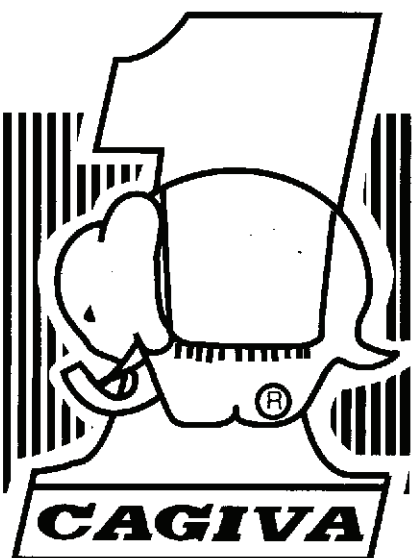


MANUALE D'OFFICINA  
WORKSHOP MANUAL  
MANUEL D'ATELIER  
WERKSTATTHANDBUCH  
MANUAL DE OFICINA

**MITO**

Part. 68543





||||| |||||||

*Manuale d' officina*  
*Workshop Manual*  
*Manuel d' Atelier*  
*Werkstatthandbuch*  
*Manual de oficina*

**MITO**

Copyright by  
CAGIVA Motor Italia S.p.A.  
21100 Schiranna - Varese - Italy

1° Edizione  
Printed in Italy  
Stampato N° - Print No. - Imprimé N. - Druckschiff Nr. - Documento N°: 68543  
Elaborazioni Tecniche D.E.Ca. - LUGO



## Premessa

La presente pubblicazione, ad uso delle Stazioni di Servizio **CAGIVA**, è stata realizzata allo scopo di coadiuvare il personale autorizzato nelle operazioni di manutenzione e riparazione dei motocicli trattati. La perfetta conoscenza dei dati tecnici qui riportati è determinante al fine della più completa formazione professionale dell'operatore. Allo scopo di rendere la lettura di immediata comprensione i paragrafi sono stati contraddistinti da illustrazioni schematiche che evidenziano l'argomento trattato. In questo manuale sono state riportate note informative con significati particolari:

 **Norme antinfortunistiche per l'operatore e per chi opera nelle vicinanze.**

 **Esiste la possibilità di arrecare danno al veicolo e/o ai suoi componenti.**

 **Ulteriori notizie inerenti l'operazione in corso.**

## Consigli utili

La **CAGIVA** consiglia, onde prevenire inconvenienti e per il raggiungimento di un ottimo risultato finale, di attenersi genericamente alle seguenti norme:

- in caso di una eventuale riparazione valutare le impressioni del Cliente, che denuncia anomalie di funzionamento del motociclo, e formulare le opportune domande di chiarimento sui sintomi dell'inconveniente;
- diagnosticare in modo chiaro le cause dell'anomalia. Dal presente manuale si potranno assimilare le basi teoriche fondamentali che peraltro dovranno essere integrate dall'esperienza personale e dalla partecipazione ai corsi di addestramento organizzati periodicamente dalla **CAGIVA**;
- pianificare razionalmente la riparazione onde evitare tempi morti come ad esempio il prelievo di parti di ricambio, la preparazione degli attrezzi, ecc.;
- raggiungere il particolare da riparare limitandosi alle operazioni essenziali. A tale proposito sarà di valido aiuto la consultazione della sequenza di smontaggio esposta nel presente manuale.

## Norme generali sugli interventi riparativi

- 1 Sostituire sempre le guarnizioni, gli anelli di tenuta e le copiglie con particolari nuovi.
- 2 Allentando o serrando dadi o viti, iniziare sempre da quelle con dimensioni maggiori oppure dal centro. Bloccare alla coppia di serraggio prescritta seguendo un percorso incrociato.
- 3 Contrassegnare sempre particolari o posizioni che potrebbero essere scambiati fra di loro all'atto del rimontaggio.
- 4 Usare parti di ricambio originali **CAGIVA** ed i lubrificanti delle marche raccomandate.
- 5 Usare attrezzi speciali dove così è specificato.
- 6 Consultare le **Circolari Tecniche** in quanto potrebbero riportare dati di regolazione e metodologie di intervento maggiormente aggiornate rispetto al presente manuale.



### **ATTENZIONE**

*Il motociclo è dotato di lubrificazione separata e di spia segnalazione riserva olio.*

*Per il corretto funzionamento del motore accertatevi sempre che, girando la chiave in posizione «ON», si accenda la spia olio contemporaneamente alla spia folle; inserendo la marcia si spegneranno entrambe.*



### **AVVERTENZA CARBURANTE**

— *A temperature inferiori a -5°C rifornire il serbatoio carburante con miscela all'1% in luogo della sola benzina.*

— *Non avviare il motore con la batteria disinserita dai cavi di collegamento dell'impianto elettrico; si danneggerebbero le lampade spia e quella di posizione.*

## Foreword

This publication intended for **CAGIVA** Workshops has been prepared for the purpose of helping the authorized personnel in the maintenance and repair work of the motorcycles herewith dealt with. The perfect knowledge of the technical data contained herein is essential for a more complete professional training of the operator.

The paragraphs have been completed with schematic illustrations evidencing the subject concerned, in order to enable a more immediate understanding.

This manual contains information with particular meanings:

 **Accident prevention rules for the operator and for the personnel working near by.**

 **Possibility of damaging the vehicle and/or its components.**

 **Additional information concerning the operation under way.**

## Useful suggestions

**CAGIVA** suggests, in order to prevent troubles and in order to have an excellent final result, to generically comply with the following instructions:

- in case of repair work, weigh the impressions of the Customer who complains about the improper operation of the motorcycle, and formulate proper clearing questions about the symptoms of the trouble.
- detect clearly the cause of the trouble. This manual gives the theoretical bases which however shall be integrated by the personal experience and by the attendance to training courses periodically organized by **CAGIVA**.
- rationally plan the repair work in order to prevent dead time as for instance procurement of spare parts, tool preparation, etc.
- reach the component to be repaired and perform only the required operations. In this connection, it will be useful to consult the disassembly sequence contained in this manual.

## General instructions for repair work

- 1 Always replace the seal rings and split pins with new components.
- 2 When loosening or tightening nuts or bolts, always start from the bigger ones or from the center. Lock at the prescribed torque wrench setting following a crossed run.
- 3 Always earmark the components or positions which could be mistaken one for another at the time of assembly.
- 4 Use original **CAGIVA** spare parts and the lubricants of the recommended brands.
- 5 Use special tools, where specified.
- 6 Consult the **Service Bulletins** as they may contain up-dated adjustment data and repair methodologies.

**BEWARE!**

*The bike is equipped with separate lubrication and warning light for oil reserve. For a correct operation of the motorcycle always make sure that, by turning the key to position «ON», the oil warning light goes «ON» together with the neutral warning light; when you go into a gear both of them will come OFF.*

**CAUTION****FUEL**

- *With temperature lower than  $-5^{\circ}\text{C}$  fill up the fuel tank with 1% mixture rather than petrol only.*
- *Do not start engine with battery disconnected from connection cables of electric system; warn. lights and parking lights should be damaged.*



## Introduction

Cette publication destinée à l'usage des Stations-Service **CAGIVA**, a été élaborée pour aider le personnel autorisé aux opérations d'entretien et de réparation des motocycles. Une connaissance approfondie des données techniques contenues dans ce Manuel est essentielle pour une meilleure formation professionnelle de l'opérateur. Pour permettre une lecture aisément compréhensible, les paragraphes s'accompagnent à des illustrations schématiques pour évidencier l'argument traité. Ce manuel contient des notes informatives aux significats spéciaux.

 **Normes pour la prévention des accidents pour l'opérateur et pour ceux qui travaillent dans le milieu.**

 **Possibilité d'endommager le véhicule et/ou ses organes.**

 **Notes complémentaires concernant l'opération en cours.**

## Conseils utiles

Afin d'éviter des inconvénients et obtenir un résultat final optimal, la **CAGIVA** recommande de procéder en principe de la façon suivante:

- au cas d'une réparation éventuelle, évaluer tout d'abord les impressions du client dénonçant le fonctionnement irrégulier du motocycle et lui poser des questions appropriées pour éclaircir les symptômes de l'inconvénient;
- faire un clair diagnostic des causes de l'inconvénient. Ce manuel donne des bases théoriques essentielles à compléter par l'expérience personnelle et la participation aux stages de training organisés périodiquement par la maison **CAGIVA**;
- programmer la réparation de façon rationnelle, pour éviter toute perte de temps, par ex. l'approvisionnement des pièces de rechange, la préparation des outils, etc.;
- atteindre la pièce défectueuse en se limitant aux opérations essentielles. La consultation de la séquence de démontage illustrée dans ce Manuel vous sera très utile.

## Normes générales de réparation

- 1 Les joints et les anneaux de retenue, ainsi que les goupilles sont toujours à remplacer par des pièces neuves.
- 2 Lorsque vous dévissez ou serrez des écrous ou des vis, commencer toujours par les plus grands ou du centre. Effectuer le blocage suivant un parcours croisé d'après les couples de serrage spécifiées.
- 3 Marquer toujours les pièces ou les emplacements qui pourraient être confondus au cours du démontage.
- 4 Employer toujours des pièces détachées d'origine **CAGIVA** et des lubrifiants selon les marques recommandées.
- 5 Employer les outils spéciaux, si spécifié.
- 6 Consulter les **Circulaires Techniques**, car ils pourraient contenir des données de réglage et des méthodes de réparation plus à jour par rapport à celle contenues dans ce Manuel.



**ATTENTION**

*Le motorcycle est équipé de système de graissage séparé et de témoin signalisation réserve huile.*

*Pour un correct fonctionnement du moteur vérifier tout d'abord qu'en tournant la clé en position «ON», le témoin d'huile et le témoin de point mort s'allument en même temps. Tandis qu'en engageant une vitesse les deux témoins s'éteignent.*

**AVERTISSEMENT**  
**CARBURANT**

— *A des Températures inférieures à -5°C ravitailler le réservoir à carburant avec mélange à 1% en lieu de la seule essence.*

— *Ne démarrer pas le moteur avec la batterie débranchée des câbles de connexion de l'installation électrique; cela endommageraient les lampes-témoin et celle de position.*

## Vorwort

Dieses Handbuch ist für die **CAGIVA**-Werkstätten bestimmt. Es soll für das Fachpersonal eine Hilfe bei der Wartung und den Reparaturen der Motorräder sein. Die genaue Kenntnis der hier enthaltenen technischen Daten ist ausschlaggebend für die professionelle Ausbildung des Fachpersonals.

Zur Erleichterung sind die verschiedenen Paragraphen mit schematischen Abbildungen versehen, die sich von Mal zu Mal auf das behandelte Argument beziehen.

Dieses Handbuch enthält informative Angaben besonderer Wichtigkeit:



**Unfallverhütungsnormen für den Mechaniker und für das in der Nähe arbeitende Personal.**



**Möglichkeit, das Motorrad und/oder seine Bestandteile zu beschädigen.**



**Weitere Informationen für die in Ausführung befindliche Operation.**

## Nützliche Ratschläge

Um Störungen zu vermeiden und optimale Endergebnisse zu erreichen bittet **CAGIVA** Sie folgende Normen generell einzuhalten:

- im Falle einer eventuellen Reparatur beurteilen Sie bitte die Eindrücke des Kunden, der Ihnen die Funktionsanomalien des Motorrads erklärt; formulieren Sie die diesbezüglichen Erläuterungsfragen hinsichtlich der Störung;
- präzise Diagnose der Störungsursache. Das vorliegende Handbuch liefert die theoretischen Grundbasen, die jedoch durch persönliche Erfahrung und Teilnahme an den von **CAGIVA** periodisch organisierten Kursen integriert werden müssen;
- rationelle Planung bei der Reparatur, um Totzeiten zu vermeiden; z.B. Holen von Ersatzteilen, Vorbereitung der Einrichtungen, usw.;
- mit wenigen Handgriffen das zu reparierende Teil erreichen, und sich nur auf die wesentlichen Operationen einschränken.  
Eine große Hilfe wird Ihnen dabei dieses Handbuch sein; die Reihenfolge der Demontage ist deutlich erläutert.

## Allgemeine Vorschriften bei Reparaturen

- 1 Dichtungen, Dichtungsringe und Splinte immer mit neuen auswechseln.
- 2 Beim Lösen oder Anziehen von Muttern und Schrauben immer bei den größeren oder von der Mitte aus beginnen. Beim vorgeschriebenen Anziehmoment blockieren und einen sich kreuzenden Weg beschreiben.
- 3 Teile oder Positionen kennzeichnen, die untereinander bei der Wiedermontage verwechselt werden könnten.
- 4 Nur Originalersatzteile **CAGIVA** verwenden, und die empfohlenen Schmiermittel.
- 5 Für den spezifischen Fall spezielle Geräte und Einrichtungen verwenden.
- 6 Die **Technischen Rundschreiben** konsultieren; sie enthalten gewöhnlich die neuesten Einstelldaten und Methodologien.

  
 **ATTENTION**

*Le motorcycle est équipé de système de graissage séparé et de témoin signalisation réserve huile.*

*Pour un correct fonctionnement du moteur vérifier tout d'abord qu'en tournant la clé en position «ON», le témoin d'huile et le témoin de point mort s'allument en même temps. Tandis qu'en engageant une vitesse les deux témoins s'éteignent.*

 **AVERTISSEMENT**  
**CARBURANT**

— *A des Températures inférieures à -5°C ravitailler le réservoir à carburant avec mélange à 1% en lieu de la seule essence.*

— *Ne démarrer pas le moteur avec la batterie débranchée des câbles de connexion de l'installation électrique; cela endommageraient les lampes-témoin et celle de position.*



## Vorwort

Dieses Handbuch ist für die **CAGIVA**-Werkstätten bestimmt. Es soll für das Fachpersonal eine Hilfe bei der Wartung und den Reparaturen der Motorräder sein. Die genaue Kenntnis der hier enthaltenen technischen Daten ist ausschlaggebend für die professionelle Ausbildung des Fachpersonals.

Zur Erleichterung sind die verschiedenen Paragraphen mit schematischen Abbildungen versehen, die sich von Mal zu Mal auf das behandelte Argument beziehen.

Dieses Handbuch enthält informative Angaben besonderer Wichtigkeit:

 **Unfallverhütungsnormen für den Mechaniker und für das in der Nähe arbeitende Personal.**

 **Möglichkeit, das Motorrad und/oder seine Bestandteile zu beschädigen.**

 **Weitere Informationen für die in Ausführung befindliche Operation.**

## Nützliche Ratschläge

Um Störungen zu vermeiden und optimale Endergebnisse zu erreichen bittet **CAGIVA** Sie folgende Normen generell einzuhalten:

- im Falle einer eventuellen Reparatur beurteilen Sie bitte die Eindrücke des Kunden, der Ihnen die Funktionsanomalien des Motorrads erklärt; formulieren Sie die diesbezüglichen Erläuterungsfragen hinsichtlich der Störung;
- präzise Diagnose der Störungsursache. Das vorliegende Handbuch liefert die theoretischen Grundbasen, die jedoch durch persönliche Erfahrung und Teilnahme an den von **CAGIVA** periodisch organisierten Kursen integriert werden müssen;
- rationelle Planung bei der Reparatur, um Totzeiten zu vermeiden; z.B. Holen von Ersatzteilen, Vorbereitung der Einrichtungen, usw.;
- mit wenigen Handgriffen das zu reparierende Teil erreichen, und sich nur auf die wesentlichen Operationen einschränken.

Eine große Hilfe wird Ihnen dabei dieses Handbuch sein; die Reihenfolge der Demontage ist deutlich erläutert.

## Allgemeine Vorschriften bei Reparaturen

- 1 Dichtungen, Dichtungsringe und Splinte immer mit neuen auswechseln.
- 2 Beim Lösen oder Anziehen von Muttern und Schrauben immer bei den größeren oder von der Mitte aus beginnen. Beim vorgeschriebenen Anziehmoment blockieren und einen sich kreuzenden Weg beschreiben.
- 3 Teile oder Positionen kennzeichnen, die untereinander bei der Wiedermontage verwechselt werden könnten.
- 4 Nur Originalersatzteile **CAGIVA** verwenden, und die empfohlenen Schmiermittel.
- 5 Für den spezifischen Fall spezielle Geräte und Einrichtungen verwenden.
- 6 Die **Technischen Rundschreiben** konsultieren; sie enthalten gewöhnlich die neuesten Einstelldaten und Methodologien.



### **VORSICHT!**

Das Motorrad besitzt eine separate Schmieranlage und eine Anzeigelampe für die Ölreserve.

Für einen einwandfreien Betrieb des Motors vergewissern Sie sich immer, ob sich bei Drehung des Schlüssels auf Position «ON» die Ölstandkontrolllampe und gleichzeitig die Leerlaufanzeige einschaltet; beim Einlegen des Ganges schalten sich beide aus.



### **HINWEIS:**

#### **KRAFTSTOFF**

- Bei niedrigeren Temperaturen als  $-5^{\circ}\text{C}$  ist der Kraftstoffbehälter mit 1% Gemisch (anstatt von reiner Benzin) zu befüllen.
- Den Motor nicht anlassen, wenn die Batterie abgeschaltet ist (d.h. Kabeln der Elektroanlage abgetrennt), um die Anzeigelampe und die Parkleuchte nicht zu beschädigen.



## Premisa

Esta publicación, usada por las Estaciones de Servicio **CAGIVA**, se ha realizado con el fin de ayudar al personal autorizado para efectuar las operaciones de mantenimiento y reparación de motocicletas. El perfecto conocimiento de los datos técnicos que aquí se presentan es determinante para la completa formación profesional del mecánico. Con el fin de que sea una lectura comprensible, los párrafos se señalan con dibujos esquemáticos que ilustran el tema tratado. Se incluyen nuevas informaciones con significados específicos:

 **Normas antiaccidentes para el mecánico y para todo aquel que se encuentre en los alrededores.**

 **Posibilidad de dañar el vehículo y/o sus componentes.**

 **Otras informaciones acerca de la operación tratada.**

## Consejos útiles

Con el objeto de prevenir averías y para lograr un buen resultado final, **CAGIVA** aconseja seguir las siguientes normas:

- En caso de una eventual reparación, téngase en cuenta las impresiones del cliente al poner en manifiesto el funcionamiento de la motocicleta y formular las preguntas oportunas y aclaratorias sobre las causas de la avería.
- Investigar sobre las causas de la anomalía. En este manual se podrán adquirir las bases teóricas principales que, sin embargo, tendrán que complementarse con la experiencia personal y la participación en los cursos de adiestramiento organizados periódicamente por **CAGIVA**.
- Planificar racionalmente la reparación para evitar pérdidas de tiempo como, por ejemplo, encontrar las piezas de recambio, preparación de las herramientas, etc.
- Acceder a la parte que deba repararse limitándose a las operaciones esenciales. Con este propósito, el hecho de consultar la secuencia de desmontaje de este manual será de gran ayuda.

## Normas generales para las reparaciones

- 1 Sustituir siempre las juntas, anillos de compresión y pasadores por otros nuevos.
- 2 Al tener que apretar o aflojar tuercas o tornillos, empezar siempre por los de tamaño mayor o por el centro. Apretar hasta el par de torsión prescrito siguiendo un trazado encruzado.
- 3 Marcar siempre las piezas o posiciones que podrían confundirse durante el montaje.
- 4 Utilizar piezas de recambio originales **CAGIVA** y los lubricantes de la marca recomendada.
- 5 Utilizar herramientas especiales donde se especifique.
- 6 Consultar las **circulares técnicas** que podrán contener datos de regulación y métodos de reparación mejorados respecto a los del manual.

