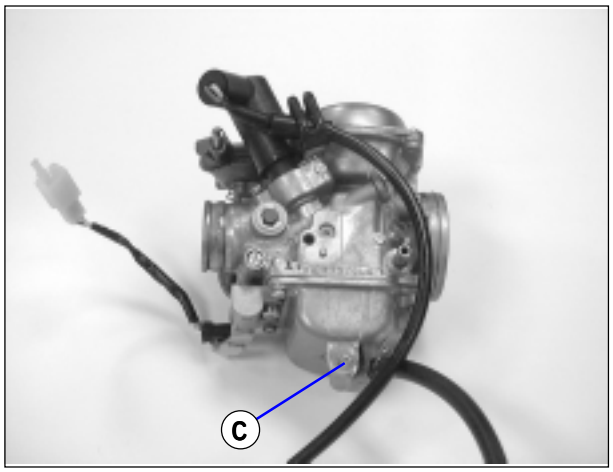
- Scollegare il tubo alimentazione carburante (A).
- Scollegare il cavo avviamento automatico (B).
- Allentare le fascette del collettore di aspirazione ed il collettore della scatola filtro aria.
- Svincolare la trasmissione gas (C).
- Rimuovere il carburatore.



AUSBAU VERGASER

- Kraftstofförderleitung (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

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 vannes d'aspiration et de décharge.*

LEGENDE

1) *Décharge*
2) *Membranes*
3) *Vanne d'aspiration*
4) *Pression pulsatoire*
5) *Aspiration*
6) *Vanne de décharge*

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

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.

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.*

DESMONTAJE CARBURADOR

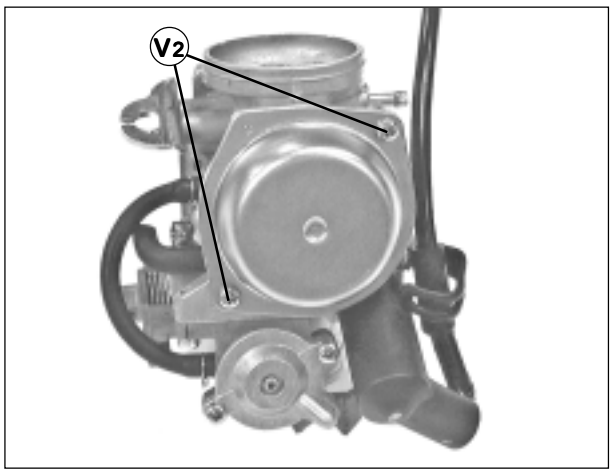
- Desacoplar el tubo de alimentación combustible (A).
- Desacoplar el cable de arranque automático (B).
- Aflojar los collares del colector de admisión y el colector de la caja filtro de aire.
- Desconectar la transmisión de gas (C).
- Quitar el carburador.

- Loose the exhaust screw (C) and drain any fuel residue from the float chamber.

- *Desserrer la vis de décharge (C) et vider le bac du carburateur des résidus de carburant.*

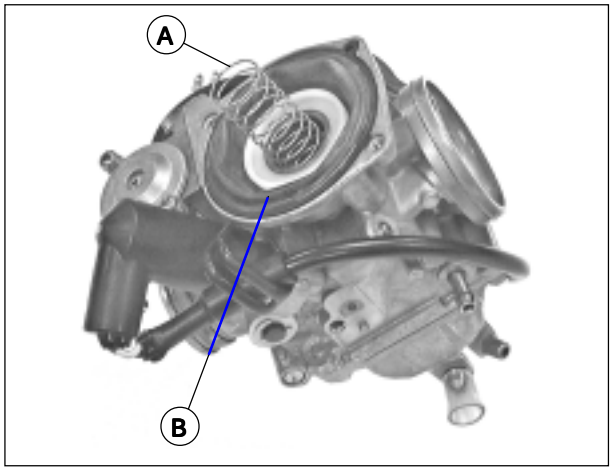
- Desenroscar el tornillo de salida (C) y vaciar eventuales residuos de combustible contenidos en la cubeta del carburador.

-Rimuovere le viti (V2) del coperchio camera depressione ed il coperchio stesso.



-Schrauben (V2) der Unterdruckdose und des Deckels entfernen.

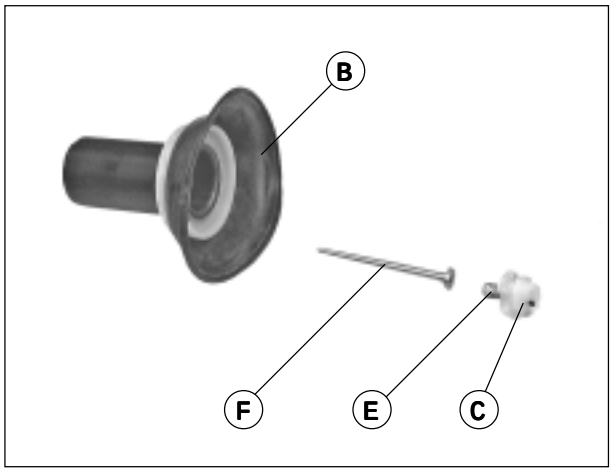
-Rimuovere la molla di compressione (A) ed il pistone con membrana (B).



-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.

▲ ***Handle the vacuum piston diaphragm (B) with care.***

- *Enlever le support du pointeau (C), le ressort (E) et le pointeau du gicleur (F) du piston.*

▲ ***Veiller à ne pas endommager la membrane (B) du piston à vide.***

- Quitar el portaaguja (C), el muelle (E) y la aguja del chicler (F) del pistón.

▲ ***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

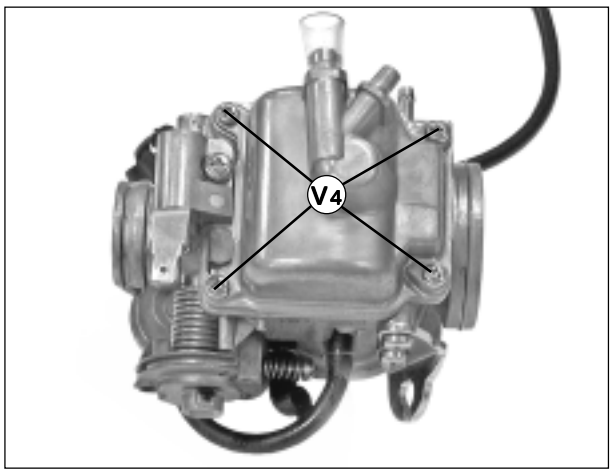
- *Vérifier l'état d'usure ou l'éventuel endommagement du piston à vide et du pointeau.*
- *Vérifier si la membrane est lacérée.*

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

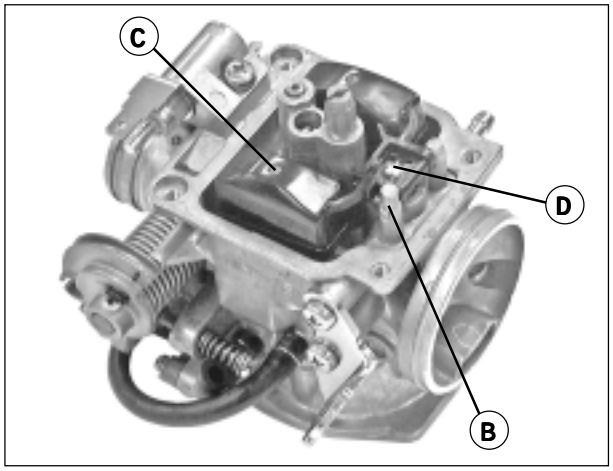
- Rimuovere le viti (V4) della vaschetta (A) e la vaschetta stessa.



AUSBAU VERGASERBEHÄLTER

- Die Schrauben (V4) am Behälter (A) und den Behälter entfernen.

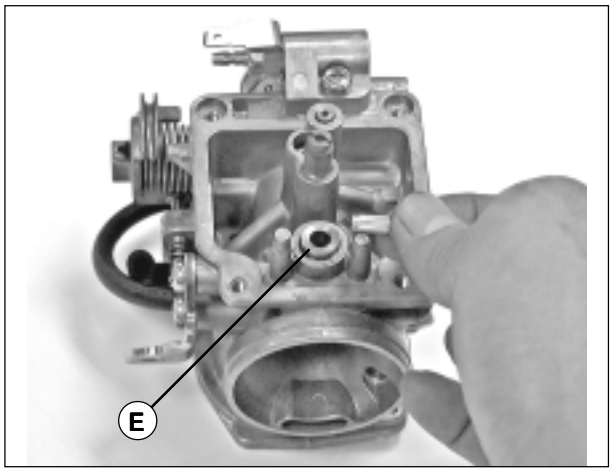
- Rimuovere il perno (B) del galleggiante, il galleggiante (C) e la valvola (D).



- 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

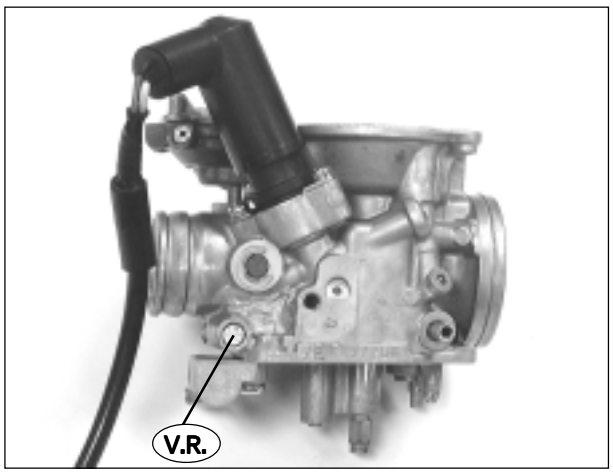
-Vérifier l'état d'usure du point de contact du siège de la soupape (E).

CONTROL VALVULA DEL FLOTADOR

-Comprobar el estado de desgaste de la superficie de contacto asiento de válvula (E).

RIMOZIONE GETTI/VITI

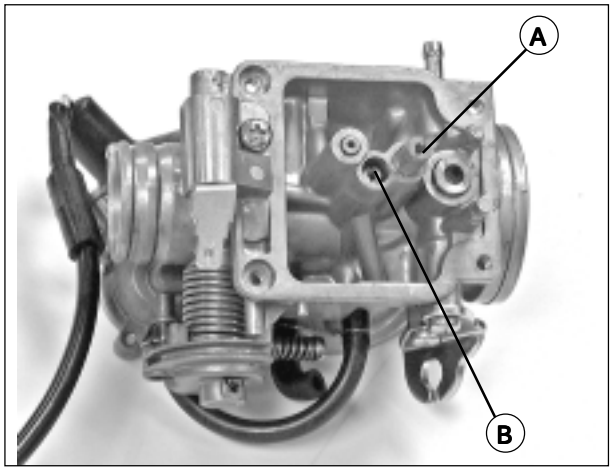
- Prima di rimuovere la vite di registro (V.R.), ruotare la vite in senso orario fino alla sua messa in sede e prendere nota dei giri effettuati. Non forzare la vite di registro per evitare danneggiamenti.



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.

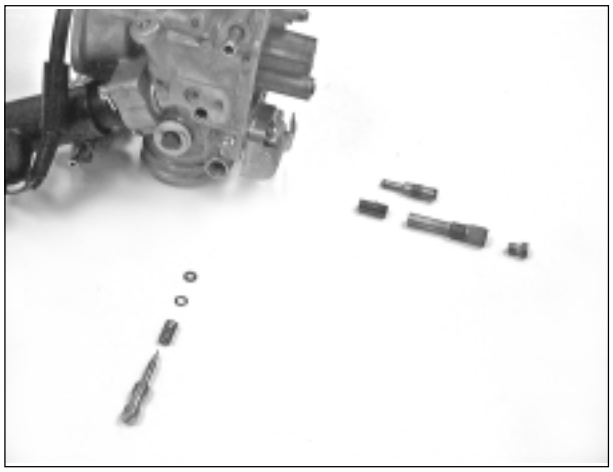
- Rimuovere il getto principale (A).
- Rimuovere il getto del minimo (B).



- 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.

NOTA - *Utilizzare olio detergente pulito.*



- Hauptdüse, Nadeldüsenhalter und Leerlaufdüse mit Spülöl reinigen.

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 détergeante.

NOTE *- Utiliser de l'huile détergeante 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).

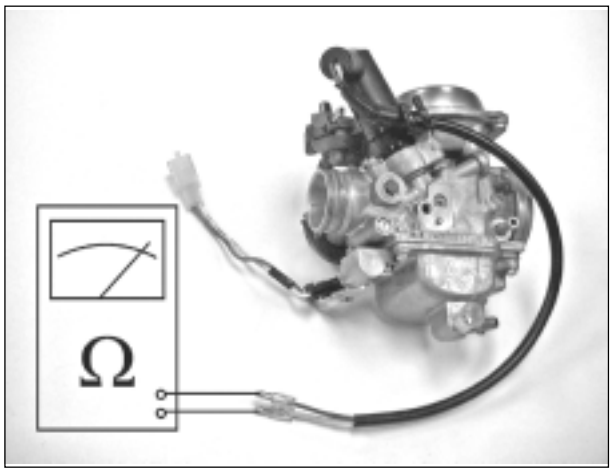
- Limpiar el chicler principal, el portatobera de aguja, la tobera de aguja y el chicler de ralentí con aceite de lavado.

NOTA *- Utilizar aceite de lavado limpio.*

CONTROLLO/RIMOZIONE AVVIAMENTO AUTOMATICO

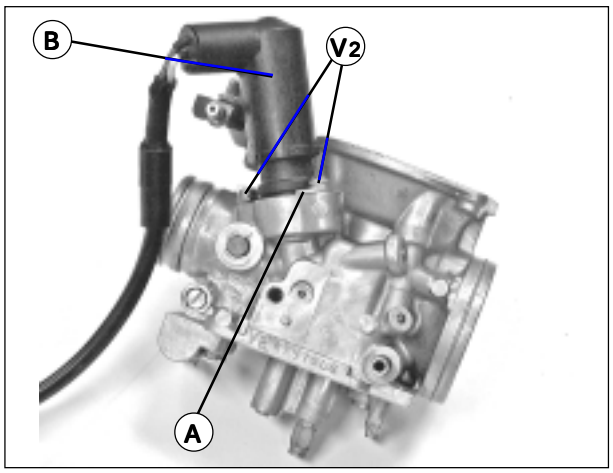
CONTROLLO AVVIAMENTO AUTOMATICO

- 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.



RIMOZIONE AVVIAMENTO AUTOMATICO

- Rimuovere le viti (V2) della piastrina (A) e la piastrina stessa; rimuovere poi l'avviamento automatico (B) dal corpo del carburatore.



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-Starter austauschen.

AUSBAU AUTOMATIK-STARTER

-Schrauben (V2) am Plättchen (A) lockern und Plättchen ausbauen; anschließend den Automatik-Starter (B) aus dem Vergasergehäuse herausnehmen.

AUTOMATIC STARTER CHECK/ REMOVAL

AUTOMATIC STARTER CHECK

- Measure the resistance of the two automatic starter teminals.
  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 carburator 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

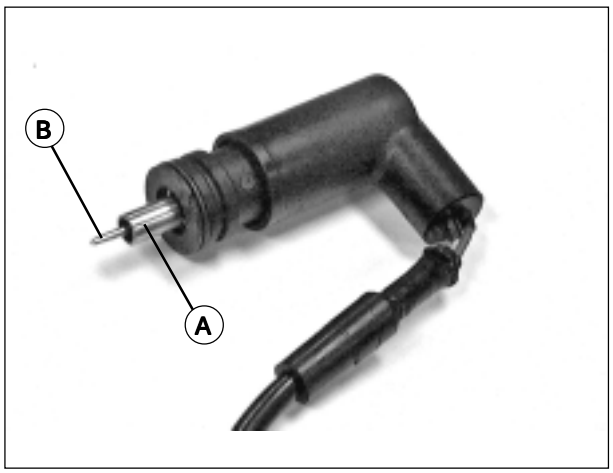
- Medir la resistencia de los dos bornes del arranque automático.
  Resistencia: 10Ω (mínimo 10 minutos tras apagar el motor)
- Si el valor resultase estar fuera del límite, sustituir el grupo de arranque automático.

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.



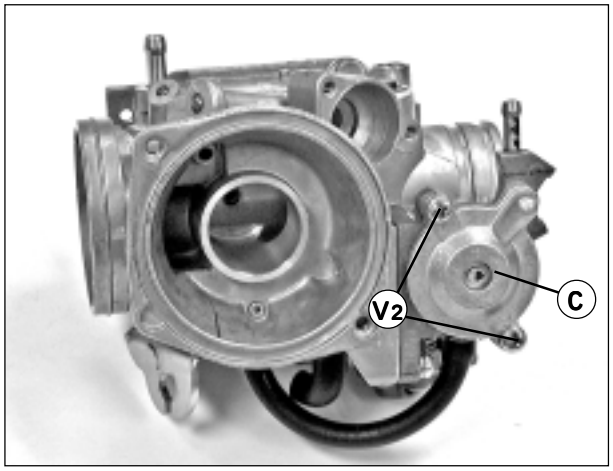
KONTROLLE AUTOMATIK-STARTER

- *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).

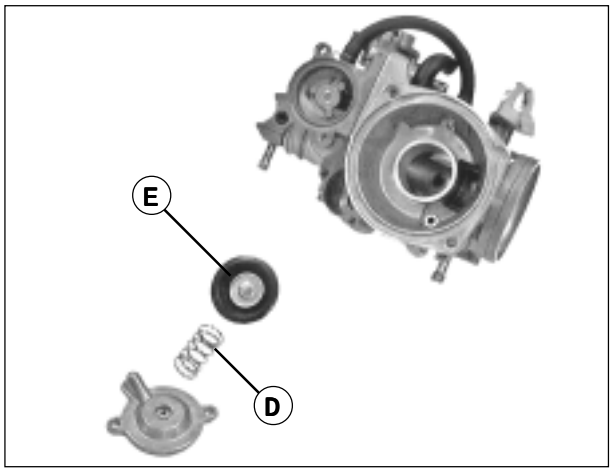


LUFTSCHLIESSVENTIL (L.S.V.)

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.)

DESMONTAJE V.C.A.

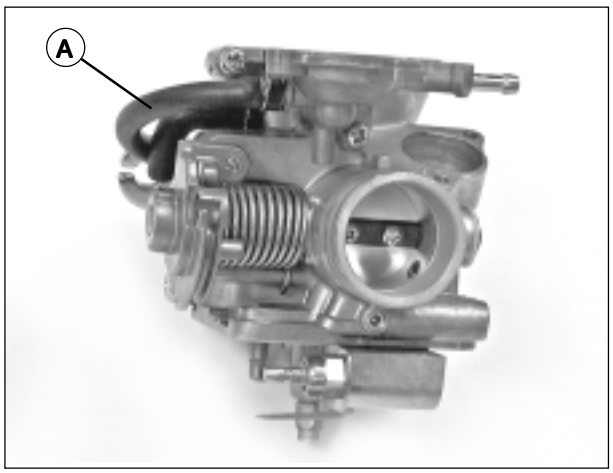
- Aflojar los tornillos (V2) y desmontar la tapa válvula de cierre aire (C).

- 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.

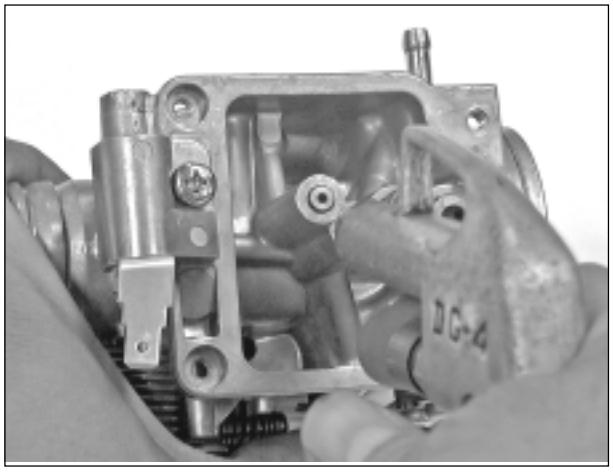


-Muffe (A) vom Ventilsitz abtrennen.

PULIZIA CORPO CARBURATORE

- Soffiare aria compressa attraverso tutti i passaggi del corpo carburatore.