  
 **ATENCIÓN**

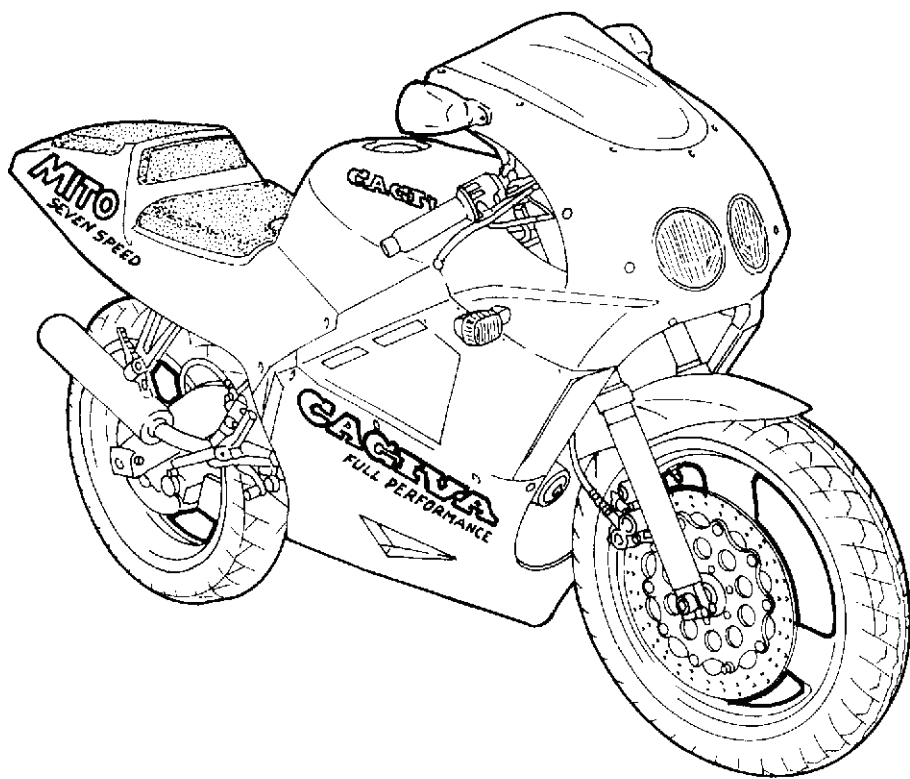
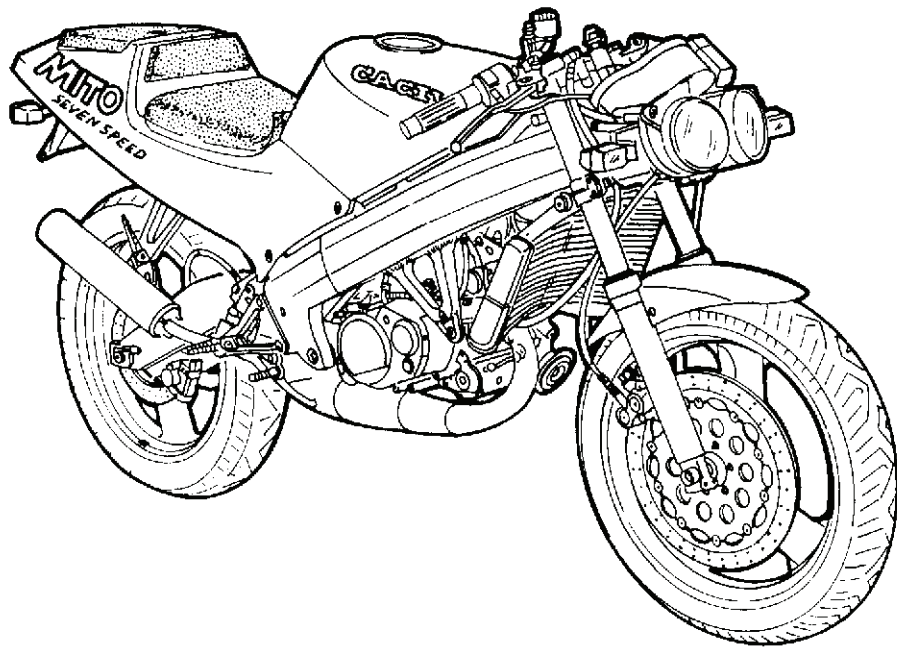
*La motocicleta está equipada con lubricación separada y con chivato para la señalación de la reserva del aceite.*

*Para que el motor funcione correctamente asegurarse siempre que, cuando se gire la llave hasta la posición "ON", se encienda el chivato del aceite contemporáneamente con el chivato del punto muerto; cuando se meta la marcha se deberán apagar los dos.*

 **ADVERTENCIA**  
**CARBURANTE**

— *Con temperatura inferior a  $-5^{\circ}\text{C}$  rellenar el depósito del carburante con una mezcla al 1% en lugar de hacerlo sólo con gasolina.*

— *No poner en marcha el motor cuando la batería está desconectada de los cables de conexión del sistema eléctrico; de estropearían las bombillas del chivato y la de posición.*





## Sommario

	Sezione
Generalità .....	<b>A</b>
Manutenzione .....	<b>B</b>
Inconvenienti e rimedi .....	<b>C</b>
Registrazioni e regolazioni .....	<b>D</b>
Operazioni generali .....	<b>E</b>
Scomposizione motore .....	<b>F</b>
Revisione motore .....	<b>G</b>
Ricomposizione motore .....	<b>H</b>
Sospensioni e ruote .....	<b>I</b>
Freni .....	<b>L</b>
Impianto elettrico .....	<b>M</b>
Raffreddamento motore .....	<b>N</b>
Valvola di scarico C.T.S. ....	<b>O</b>
Attrezzatura specifica .....	<b>W</b>
Coppie di serraggio .....	<b>X</b>
Indice analitico .....	<b>Z</b>

## Summary

	Section
General .....	<b>A</b>
Maintenance .....	<b>B</b>
Troubles and remedies .....	<b>C</b>
Adjustments .....	<b>D</b>
General operations .....	<b>E</b>
Engine disassembly .....	<b>F</b>
Engine overhauling .....	<b>G</b>
Engine re-assembly .....	<b>H</b>
Suspensions and wheels .....	<b>I</b>
Brakes .....	<b>L</b>
Electric system .....	<b>M</b>
Engine cooling system .....	<b>N</b>
C.T.S. exhaust valve .....	<b>O</b>
Specific tools .....	<b>W</b>
Torque wrench settings .....	<b>X</b>
Analytical index .....	<b>Z</b>

## Index

	Section
Notes générales .....	<b>A</b>
Entretien .....	<b>B</b>
Inconvénients et remèdes .....	<b>C</b>
Réglages et calages .....	<b>D</b>
Opérations générales .....	<b>E</b>
Décomposition moteur .....	<b>F</b>
Revision moteur .....	<b>G</b>
Récomposition moteur .....	<b>H</b>
Suspensions et roues .....	<b>I</b>
Freins .....	<b>L</b>
Installation électrique .....	<b>M</b>
Refroidissement moteur .....	<b>N</b>
Soupape d'échappement C.T.S. ....	<b>O</b>
Outillage spécial .....	<b>W</b>
Couples de serrage .....	<b>X</b>
Index analytique .....	<b>Z</b>

## Inhaltsverzeichnis

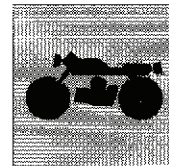
	Sektion
Allgemeines .....	<b>A</b>
Wartung .....	<b>B</b>
Störungen und Behebung .....	<b>C</b>
Einstellungen .....	<b>D</b>
Allgemeine arbeiten .....	<b>E</b>
Motorausbau .....	<b>F</b>
Motorueberholung .....	<b>G</b>
Wiederzusammenbau des motors .....	<b>H</b>
Anfhaengung und raeder .....	<b>I</b>
Bremsen .....	<b>L</b>
Elektrische anlage .....	<b>M</b>
Motorkühlung .....	<b>N</b>
C.T.S.-Ablaßventil .....	<b>O</b>
Spezifische Ausrüstung .....	<b>W</b>
Anziehmoment .....	<b>X</b>
Sachregister .....	<b>Z</b>

## Indice

	Sección
Generalidades .....	<b>A</b>
Mantenimiento .....	<b>B</b>
Inconvenientes y remedios .....	<b>C</b>
Ajustes y regulaciones .....	<b>D</b>
Operaciones generales .....	<b>E</b>
Desmontaje motor .....	<b>F</b>
Revision motor .....	<b>G</b>
Recomposicion motor .....	<b>H</b>
Suspension y ruedas .....	<b>I</b>
Frenos .....	<b>L</b>
Sistema eléctrico .....	<b>M</b>
Sistema de refrigeración del motor .....	<b>N</b>
Valvula de descarga C.T.S. ....	<b>O</b>
Herramental específico .....	<b>W</b>
Pares de torsion .....	<b>X</b>
Indice analítico .....	<b>Z</b>



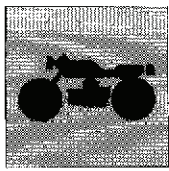
GENERALITÀ  
GENERAL  
NOTES GÉNÉRALES  
ALLGEMEINES  
GENERALIDADES



Sezione  
Section  
Section  
Sektion  
Sección

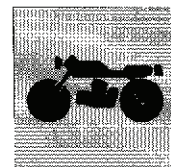
**A**





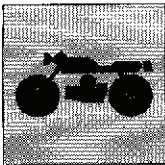
## GENERALITÀ GENERAL

Motore .....	A.5	Engine .....	A.7
Alimentazione .....	A.5	Fuel feeding .....	A.7
Lubrificazione .....	A.5	Lubrication .....	A.7
Raffreddamento .....	A.5	Cooling .....	A.7
Accensione .....	A.5	Ignition .....	A.7
Avviamento .....	A.5	Starting .....	A.7
Trasmissione .....	A.5	Transmission .....	A.7
Freni .....	A.5	Brakes .....	A.7
Telaio .....	A.5	Frame .....	A.7
Sospensioni .....	A.5	Suspensions .....	A.7
Ruote .....	A.5	Wheels .....	A.7
Pneumatici .....	A.5	Tyres .....	A.7
Impianto elettrico .....	A.6	Electric system .....	A.8
Prestazioni .....	A.6	Performances .....	A.8
Pesi .....	A.6	Weights .....	A.8
Ingombri .....	A.6	Overall dimensions .....	A.8
Rifornimenti .....	A.6	Supply .....	A.8



Moteur .....	A.9	Motor .....	A.11
Alimentation .....	A.9	Speisung .....	A.11
Graissage .....	A.9	Schmierung .....	A.11
Refroidissement .....	A.9	Kuehlung .....	A.11
Allumage .....	A.9	Zuendung .....	A.11
Demarrage .....	A.9	Anlauf .....	A.11
Transmission .....	A.9	Kraftuebertragung .....	A.11
Freins .....	A.9	Bremsen .....	A.11
Chassis .....	A.9	Rahmen .....	A.11
Suspensions .....	A.9	Aufhaengungen .....	A.11
Roues .....	A.9	Raeder .....	A.11
Pneus .....	A.9	Reifen .....	A.11
Installation electrique .....	A.10	Elektrische anlage .....	A.12
Prestations .....	A.10	Leistungen .....	A.12
Poids .....	A.10	Gewichte .....	A.12
Dimensions .....	A.10	Dimensionen .....	A.12
Table de ravitaillements .....	A.10	Nachfuellungen .....	A.12

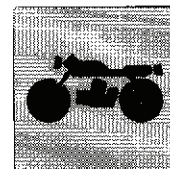




## GENERALIDADES

Motor .....	A.13
Alimentación .....	A.13
Lubricación .....	A.13
Refrigeración .....	A.13
Encendido .....	A.13
Puesta en marcha .....	A.13
Transmision .....	A.13
Frenos .....	A.13
Bastidor .....	A.13
Suspensiones .....	A.13
Ruedas .....	A.13
Neumaticos .....	A.13
Sistema electrico .....	A.14
Prestaciones .....	A.14
Pesos .....	A.14
Dimensiones .....	A.14
Capacidades .....	A.14



**MOTORE**

Monocilindrico 2 tempi con aspirazione lamellare e valvola C.T.S. a comando elettronico sullo scarico.

Alésaggio .....	56 mm
Corsa .....	50,6 mm
Cilindrata .....	124,63 cm <sup>3</sup>
Rapp. di compressione (a luci chiuse) .....	6,3:1

**ALIMENTAZIONE**

Aspirazione regolata da valvola a lamelle.

**DIAGRAMMA DISTRIBUZIONE**

TRAVASO: .....

SCARICO:

A valvola chiusa .....

A valvola aperta .....

Carburatore .....

**LUBRIFICAZIONE****MOTORE**

Mediante pompa olio a portata variabile.

**CAMBIO e TRASMISSIONE PRIMARIA**

Mediante l'olio contenuto nel basamento.

**RAFFREDDAMENTO**

A liquido con circolazione mediante pompa.

Radiatore curvo di grande dimensione, vincolato elasticamente al telaio.

**ACCENSIONE**

Elettronica.

Marca .....

Anticipo accensione: .....

(corrispondenti a mm 1 di corsa del pistone prima del P.M.S.)

Candela .....

Distanza elettrodi .....

**AVVIAMENTO**

Elettrico.

**TRASMISSIONE**

Cambio in cascata con ingranaggi sempre in presa.

Rapporto primaria .....

**Rapporti cambio**

1a .....

2a .....

3a .....

4a .....

5a .....

6a .....

7a .....

Rapporto secondario .....

Catena di trasmissione .....

**Rapporti totali**

1a .....

2a .....

3a .....

4a .....

5a .....

6a .....

7a .....

Frizione .....

**FRENI****Anteriore**

A disco flottante forato con comando idraulico e pinza flottante.

Diametro disco .....

Pinza freno .....

Area pastiglie .....

**Posteriore**

A disco fisso forato con comando idraulico e pinza fisso.

Diametro disco .....

Pinza freno .....

Area pastiglie .....

**TELAIO**

Bitrave con tubolari ostrusi e parti fuse in alluminio; appendice posteriore con tubi in acciaio a sezione quadrata.

Angolo di sterzata .....

Angolo asse di sterzo .....

Avancorsa .....

**SOSPENSIONI****Anteriore**

Forcella teleidraulica con possibilità di regolazione della precarica della molla interna.

Marca .....

Diametro steli .....

Escursione ruota anteriore (sull'asse scorrevoli) .....

**Posteriore**

Forcellone oscillante in lega leggera con braccio destro profilato a "banana". Sospensione a leveraggi progressivi (sistema SOFT DAMP) e mono-ammortizzatore idraulico con molla elicoidale. Possibilità di regolazione della precarica della molla.

Marca ammortizzatore .....

Escursione verticale ruota posteriore .....

**RUOTE**

Cerchio **anteriore** in lega leggera a tre razze.

Marca .....

Dimensioni .....

Cerchio **posteriore** in lega leggera a tre razze.

Marca .....

Dimensioni .....

**PNEUMATICI****Anteriore (\*)**

Marca e tipo .....

Dimensioni .....

oppure:

Marca e tipo .....

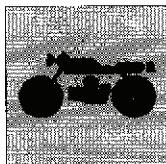
Dimensioni .....

Pressione di gonfiaggio (a freddo):

solo pilota .....

con passeggero .....





**Posteriore (\*)**

Marca e tipo ..... PIRELLI TUBELESS MT75  
 Dimensioni ..... 140/70-S17'

oppure:

Marca e tipo ..... MICHELIN TUBELESS RADIALE  
 Dimensioni ..... 150/60-ZR17"

Pressione di gonfiaggio (a freddo):

solo pilota ..... 2,1 bar PIRELLI; 2,0 bar MICHELIN  
 con passeggero ..... 2,3 bar PIRELLI; 2,2 bar MICHELIN

(\*) **PIRELLI** o **MICHELIN** in alternativa su versione non carenata.  
**MICHELIN** su versione carenata.

**IMPIANTO ELETTRICO**

Impianto di accensione composto da:

- Generatore da 12V 120W a ricarica totale batteria;
- Motorino d'avviamento 12V-500W;
- Bobina elettronica;
- Centralina elettronica;
- Regolatore di tensione;
- Teleruttore avviamento elettrico;
- Centralina controllo avviamento;
- Candela accensione.

Il comando elettronico della valvola di scarico è costituito dai seguenti elementi:

- Centralina controllo apertura valvola;
- Motorino comando valvola 12V-3,3W.

L'impianto elettrico consta dei seguenti elementi principali:

- Doppio faro anteriore con lampade biluce da 12V-25/25 W e lampada luce di posizione 12V-5W;
- Cruscotto con lampade strumenti da 12V-2W e spie da 12V 1,2W;
- Indicatori di direzione con lampada 12V-10W;
- Batteria da 12V-9 Ah;
- N° 4 fusibili da 15 A, due dei quali di riserva;
- Faniale posteriore con lampada segnalazione arresto 12V-21W e lampada luce di posizione 12V-5W.

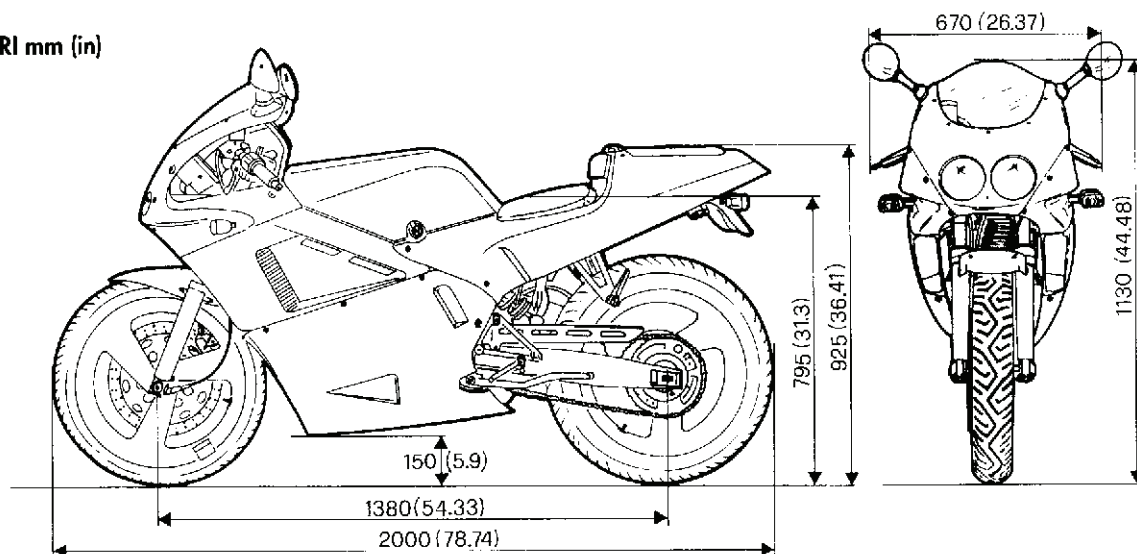
**PRESTAZIONI**

Velocità max. effettiva ..... 155 km/h  
 Consumo medio carburante ..... 15 Km/l

**PESI**

Totale a secco (versione carenata) ..... 121 Kg  
 Totale a secco (versione non carenata) ..... 117,5 Kg

**INGOMBRI mm (in)**



**RIFORNIMENTI**

**TIPO**

**QUANTITÀ (litri)**

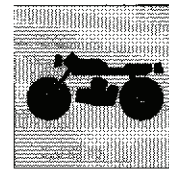
Serbatoio carburante	Supercarburante 98-100 NO (min)	18
Riserva	(accensione spia)	4
Olio per miscela carburante	AGIP 2T RACING PLUS	1
Olio cambio e trasmissione primaria	AGIP F.1 SUPERMOTOROIL SAE 15W50	0,800
Olio per forcella anteriore	Specifico "MARZOCCHI" SAE 7,5	(vedere pag. 1.5)
Fluido per impianto di raffreddamento	AGIP NUOVO PERMANENT EXTRA	1,5
Fluido freni idraulici	AGIP BRAKE FLUID DOT 4	—
Lubrificazione catena di trasmissione	AGIP CHAIN AND DRIVE SPRAY	—
Trasmissioni flessibili	AGIP GREASE 30	—



**NOTA** - A temperature inferiori -5°C rifornire il serbatoio carburante con miscela all'1% in luogo della sola benzina.



**IMPORTANTE** - Non è ammesso l'uso di additivi nel carburante o nei lubrificanti.

**ENGINE**

Single-cylinder, two-stroke engine, with lamellar suction and electronic control C.T.S. valve on the exhaust system.

Bore ..... *5.6* 2.204 in.  
 Stroke ..... *5.6* 1.992 in.  
 Capacity ..... *72.4, 63* 7.602 cu.in.  
 Compression ratio (with closed lights) ..... 6,3:1

**FUEL FEEDING**

Intake setting by lamellar valve.

**DISTRIBUTION DIAGRAM**

TRANSFER: ..... 124°

**EXHAUST:**

With closed valve ..... 170°

With open valve ..... 192°

Carburetor ..... Dell'Orto PHBI 28 RD

**LUBRICATION****ENGINE**

Through variable delivery pump.

**SHIFTING and MAIN TRANSMISSION**

Through the oil contained in the engine block.

**COOLING**

With liquid circulation through a pump.

Big bent radiator, constrained to the frame.

**IGNITION**

Electronic.

Make ..... KOKUSAN

Ignition advance: ..... 14° 30' before T.D.C.

(corresponding to 0.039 in. of piston stroke before T.D.C.) *10.0°*

Spark plug ..... type CHAMPION N2C

Electrode gap ..... *0,5* 0.019 in.

**STARTING**

Electric.

**TRANSMISSION**

Cluster constant mesh gears.

Primary ratio ..... Z 20/65=1:3.25

**Gear ratios**

1st ..... 2,727

2nd ..... 1,857

3rd ..... 1,411

4th ..... 1,142

5th ..... 0,956

6th ..... 0,863

7th ..... 0,818

Final drive ratio ..... Z 14/43=1:3,071

Gearing chain ..... 5/8"x 1/4"

**Total ratios**

1st ..... 27,224

2nd ..... 18,538

3rd ..... 14,092

4th ..... 11,408

5th ..... 9,548

6th ..... 8,621

7th ..... 8,167

Oil-bath multi-disc clutch type.

**BRAKES****Front brake**

Perforated fixed disc, with hydraulic control and floating caliper.

Disc diameter ..... 12.59 in.

Brake caliper ..... BREMBO

Pad area ..... 6.0/6 sq.in.

**Rear brake**

Perforated fixed disc, with hydraulic control and fixed caliper.

Disc diameter ..... 9.055 in.

Brake caliper ..... BREMBO

Pad area ..... 3.41 sq.in.

**FRAME**

Double cross-member with extruded tubular and aluminium milled parts; rear tailpiece with square steel pipes.

Steering angle ..... 30° for side

Steering axis angle ..... 25°

Front fork caster ..... 3.858 in.

**SUSPENSIONS****Front suspension**

Tele-hydraulic fork with possible adjustment of the inner spring preload.

Producer ..... MARZOCCHI

Legs diameter ..... 1.496 in.

Front wheel bump position (on the sliding axis) ..... 4.842 in.

**Rear suspension**

Light alloy floating fork with "banana" shaped R.H. arm. Progressive leverage suspension (SOFT DAMP system) and hydraulic mono-damper with helical spring. The spring preload can be adjusted.

Damper make ..... MARZOCCHI

Rear wheel vertical travel ..... 5.255 in.

**WHEELS**

Three-spoke light alloy **front** rim.

Make ..... GRIMECA

Dimensions ..... 2,75"x 17"

Three-spoke light alloy **rear** rim.

Make ..... GRIMECA

Dimensions ..... 4,00"x 17"

**TYRES****Front (\*)**

Manufacturer and type ..... PIRELLI TUBELESS MT75

Dimensions ..... 100/80-17"

or:

Manufacturer and type ..... MICHELIN TUBELESS RADIAL

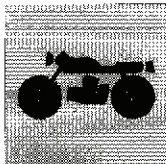
Dimensions ..... 110/70-17"

Inflation pressure (in cold condition)

driver only ..... 2,0 bar PIRELLI; 1,9 bar MICHELIN

with passenger ..... 2,1 bar PIRELLI; 2,0 bar MICHELIN





**Rear (\*)**

Manufacturer and type ..... PIRELLI TUBELESS MT75  
 Dimensions ..... 140/70-S17"  
 or:  
 Manufacturer and type ..... MICHELIN TUBELESS RADIAL  
 Dimensions ..... 150/60-ZR17"  
 Inflation pressure (in cold condition)  
 driver only ..... 2,1 bar PIRELLI; 2,0 bar MICHELIN  
 with passenger ..... 2,3 bar PIRELLI; 2,2 bar MICHELIN

(\*) In alternative, **PIRELLI** and **MICHELIN** on model without fairing.  
**MICHELIN** on model with fairing.

The electronic control of the exhaust valve is composed by the following parts:

- Opening valve control system;
- Valve control motor 12V 3,3 W.

The components of the electric system are:

- Double headlight with bilux lamps 12V-25/25W and parking light bulbs 12V-5W;
- Dashboard with instruments bulbs 12V-2W and warning lights 12V-1,2W;
- Blinker with bulb 12V-10W;
- Battery 12V-9A;
- NO. 4 fuses 15A, two spare-fuses;
- Tail light with stop light 12V-21W and parking light bulb 12V-5W.

**ELECTRIC SYSTEM**

The ignition system is composed by:

- Generator: 12V-120W for a full battery recharge;
- Starting motor 12V-500W;
- Electronic coil;
- Electronic device;
- Voltage rectifier;
- Solenoid starter;
- Starting control system;
- Ignition spark plug.

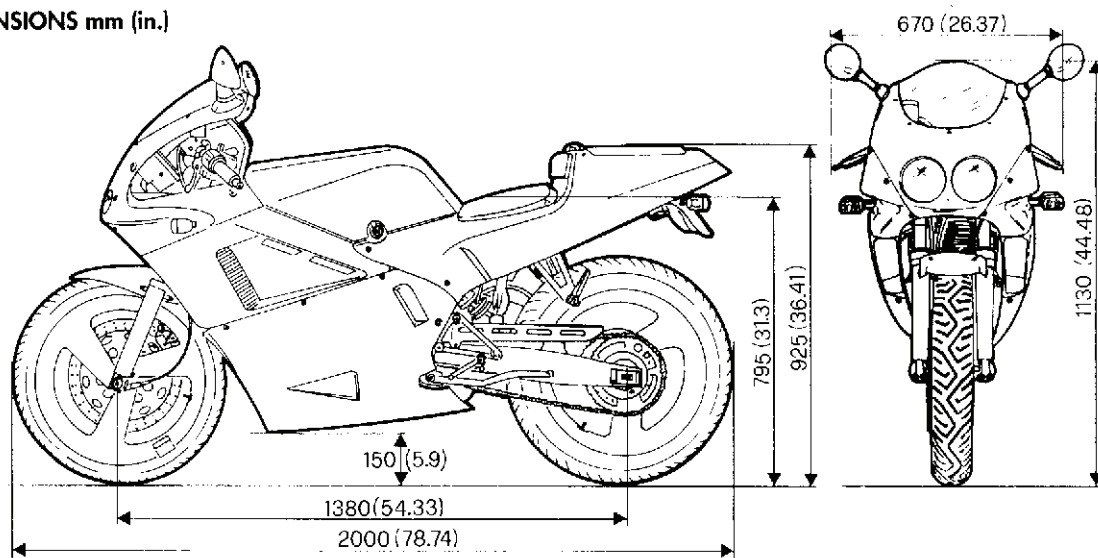
**PERFORMANCES**

Max. actual speed ..... 96.1 mile/h  
 Fuel average consumption ..... 9.3 mile/l

**WEIGHTS**

Total dry wheight (model with fairing) ..... 266.75 lb.  
 Total dry wheight (model without fairing) ..... 259.04 lb.

**OVERALL DIMENSIONS mm (in.)**



**SUPPLY**

**TYPE**

**QUANTITY (liters)**

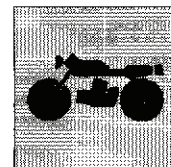
Fuel tank	Super fuel 98-100 ON (min)	18
Reserve	(warning lamp comes ON)	4
Fuel mixture oil	AGIP 2T RACING PLUS	1
Change gear and main transmission oil	AGIP F.1 SUPERMOTOROIL SAE 15W50	0,800
Front fork oil	Specific "MARZOCCHI" SAE 7,5	(see page I.5)
Cooling system fluid	AGIP NUOVO PERMANENT EXTRA	1,5
Hydraulic brake fluid	AGIP BRAKE FLUID DOT 4	—
Drive chain lubrication	AGIP CHAIN AND DRIVE SPRAY	—
Flexible connections	AGIP GREASE 30	—



**REMARK - At temperature lower than -5°C fill up the fuel tank with 1% mixture rather than petrol only.**



**WARNING! - Use of additives in fuel or lubricants is not allowed.**



**MOTEUR**

Moteur monocylindrique, à deux temps avec aspiration lamellaire et soupape C.T.S. à contrôle électronique sur le dispositif d'échappement.  
 Alésage ..... 56 mm  
 Course ..... 50,6 mm  
 Cylindrée totale ..... 124,63 cm<sup>3</sup>  
 Taux de compression (à lampes fermée) ..... 6,3:1

**ALIMENTATION**

Aspiration réglée par soupapes à lamelles.  
 EPURE DE DISTRIBUTION  
 TRANSVASEMENT: ..... 124°  
 ECHAPPEMENT:  
 à soupape fermée ..... 170°  
 à soupape ouverte ..... 192°  
 Carburateur ..... Dell'Orto PHBH 28 RD

**GRAISSAGE**

MOTEUR  
 Par pompe à huile à débit variable.  
 BOÎTE DE VITESSE et TRANSMISSION PRIMAIRE  
 Par huile contenue dans le carter.

**REFROIDISSEMENT**

Par circulation d'eau avec pompe.  
 Radiateur courbé grand, connecté au châssis.

**ALLUMAGE**

Electronique.  
 Marque: ..... KOKUSAN  
 Avance à l'allumage: ..... 14° 30' avant P.M.H.I.  
 (correspondant à 1 mm de levée piston P.M.H.I.)  
 Bougie ..... type CHAMPION N2C  
 Ecartement des électrodes ..... 0,5 mm

**DEMARRAGE**

Electrique.

**TRANSMISSION**

Transmission en cascade avec engranages toujours en prise.  
 Rapport primaire ..... Z 20/65=1:3,25

**Rapports de la boîte des vitesses.**

1ère ..... 2,727  
 2me ..... 1,857  
 3me ..... 1,411  
 4me ..... 1,142  
 5me ..... 0,956  
 6me ..... 0,863  
 7me ..... 0,818  
 Rapport secondaire ..... Z 14/43=1:3,071  
 Chaîne de transmission ..... 5/8"x1/4"

**Rapports totaux**

1ère ..... 27,224  
 2me ..... 18,538  
 3me ..... 14,092  
 4me ..... 11,408  
 5me ..... 9,548  
 6me ..... 8,621  
 7me ..... 8,167  
 Type embrayage ..... A disques multiples en bain d'huile.

**FREINS**

**Avant**

A disque fixe percé avec commande hydraulique et étrier flottant.  
 Diamètre du disque ..... 320 mm  
 Calipers de freinage ..... BREMBO  
 Surface des garnitures ..... 39,2 cm<sup>2</sup>

**Arrière**

A disque fixe percé commande hydraulique et étrier fixe.  
 Diamètre du disque ..... 230 mm  
 Calipers de freinage ..... BREMBO  
 Surface des garnitures ..... 22 cm<sup>2</sup>

**CHASSIS**

Double traverse avec tubulaires extrudés et parties moulées en aluminium; partie arrière avec tuyaux en acier avec section carrée.  
 Angle de braquage ..... 30° chaque côté  
 Angle de l'axe de braquage ..... 25°  
 Chasse antérieure ..... 98 mm

**SUSPENSIONS**

**Avant**

Fourche télé-hydraulique avec possibilité de réglage de la précharge du ressort intérieur.  
 Producteur ..... MARZOCCHI  
 Diamètre tiges ..... 38 mm  
 Excursion roue avant (sur l'axe des coullsants) ..... 123 mm

**Arrière**

Fourche flottante en alliage léger avec bras droit en forme de "banane" suspension avec système de levier progressif (système SOFT DAMP) et mono-amortisseur hydraulique avec ressort hélicoïdal.  
 Possibilité de réglage de la précontrainte du ressort.  
 Marque amortisseur ..... MARZOCCHI  
 Course verticale roue arrière ..... 133,5 mm

**ROUES**

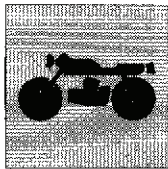
Jante **avant** en alliage léger avec trois bras.  
 Marque ..... GRIMECA  
 Dimensions ..... 2,75"x17"  
 Jante **arrière** en alliage léger avec trois bras.  
 Marque ..... GRIMECA  
 Dimensions ..... 4,00"x17"

**PNEUS**

**Avant (\*)**

Producteur et type ..... PIRELLI TUBELESS MT75  
 Dimensions ..... 100/80-17"  
 ou:  
 Producteur et type ..... MICHELIN TUBELESS RADIAL  
 Dimensions ..... 110/70-17"  
 Pression de gonflage (à froid)  
 conducteur ..... 2,0 bar PIRELLI; 1,9 bar MICHELIN  
 avec passager ..... 2,1 bar PIRELLI; 2,0 bar MICHELIN





**Arrière (\*)**

Producteur et type ..... PIRELLI TUBELESS MT75  
 Dimensions ..... 140/70-S17"  
 ou:  
 Producteur et type ..... MICHELIN TUBELESS RADIAL  
 Dimensions ..... 150/60-ZR17"  
 Pression de gonflage (à froid)  
 conducteur ..... 2,1 bar PIRELLI; 2,0 bar MICHELIN  
 avec passager ..... 2,3 bar PIRELLI; 2,2 bar MICHELIN

(\*) **PIRELLI** et **MICHELIN** en alternative sur modèle sans carénage.  
**MICHELIN** sur modèle avec carénage.

**INSTALLATION ELECTRIQUE**

L'installation d'allumage est composée par:  
 - Générateur 12V-120W à rechargement total de la batterie;  
 - Démarreur 12V-500W;  
 - Bobine électronique;  
 - Dispositif électronique;  
 - Régulateur de tension;  
 - Distributeur contrôle démarrage.  
 - Bougie d'allumage.

Le contrôle électronique de la soupape d'échappement est composé par les parties suivantes:

- Dispositif de contrôle ouverture soupape;
- Moteur contrôle soupape 12V-3,3W.

Liste des composants principaux de l'installation électrique:

- Double feux avant avec lampes 12V-25/25W et lampe feux de position 12V-5W;
- Tableau de bord avec lampes des instruments : 2V-2W et témoins 12V-1,2W;
- Clignotants avec lampe 12V-100W;
- Batterie 12V-9A;
- Nr. 4 fusibles 15 A, dont deux de rechange;
- Feux arrière avec lampe de signalisation d'arrêt 12V-21W et lampe feux de position 12V-5W.

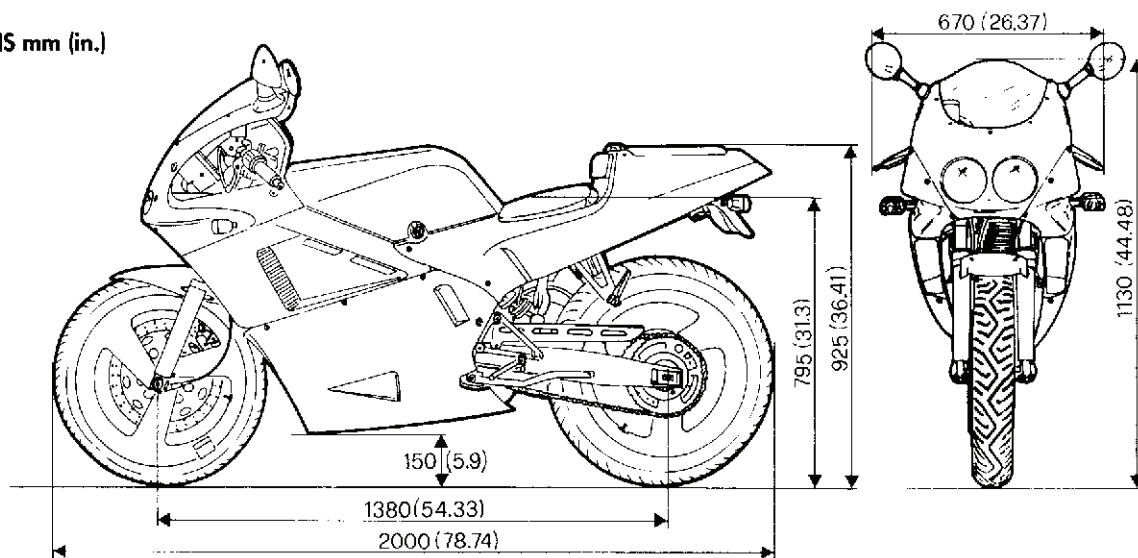
**PRESTATIONS**

Vitesse effective max. .... 155 km/h  
 Consommation moyenne d'essence ..... 15 Km/l

**POIDS**

Total à vide (modèle avec carénage) ..... 121 Kg  
 Total à vide (modèle sans carénage) ..... 117,5 Kg

**DIMENSIONS mm (in.)**

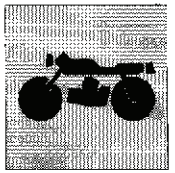


**TABLE DE RAVITAILLEMENTS**

	TYPE	QUANTITE (litres)
Réservoir de carburant	Supercarburant 98-100 NO (mini)	18
Réserve	(allumage lampe-témoin)	4
Huile pour mélange carburant	AGIP 2T RACING PLUS	1
Huile de boîte de vitesses et transmission primaire	AGIP F.1 SUPLRMOTOROIL SAE 15W50	0,800
Huile pour fourche avant	Spécifique "MARZOCCHI II" SAE 7,5	(cf. page 1.5)
Fluide pour circuit de refroidissement	AGIP NUOVO PERMANENT EXTRA	1,5
Fluide freins hydrauliques	AGIP BRAKE FLUID DOT 4	—
Graissage chaîne de transmission	AGIP CHAIN AND DRIVE SPRAY	—
Transmissions flexibles	AGIP GREASE 30	—

**REMARQUE - A des températures au dessous de -5°C remplir le reservoir carburant avec mélange à 1% d'huile en lieu de seule essence.**

**IMPORTANT - L'utilisation d'additifs dans le carburant ou dans les lubrifiants n'est pas admis.**



**MOTOR**

Zweitakt- Einzylindermotor mit Lamelleneinlass und C.T.S.-Ventil mit elektronischer Steuerung auf dem Auslass.

Bohrung .....	56 mm
Hub .....	50,6 mm
Gesamthubraum .....	124,63 cm <sup>3</sup>
Verdichtungsverhaeltnis (bei geschlossenem Leuchte) .....	6,3:1

**SPEISUNG**

Ansaugung durch Lamellenventil geregelt.

VERTEILERDIAGRAMM

UEBERSTROEMUNG: .....

ALSPUFF:

bei geschlossenem Ventil .....

bei offenem Ventil .....

Vergaser .....

**SCHMIERUNG**

MOTOR

Mittels Oelverstellpumpe.

GETRIEBE und HAUPTANTRIEB

Mittels des im Kurbelgehaeuse enthaltenen Oeles.

**KUEHLUNG**

Mit Flussigkeit durch pumpenbetriebenen Umlauf.

Groß ausgelegter Kuehler, gebogen. Plastisch am Rahmen befestigt.

**ZUENDUNG**

Elektronisch.

Marke: .....

Anfangsvorstellung: .....

(entspricht 1 mm v. OT Kolbenlauf)

Kerze .....

Elektrodenabstand .....

**ANLAUF**

Elektrisch.

**KRAFTUEBERTRAGUNG**

Kaskadenwechselgetriebe mit Getrieberaedern fuer staendigen Eingriff.

Primaerverhaeltnis .....

**Wechselverhaeltnisse**

1° .....

2° .....

3° .....

4° .....

5° .....

6° .....

7° .....

Sekundaertriebsverhaeltnis .....

Treibecke .....

**Gesamtverhaeltnisse**

1° .....

2° .....

3° .....

4° .....

5° .....

6° .....

7° .....

Kupplungstyp .....

**BREMSEN**

**Vorderbremse**

Festsitzende durchgebohrte Scheibe mit hydraulischer Steuerung und schwimmend gelagertem Sattel.

Scheibendurchmesser .....

Bremszangen .....

Bremsbelagflaeche .....

**Hinterbremse**

Festsitzende durchgebohrte Scheibe mit hydraulischer Steuerung und Festsattel.

Scheibendurchmesser .....

Bremszangen .....

Bremsbelagflaeche .....

**RAHMEN**

Doppelquerraeger aus fließgepreßten Roehren und Teilen aus Aluminiumlegierung; hinteres Endstueck aus Vierkant-Stahlroehren.

Finschlagwinkel .....