Assicurarsi che nessun condotto carburante risulti ostruito.



REINIGUNG VERGASERGEHÄUSE

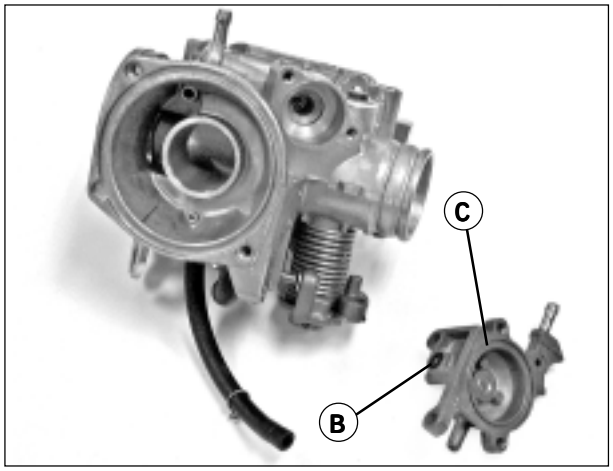
-Druckluft in alle Öffnungen des Vergasergehäuses einblasen.

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 Luftschließventilgehäuse (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 comprimilo 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.

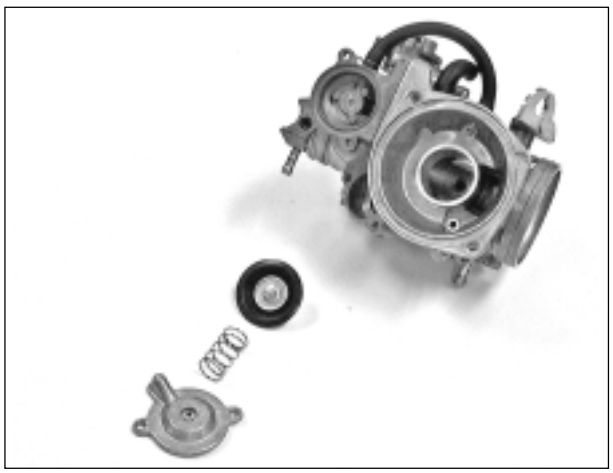
-Montar el anillo en O (B) en el cuerpo válvula de cierre aire (C) y fijar seguidamente el cuerpo de la válvula al carburador con los dos tornillos.

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.

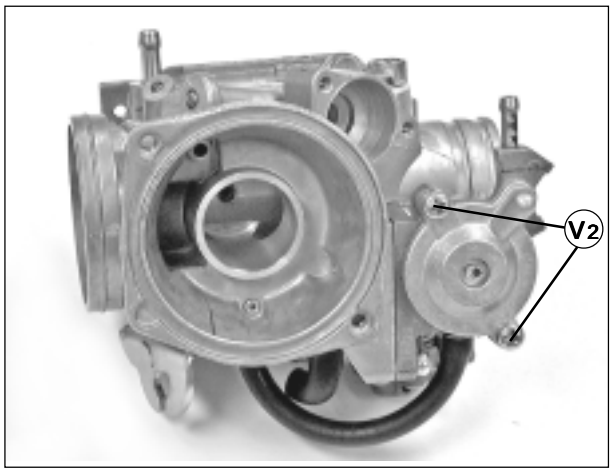


-O-Ring-Dichtung fest am Luftschliessventil befestigen.

Die O-Ring-Dichtung so einlegen, dass die flache Seite dem Ventilgehäuse gegenüberliegt.

-Membran, Feder und Deckel einbauen.

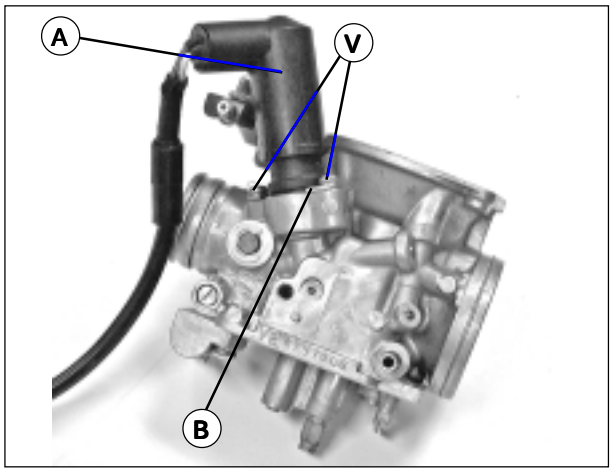
- Inserire e serrare le viti (V2) di fissaggio del coperchio della valvola di chiusura aria.



-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

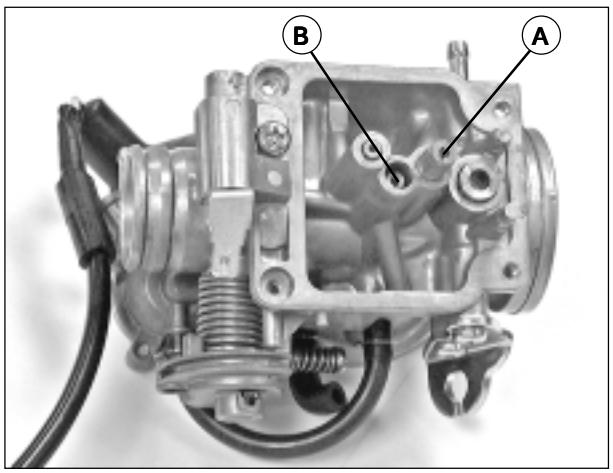
- *Positionner le démarrage automatique (A) et la plaque.*
- *Visser les deux vis.*
- *Introduire le démarrage automatique dans le corps du carburateur jusqu'au fond, et positionner la plaque (B) dans la rainure supérieure du démarrage*
- *Positionner la plaque en mettant sa partie circulaire vers le 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

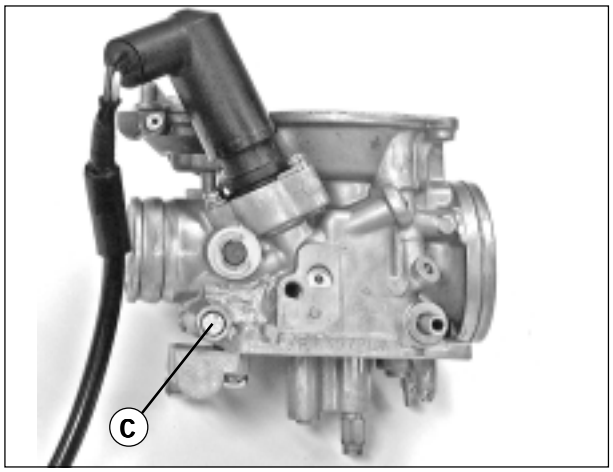
- Installare il getto principale (A).
- Installare il getto del minimo (B).



EINBAU VERGASERBEHÄLTER

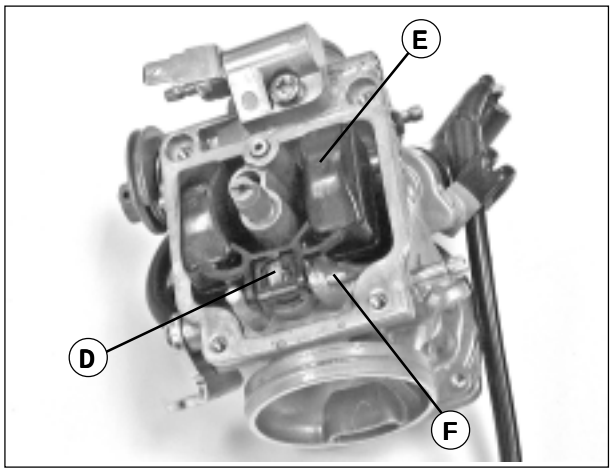
- Hauptdüse (A) einbauen.
- Leerlaufdüse (B) einbauen.

- 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).

- Fit the adjusting screw (C).

- Fit the float valve (D), the float (E) and the float pin (F).

MONTAGE DU BAC DU CARBURATEUR

- *Positionner le gicleur principal (A).*
- *Positionner le gicleur du ralenti (B).*

- *Positionner la vis de réglage (C).*

- *Positionner la soupape du flotteur (D), le flotteur (E) et l'axe du flotteur (F).*

MONTAJE CUBETA DEL CARBURADOR

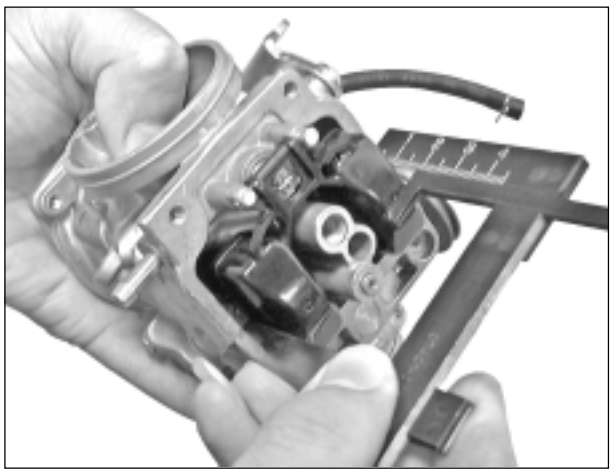
- Montar el chicler principal (A).
- Montar el chicler de ralentí (B).

- Montar el tornillo de ajuste (C).

- 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.

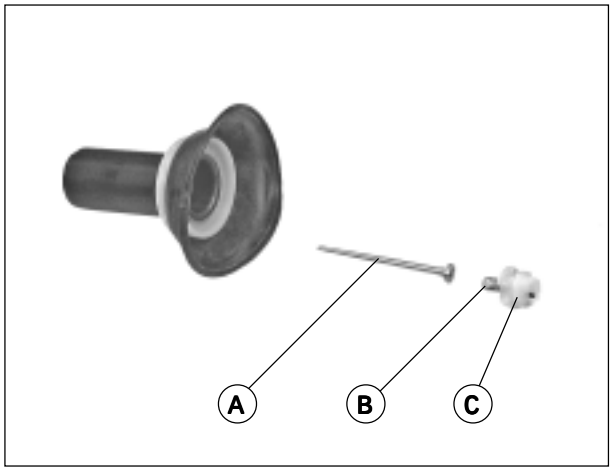


KONTROLLE SCHWIMMERSTAND

-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).