Abwinklung der Lenkachse .....

Vorwaerthub der vorderen Gabel .....

**AUFHÄNGUNGEN**

**Vorderaufhängung**

Hydraulische Teleskopgabel mit Möglichkeit zur Einstellung der inneren Federvorspannung.

Hersteller .....

Durchmesser der Stange .....

Durchfeder des Vorderrades (auf der Verschiebeachse) ..

**Hintere Aufhängung**

Bewegliche Gabel aus Leichtmetall; rechter Arm mit "Bananer" Profil. Aufhängung mit progressiv wirkendem Stoßdämpfersystem (System SOFT DAMP) und einem hydraulischen Stoßdämpfer mit

Schraubensfeder. Die Federvorbelastung kann reguliert werden.

Marke Stoßdaempfer .....

Senkrechter Federweg des Hinterrades .....

**RÄDER**

**Vordere** Felge aus Leichtmetall mit drei Speichen.

Marke .....

Abmessungen .....

**Hintere** Felge aus Leichtmetall mit drei Speichen.

Marke .....

Abmessungen .....

**REIFEN**

**Vorderreifen (\*)**

Hersteller und Typ .....

Abmessungen .....

oder:

Hersteller und Typ .....

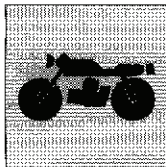
Abmessungen .....

Reifenluftdruck (in kaltem Zustand)

Fahrer .....

mit Fahrgast .....





**Hinterreifen (\*)**

Hersteller und Typ ..... PIRELLI TUBELESS MT75  
 Abmessungen ..... 140/70-S17"  
 oder:  
 Hersteller und Typ ..... MICHELIN TUBELESS RADIAL  
 Abmessungen ..... 150/60-ZR17"  
 Reifenluftdruck (in kaltem Zustand):  
 Fahrer ..... 2,1 bar PIRELLI; 2,0 bar MICHELIN  
 mit Fahrgast ..... 2,3 bar PIRELLI; 2,2 bar MICHELIN

(\*) **PIRELLI** oder **MICHELIN** bei Version ohne Verkleidung;  
**MICHELIN** bei Version mit Verkleidung.

**ELEKTRISCHE ANLAGE**

Die Zündungsanlage besteht aus:  
 - Generator 12V 120W für die komplette Nachladung der Batterie;  
 - Anlassmotor 12V-500W;  
 - Elektronische Spule;  
 - Zündelektronik  
 - Spannungsregler;  
 - Fernschalter f. das elektrische Anlassen;  
 - Elektronik für Anlasskontrolle;  
 - Zündkerzen.

Der elektronische Antrieb des Auslassventils besteht aus den folgenden Elementen:

- Elektronik f. die Kontrolle der Ventileröffnung;
- Anlasser f. Ventiltrieb 12V 3,3W;

Die Hauptelemente der elektrischen Anlage sind:

- Doppelvorderlicht mit Lampe 12V-25/25W und Parklichtlampe 12V 5W;
- Instrumentenbrett mit Lampen 12V-2W und Kontrollleuchten 12V-1,2W;
- Blinker mit Lampe 12V-10W;
- Batterie 12V-9A
- N° 4 Sicherungen: 15A, davon 2 als Ersatz;
- Hintere Leuchte mit Bremslicht 12V-21W und Parkleuchte 12V 5W.

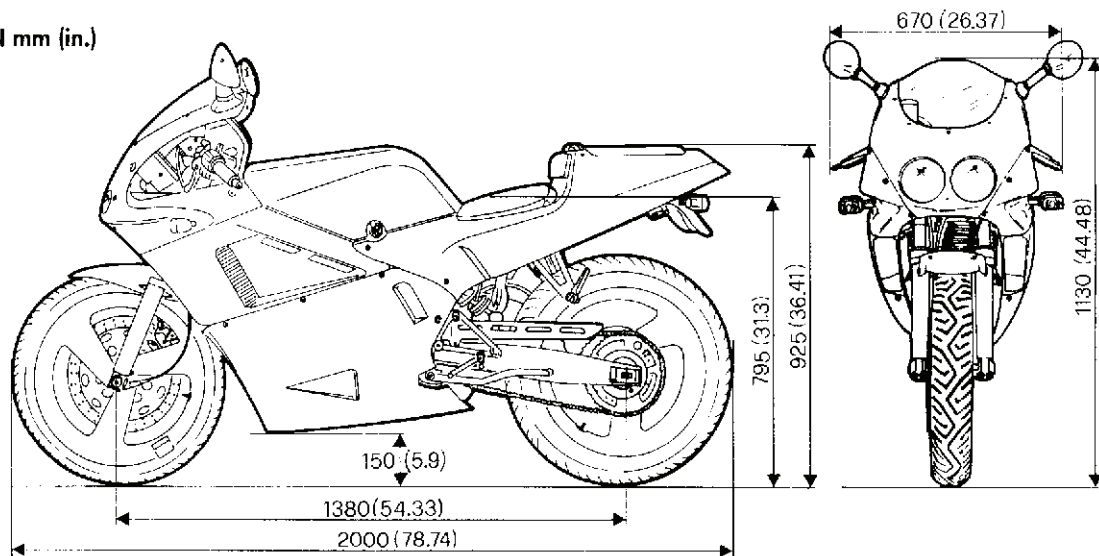
**LEISTUNGEN**

Max. absolute Geschwindigkeit ..... 155 km/h  
 Mittlerer Kraftstoffverbrauch ..... 1,5 Km/l

**GEWICHTE**

Gesamtgewicht leer (Version mit Verkleidung) ..... 121 Kg  
 Gesamtgewicht leer (Version ohne Verkleidung) ..... 117,5 Kg

**DIMENSIONEN mm (in.)**



**NACHFUELLUNGEN**

**TYP**

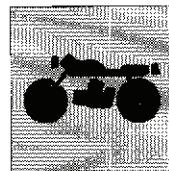
**MENGE (liter)**

Kraftstoffbehälter	Superkraftstoff 98-00 NO (mimo.)	8
Reserve	(Kontrollampe leuchtet)	4
Öl fuer Kaltstoffgemisch (Res.)	AGIP 2T RACING PLUS	-
Öl fuer Getriebe und Hauptantr.	AGIP F.1 SUPERMOTOROIL SAE 15W50	0,800
Öl fuer Vordergabel	Spezifischer Kraftstoffverbrauch "MAR/OCCI II" SAE 7,5	(siehe Seite 1.5)
Fluessigkeit fuer Kohlenlage	AGIP NUOVO PERMANENT EXTRA	1,5
Fluessigkeit fuer Hydraulikbrems.	AGIP BRAKE FLUID DOT 4	—
Schmierien der Treikette	AGIP CHAIN AND DRIVE SPRAY	—
Antriebsfetten	AGIP GREASE 30	—

**HINWEIS:** bei einer Temperatur unter -5°C ist der Kraftstoffbehälter mit ein 1% - Gemisch anstatt von reiner Benzin zu befüllen.

**WICHTIG:** Keine Wirkstoffe im Kraftstoff noch in dem Schmiermitteln zugelassen!





**MOTOR**

De un cilindro a 2 tiempos con aspiración laminar y válvula C.T.S. con accionamiento electrónico en el escape.

Diámetro .....	56 mm
Carrera .....	50,6 mm
Cilindrada .....	124,63 cm <sup>3</sup>
Relación de compresión (con luz cerrada) .....	6,3:1

**ALIMENTACION**

Aspiración regulada con válvula de láminas.

D/AGRAMA DE DISTRIBUCION

TRANSVASACION: ..... 124°

DESCARGA

Con válvula cerrada ..... 170°

Con válvula abierta ..... 192°

Carburador ..... Dell'Orto PHBH 28 RD

**LUBRICACION**

MOTOR

Mediante bomba de aceite con caudal variable.

CAMBIO Y TRANSMISION PRIMARIA

Mediante el aceite contenido en la base.

**REFRIGERACION**

Con líquido con circulación mediante bomba.

Radiador curvo de grandes dimensiones, unido rígidamente al chasis.

**ENCENDIDO**

Electrónico.

Marca ..... KOKUSAN

Anticipación encendido ..... 14° 30' antes del P.M.S. (correspondientes a mm. 1 de carrera del pistón antes del P.M.S.)

Bujía tipo ..... CHAMPION N2C

Distancia electrodos ..... 0,5 mm

**PUESTA EN MARCHA**

Eléctrico.

**TRANSMISION**

Cambio con engranajes continuamente en torno.

Relación primaria ..... Z 20/65=1:3,25

**Relaciones cambio**

1° ..... 2,727

2° ..... 1,857

3° ..... 1,411

4° ..... 1,142

5° ..... 0,956

6° ..... 0,863

7° ..... 0,818

Relación secundaria ..... Z 14/43=1:3,230

Cadena de transmisión ..... 5/8"x1/4"

**Relaciones totales**

1° ..... 27,224

2° ..... 18,538

3° ..... 14,092

4° ..... 11,408

5° ..... 9,548

6° ..... 8,621

7° ..... 8,167

Embrague ..... con discos múltiples en baño de aceite

**FRENOS**

**Delantero**

Con disco fijo agujereado con accionamiento hidráulico y pinza flotadora.

Diámetro disco ..... 320 mm

Pinza freno ..... BREMBO

Area pastillas ..... 39,2 cm<sup>2</sup>

**Trasero**

Con disco fijo agujereado con accionamiento hidráulico y pinza fija.

Diámetro disco ..... 230 mm

Pinza freno ..... BREMBO

Area pastillas ..... 22 cm<sup>2</sup>

**BASTIDOR**

Doble soporte con tubulares expulsos y partes fundidas en aluminio; aprendiz posterior con tubos en acero a secciones cuadradas.

Angulo de dirección ..... 30° por parte

Angulo del eje de dirección ..... 25°

Recorrido ..... 98 mm

**SUSPENSIONES**

**Delantera**

Pestaña telehidráulica con posibilidad de regulación de la precarga del resorte interno.

Marca ..... MARZOCCHI

Diámetro vástagos ..... 38 mm

Excursión rueda delantera (sobre el eje deslizante) ..... 123 mm

**Trasero**

Pestaña oscilante en aleación ligera con brazo derecho perfilado a "barana". Suspensión a palancas progresivas (sistema SOFT DAMP) y mono-amortiguador hidráulico con resorte helicoidal. Posibilidad de regular la pre-carga del resorte.

Marca amortiguador ..... MARZOCCHI

Excursión vertical de la rueda trasera ..... 133,5 mm

**RUEDAS**

Aro **delantero** en aleación ligera a tres radios.

Marca ..... GRIMECA

Dimensiones ..... 2,75"x17"

Aro **trasero** en aleación ligera a tres radios.

Marca ..... GRIMECA

Dimensiones ..... 4,00"x17"

**NEUMATICOS**

**Delantero (\*)**

Marca y tipo ..... PIRELLI TUBELESS MT75

Dimensiones ..... 100/80-17"

o:

Marca y tipo ..... MICHELIN TUBELESS RADIALES

Dimensiones ..... 110/70-17"

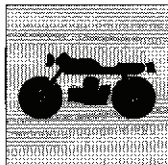
Presión de hinchado (en frío)

conductor ..... 2,0 bar PIRELLI; 1,9 bar MICHELIN

con pasajero ..... 2,1 bar PIRELLI; 2,0 bar MICHELIN



## GENERALIDADES



### Trasero (\*)

Marca y tipo ..... PIRELLI TUBELESS MT75

Dimensiones ..... 140/70S17"

o:

Marca y tipo ..... MICHELIN TUBELESS RADIALES

Dimensiones ..... 150/60-7R17"

Presión de hinchado (en frío)

conductor ..... 2,1 bar PIRELLI; 2,0 bar MICHELIN

con pasajero ..... 2,3 bar PIRELLI; 2,2 bar MICHELIN

(\*) **PIRELLI** y **MICHELIN** en alternativa en version no carenada.

**MICHELIN** en version carenada.

### SISTEMA ELECTRICO

Sistema eléctrico de encendido compuesto por:

- Generador de 12V-120W con recarga total de la batería;
- Motor de arranque 12V-500W;
- Bobina electrónica;
- Centralita electrónica;
- Regulador de tensión;
- Telerruptor puesto en marcha eléctrica;
- Centralita control puesta en marcha.
- Bujía de encendido.

El mando electrónico de la válvula de escape está constituido por los elementos siguientes:

- Centralita control abertura válvula;
- Motor accionamiento válvula 12V-3,3W.

El sistema eléctrico consta de los siguientes elementos principales:

- Doble faro delantero con bombillas bi luz de 12V-25/25W y bombilla de la luz de posición 12V-5W;
- Tablero de mandos con bombillas de 12V-2W y chivatos de 12V-1,2W;
- Indicadores de dirección con bombilla 12V-10W;
- Batería de 12V-9 Ah;
- N° 4 fusibles de 15 A, dos de los cuales de reserva;
- Faro trasero con bombilla para señalar la parada 12V 21W y bombilla para la luz de posición 12V-5W.

### PRESTACIONES

Velocidad máx. efectiva ..... 155 km/h

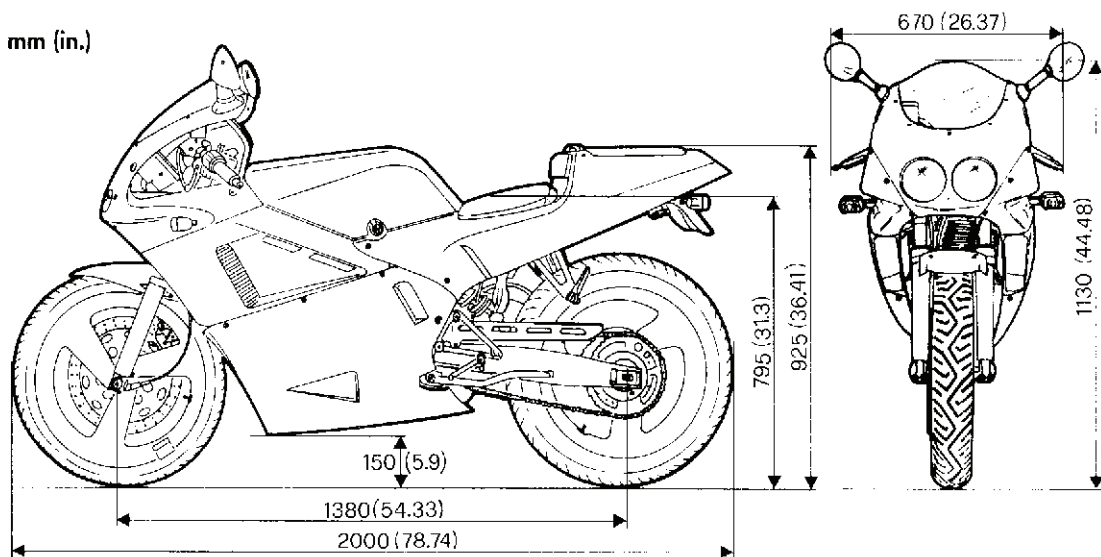
Consumo medio combustible ..... 15 Km/l

### PESOS

Total a seco (version carenada) ..... 121 Kg

Total a seco (version no carenada) ..... 17,5 Kg

### DIMENSIONES mm (in.)



### CAPACIDADES

### TIPO

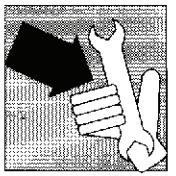
### CANTIDAD (litros)

Depósito carburante	Supercarburante 98-100 NO (min)	18
Reserva	{encendido chivato}	4
Aceite para mezcla carburante	AGIP 2T RACING PLUS	1
Aceite cambio y transmisión primaria	AGIP F.1 SUPERMOTOROIL SAE 15W50	0,800
Aceite para norcuilla delantera	Especifico "MARZOCCHI" SAE 7,5	(ver pág. 115)
Fluido para el sistema de refrigeración	AGIP NUOVO PERMANENT EXTRA	1,5
Fluido frenos hidráulicos	AGIP BRAKE FLUID DOT 4	—
Engrase cadena de transmisión	AGIP CHAIN AND DRIVE SPRAY	—
Transmisiones flexibles	AGIP GRFASF 30	—

**NOTA** - Con temperatura inferior a los  $-5^{\circ}$  C añadir al carburante una mezcla al 1%.

**IMPORTANTE** - No se admite el uso de aditivos en el carburante o en los lubricantes.

MANUTENZIONE  
MAINTENANCE  
ENTRETIEN  
WARTUNG  
MANTENIMIENTO

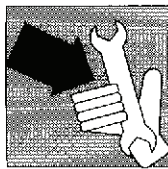


Sezione  
Section  
Section  
Sektion  
Sección

**B**



# MANUTENZIONE



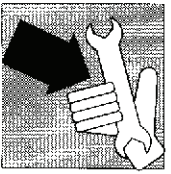
	Percorrenza Km																
	1000	1500	2000	3000	4000	5000	6000	7000	8000	9000	10000	11000	12000	13000	14000	15000	16000
Candela	CP				CP	S			CP		S			CP		S	
Olio cambio	S				C		S			C		S			C		S
Filtro aria						P					P					P	
Carburatore						P					PC					P	
Disincrostazione luce di scarico, valvola							P				P(*)					P	
Disincrostazione camera scoppio, pistone, fasce elastiche							P				P					P	
Frizione	C				C			C			C			C			C
Pneumatici	C				C			C			C			C			C
Liquido freno idraulico	C		C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
Impianti frenanti											X						
Usura pastiglie				C			C			C			C			C	
Serraggio bulloneria	C				C			C			C			C			C
Rinvio conta Km.				L			L			L			L			L	
Trasmissioni flessibili				CL			CL			CL			CL			CL	
Perno gamba laterale						L					L					L	
Serbatoio olio e benzina											P						
Filtri olio						P					P					P	
Filtri e tubaz. carburante	P					P					P					P	
Cuscinetti sterzo	C											C					
Cuscinetti mozzi ruote											C						
Olio forcella anteriore											S						
Pignone, corona	C				C					S						C	
Catena trasm. secondaria	CL		CL	CL	CL	CL	CL	CL	CL	CL	S	CL	CL	CL	CL	CL	CL
Tenditore catena				L			L			L			L			L	
Comando gas	C				CL			CL			CL			CL			CL
Liquido refrigerante motore		C		C		C		C		C	S		C		C		C

- P** = Pulizia.
- C** = Controllo ed eventuale regolazione.
- L** = Lubrificazione.
- S** = Sostituzione.
- X** = Spurgo aria, controllo usura dischi.
- (\*)** = Sostituire la valvola di scarico (effettuare la sostituzione ogni 10.000 Km).

**Le operazioni previste alla percorrenza di Km 1000 e 3000 sono riportate sui tagliandini nel libretto di garanzia e manutenzione.**

**Dopo i primi 1.000 Km controllare la coppia di serraggio del dado di fissaggio rotore che deve essere: 6,7÷7,1 Kgm (65,7÷70 Nm).**

# MAINTENANCE



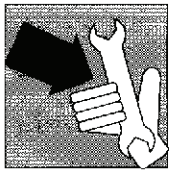
	Mileage (k.m.)																
	1000	1500	2000	3000	4000	5000	6000	7000	8000	9000	10000	11000	12000	13000	14000	15000	16000
Spark plug	CP				CP	S			CP		S			CP		S	
Gearbox oil	S				C		S			C		S			C		S
Air filter						P					P					P	
Carburettor						P					PC					P	
Cleaning of exhaust opening, valve						P					P(*)					P	
Cleaning of combustion chamber, piston, piston rings						P					P					P	
Clutch assembly	C				C			C			C			C			C
Tyres	C				C			C			C			C			C
Hydraulic brake fluid	C		C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
Braking system											X						
Pad wearing				C				C		C			C			C	
Nuts and bolts locking	C				C			C			C			C			C
Speedometer cable drive				L			L			L			L				L
Flexible drives				CL			CL			CL			CL			CL	
Side leg axis						I					I					CL	
Fuel and oil tanks											P					I	
Oil filters						P					P					P	
Fuel filters and pipes	P					P					P					P	
Steering column bearings	C											C					
Wheel hub bearings											C						
Front fork oil											S						
Sprocket, crown gear	C					C					S					C	
Secondary transmission chain	CL		CL	CL	CL	CL	CL	CL	CL	CL	S	CL	CL	CL	CL	CL	CL
Chain tensioner				L			L			L			L				
Throttle control	C				CL			CL			CL			CL			CL
Cooling fluid		C		C		C		C		C	S		C		C		C

- P** = Cleaning.
- C** = Check and eventually adjust.
- L** = Lubrication.
- S** = Replacement.
- X** = Air bleeding, checking of disc wearing.
- (\*)** = Replace the exhaust valve (replacement should be made every 10,000 km).