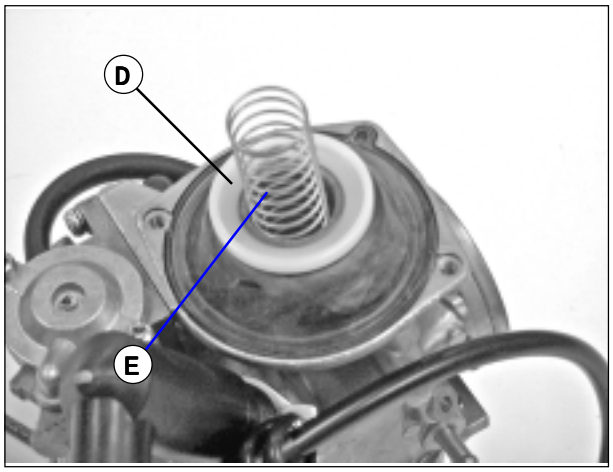
EINBAU UNTERDRUCKDOSE

-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 fuese 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 cámera por depresión y montar seguidamente el portaaguja (C).

- Fit the vacuum piston (D) inside the carburator.

NOTE *- Align the diaphragm hole with the carburator body hole.*

- Fit the spring (E).
- Fit the vacuum chamber cover, securing it by means of the two screws.

- *Positionner le piston à vide (D) dans le corps du carburateur.*

NOTE *- Aligner le trou de la membrane avec le trou dans le corps du carburateur.*

- *Positionner le ressort (E).*
- *Positionner le couvercle de la chambre à dépression et le fixer avec les deux vis.*

- Montar el émbolo de marcha mínima (D) en el cuerpo del carburador.

NOTA *- Alinear el orificio de la membrana con el orificio en el cuerpo del carburador.*

- Montar el muelle (E).
- Montar el cárter de la cámara por depresión y fijarlo con los dos tornillos.

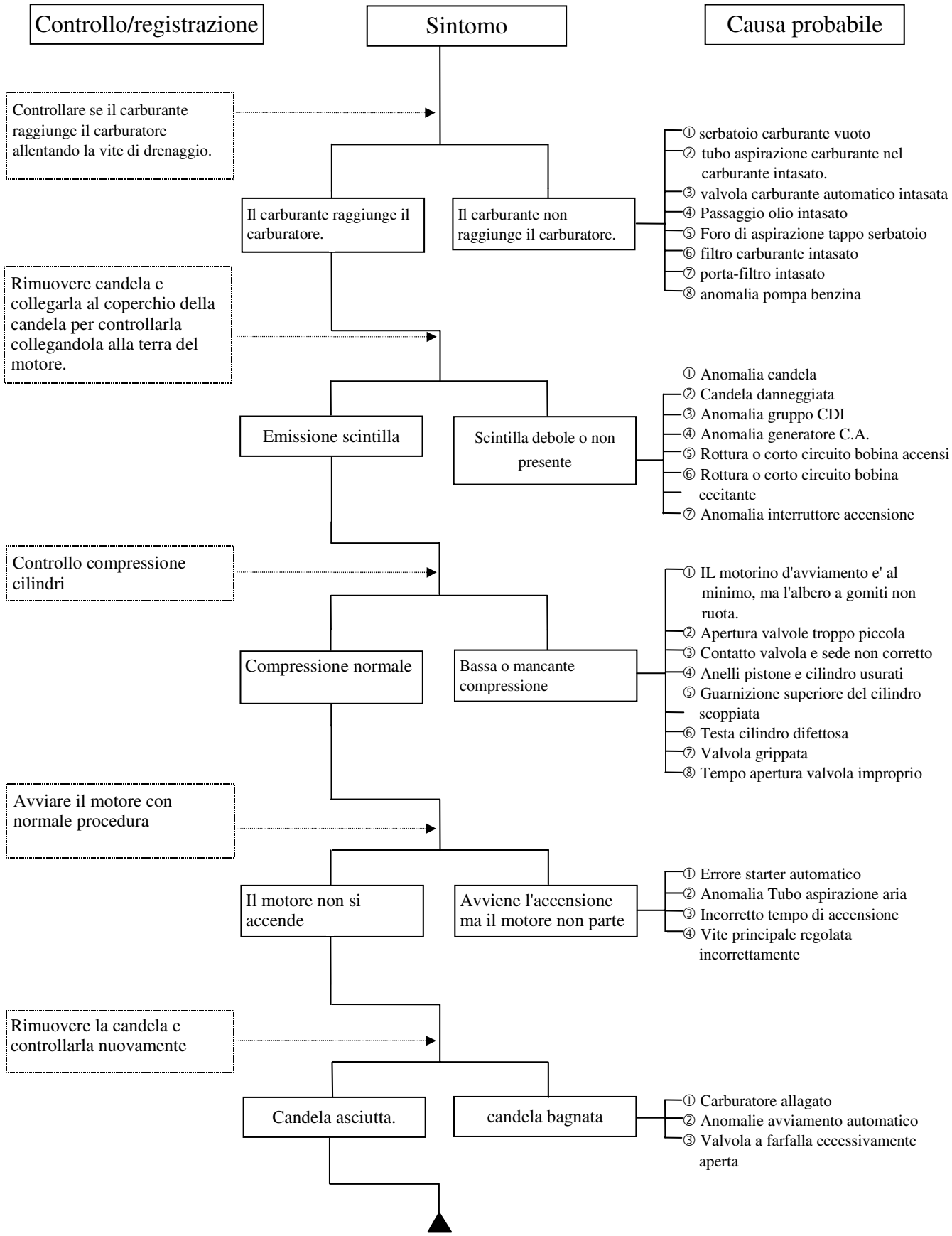
Make sure that the diaphragm does not slip.
In case of problems in fitting the diaphragm properly, due to the expansion, dry it before fitting it.

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.

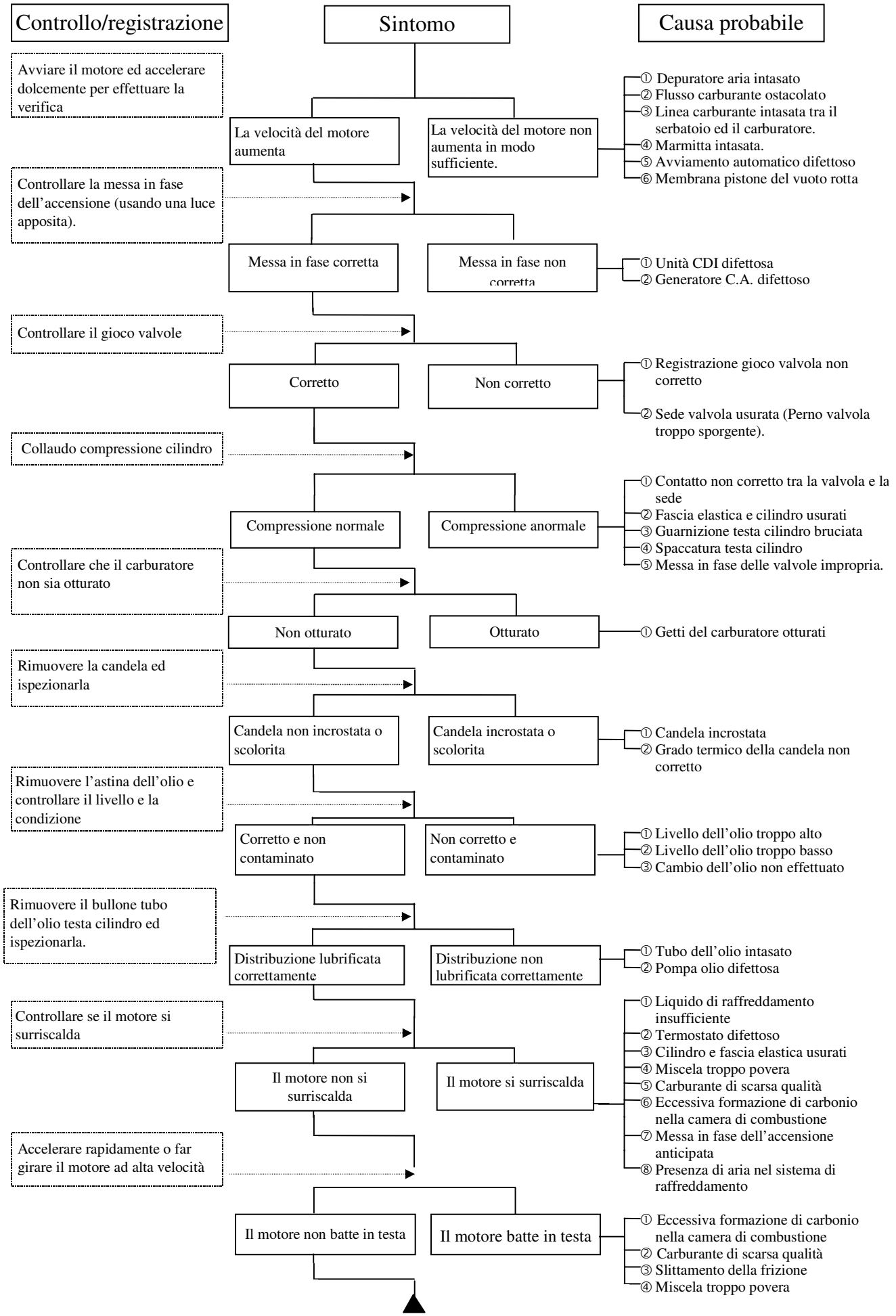
Poner cuidado con no desplazar la membrana.
Si no es posible colocar correctamente la membrana debido a la expansión de la misma, secarla antes de la instalación.

SOLUZIONE DEI PROBLEMI

IL MOTORE NON PARTE O È DIFFICILE LA PARTENZA

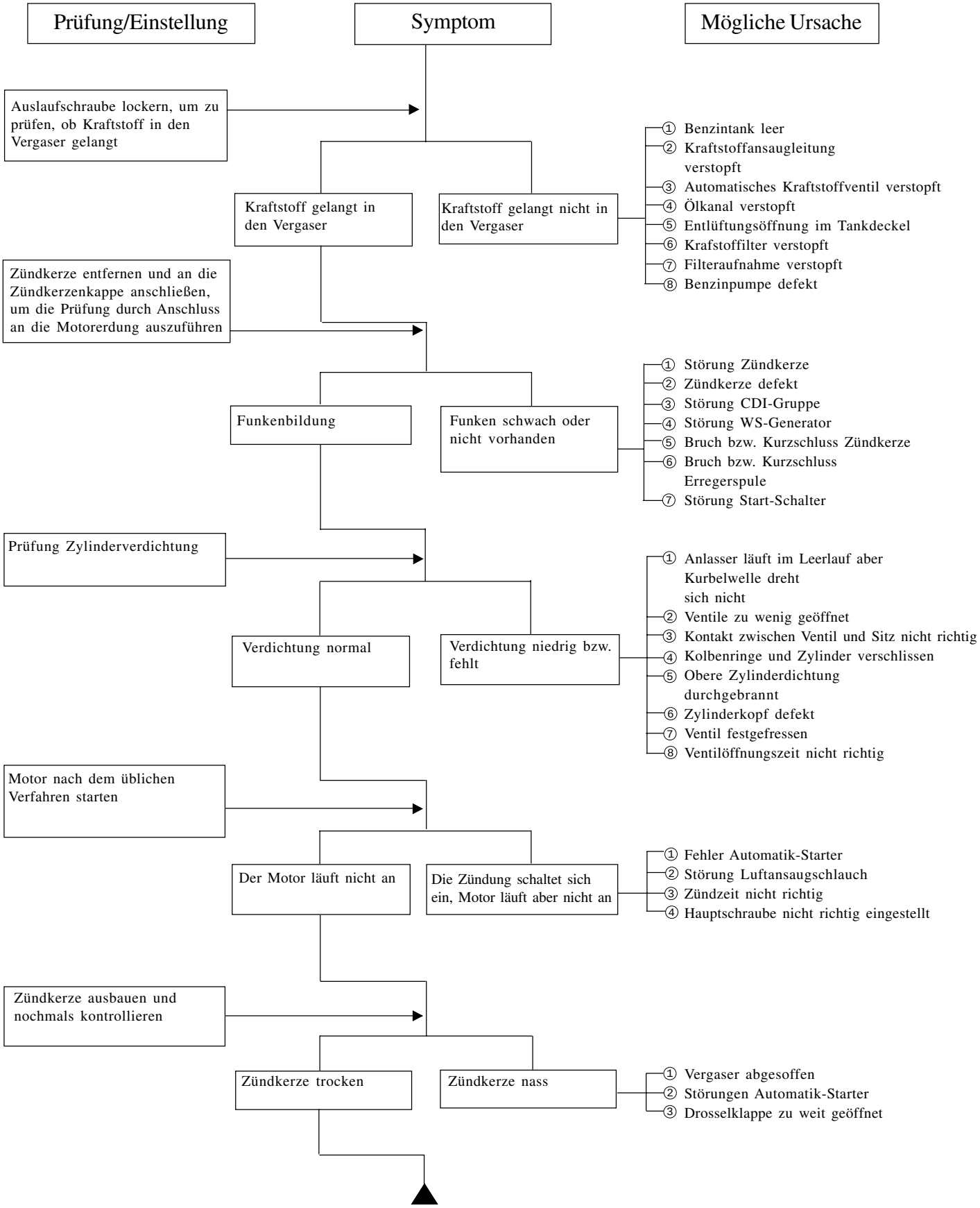


MANCANZA DI POTENZA DEL MOTORE

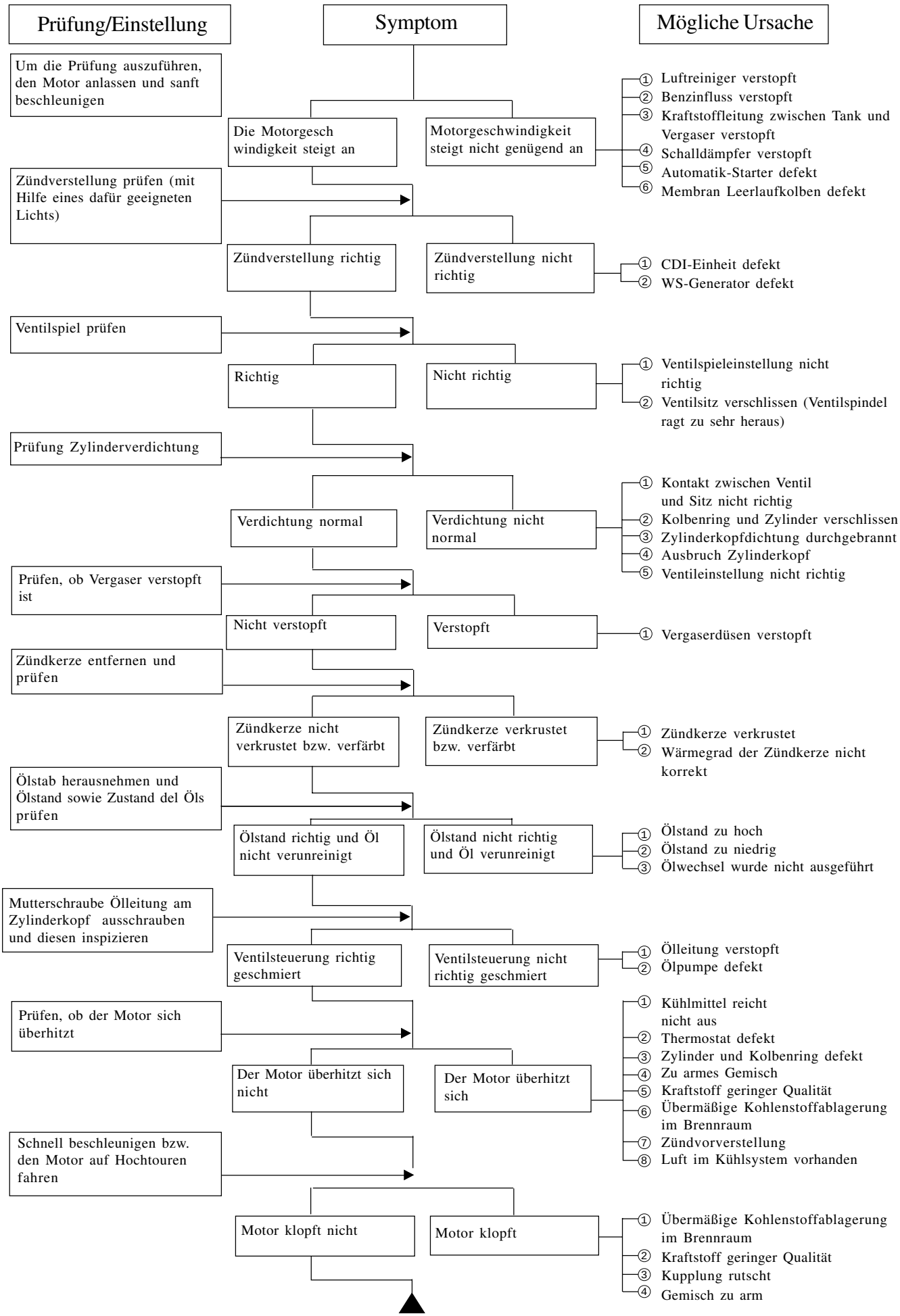


BEHEBUNG DER STÖRUNGEN

MOTOR SPRINGT NICHT AN ODER KANN NUR UNTER SCHWIERIGKEITEN ANGELASSEN WERDEN

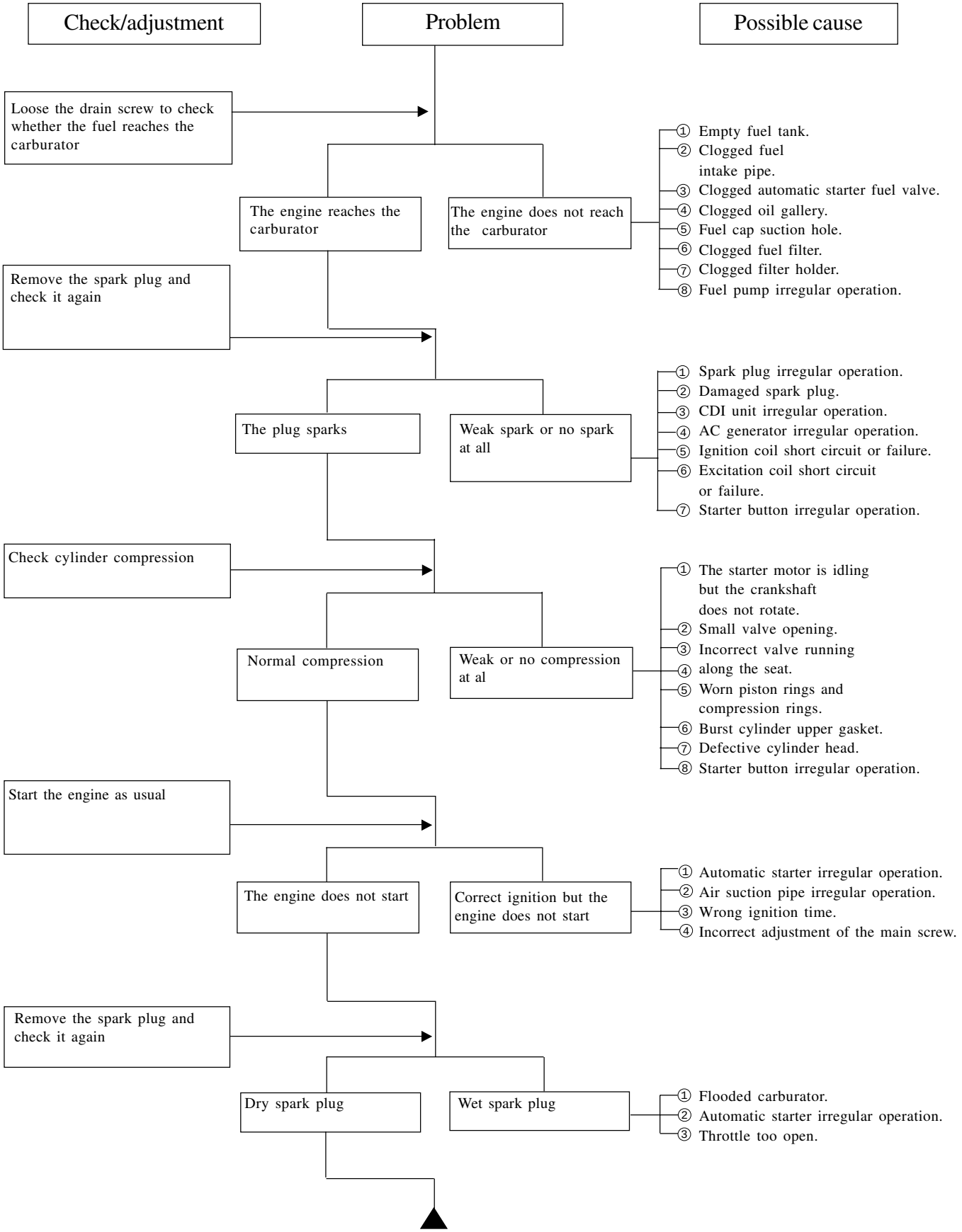


MOTORLEISTUNG SCHWACH

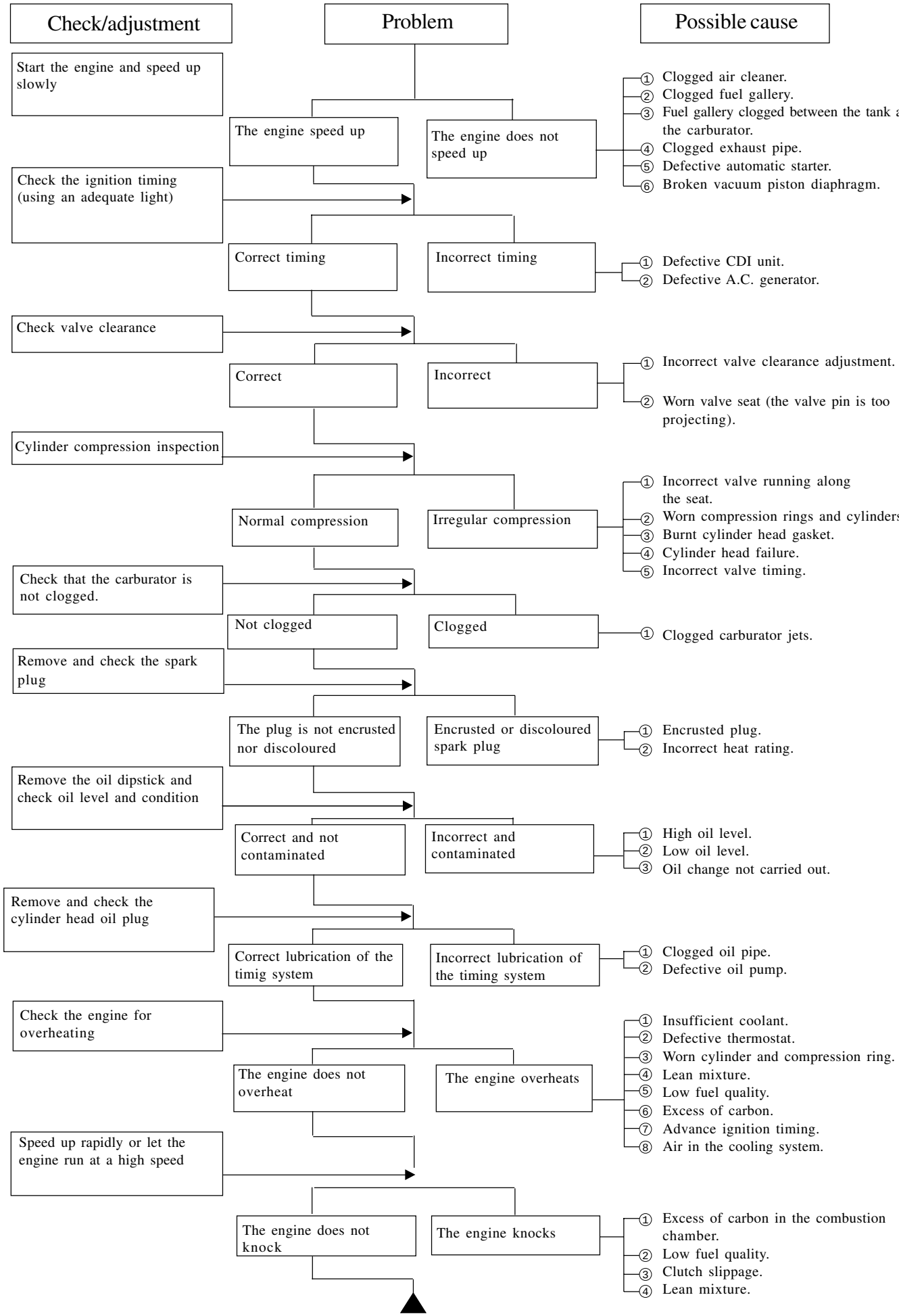


TROUBLESHOOTING

THE ENGINE DOES NOT START OR IT IS DIFFICULT TO START

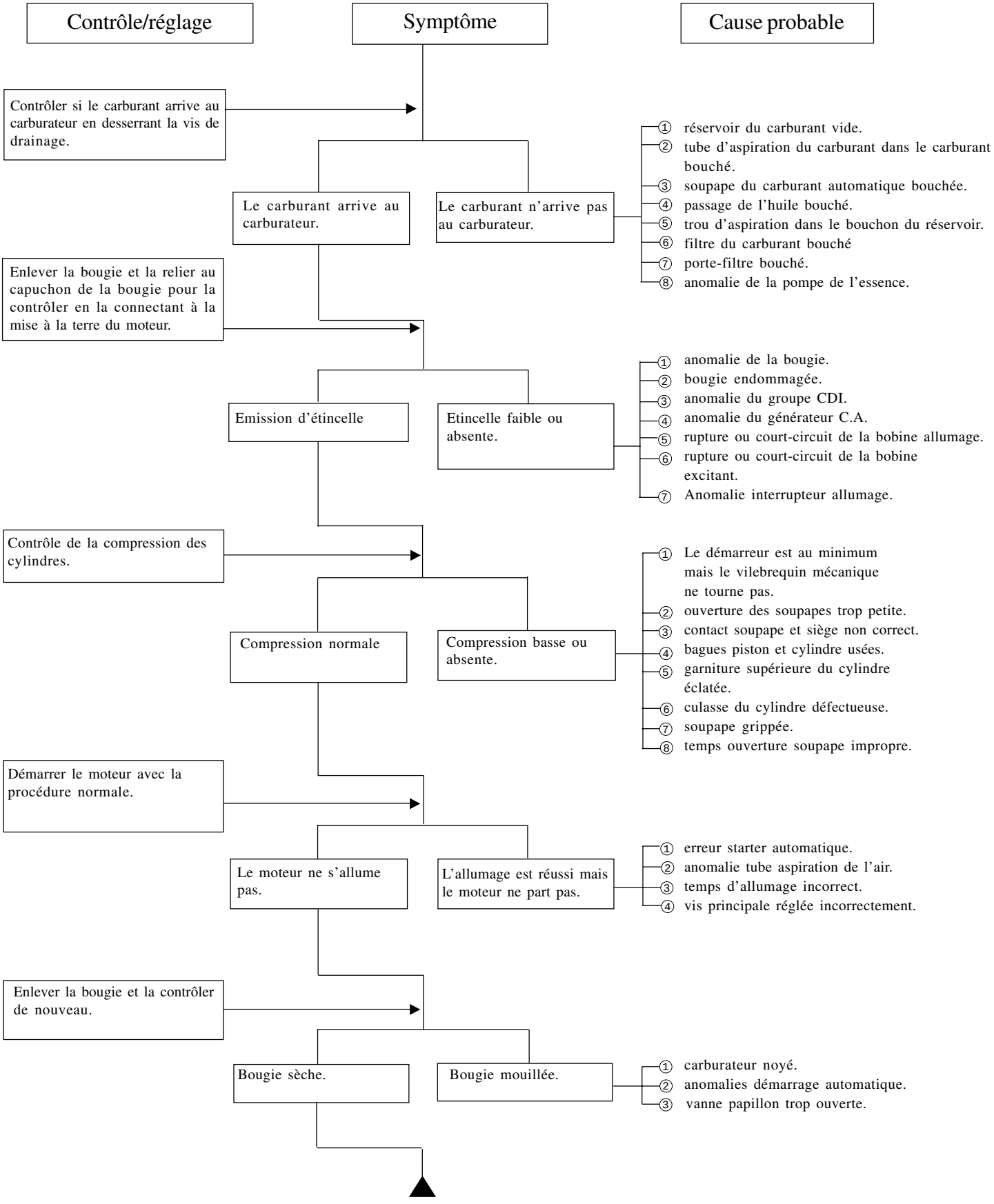


NO ENGINE POWER

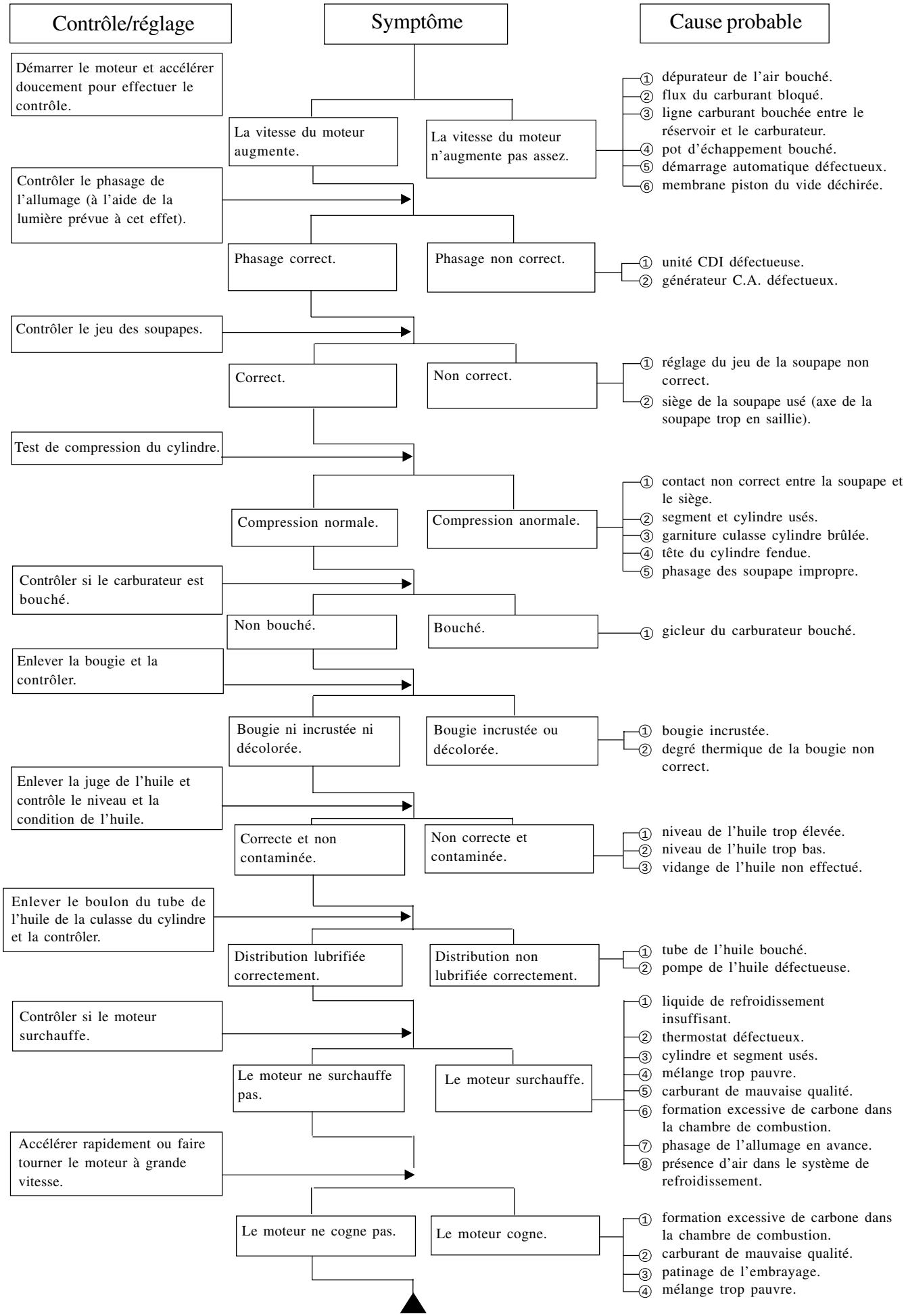


SOLUTION DES PROBLEMES

LE MOTEUR NE DEMARRE PAS OU LE DEMARRAGE EST DIFFICILE

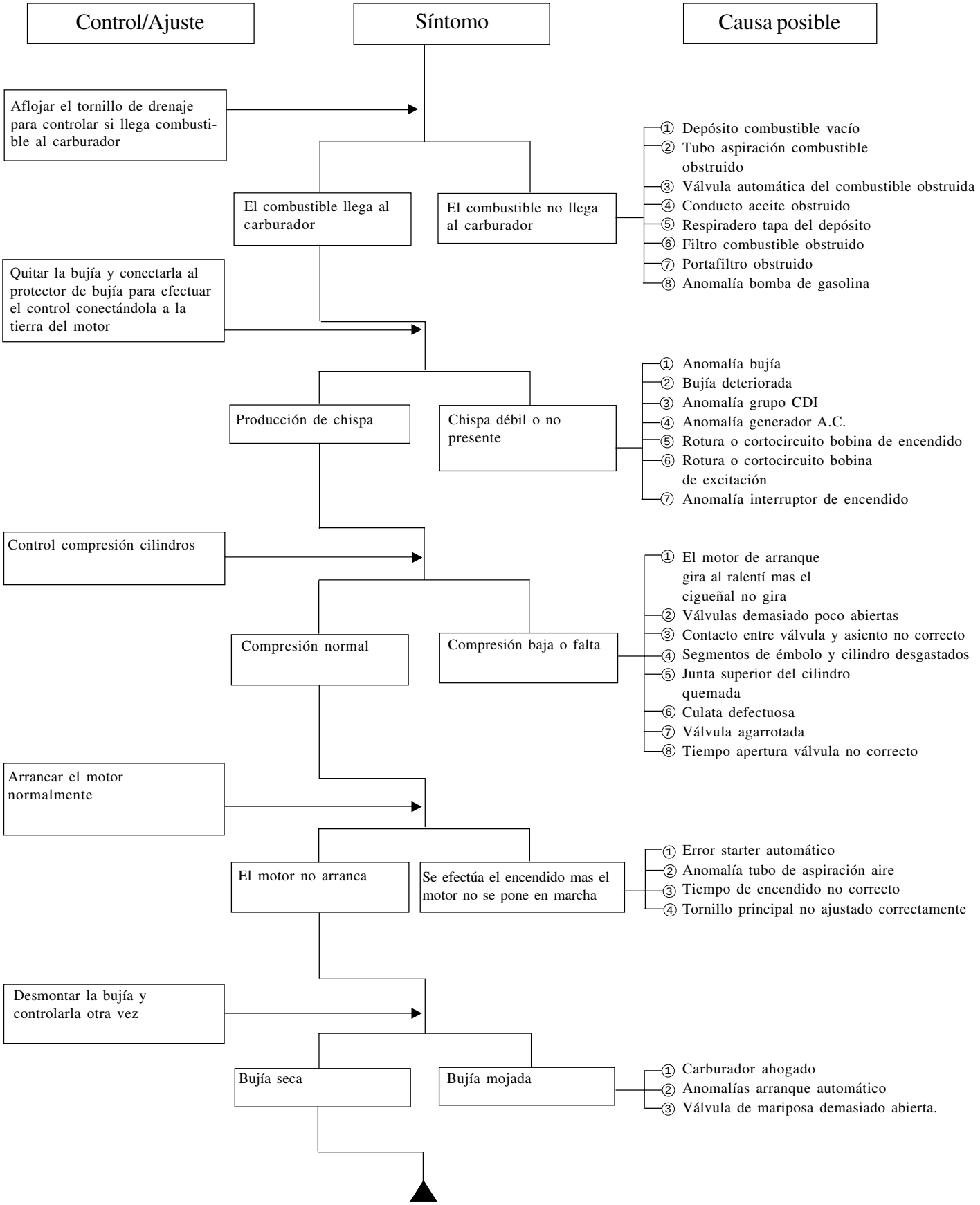


MANQUE DE PUISSANCE DU MOTEUR

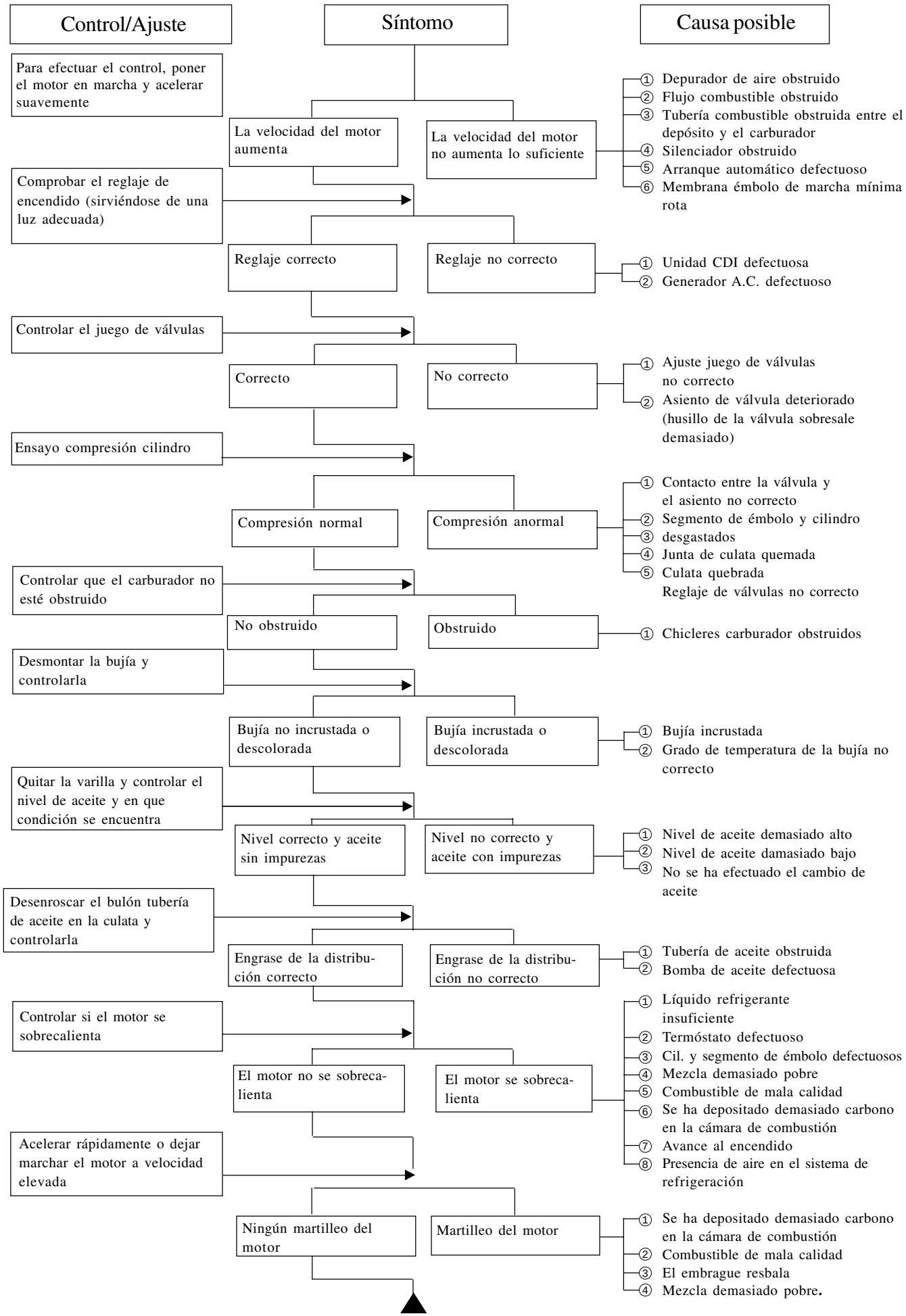


REMEDIO PARA LOS PROBLEMAS

EL MOTOR NO ARRANCA O ARRANCA CON DIFICULTAD

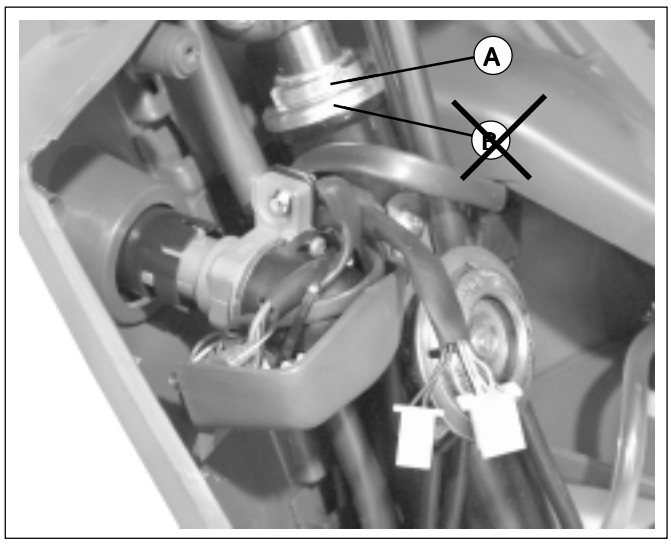


POTENCIA DEL MOTOR INSUFICIENTE