**Operations suggested at 1000 and 3000 Kms. are mentioned on Service Coupons included in the Maintenance and Warranty booklet.**

**After the first 1.000 Km, check the driving torque of the rotor fastening nut which must be: 6,7 + 7,1 Kgm (65,7 + 70 Nm).**



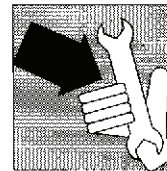


	Parcours de Km.																
	1000	1500	2000	3000	4000	5000	6000	7000	8000	9000	10000	11000	12000	13000	14000	15000	16000
Bougie	CP				CP	S			CP		S			CP		S	
Huile boîte à vitesses	S				C		S			C		S			C		S
Filtre à air						P					P					P	
Carburateur						P					PC					P	
Nettoyage orifice d'échappement, soupape						P					P(*)					P	
Nettoyage chambre d'explosion, piston, segments de piston						P					P					P	
Embrayage	C				C			C			C			C			C
Pneus	C				C			C			C			C			C
Liquide frein hydraulique	C		C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
Équipement freinant											X						
Usure garnitures				C			C			C			C			C	
Serrage visserie	C				C			C			C			C			C
Renvoi compteur Km				L			I			L			L			I	
Transmission flexibles				CL			CL			CL			CL			CL	
Frein jambe latéral						L					L					CL	
Réservoirs huile et essence											P					P	
Filtres à huile						P					P					P	
Filtres et tuyauteries carburant	P					P					P					P	
Roulements tube de direction	C											C					
Roulement moyeux roues											C						
Tuile fourche avant											S						
Pignon, couronne	C				C						S					C	
Chaîne transmission secondaire	CL		CL	CL	CL	CL	CL	CL	CL	CL	S	CL	CL	CL	CL	CL	CL
Tondeur chaîne				L			L			L			L			L	
Commande gas	C				CL			CL			CL			CL			CL
Liquide réfrigérant moteur		C		C		C		C		C	S		C		C		C

- P** = Nettoyage.
- C** = Contrôle et éventuel réglage.
- L** = Graissage.
- S** = Remplacement.
- X** = Purge d'air, contrôle usure des disques.
- (\*)** = Remplacer la soupape d'échappement (tous les 10.000 Km.).

Les opérations prévues aux parcours de Km. 1000 - 3000 sont reportées sur les coupons insérés dans le manuel d'Usage et entretien.

Après les premiers 1000 km, contrôler la couple de serrage de l'écrou de fixation rotor qui doit être: 6,7 ÷ 7,1 Kgm (65,7 ÷ 70 Nm).



	Km-Stand																
	1000	1500	2000	3000	4000	5000	6000	7000	8000	9000	10000	11000	12000	13000	14000	15000	16000
Zündkerze	CP				CP	S			CP		S			CP		S	
Öl für Wechselgetriebe	S				C		S			C		S			C		S
Luftfilter						P					▷					P	
Vergaser						P					PC					P	
Entzünden der Auspufföffnung, des Ventils						P					P (*)					P	
Entzündung der Verorenungs- kammer, des Kolbens, der Kolbenringe						P					▷					P	
Kupplung	C				C			C			C			C			C
Reifen	C				C			C			C			C			C
Flüssigkeit für Luftbremsen	C		C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
Bremsanlage											X						
Verschleiss der Bremsbeläge				C			C			C			C			C	
Schraubenbefestigung	C				C			C			C			C			C
Vorgelege des Kilometerzähler-Kabels				L			L			L			L			L	
Antriebsaiten				CL			CL			CL			CL			CL	
Seilenholm-Zapfen						I					L					L	
Öl- u. Benzinbehälter											L					L	
Ölfilter						P					P					P	
Kraftstoffleitungen u. -filter	P					P					P					P	
Lenklager	C											C					
Rädernabelager											C						
Öl für Vordergabel											C						
Ritzel, Kranz	C				C						S					C	
Sekundärtriebsskette	CL		CL	CL	CL	CL	CL	CL	CL	CL	S	CL	CL	CL	CL	CL	CL
Kettenspanner				L			L			L			L			L	
Gashebel	C				CL			CL		CL			CL				CL
Kühlflüssigkeit		C		C		C		C		C		C		C		C	

- P = Reinigen.
- C = Kontrollieren und evtl. nachstellen.
- L = Beschmieren.
- S = Wechseln.
- X = Luftauslass, Verschleissprüfung der Bremscheiben.
- (\*) = Das Ablaßventil auswechseln (alle 10.000 km).

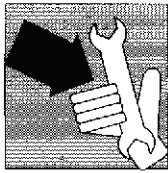


Die nach 1000-3000 Km vorgesehenen Arbeiten sind den Kupons im Garantie- u. Wartungsbüchlein angegeben.



Nach den ersten 1.000 Km das Drehmoment der Rotormutter nachprüfen: es muss zwischen 6,7 und 7,1 Kgm enthalten sein. (65,7 - 70 Nm).





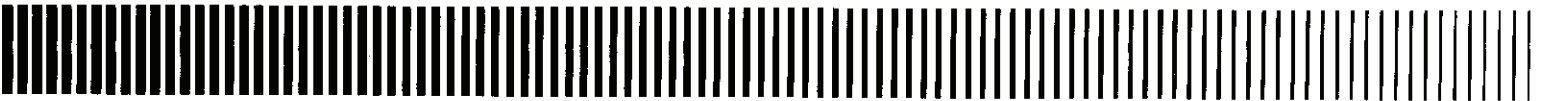
# MANTENIMIENTO

	Recorrido Km.																
	1000	1500	2000	3000	4000	5000	6000	7000	8000	9000	10000	11000	12000	13000	14000	15000	16000
Bujía	CP				CP	S			CP		S			CP		S	
Aceite del cambio	S				C		S			C		S			C		S
Filtro del aire						P					P					P	
Carburador						P					PC					P	
Desincrustación orificios de salida de la válvula						P					P (*)					P	
Desincrustación cámara de explosión del pistón y bandas elásticas						P					P					P	
Embrague	C				C			C			C			C			C
Neumáticos	C				C			C			C			C			C
Líquido del freno hidráulico	C		C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
Sistemas de frenado											X						
Desgaste de las pastillas				C			C			C			C			C	
Apretado de tornillos, tuercas, etc.	C				C			C			C			C			C
Reenvío cuenta-kilómetros				L			L			L			L			L	
Transmisiones flexibles				CL			CL			CL			CL			CL	
Perno capallete lateral						L					L					L	
Depósito del aceite y de la gasolina											P						
Filtros del aceite						P					P					P	
Filtros y tubos del carburante	P					P					P					P	
Coinetes de la dirección	C											C					
Coinetes cubos de los ruedos											C						
Aceite de la horquilla delantera											S						
Pñón y corona	C				C			*			S					C	
Cadena de transmisión secundaria	CL		CL	CL	CL	CL	CL	CL	CL	CL	S	CL	CL	CL	CL	CL	CL
Tensa cadena				L			L			L			L			L	
Mando del acelerador	C				CL			CL		C	CL			CL			CL
Líquido refrigerante de motor		C		C		C		C		C	S		C		C		C

- P** = Limpieza.
- C** = Control y eventual regulación.
- L** = Lubricación.
- S** = Sustitución.
- X** = Purga aire, control usura discos.
- (\*)** = Sustituir la válvula de descarga (efectuar la sustitución cada 10.000 Km.).

 Las operaciones previstas después de los 1000 y 3000 Kkm. están señaladas en los cupones del librito de garantía y mantenimiento.

 Después de los primeros 1000 Km. controlar el par de torsión de la tuerca de fijación rotor que debe ser:  $6,7 \div 7,1$  Kg.m. ( $65,7 \div 70$  Nm).





INCONVENIENTI E RIMEDI  
TROUBLES AND REMEDIES  
INCONVÉNIENTS ET REMÈDES  
STÖRUNGEN UND ABHILFE  
INCONVENIENTES Y REMEDIOS



Sezione  
Section  
Section  
Sektion  
Sección

C





MOTORE

Difetto	Causa	Rimedio
<b>Il motore non si avvia o stenta ad avviarsi</b>	<b>Compressione insufficiente</b>	
	1. Grippaggio pistone	Sostituire
	2. Grippaggio piede o testa di biella	Sostituire
	3. Segmenti pistone usurati	Sostituire
	4. Cilindro usurato	Sostituire
	5. Insufficiente serraggio testa cilindro	Serrare
	6. Candela allentata	Serrare
	<b>Scintilla debole o inesistente</b>	
	1. Candela difettosa	Sostituire
	2. Candela incrostata o bagnata	Pulire o asciugare
	3. Eccessiva distanza elettrodi candela	Regolare
	4. Bobina d'accensione difettosa	Sostituire
	5. Aperture o cortocircuiti nei cavi dell'alta tensione	Verificare
	6. Commutatore a chiave difettoso	Sostituire
	<b>Il carburatore non riceve carburante</b>	
1. Sfiato del serbatoio otturato	Pulire	
2. Rubinetto automatico bloccato	Sostituire	
3. Tubazione depressione otturata	Pulire	
4. Filtro sulla pipetta carburatore sporco	Pulire	
5. Valvola del galleggiante difettosa	Sostituire	
6. Bilanciere che blocca la valvola del galleggiante	Sbloccare	
<b>Il carburatore si ingolfia</b>		
1. Elevato livello combustibile nella vaschetta	Regolare	
2. Valvola del galleggiante usurata o incollata in posizione aperta	Sostituire o sbloccare	
<b>Il motore si arresta facilmente</b>	1. Candela incrostata	Pulire
	2. Centralina elettronica difettosa	Sostituire
	3. Getti carburatore otturati	Pulire
<b>Il motore é rumoroso</b>	<b>Il rumore sembra provenire dal pistone</b>	
	1. Gioco eccessivo tra cilindro e pistone	Sostituire
	2. Camera di scoppio o cielo del pistone incrostati da residui carboniosi	Pulire
	3. Segmenti o loro sedi nel pistone usurati	Sostituire
	<b>Il rumore sembra provenire dall'albero motore</b>	
	1. Cuscinetti di banco usurati	Sostituire
	2. Elevato gioco radiale o assiale della testa di biella	Sostituire
	3. Contralbero non installato correttamente	Montare correttamente
	4. Ingranaggi albero motore e contralbero danneggiati	Sostituire
	<b>Il rumore sembra provenire dalla frizione</b>	
	1. Dischi usurati	Sostituire
	2. Gioco eccessivo tra campana frizione e dischi conduttori	Sostituire
	<b>Il rumore sembra provenire dal cambio</b>	
	1. Ingranaggi usurati	Sostituire
	2. Scanalature ingranaggi consumate	Sostituire
<b>Il rumore sembra provenire dalla catena di trasmissione secondaria</b>		
1. Catena allungata o non correttamente regolata	Sostituire o regolare	
2. Pignone uscita cambio e corona usurati	Sostituire	



Difetto	Causa	Rimedio
<b>La frizione slitta</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Registro frizione con gioco insufficiente</li> <li>2. Molle frizione indebolite</li> <li>3. Dischi frizione usurati</li> </ol>	Regolare Sostituire Sostituire
<b>La frizione oppone resistenza (non stacca)</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Registro frizione con gioco eccessivo</li> <li>2. Carico molle non uniforme</li> <li>3. Dischi frizione piegati</li> </ol>	Regolare Sostituire Sostituire
<b>Non entrano le marce</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. La frizione non disinnesta</li> <li>2. Forcelle cambio piegate o grippate</li> <li>3. Saltarelli cambio usurati</li> <li>4. Perni comando forcelle danneggiati</li> </ol>	Regolare Sostituire Sostituire Sostituire
<b>Il pedale di comando cambio non ritorna in posizione</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Molla di richiamo del selettore indebolita o rotta</li> </ol>	Sostituire
<b>Le marce si disinnestano</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Innesti degli ingranaggi scorrevoli consumati</li> <li>2. Scanalature ingranaggi usurate</li> <li>3. Sodi per innesti sugli ingranaggi consumate</li> <li>4. Scanalature dell'albero comando forcelle usurate</li> <li>5. Perni comando forcelle usurati</li> <li>6. Forcelle cambio usurate</li> </ol>	Sostituire Sostituire Sostituire Sostituire Sostituire Sostituire
<b>Il motore manca di potenza</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Filtro aria sporco</li> <li>2. Getto del massimo del carburatore otturato o di dimensione errata</li> <li>3. Scarsa qualità del carburante</li> <li>4. Raccordo d'aspirazione allentato</li> <li>5. Eccessiva distanza elettrodi candela</li> <li>6. Anticipo accensione ritardato</li> <li>7. Compressione insufficiente</li> <li>8. Incrostazioni sulla valvola di scarico</li> </ol>	Pulire (filtro in spugna) Pulire o sostituire Sostituire Serrare Regolazione Regolare Verificare la causa Pulire
<b>Il motore si surriscalda</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Camera di scoppio e/o cielo del pistone incrostati da residui carboniosi.</li> <li>2. Insufficiente quantità di olio nel motore o impiego di olio non del tipo consigliato</li> <li>3. Ostruzioni al flusso d'aria sul radiatore</li> <li>4. Difettosa tenuta dalla guarnizione testa cilindro</li> <li>5. Eccessivo anticipo all'accensione</li> <li>6. La frizione slitta</li> </ol>	Pulire Rabboccare o sostituire Pulire Sostituire Regolare Regolare
<b>Presenza di goccioline del liquido di raffreddamento attorno agli elettrodi della candela</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Difettosa tenuta della guarnizione testa cilindro</li> <li>2. Porosità nella cupola della testa</li> </ol>	Sostituire Sostituire
<b>Aumento di livello dell'olio nel basamento per la presenza di liquido di raffreddamento</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Difettosa tenuta sull'alberino della girante pompa acqua</li> </ol>	Verificare





## INCONVENIENTI E RIMEDI

### MOTO TELAIO

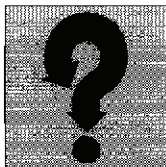
Difetto	Causa	Rimedio
<b>Il manubrio è duro da girare</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Insufficiente pressione pneumatici</li><li>2. Perno di sterzo piegato</li><li>3. Cuscinetti di sterzo consumati o grippati</li></ol>	<p>Gonfiare Sostituire Sostituire</p>
<b>Il manubrio vibra</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Gambe forcella piegate</li><li>2. Perno ruota anteriore piegato</li><li>3. Telaio piegato</li><li>4. Cerchio ruota anteriore piegato</li><li>5. Cuscinetti ruota anteriore usurati</li></ol>	<p>Sostituire Sostituire Sostituire Sostituire Sostituire</p>
<b>L'assorbimento degli urti è troppo duro</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Ritorno della forcella troppo veloce</li><li>2. Eccessiva quantità di olio negli steli della forcella</li><li>3. Olio negli steli forcella di viscosità troppo elevata</li><li>4. Eccessiva pressione pneumatici</li></ol>	<p>Registrare Togliere l'olio in eccesso Sostituire Sgonfiare</p>
<b>L'assorbimento degli urti è troppo morbido</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Ritorno della forcella troppo lento</li><li>2. Insufficiente quantità di olio negli steli della forcella</li><li>3. Olio negli steli della forcella di viscosità troppo bassa</li><li>4. Molle forcella indebolite</li><li>5. Molla ammortizzatore post. indebolita</li></ol>	<p>Registrare Rabboccare Sostituire Sostituire Sostituire</p>
<b>La ruota (anteriore e posteriore) vibra</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Cerchio ruota piegato</li><li>2. Cuscinetti mozzo ruota usurati</li><li>3. Dado del perno ruota allentato</li><li>4. Cuscinetti del forcellone posteriore usurati</li><li>5. Tendicatena non correttamente regolati</li></ol>	<p>Sostituire Sostituire Serrare Sostituire Regolare</p>
<b>La sospensione posteriore è rumorosa</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Distanziali o cuscinetti delle bielle usurati</li><li>2. Snodo sferico dell'ammortizzatore usurato</li><li>3. Ammortizzatore difettoso</li></ol>	<p>Sostituire Sostituire Sostituire</p>
<b>Frenatura insufficiente (anteriore e posteriore)</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Aria nel circuito dell'impianto frenante</li><li>2. Quantità insufficiente di fluido nel serbatoio</li><li>3. Pastiglia e/o disco consumati</li><li>4. Disco danneggiato</li><li>5. Errata regolazione del pedale freno</li></ol>	<p>Spurgare Rabboccare Sostituire Sostituire Regolare</p>



**PARTE ELETTRICA**

<b>Difetto</b>	<b>Causa</b>	<b>Rimedio</b>
<b>La candela si incrosta facilmente</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Miscela troppo ricca</li> <li>2. Filtro aria sporco</li> <li>3. Segmenti usurati</li> <li>4. Pistone o cilindro usurati</li> </ol>	Regolare il carburatore Pulire (filtro in spugna) Sostituire Sostituire
<b>Gli elettrodi della candela si surriscaldano</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Miscela troppo povera</li> <li>2. insufficiente distanza elettrodi</li> </ol>	Regolare il carburatore Regolare
<b>Il generatore non carica o carica insufficientemente</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cavi che arrivano al regolatore di tensione mal collegati o in corto circuito</li> <li>2. Regolatore di tensione difettoso</li> <li>3. Bobina del generatore difettosa</li> <li>4. livello del liquido elettrolitico nella batteria insufficiente</li> </ol>	Collegare correttamente o sostituire Sostituire Sostituire Rabboccare con acqua distillata
<b>Il generatore sovraccarica</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Regolatore di tensione difettoso</li> </ol>	Sostituire
<b>Solfatazione della batteria</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tensione di carica troppo alta o troppo bassa (quando non sono usate le batterie dovrebbero essere ricaricate almeno una volta al mese)</li> <li>2. livello del liquido elettrolitico insufficiente o eccessivo; densità specifica non appropriata</li> </ol>	Sostituire la batteria Ripristinare il corretto livello; sostituire l'elettrolito
<b>La batteria si scarica rapidamente</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Morsetti batteria sporchi</li> <li>2. Insufficiente livello del liquido elettrolitico</li> <li>3. Impurità nel liquido elettrolitico o densità specifica troppo alta</li> </ol>	Pulire Rabboccare con acqua distillata Sostituire la soluzione elettrolitica
<b>Il motorino di avviamento non si avvia oppure slitta</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. La batteria è scarica.</li> <li>2. Comando sul commutatore destro difettoso</li> <li>3. Teleruttore difettoso</li> <li>4. Motorino avviamento difettoso.</li> <li>5. Ingranaggio di comando o corona sul volano consumati</li> </ol>	Caricare Sostituire. Sostituire Riparare o sostituire Sostituire





## TROUBLES AND REMEDIES

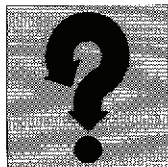
### ENGINE

Trouble	Cause	Remedy
<b>Engine won't start or starts with difficulty</b>	<b>Inadequate compression</b>	
	1. Piston seizure	Replace
	2. Con-rod small or big end seized	Replace
	3. Piston rings worn	Replace
	4. Cylinder worn	Replace
	5. Low torque cylinder head nuts	Tighten to correct torque settings
	6. Spark plug loose	Tighten
	<b>No or weak spark</b>	
	1. Spark plug faulty	Replace
	2. Spark plug dirty or wet	Clean or dry
	3. Spark plug gap too large	Adjust
	4. Ignition coil faulty	Replace
	5. H.T. leads damaged or short circuiting	Check
	6. Ignition switch faulty	Replace
	<b>Fuel not reaching carburettor</b>	
1. Tank breather pipe clogged	Clean	
2. Automatic cock locked	Replace	
3. Vacuum piping clogged	Clean	
4. Carburettor fuel filter dirty	Clean	
5. Float valve faulty	Replace	
6. Rocker blocking float valve	Free	
<b>Carburettor flooding</b>		
1. High fuel level in float bowls	Adjust	
2. Float valve worn or stuck open	Replace or free	
<b>Engine cuts out easily</b>	1. Spark plug dirty	Clean
	2. Electronic control unit faulty	Replace
	3. Carburettor jets blocked	Clean
<b>Engine noisy</b>	<b>Piston noise</b>	
	1. Excessive play between piston and cylinder	Replace
	2. Excessive coke in combustion chamber or on piston crown	Clean
	3. Piston rings or ring seats worn	Replace
	<b>Crankshaft noise</b>	
	1. Main bearings worn	Replace
	2. High radial and axial play at con-rod big end	Replace
	3. The countershaft is not installed properly	Arrange it right
	4. Drive shaft and countershaft gears are damaged	Replace them
	<b>Clutch noise</b>	
	1. Plates worn	Replace
	2. Excessive free play between clutch drum and drive plates	Replace
	<b>Gearbox noise</b>	
	1. Gears worn	Replace
	2. Gear splines worn	Replace
	<b>Drive chain noise</b>	
	1. Chain stretched or badly adjusted	Replace or adjust
	2. Engine sprocket and rear wheel sprocket worn	Replace



Trouble	Cause	Remedy
<b>Clutch slip</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Insufficient clutch adjuster free play</li> <li>2. Clutch springs weak</li> <li>3. Clutch plates worn</li> </ol>	Adjust Replace Replace
<b>Clutch drag (it is not disengaged)</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Excessive clutch adjuster free play</li> <li>2. Spring tension uneven</li> <li>3. Clutch plates bent</li> </ol>	Adjust Replace Replace
<b>Gears not engaging</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Clutch not releasing</li> <li>2. Gearshift forks bent or seized</li> <li>3. Gearchange pawls worn</li> <li>4. Gearshift forks control pins damaged</li> </ol>	Adjust Replace Replace Replace
<b>Gearchange lever doesn't return</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Selector return spring weak or broken</li> </ol>	Replace
<b>Slips out of gear</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sliding dogs worn</li> <li>2. Gear splines worn</li> <li>3. Sliding dog seats on gears worn</li> <li>4. Splines gearshift forks control shaft worn</li> <li>5. Gearshift forks control pins worn</li> <li>6. Gearshift forks worn</li> </ol>	Replace Replace Replace Replace Replace Replace
<b>Engine lacks power</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Air filter dirty</li> <li>2. Carburettor main jet blocked or wrong size</li> <li>3. Poor quality fuel</li> <li>4. Breather union loose</li> <li>5. Spark plug gap too large</li> <li>6. Ignition advance too low</li> <li>7. Inadequate compression</li> <li>8. Deposits on the exhaust valve</li> </ol>	Clean (foam filter) Clean or replace Replace Tighten Adjust Adjust Find cause Clean it
<b>Engine overheating</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Excessive coke on combustion chamber and/or piston crown</li> <li>2. Insufficient engine oil, or wrong oil used</li> <li>3. Radiator air flow blocked</li> <li>4. Poor seal at cylinder head gasket</li> <li>5. Ignition advance too high</li> <li>6. Clutch slipping</li> </ol>	Clean Top up or replace Clean Replace Adjust Adjust
<b>Drops of coolant on spark plugs electrodes</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Faulty cylinder head gasket seal</li> <li>2. Cylinder head leaking</li> </ol>	Replace Replace
<b>Oil sump level increases due to presence of coolant</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Faulty water pump rotor shaft seal</li> </ol>	Check





FRAME, WHEELS AND SUSPENSION

Trouble	Cause	Remedy
<b>Difficult to turn handlebars</b>	1. Low tyre pressure	Inflate
	2. Bent steering head pillar	Replace
	3. Steering head bearings worn or seized	Replace
<b>Handlebar vibrates</b>	1. Front fork legs bent	Replace
	2. Front wheel spindle bent	Replace
	3. Frame bent	Replace
	4. Front wheel rim buckled	Replace
	5. Front wheel bearings worn	Replace
<b>Suspension too hard</b>	1. Fork backstroke too fast	Adjust
	2. Too much oil in the fork legs	Drain excess
	3. Fork legs oil too thick	Replace
	4. Too much pressure in the tires	Deflate
<b>Suspension too soft</b>	1. Fork backstroke too slow	Adjust
	2. Insufficient oil in front fork stanchions	Top up
	3. Front fork stanchion oil of too low a viscosity	Replace
	4. Weak front fork springs	Replace
	5. Weak rear shock absorber spring	Replace
<b>Wheel (front and rear) vibrates</b>	1. Wheel rim buckled	Replace
	2. Wheel hub bearings worn	Replace
	3. Wheel spindle nut loose	Tighten
	4. Rear swinging arm bearings worn	Replace
	5. Chain tensioner incorrectly set	Adjust
<b>Rear suspension noisy</b>	1. Link rod bearings or spacers worn	Replace
	2. Shock absorber ball joints worn	Replace
	3. Shock absorber faulty	Replace
<b>Poor (front and rear) braking</b>	1. Air in the brake system	Bleed
	2. Insufficient fluid in reservoir	Top up
	3. Pads and/or disc worn	Replace
	4. Disc damaged	Replace
	5. Brake pedal incorrectly adjusted	Adjust





**ELECTRICS**

<b>Trouble</b>	<b>Cause</b>	<b>Remedy</b>
<b>Spark plug becomes dirty too frequently</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mixture too rich</li> <li>2. Air filter dirty</li> <li>3. Piston rings worn</li> <li>4. Piston or cylinder worn</li> </ol>	Adjust carburettor Clean (foam filter) Replace Replace
<b>Spark plug overheats</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mixture too lean</li> <li>2. Spark plug gap too small</li> </ol>	Adjust carburettor Adjust
<b>Generator charging too low or not at all</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wires to voltage regulator connected incorrectly or short circuiting</li> <li>2. Faulty voltage regulator</li> <li>3. Generator coil faulty</li> <li>4. Battery fluid level low</li> </ol>	Connect correctly or replace Replace Replace Top up with distilled water
<b>Generator charging too high</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Voltage regulator faulty</li> </ol>	Replace
<b>Battery corrosion</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Charging voltage too high or too low (When not in use the battery should be recharged at least once a month)</li> <li>2. Too much or too little battery fluid; incorrect specific gravity</li> </ol>	Replace the battery Return to correct level; replace electrolytic fluid
<b>The battery is discharged fast</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Battery terminals dirty</li> <li>2. Battery fluid low</li> <li>3. Impurities in battery fluid or specific density too high</li> </ol>	Clean Top up with distilled water Replace electrolytic fluid
<b>Start motor won't start or slips</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Battery flat</li> <li>2. Control button on right hand switch unit faulty</li> <li>3. Starter solenoid faulty</li> <li>4. Starter motor faulty</li> <li>5. Control gear or flywheel crown worn</li> </ol>	Recharge Replace Replace Repair or replace Replace





# INCONVÉNIENTS ET REMÈDES

## MOTEUR

Défaut	Cause	Dépannage
<b>Le moteur ne démarre pas ou bien il a du mal à démarrer</b>	<b>Compression insuffisante</b>	
	1. Grippage piston	Remplacer
	2. Grippage pied et tête de bielle	Remplacer
	3. Segments piston usés	Remplacer
	4. Cylindre usé	Remplacer
	5. Serrage insuffisant culasse cylindre	Serrer
	6. Bougies desserrées	Serrer
	<b>Étincelle faible ou inexistante</b>	
	1. Bougie défectueuse	Remplacer
	2. Bougie sale ou mouillée	Nettoyer ou essuyer
	3. Distance excessive électrodes bougie	Régler
	4. Bobine d'allumage défectueuse	Remplacer
	5. Ouvertures ou courts-circuits dans les câbles haute tension	Vérifier
	6. Commutateur à claf défectueux	Remplacer
	<b>Le carburateur ne reçoit pas d'essence</b>	
1. Event du réservoir bouché	Nettoyer	
2. Robinet automatique bloqué	Remplacer	
3. Tuyau à dépression bouché	Nettoyer	
4. Filtre sur la pipette du carburateur sale	Nettoyer	
5. Soupape du flotteur défectueuse	Remplacer	
6. Culbuteur bloquant la soupape du flotteur	Débloquer	
<b>Le carburateur se noie</b>		
1. Niveau élevé du combustible dans la cuve	Régler	
2. Soupape du flotteur usée ou encollée à la position d'ouverture	Remplacer ou débloquer	
<b>Le moteur s'arrête facilement</b>	1. Bougie entartrée	Nettoyer
	2. Groupe électronique défectueux	Remplacer
	3. Gicleurs carburateur bouchés	Nettoyer
<b>Le moteur est bruyant</b>	<b>Le bruit semble provenir du piston</b>	
	1. Jeu excessif entre le cylindre et le piston	Remplacer
	2. Chambre à explosion ou ciel du piston contenant des dépôts de charbon	Nettoyer
	3. Segments ou leurs sièges dans le piston usés	Remplacer
	<b>Le bruit semble provenir du vilebrequin</b>	
	1. Paliers usés	Remplacer
	2. Jeu élevé radial ou axial de la tête de bielle	Remplacer
	3. Contre-arbre pas correctement monté	Monter correctement
	4. Engrenages de l'arbre moteur et du contre-arbre endommagés	Remplacer
	<b>Le bruit semble provenir de l'embrayage</b>	
1. Disques usés	Remplacer	
2. Jeu excessif entre cloche d'embrayage et disques entraînants	Remplacer	
<b>Le bruit semble provenir de la boîte de vitesses</b>		
1. Engrenages usés	Remplacer	
2. Rainurages engrenages usés	Remplacer	
<b>Le bruit semble provenir de la chaîne de transmission secondaire</b>		
1. Chaîne allongée ou mal réglée	Remplacer ou régler	
2. Pignon sortie boîte de vitesses et couronne usé	Remplacer	



Défaut	Cause	Dépannage
<b>L'embrayage patine</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Réglage de l'embrayage avec jeu insuffisant</li> <li>Ressorts d'embrayage affaiblis</li> <li>Disques d'embrayage usés</li> </ol>	Régler Remplacer Remplacer
<b>L'embrayage oppose de la résistance (ne passe pas)</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Réglage de l'embrayage avec jeu excessif</li> <li>Charge des ressorts non uniforme</li> <li>Disques d'embrayage pliés</li> </ol>	Régler Remplacer Remplacer
<b>Les vitesses ne passent pas</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>L'embrayage ne débraye pas</li> <li>Fourches boîte de vitesses pliées ou grippées</li> <li>Dents boîte de vitesses usées</li> <li>Axes commande fourches abîmés</li> </ol>	Régler Remplacer Remplacer Remplacer
<b>La pédale de commande de la boîte de vitesses ne revient pas à sa position</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Ressort de rappel du sélecteur affaibli ou cassé</li> </ol>	Remplacer
<b>Les vitesses se dégagent</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Embrayages des engranages coulissants usés</li> <li>Rainurages engranages usés</li> <li>Sièges pour embrayages sur les engranages usés</li> <li>Rainurages de l'arbre de commande des fourches usés</li> <li>Axes de commande des fourches usés</li> <li>Fourches boîte de vitesses usées</li> </ol>	Remplacer Remplacer Remplacer Remplacer Remplacer
<b>Le moteur manque de puissance</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Filtre de l'air sale</li> <li>Gicleur de richesse du carburateur bouché ou d'une mauvaise dimension</li> <li>Mauvaise qualité du carburant</li> <li>Raccord d'aspiration desserré</li> <li>Distance excessive électrodes bougie</li> <li>Avance à l'allumage retardée</li> <li>Compression insuffisante</li> <li>Encrassements sur la soupape d'échappement</li> </ol>	Nettoyer (filtre éponge) Nettoyer ou remplacer Remplacer Serrer Régler Régler En vérifier la cause Nettoyer
<b>Le moteur est surchauffé</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Chambre d'explosion et/ou ciel du piston incrustés par des dépôts de charbon</li> <li>Quantité insuffisante d'huile dans le moteur ou utilisation d'une huile différente du type conseillé</li> <li>Obstacles au passage de l'air sur le radiateur</li> <li>Mauvaise étanchéité au joint de la culasse du cylindre</li> <li>Avance excessive à l'allumage</li> <li>L'embrayage patine</li> </ol>	Nettoyer Faire l'appoint ou remplacer Nettoyer Remplacer Régler Régler
<b>Présence de gouttelettes de liquide de refroidissement autour des électrodes de la bougie</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Mauvaise étanchéité du joint de la culasse du cylindre</li> <li>Porosité du dôme de la culasse</li> </ol>	Remplacer Remplacer
<b>Augmentation du niveau de l'huile dans l'embase par suite de présence de liquide de refroidissement</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Mauvaise étanchéité sur l'arbre de la roue de la pompe à eau</li> </ol>	Vérifier





## INCONVÉNIENTS ET REMÈDES

### CADRE MOTO

Défaut	Cause	Dépannage
<b>Le guidon est dur à tourner</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Pression insuffisante des pneus</li><li>2. Pivot de direction plié</li><li>3. Paliers de direction usés ou grippés</li></ol>	<p>Gonfler Remplacer Remplacer</p>
<b>Le guidon vibre</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Jambages de la fourche pliés</li><li>2. Axe de la roue avant plié</li><li>3. Cadre plié</li><li>4. Jante de la roue avant pliée</li><li>5. Roulements roue avant usés</li></ol>	<p>Remplacer Remplacer Remplacer Remplacer Remplacer</p>
<b>L'absorption des chocs est trop dure</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Retour de la fourche trop rapide</li><li>2. Quantité d'huile excessive dans les tiges de la fourche</li><li>3. Huile des tiges de la fourche à viscosité trop élevée</li><li>4. Pression des pneus excessive</li></ol>	<p>Régler Enlever l'excédent d'huile Remplacer Dégonfler</p>
<b>L'absorption des chocs est trop molle</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Retour de la fourche trop lent</li><li>2. Quantité insuffisante d'huile dans les tiges de la fourche</li><li>3. Huile dans les tiges de la fourche à viscosité trop faible</li><li>4. Ressorts de fourche affaiblis</li><li>5. Ressort de l'amortisseur arrière affaibli</li></ol>	<p>Régler Faire l'appoint Remplacer Remplacer Remplacer</p>
<b>La roue (avant et arrière) vibre</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Jante de la roue pliée</li><li>2. Roulements du moyeu de la roue usés</li><li>3. Erou de l'axe de la roue desserré</li><li>4. Roulements de la fourche arrière usés</li><li>5. Tendeurs de chaîne mal réglés</li></ol>	<p>Remplacer Remplacer Serrer Remplacer Régler</p>
<b>La suspension arrière est bruyante</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Entretoises ou paliers de biellettes usés</li><li>2. Rotules sphériques de l'amortisseur usées</li><li>3. Amortisseur défectueux</li></ol>	<p>Remplacer Remplacer Remplacer</p>
<b>Freinage insuffisant (avant et arrière)</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Air dans le circuit de l'installation freinage</li><li>2. Quantité insuffisante de fluide dans le réservoir</li><li>3. Plaquettes et/ou disque usés</li><li>4. Disque abîmé</li><li>5. Mauvais réglage de la pédale du frein</li></ol>	<p>Purger Faire l'appoint Remplacer Remplacer Régler</p>



**PARTIE ELECTRIQUE**

<b>Défaut</b>	<b>Cause</b>	<b>Dépannage</b>
<b>La bougie est facilement incrustée</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mélange trop riche</li> <li>2. Filtre air sale</li> <li>3. Segments usés</li> <li>4. Piston ou cylindre usés</li> </ol>	Régler le carburateur Nettoyer (filtre en éponge) Remplacer Remplacer
<b>Les électrodes de la bougie sont surchauffées</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mélange trop pauvre</li> <li>2. Distance insuffisante des électrodes</li> </ol>	Régler le carburateur Régler
<b>Le générateur ne charge pas ou bien il ne charge pas suffisamment</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Câbles arrivant au régulateur de tension mal raccordés ou en court-circuit</li> <li>2. Régulateur de tension défectueux</li> <li>3. Bobine du générateur défectueuse</li> <li>4. Niveau du liquide électrolytique insuffisant dans la batterie</li> </ol>	Raccorder correctement ou remplacer Remplacer Remplacer Faire l'appoint avec de l'eau distillée
<b>Le générateur charge trop</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Régulateur de tension défectueux</li> </ol>	Remplacer
<b>Sulfatation de la batterie</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tension de charge trop élevée ou trop basse (Lorsque les batteries ne sont pas utilisées elles devraient être rechargées au moins une fois par mois)</li> <li>2. Niveau du liquide électrolytique trop faible ou trop abondant; densité spécifique inadéquate</li> </ol>	Remplacer la batterie Rétablir le juste niveau; remplacer l'électrolyte
<b>La batterie se décharge très rapidement</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bornes de la batterie sales</li> <li>2. Niveau insuffisant du liquide électrolytique</li> <li>3. Impuretés dans le liquide électrolytique ou densité spécifique trop élevée</li> </ol>	Nettoyer Faire l'appoint avec de l'eau distillée Remplacer la solution électrolytique
<b>Le démarreur ne fonctionne pas ou bien il patine</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. La batterie est déchargée</li> <li>2. Commande sur le commutateur droit défectueuse</li> <li>3. Télérupteur défectueux</li> </ol>	Charger Remplacer Remplacer





## MOTOR

Störung	Ursache	Behebung
<b>Motor startet nicht bzw. startet schwer</b>	<b>Unzureichende kompression</b>	
	1. Kolbenklemmen	Austauschen
	2. Fressen des Pleuelkopfes bzw. des Pleueiffusses	Austauschen
	3. Verschleiss der Kolbenringe	Austauschen
	4. Verschleiss des Zylinders	Austauschen
	5. Ungenügendes Schliessen des Zylinderkopfes	Austauschen
	6. Zündkerze locker	Anziehen
	<b>Schwacher oder kein funke</b>	
	1. Zündkerze defekt	Austauschen
	2. Zündkerze verrusst bzw. nass	Reinigen bzw. trocknen
	3. Übermässiger Elektrodenabstand der Zündkerze	Einstellen
	4. Zündspule defekt	Austauschen
	5. Risse bzw. Kurzschlüsse der Höchstspannungskabel	Überprüfen
	6. Schlüsselschalter defekt	Austauschen
	<b>Kraftstoff gelangt nicht in den vergaser</b>	
	1. Tankentlüftung verstopft	Reinigen
	2. Automatischer Hahn blockiert	Austauschen
	3. Unterdruckleitung verstopft	Reinigen
	4. Filter am Schlauchanschlussstück des Vergasers verschmutzt	Reinigen
	5. Schwimmerventil defekt	Austauschen
	6. Kipphebel blockiert Schwimmerventil	Entblocken
	<b>Kraftstoffüberflutung des Vergasers</b>	
	1. Hoher Kraftstoffstand im Schwimmergehäuse	Einstellen
	2. Verschleiss bzw. Blockierung in offener Stellung des Schwimmerventils	Austauschen bzw. entriegeln
<b>Motor Stoppt leicht</b>	1. Zündkerze verrusst	Reinigen
	2. Schaltgerät defekt	Austauschen
	3. Kraftstoffdüsen verstopft	Reinigen
<b>Motor Geräuschvoll</b>	<b>Geräusch scheint vom Kolben zu kommen</b>	
	1. Unzulässiges Spiel zwischen Zylinder und Kolben	Austauschen
	2. Brennkammer bzw. Kolbenboden verrusst	Reinigen
	3. Verschleiss der Kolbenringe bzw. der Kolbenringsitze	Austauschen
	<b>Geräusch scheint von der Triebwelle zu kommen</b>	
	1. Verschleiss der Hauptlager	Austauschen
	2. Unzulässiges Radial- bzw. Axialspiel des Pleueiffusses	Austauschen
	3. Vorgelegewelle nicht fachgerecht eingebaut	Korrekt montieren
	4. Zahnrad der Triebwelle und der Vorgelegewelle beschädigt	Aus wechseln
	<b>Geräusch scheint von der kupplung zu kommen</b>	
	1. Verschleiss der Scheiben	Austauschen
	2. Unzulässiges Spiel zwischen Kupplungsgehäuse und Kupplungsreibrscheibe	Austauschen
	<b>Geräusch scheint vom getriebe zu kommen</b>	
	1. Verschleiss der Zahnräder	Austauschen
	2. Verschleiss der Getriebeunten	Austauschen
	<b>Geräusch scheint von der Antriebskette zu kommen</b>	
	1. Antriebskette locker bzw. nicht richtig eingestellt nachstellen	Austauschen bzw.
	2. Verschleiss des Getrieberitzels bzw. des Zahnkranzes	Austauschen