NOTE - *ANMERKUNGEN* - REMARKS - *NOTES* - NOTAS

Sez_B - Pag. 4



F. 5

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

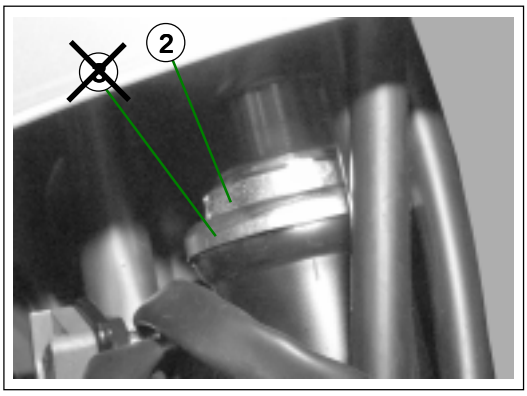
- ~~*Die Nutmutter losschrauben (A - Abb. 5).*~~
- *Die Nutmutter drehen (A), um die Fliessfähigkeit der Kugeln einzustellen.*
- ~~*Nach der Einstellung, die Nutmutter (A) bis zum beschriebenen Drehmoment befestigen.*~~

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

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

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

Sez_C - Pag. 8



F. 11

- Regolazione gioco sterzo (ghiera 2 - F. 11).
- *Einstellung des Lenkungsspiels (Nutmutter 2 - Abb. 11).*
- Steering clearance adjustment (ring nut 2 - F. 11).
- *Régler le jeu de la direction (bague 2 - F. 11).*
- Ajuste juego del manillar (casquillo 2 - F. 11).

Sez_C - Pag. 18

A	Cs - Nm
	100 ± 15%

Sez_C - Pag. 26