Störung	Ursache	Behebung
<b>Durchrutschen der Kupplung</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ungenügendes Spiel der Kupplungseinstellung</li> <li>2. Kupplungsfedern schwach</li> <li>3. Verschleiss der Kupplungsscheibe</li> </ol>	<p>Nachstellen Austauschen Austauschen</p>
<b>Kupplung zu hart (Kuppelt nicht aus)</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Übermässiges Spiel der Kupplungseinstellung</li> <li>2. Ungleichmässige Federbelastung</li> <li>3. Kupplungsscheiben verbogen</li> </ol>	<p>Nachstellen Austauschen Austauschen</p>
<b>Gangschaltung unmöglich</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kupplung rückt nicht aus</li> <li>2. Ganggabel verbogen bzw. geklemmt</li> <li>3. Spornockenverschleiss</li> <li>4. Gabel-Steuerstifte beschädigt</li> </ol>	<p>Einstellen Austauschen Austauschen Austauschen</p>
<b>Fusschalthebelrückstellung funktioniert nicht</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Rückstellfeder des Hebels zu schwach bzw. defekt</li> </ol>	<p>Austauschen</p>
<b>Ausrücken der Gänge</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verschleiss der Einspurungen des Schieberrades</li> <li>2. Verschleiss der Zahnradernuten</li> <li>3. Verschleiss der Einspurungssitze an den Zahnradern</li> <li>4. Verschleiss der Nuten der Gabelsteuerwelle</li> <li>5. Verschleiss der Gabel-Steuerstifte</li> <li>6. Verschleiss der Ganggabeln</li> </ol>	<p>Austauschen Austauschen Austauschen Austauschen Austauschen Austauschen</p>
<b>Ungenügende Motorleistung</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Luftfilter schmutzig</li> <li>2. Vergaser-Hauptdüse verstopft bzw. falsch bemessen</li> <li>3. Schlechte Kraftstoffqualität</li> <li>4. Saugstrutzen locker</li> <li>5. Unzulässiger Abstand der Zündkerzenelektroden</li> <li>6. Zündvorstellung verzögert</li> <li>7. Ungenügende Verdichtung</li> <li>8. Verkrustung des Auslassventils</li> </ol>	<p>Reinigen (Schwammfilter) Reinigen bzw. austauschen Wechseln Anziehen Nachstellen Nachstellen Ursache überprüfen Reinigen</p>
<b>Heisslaufen des Motors</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Brennkammer und/oder Kolbenboden verrusst</li> <li>2. Ungenügende Ölmenge im Motor oder falsches Öl</li> <li>3. Lufteintritt am Kühler ungenügend</li> <li>4. Zylinderkopfdichtung defekt</li> <li>5. Übermässige Zündvorstellung</li> <li>6. Rutschen der Kupplung</li> </ol>	<p>Reinigen Nachfüllen bzw. wechseln Reinigen Austauschen Nachstellen Nachstellen</p>
<b>Präsenz von Kühlmitteltropfen an den Elektroden der Zündkerze</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zylinderkopfdichtung defekt</li> <li>2. Kopfkuppel porig</li> </ol>	<p>Austauschen Austauschen</p>
<b>Olstandanstieg in der Ölwanne aufgrund der Präsenz von Kühlflüssigkeit</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ungenügende Dichtheit an der Welle des Wasserpumpenlaufrads</li> </ol>	<p>Überprüfen</p>





## STORUNGEN UND ABHILFE

Störung	Ursache	Behebung
<b>Lenker schwer Drehbar</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Ungenügender Reifendruck</li><li>2. Lenkerkopfrohr verbogen</li><li>3. Verschleiss bzw. Klemmen der Lenklager</li></ol>	<p>Aufpumpen Austauschen Austauschen</p>
<b>Vibrationen des Lenkers</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Gabelschaft verbogen</li><li>2. Vorderradbolzen verbogen</li><li>3. Rahmen verbogen</li><li>4. Vorderradfelge verbogen</li><li>5. Hinterradfelge verbogen</li></ol>	<p>Austauschen Austauschen Austauschen Austauschen Austauschen</p>
<b>Stossaufnahme zu Hart</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Zu schnelle Rückfederung der Gabel</li><li>2. Zuviel Öl in den Gabelstangen</li><li>3. Öl in den Gabelstangen mit zu hoher Viskosität</li><li>4. Zu hoher Reifendruck</li></ol>	<p>Einstellen Entnehmen Wechseln Verringern</p>
<b>Stossaufnahme zu Weich</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Zu langsame Rückfederung der Gabel</li><li>2. Ungenügende Ölmenge im Gabelschaft</li><li>3. Zu niedrige Viskosität des Ols im Gabelschaft</li><li>4. Gabelfedern schwach</li><li>5. Feder des rückwärtigen Stossdämpfers geschwächt</li></ol>	<p>Einstellen Nachfüllen Wechseln Austauschen Austauschen</p>
<b>Vibrationen am vorderund hinterrad</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Radfelge verbogen</li><li>2. Verschleiss der Radanbenlager</li><li>3. Mutter des Radzapfens locker</li><li>4. Verschleiss der Lager des rückwärtigen Federbeins</li><li>5. Kettenspanner nicht richtig eingestellt</li></ol>	<p>Austauschen Austauschen Anziehen Austauschen Nachstellen</p>
<b>Aufhängung des Hinterrads geräuschvoll</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Verschleiss der Distanzscheiben bzw. Lager der Nebenpleuel</li><li>2. Verschleiss der Kugelgelenke des Stossdämpfers</li><li>3. Stossdämpfer defekt</li></ol>	<p>Austauschen Austauschen Austauschen</p>
<b>Vorder- und Hinterbremse Bremsen unzureichend</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Luft im Bremskreis</li><li>2. Ungenügende Flüssigkeitsmenge im Behälter</li><li>3. Verschleiss der Beläge bzw. der Scheiben</li><li>4. Scheibe beschädigt</li><li>5. Fehleinstellung des Bremspedals</li></ol>	<p>Entlüften Nachfüllen Austauschen Austauschen Nachstellen</p>





## ELEKTRISCHER TEIL

Störung	Ursache	Behebung
<b>Zündkerze verrusst leicht</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mischung zu fett</li> <li>2. Luftfilter schmutzig</li> <li>3. Verschleiss der Kolbenringe</li> <li>4. Verschleiss der Kolbens bzw. des Zylinders</li> </ol>	Vergaser nachstellen Reinigen (Schwammfilter) Austauschen Austauschen
<b>Überhitzung der Zündkerzen-Elektroden</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mischung zu mager</li> <li>2. Ungenügender Elektrodenabstand</li> </ol>	Vergaser nachstellen einstellen
<b>Generator lädt nicht oder ungenügend auf</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kabel am Spannungsregler nicht korrekt angeschlossen bzw. kurzgeschlossen</li> <li>2. Spannungsregler defekt</li> <li>3. Generatorspule defekt</li> <li>4. Ungenügender Batteriesäurestand</li> </ol>	Korrekt anschliessen bzw. austauschen Austauschen Austauschen Destilliertes Wasser nachfüllen
<b>Überlast der Generators</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Spannungsregler defekt</li> </ol>	Austauschen
<b>Sulfatation der Batterie</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ladespannung zu hoch bzw. zu niedrig (falls die Batterien nicht verwendet werden, ist eine monatliche Aufladung empfehlenswert)</li> <li>2. Batteriesäurestand ungenügend bzw. zu hoch; spezifische Dichte nicht geeignet</li> </ol>	Batterie austauschen Korrekten Füllstand herstellen; Batterieflüssigkeit wechseln
<b>Die Batterie entlädt sich schnell</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Polklemmen verschmutzt</li> <li>2. Ungenügender Batterieflüssigkeitsstand</li> <li>3. Schmutz in der Batterieflüssigkeit bzw. spezifische Dichte zu hoch</li> </ol>	Reinigen Distilliertes Wasser nachfüllen Batterieflüssigkeit wechseln
<b>Anlasser startet nicht bzw. rutscht</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Batterie leer</li> <li>2. Umschalter defekt</li> <li>3. Fernschalter defekt</li> <li>4. Anlasser defekt</li> <li>5. Antriebsrad bzw. Kranz am Schwungrad defekt</li> </ol>	Aufladen Austauschen Austauschen Instandsetzen bzw. Austauschen





**MOTOR**

Defecto	Causa	Remedio
<b>El motor no se pone en marcha o lo hace con dificultad</b>	<b>Compresión insuficiente</b>	
	1. Agarramiento pistón	Sustituir
	2. Agarramiento pie o cabeza de la biela	Sustituir
	3. segmentos pistones gastados.	Sustituir
	4. Cilindro gastado	Sustituir
	5. Insuficiente presión cabeza cilindro	Apretar
	6. Bujía aflojada	Apretar
	<b>Chispa debil o inexistente</b>	
	1. Bujía defectuosa	Sustituir
	2. Bujía incrustada o bañada	Limpiar o secar
	3. Excesiva distancia electrodos bujías	Regularse
	4. Bobina de encendido defectuosa	Sustituir
	5. Apertura o cortocircuitos en los cables de alta tensión	Verificarse
	6. Conmutador o llave defectuosa.	Sustituir
	<b>El carburador no recibe combustible</b>	
1. Respirador del tanque obstruido	Limpiar	
2. Llave auto,atica bloqueada	Sustituir	
3. Tubería depresión obstruida	Limpiar	
4. Filtro s./pipeta combustible sucio	Limpiar	
5. Válvula del flotador defectuosa	Sustituir	
6. Balancin que bloquea la válvula del flotador	Desbloquear	
<b>El carburador se ahoga</b>		
1. Elevado nivel combustible en el recipiente	Regularse	
2. Válvula del flotador desgastada o encolada en posición abierta	Sustituir o desbloquearse	
<b>El motor se bloquea facilmente</b>	1. Bujía incrustada	Limpiar
	2. Centralita electronica defectuosa	Sustituir
	3. Inyector carburador obstruido	Limpiar
<b>El motor es ruidoso</b>	<b>El ruido pareciera provenir del pistón</b>	
	1. Juego excesivo entre cilindro y pistón	Sustituir
	2. Cámara de explosión o cielo del pistón incrustados de residuos de carbono	Limpiar
	3. Segmentos o sus asientos en el pistón desgastados	Sustituir
	<b>El ruido pareciera venir del árbol del motor</b>	
	1. Cojinetes de banco desgastados	Sustituir
	2. Elevado juego radial o de eje de la cabeza de la biela	Sustituir
	3. Contraeje no instalado correctamente	Montar correctamente
	4. Engranajes árbol motor y contraeje dañados	Sustituir
	<b>El ruido pareciera provenir del embrague</b>	
	1. Discos desgastados	Sustituir
	2. Juego excesivo entre campana embrague y discos conductores	Sustituir
	<b>El ruido pareciera provenir del cambio</b>	
	1. Engranajes desgastados	Sustituir
	2. Ranura engranajes consumidas	Sustituir
	<b>El ruido pareciera provenir de la cadena de transmisión secundaria</b>	
	1. Cadena alargada o no correctamente regulada	Sustituir o regularse
	2. Piñón salida cambio y corona desgastados	Sustituir



Defecto	Causa	Remedio
<b>El embrague desliza</b>	1. Registro embrague con juego insuficiente 2. Muelles embrague debilitados 3. Discos embrague desgastados	Regularse Sustituir Sustituir
<b>El embrague pone resistencia (no se desengancha)</b>	1. Registro embrague con juego excesivo 2. Carga muelles no uniformes 3. Discos embrague plegados	Ajustarse Sustituir Sustituir
<b>No entran las velocidades</b>	1. El embrague no se desconecta 2. Horquilla cambio plegada o agarrotada 3. Saltadores cambio desgastados 4. Perros comando horquillas dañados	Ajustarse Sustituir Sustituir Sustituir
<b>El pedal de comando cambio no regresa en posición</b>	1. Muelle de llamado del selector debilitado o roto	Sustituir
<b>Los cambios se desconectan</b>	1. Acoplamiento de los engranajes deslizables desgastados 2. Ranura engranajes desgastados 3. Soporte p/acople s/engranajes consumidos 4. Ranura del árbol comando horquilla desgastadas 5. Perros comando horquillas desgastadas 6. Horquillas cambio desgastadas	Sustituir Sustituir Sustituir Sustituir Sustituir Sustituir
<b>Al motor le falta potencia</b>	1. Filtro de aire sucio 2. Chorro del máximo del carburador obstruido o de dimensión errada 3. Escasa calidad del combustible 4. Empalme de aspiración aflojado 5. Excesiva distancia electrodos bujía 6. Anticipo ascensión retardada 7. Compresión insuficiente 8. Incrustación s/válvula de descarga	Limpiar (filtro en esponja) Limpiar o sustituir Sustituir Apretar Regulación Regular Verificar la causa Limpiar
<b>El motor se recalienta</b>	1. Cámara de explosión y/o cielo del pistón incrustados de residuos de carbono 2. Insuficiente cantidad de aceite en el motor o empleo de aceite no del tipo aconsejado 3. Obstrucción al flujo de aire s/radiador 4. Defectuosa la empaadura cabeza cilindro 5. Excesivo anticipo al encendido 6. El embrague desliza	Limpiar Completar su llenado o sustituir Limpiar Sustituir Regular Regular
<b>Presencia de gotas del líquido de enfriamiento alrededor de los electrodos de la bujía</b>	1. Defectuosa la empaadura cabeza cilindro 2. Porosidad en la cupula de la cabeza	Sustituir Sustituir
<b>Aumento de nivel del aceite en el basamento por la presencia de líquido de enfriamiento</b>	1. Defectuosa tensión s/árbol del rotor bomba de agua	Verificar





## INCONVENIENTES Y REMEDIOS

### CHASIS

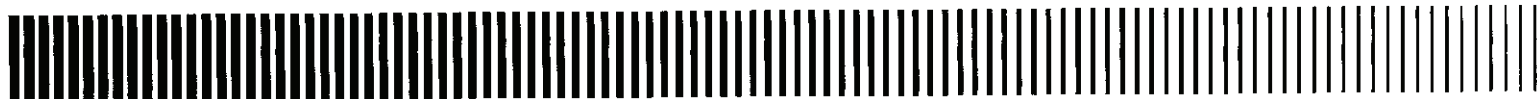
Defecto	Causa	Remedio
<b>El manubrio es duro de girar</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Insuficiente presión neumática</li><li>2. Perno de dirección plegado</li><li>3. Cojinetes de dirección consumidos o agarrotados</li></ol>	<p>Inflar Sustituir Sustituir</p>
<b>El manubrio vibra</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Pata horquilla plegada</li><li>2. Perno rueda anterior plegado</li><li>3. Chasis plegado</li><li>4. Aro rueda anterior plegado</li><li>5. Cojinetes rueda anterior desgastados</li></ol>	<p>Sustituir Sustituir Sustituir Sustituir Sustituir</p>
<b>La absorción de los golpes es muy duro</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Retorno de la horquilla demasiado veloz</li><li>2. Exceso de aceite en los vástagos de la horquilla</li><li>3. Aceite demasiado viscoso en los vástagos de la horquilla</li><li>4. Exceso de presión en los neumáticos</li></ol>	<p>Registrar Quitar el aceite en exceso Sustituir Desinflar</p>
<b>La absorción de los golpes es muy blando</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Regreso de la horquilla demasiado lento</li><li>2. Insuficiente cantidad de aceite en las barras de la horquilla</li><li>3. Aceite en las barras horquilla de viscosidad muy baja</li><li>4. Resorte horquilla debilitado</li><li>5. Resorte amortiguador posterior debilitado</li></ol>	<p>Registrar Completar alimentación Sustituir Sustituir Sustituir</p>
<b>La rueda (anterior y posterior) vibra</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Aro rueda plegado</li><li>2. Cojinetes cubo rueda desgastados</li><li>3. Tuercas del perno rueda aflojadas</li><li>4. Cojinetes de la horquilla posterior desgastados</li><li>5. Tensor de cadena no correctamente regulados</li></ol>	<p>Sustituir Sustituir Presionar Sustituir Regular</p>
<b>La suspensión posterior es ruidosa</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Separador o cojinetes de las bielas desgastados</li><li>2. Articulación esférica del amortiguador desgastada</li><li>3. Amortiguador defectuoso</li></ol>	<p>Sustituir Sustituir Sustituir</p>
<b>Frenada insuficiente (anterior y posterior)</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Aire en el circuito de la instalación frenante</li><li>2. Cantidad insuficiente de fluido en el tanque</li><li>3. Pastilla y/o disco consumidos</li><li>4. Disco dañado</li><li>5. Errada regulación del pedal freno</li></ol>	<p>Purgar Completar alimentación Sustituir Sustituir Regular</p>



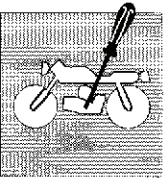
**PARTE ELECTRICA**

<b>Defecto</b>	<b>Causa</b>	<b>Remedio</b>
<b>La bujía se encrosta facilmente</b>	1. Mezcla muy rica 2. Filtro aire sucio 3. Segmentos desgastados 4. Pistón o cilindro desgastados	Regular el carburador Limpiar (filtro en esponja) Sustituir Sustituir
<b>Los electrodos de la bujía se sobrecalientan</b>	1. Mezcla muy pobre 2. Insuficiente distancia electrodos	Regular el carburador Regular
<b>El generador no carga o carga insuficientemente</b>	1. Cables que llegan al regulador de tensión mal conectados o en corto circuito 2. Regulador de tensión defectuoso 3. Bobina del generador defectuosa 4. Nivel del líquido electrolítico en la batería insuficiente	Conectar correctamente o sustituir Sustituir Sustituir Llenar con agua destilada
<b>Generador sobrecargado</b>	1. Regulador de tensión defectuoso	Sustituir
<b>Sulfatación de la batería</b>	1. Tensión de carga muy alta o muy baja (cuando no son usadas las baterías, deberían ser recargadas al menos una vez al mes) 2. Nivel del líquido electrolítico insuficiente o excesivo, densidad específica no apropiada	Sustituir la batería Restablecer el correcto nivel, sustituir el electrolítico
<b>La batería se descarga rapidamente</b>	1. Bornes batería sucios 2. Insuficiente nivel del líquido electrolítico 3. Impureza del líquido electrolítico o densidad específica muy alta	Limpiar Llenar con agua destilada Sustituir la solución electrolítica
<b>El motorcito de arranque non arranca o se desliza</b>	1. La batería está descargada 2. Comando s/comutador derecho defectuoso 3. Teclorruptor defectuoso 4. Motorcito arranque defectuoso 5. Engranaje de comando o corona s/vuelan consumados	Cargar Sustituir Sustituir Reparar o sustituir Sustituir





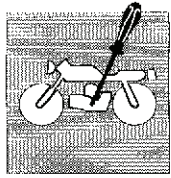
REGISTRAZIONI E REGOLAZIONI  
SETTINGS AND ADJUSTMENTS  
RÉGLAGES ET CALAGES  
EINSTELLUNGEN UND REGULIERUNGEN  
AJUSTES Y REGULACIONES



Sezione  
Section  
Section  
Sektion  
Sección

**D**

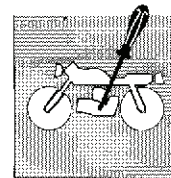




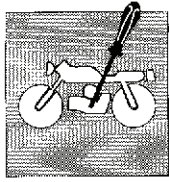
## REGISTRAZIONI E REGOLAZIONI SETTINGS AND ADJUSTMENTS

Lubrificazione cambio e trasmissione primaria .....	D.5	Change gear and main transmission lubrication .....	D.5
Regolazione portata pompa olio lubrificazione .....	D.7	Lubrication pump delivery setting .....	D.7
Controllo livello liquido di raffreddamento .....	D.8	Cooling liquid level control .....	D.8
Scarico e rifornimento liquido di raffreddamento .....	D.9	Cooling liquid drain and top up .....	D.9
Regolazione cavo comando gas .....	D.11	Throttle control cable adjustment .....	D.11
Regolazione del minimo .....	D.12	Idling adjustment .....	D.12
Regolazione cavo comando starter .....	D.13	Starter control cable adjustment .....	D.13
Regolazione leva comando frizione .....	D.14	Clutch control lever adjustment .....	D.14
Regolazione leva di comando freno anteriore .....	D.16	Front brake control lever adjustment .....	D.16
Regolazione posizione pedale freno posteriore .....	D.17	Rear brake pedal position adjustment .....	D.17
Regolazione freno posteriore .....	D.18	Rear brake adjustment .....	D.18
Regolazione tensione catena .....	D.19	Chain tension adjustment .....	D.19
Regolazione ammortizzatore posteriore .....	D.21	Rear damper adjustment .....	D.21
Regolazione forcella anteriore .....	D.22	Front fork adjustment .....	D.22
Pulizia filtro aria .....	D.23	Air filter cleaning .....	D.23
Regolazione tensione cavi comando valvola elettronica .....	D.24	Adjustment of the electronic valve control cables tension .....	D.24
Controllo rapporto di compressione .....	D.26	Compression ratio control .....	D.26
Regolazione posizione pedale comando cambio .....	D.28	Adjustment of the gearbox control pedal position .....	D.28
Verifica e sostituzione olio forcella anteriore .....	D.29	Check and oil change in the front fork .....	D.29