cavi azzurri = fusibile 15A
cavi blu/rossi = fusibile 10A

hellblaue Kabel = Sicherung 15A
blaue/rote Kabel = Sicherung 10A

fair blue cables = fuse 15A
fair blue/red cables = fuse 10A

câbles bleu ciel = fusible 15A
câbles bleus/rouges = fusible 10A

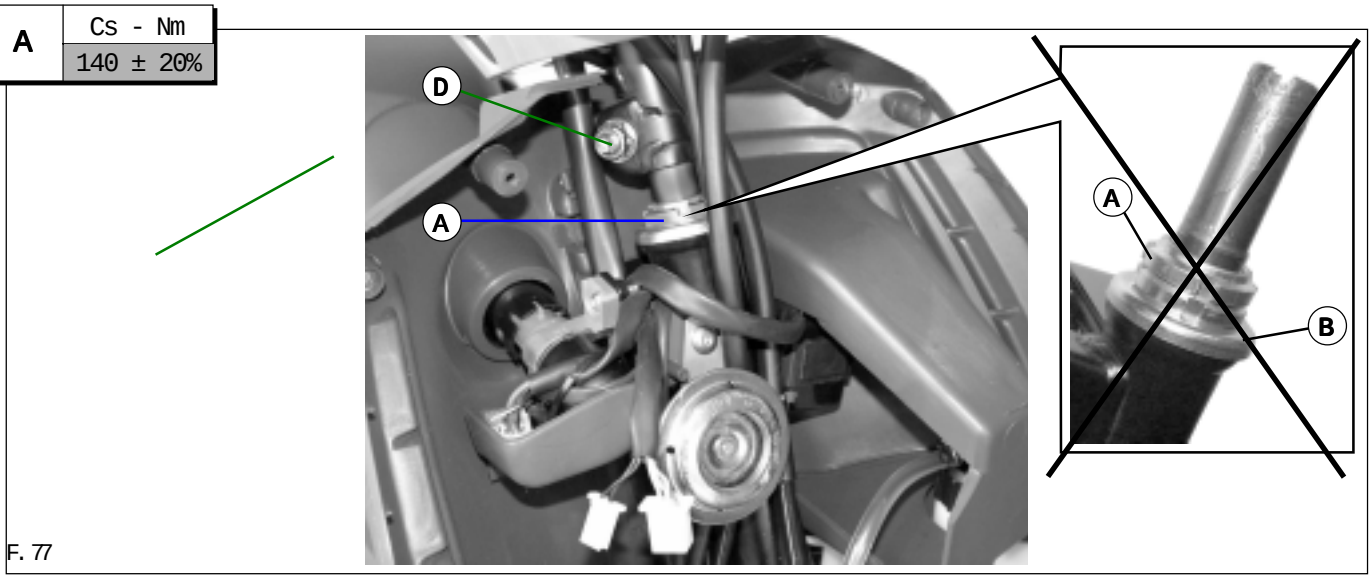
cables celestes = fusible 15A
cables azul/rojos = fusible 10

Sez_C - Pag. 38

V3	Cs - Nm
	24 ± 15%

Sez_C - Pag. 58

A	Cs - Nm
	140 ± 20%



F. 77

- svitare e rimuovere il dado (A)
- ~~svitare e rimuovere il dado sottostante (B)~~
- sfilare il gruppo forcella.

- *Die Mutter (A) lockern und entfernen.*
- ~~*Lösen und entfernen Sie die darunter befindliche Mutter(B).*~~
- *Ziehen Sie die Gabel-Gruppe ab*

- loosen and remove the nut (A)
- ~~loosen and remove the underlying nut (B)~~
- slide out the fork.

- *dévisser et retirer l'écrou (A)*
- ~~*dévisser et retirer l'écrou situé au-dessous (B)*~~
- *sortir la fourche.*

- destornillar y quitar la tuerca (A)
- ~~destornillar y quitar la tuerca que está debajo (B)~~
- sacar el grupo horquilla.

Sez_C - Pag. 62

V2/a	Cs - Nm
	23 ± 15%

Sez_C - Pag. 66

~~RIMONTAGGIO RUOTA POSTERIORE~~

~~*Verificare in fase di riassemblaggio della ruota, l'effettiva presenza del distanziale (E).*~~

~~*WIEDERINBAU DES HINTERRADES*~~

~~*Versichern Sie sich während des Wiedereinbaus des Rades, dass das Entfernungsstück (E) effektiv vorhanden ist.*~~

~~REAR WHEEL REASSEMBLY~~

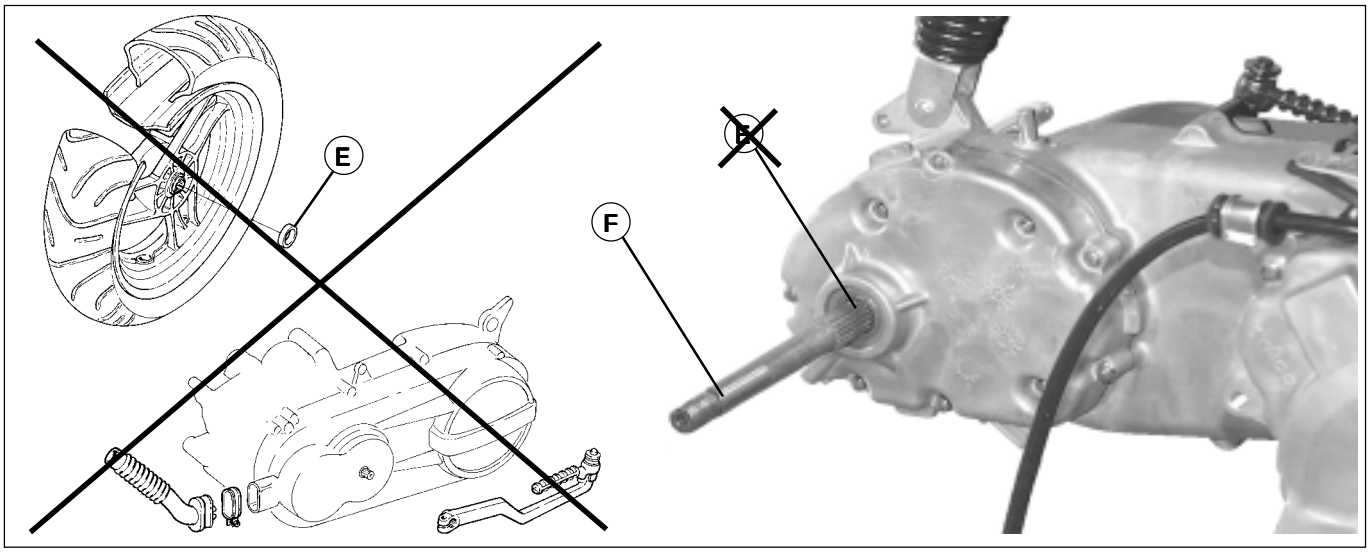
~~*During the wheel reassembly phase, ascertain the concrete presence of the distance ring (E).*~~

~~*REMONTAGE DE LA ROUE POSTERIEURE*~~

~~*Lors du remontage de la roue, vérifier la présence de l'entretoise (E).*~~

~~REENSAMBLAJE RUEDA TRASERA~~

~~*Verificar en la fase de reensamblaje de la rueda la efectiva presencia del distanziador (E).*~~



F. 92