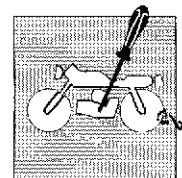


Graissage boîte à vitesse et transmission primaire ...	D.6	Schmieren des Getriebes und des Hauptantriebes ...	D.6
Réglage portée pompe huile graissage .....	D.7	Einregulierung der Foerderleistung der	.
Contrôle niveau du liquide de refroidissement .....	D.8	Schmieroelpumpe .....	D.7
Vidange et ravitaillement du liquide de refroidissement	D.10	Kontrolle des Kühlfüssigkeitsniveaus .....	D.8
Réglage du câble de commande du gaz .....	D.11	Ablass und Nachfüllung der Kühflüssigkeit .....	D.10
Réglage du ralenti .....	D.12	Einstellung des Gassteuernkabels .....	D.11
Réglage du câble du starter .....	D.13	Einstellung der Minimaldrehzahl .....	D.12
Réglage de la manette d'embrayage .....	D.15	Einstellung des Startersteuernkabels .....	D.13
Réglage de la manette du frein avant .....	D.16	Einstellung der Kupplung .....	D.15
Réglage de la position de la pédale du frein arrière	D.17	Einstellung der Vorderradbremse .....	D.16
Réglage du frein arrière .....	D.18	Einstellung der Position des hinteren Bremspedals ...	D.17
Réglage tension chaîne .....	D.20	Einstellung der Hinterradbremse .....	D.18
Réglage de l'amortisseur arrière .....	D.21	Einstellung der Kettenspannung .....	D.20
Réglage de la fourche antérieure .....	D.22	Einstellung des hinteren Stoßdämpfers .....	D.21
Nettoyage du filtre à air .....	D.23	Einstellung der Fahrgabel .....	D.22
Réglage tension câbles pour contrôle soupape		Reinigung des Luftfilters .....	D.23
électronique .....	D.25	Einstellung der Kabelspannung für die Steuerung	
Contrôle rapport de compression .....	D.27	des elektronischen Ventils .....	D.25
Réglage de la position du sélecteur de vitesse .....	D.28	Kontrolle des Verdichtungsverhältnisses .....	D.27
Contrôle et remplacement de l'huile dans la fourche		Einstellung der Position des Gangschaltpedals .....	D.28
avant .....	D.30	Kontrolle und Auswechseln des Fahrgabelöls .....	D.30



## AJUSTES Y REGULACIONES

Lubricación cambio y transmisión primaria .....	D.6
Regulación caudal de la bomba del aceite lubricante .....	D.7
Control del nivel del líquido refrigerante .....	D.8
Descarga y rellenado del líquido refrigerante .....	D.10
Regulación cable comando combustible .....	D.11
Registración del mínimo .....	D.12
Registración cable comando starter .....	D.13
Regulación palanca comando embrague .....	D.15
Regulación palanca de comando freno anterior .....	D.16
Regulación posición pedal freno posterior .....	D.17
Registración freno posterior .....	D.18
Regulación de la tensión de la cadena .....	D.20
Regulación amortiguador posterior .....	D.21
Regulación horquilla anterior .....	D.22
Limpieza filtro de aire .....	D.23
Regulación de la tensión de los cables del mando de la válvula electrónica .....	D.25
Control relación de compresión .....	D.27
Registro posición pedal comando cambio .....	D.28
Verifica o sustitución aceite horquilla anterior .....	D.30



### Lubrificazione cambio e trasmissione primaria.

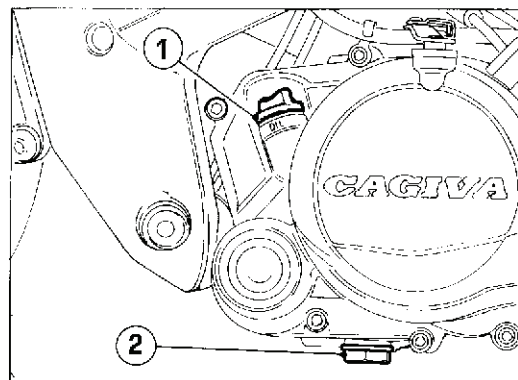
La lubrificazione del cambio e della trasmissione primaria viene effettuata dall'olio contenuto nel basamento. Per controllarne il livello, operare nel modo seguente tenendo il motociclo in posizione verticale:

- spegnere il motore e attendere un certo periodo di tempo per consentire al motore di raffreddarsi ed all'olio di livellarsi uniformemente nel basamento;
- VERSIONE CARENATA: rimuovere la carenatura inferiore come descritto al capitolo "OPERAZIONI GENERALI";
- svitare il tappo di carico (1) con l'astina, pulire quest'ultima e reinserirla senza avvitare;
- verificare il livello provvedendo, se necessario, al rabbocco.

La quantità di olio nel basamento non deve assolutamente superare gli 800 cc pertanto, nel caso in cui fosse provveduto al rabbocco, è necessario riscaldare adeguatamente il motore e, dopo averlo spento, procedere al nuovo controllo del livello come precedentemente descritto. Questa verifica è da effettuare ogni 3000 Km.

Dopo i primi 1000 Km ed in seguito ogni 5000 Km è necessario, operando a motore caldo, provvedere alla sostituzione dell'olio motore.

Per eseguire questa operazione è necessario togliere il tappo di scarico (2) posto nella parte inferiore del basamento e lasciar drenare completamente l'olio esausto. Riavvitare poi il tappo interponendo la relativa guarnizione.



- 1) Tappo di carico e di controllo livello / Filler plug and level gauge  
2) Tappo di scarico / Drain plug

### Change gear and main transmission lubrication.

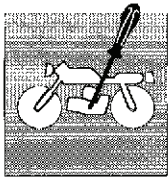
The lubrication of the change gear and main transmission is carried out by the oil contained in the engine block. In order to check its level, carry out the following operations keeping the motorcycle upright:

- turn OFF the engine and wait some time to let the engine cool down and the oil uniformly level out in the engine block;
- STRIPAWAYED VERSION; remove the lower fairing as described in the chapter "GENERAL OPERATION";
- unscrew the filler plug (1) with the rod, clean and put this one in place again without screwing;
- pull out the plug and check the oil level; if necessary, top it up.

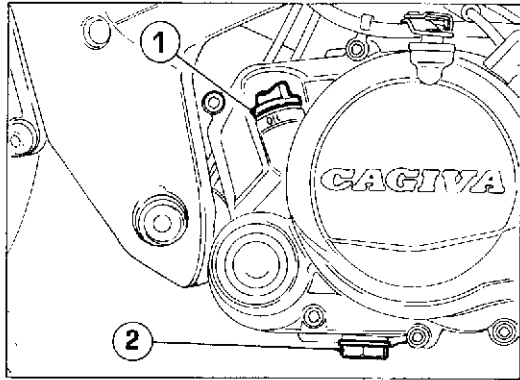
The oil quantity in the crankcase must never exceed 48.8 cu.in. In case any topping up is made, it is necessary to suitably warm up the engine. Then turn it off and check the oil level again as described above. This checking should be carried out every 1860 mi.

After the first 620 ml, and afterwards every 3100 ml, it is necessary, after warming up the engine, to change the engine oil.

In order to carry out this operation, remove the drain plug (2) located in the bottom of the crankcase, and fully drain the exhausted oil. Then screw the plug again by inserting the relevant gasket.



## RÉGLAGES ET CALAGES EINSTELLUNGEN UND REGULIERUNGEN AJUSTES Y REGULACIONES



1) Bouchon de remplissage et de contrôle de niveau /  
Einfüll- und Ölstandkontrollverschluss / Tapón de  
relleno y control de nivel

2) Bouchon de vidange / Ablassschraube / Tapón de  
purga

### Graissage boîte à vitesse et transmission primaire.

Le graissage de la boîte de vitesses et de la transmission primaire est effectué par l'huile contenue dans le carter. Pour contrôler son niveau, maintenir la motocyclette en position verticale, puis procéder comme suit:

- arrêter le moteur et attendre un certain laps de temps afin que le moteur puisse refroidir et que l'huile puisse se niveler dans le carter de façon uniforme;
- VERSION CAREENEE: retirer le carénage inférieur (voir chapitre "OPERATIONS GENERALES");
- dévisser le bouchon de remplissage (1) avec la tige, nettoyer cette dernière et l'introduire à nouveau sans la visser;
- Enlever le bouchon et rétablir le niveau de l'huile, le cas échéant.

La quantité d'huile dans la base ne doit jamais dépasser 800 cc. par conséquent, en cas de remplissage, il est nécessaire de chauffer le moteur suffisamment et, après l'avoir éteint, de vérifier de nouveau le niveau (voir précédemment). Effectuer ce contrôle tous les 3000 km.

Après les 1000 premiers km, et après tous les 5000 km, faire la vidange avec le moteur chaud.

Pour effectuer cette opération, retirer le bouchon de vidange (2) situé dans la partie inférieure de la base et laisser s'écouler toute l'huile usée. Revisser ensuite le bouchon avec sa garniture.

### Schmieren des Getriebes und des Hauptantriebes.

Die Schmierung des Getriebes und des Hauptantriebes erfolgt durch das im Kurbelgehäuse enthaltene Öl. Zur Kontrolle des Ölstandes, wie folgt vorgehen und dabei das Motorrad in vertikaler Position halten:

- den Motor ausschalten, und eine gewisse Zeit abwarten, bis der Motor abgekühlt ist und das Öl im Gehäuse nivelliert ist;
- AUSFÜHRUNG MIT VERKLEIDUNG: die untere Verkleidung wie in Kapitel "ALLGEMEINE OPERATIONEN" beschrieben entfernen;
- den Einfüllstopfen (1) mit dem Meßstab lösen, den Maßstab reinigen und wieder einsetzen, ohne daß man ihn dabei anzieht;
- den Verschluss abnehmen und den Ölstand ueberprüfen, falls erforderlich, Öl nachfüllen.

Die Ölmenge im Motorgehäuse darf auf keinen Fall 800 cc überschreiten. Falls daher Öl nachgefüllt werden soll, muß man den Motor entsprechend warmlaufen lassen und den Ölstand nach Abstellen des Motors erneut wie oben beschrieben kontrollieren. Kontrolle hat alle 3000 km durchgeführt zu werden.

Nach den ersten 1000 km und danach alle 5000 km ist es notwendig, das Motorenoel bei warmem Motor auszuwechseln.

Zur Durchführung dieses Arbeitsvorgangs muß man den Ablassstopfen (2) am unteren Teil des Motorgehäuses abnehmen und das alte Öl vollständig ablassen. Den Stopfen anschließend wieder aufschrauben, wobei man die diesbezügliche Dichtung dazwischenlegt.

### Lubrificación cambio y transmisión primaria.

El olio contenido en la base lubrica el cambio y la transmisión primaria. Para controlar el nivel, obrar de la siguiente manera teniendo la motocicleta en posición vertical:

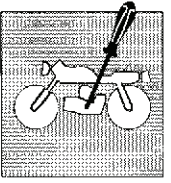
- apagar el motor y esperar hasta que se haya enfriado y hasta que el aceite se nivele uniformemente en la base;
- VERSION CAREENADA: remover la carenadura inferior como descrita en el capítulo OPERACIONES GENERALES;
- destornillar la tapa de carga (1) con la barra, limpiar ésta última y reinserirla sin atornillarla;
- verificar el nivel proveendo, si es necesario, al llenado.

La cantidad de aceite en el basamento no debe absolutamente superar los 800 cc por tanto, en el caso en que se prevee su llenado; es necesario recalentar adecuadamente el motor y, después haberlo apagado; proceder de nuevo al control del nivel como precedentemente descrito. Esta verificación debe efectuarse cada 3000 Km.

Después de los primeros 1000 Km. y después cada 5000 Km. es necesario sustituir, con el motor caliente, el aceite del motor.

Para efectuar ésta operación es necesario quitar la tapa de descarga (2) puesto en la parte inferior del basamento y dejar drenar completamente el aceite agotado. Atornillar después la tapa interponiendo la relativa empaadura.

**REGISTRAZIONI E REGOLAZIONI  
SETTINGS AND ADJUSTMENTS  
RÉGLAGES ET CALAGES  
EINSTELLUNGEN UND REGULIERUNGEN  
AJUSTES Y REGULACIONES**



**Regolazione portata pompa olio lubrificazione.**

Il flusso dell'olio erogato dalla pompa e immesso nel carburatore varia con il variare del numero di giri del motore e secondo l'apertura della valvola a gas. Per poter operare sulla pompa olio (3) è necessario rimuovere il coperchio (1) di protezione in plastica. La regolazione risulta corretta quando si verifica questa condizione:

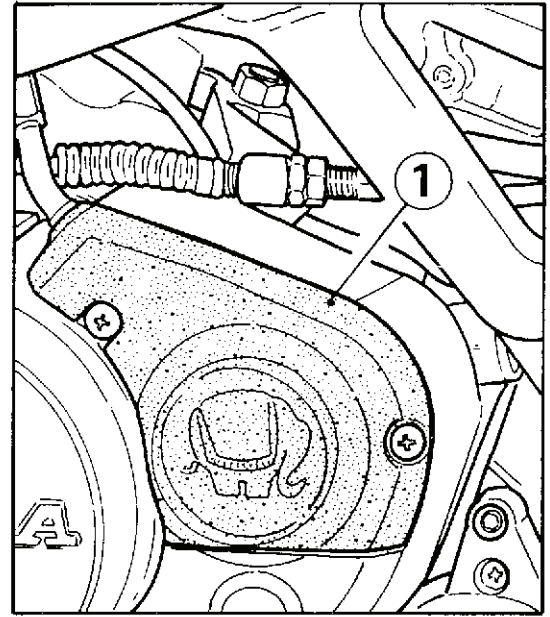
-- con manopola comando gas completamente chiusa, la tacca (4) stampigliata sulla leva di comando (2) pompa olio è allineata con la tacca di riferimento (5) situata sul corpo della pompa. Per eventuali regolazioni agire sul registro (6) posto all'uscita del coperchio pompa olio. Tenere presente che, svitando il registro (6), l'erogazione dell'olio aumenta, avvitando o diminuisce.

**Lubrication pump delivery setting.**

The oil flux delivered by the pump and arriving to the carburetor changes in relation with engine speed and throttle valve opening. In order to operate on the oil pump (3) it is necessary to remove the plastic protection cover (1).

Adjustment is correct when a check shows that conditions are as follows:

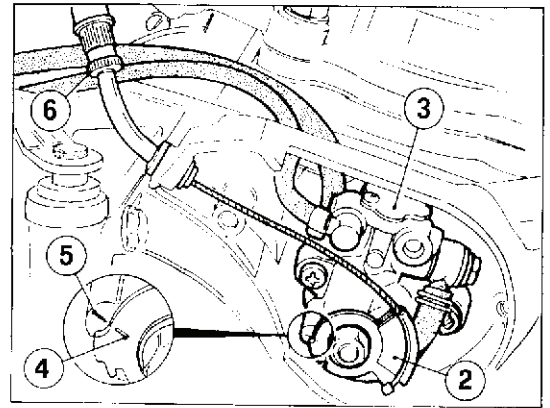
-- with the throttle twist grip completely closed, the mark (4) stamped on the oil pump control lever (2) is in line with the reference mark (5) situated on the oil pump body. Effectory adjustment necessary using the adjuster (6) at the oil pump cover exit. Keep in mind that, by unscrewing the adjuster (6), the oil delivery increases, by screwing the adjuster the delivery decreases.



**Réglage portée pompe huile graissage.**

Le flux de l'huile refoulé de la pompe et introduit dans le carburateur varie avec le changement du nombre de tours du moteur et selon l'ouverture de la soupape gas. Pour pouvoir actionner la pompe à huile (3), retirer le couvercle (1) de protection en plastique. Le réglage est correct lorsque cette condition est remplie:

-- la poignée du gaz étant complètement fermée, le repère (4) frappé sur la manette (2) de commande de la pompe à huile doit être dans l'alignement du repère (5) situé sur le corps de la pompe. Pour tout réglage, utiliser le dispositif (6) placé à la sortie du carter de la pompe à huile. Tenir compte du fait qu'en dévissant l'élément de réglage (6) le débit d'huile augmente, en le vissant, il diminue.



**Einregulierung der Foerderleistung der Schmieroelpumpe.**

Der von der Pumpe geflossene Ölfluss, der in den Vergaser eingefüllt wird ist von der Motordrehzahl und der Öffnung des Gasventils abhängig und ändert sich dementsprechend. Im Zugang zur Ölpumpe (3) zu bekommen, muß man den Kunststoffdeckel (1) abnehmen.

Die Einstellung ist korrekt bei folgendem Zustand:

-- Bei vollkommen geschlossenem Gasgriff ist die auf der Steuerhebel (2) der Ölpumpe gestempelte Kerbe (4) in Übereinstimmung mit der Kerbe (5) auf dem Pumpengehäuse. Für eventuelle Einstellungen den Regler (6) am Ausgang der Ölpumpenkappe betätigen. Daran denken, daß bei Lösen bzw. Anziehen der Einstellschraube (6) der Ölfluß zunimmt bzw. abnimmt.

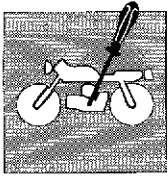
**Regulación caudal de la bomba del aceite lubricante.**

El flujo del aceite que sale de la bomba y se introduce en el carburante varía según el número de revoluciones del motor y según la abertura de la válvula del acelerador. Para poder operar sobre la bomba de aceite (3) es necesario remover la tapa (1) de protección en plástico.

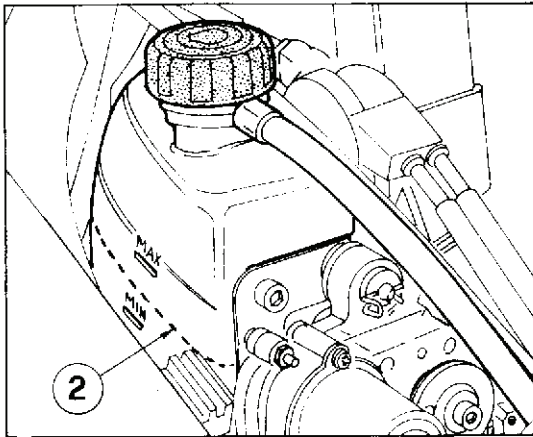
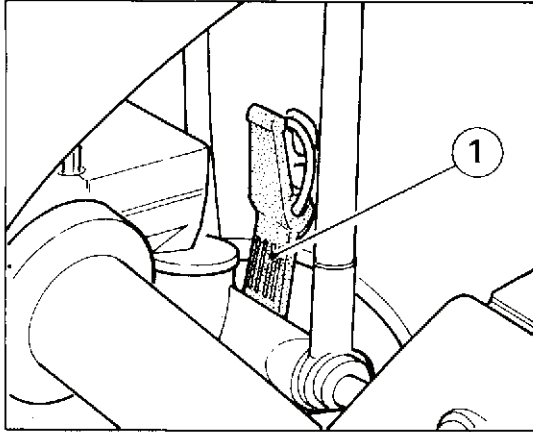
La regulación resulta correcta cuando se verifica esta condición:

-- con manopla del acelerador completamente cerrada, la muesca (4) contra-marcada en la palanca (2) de mando de la bomba del aceite está alineada con la muesca (5) situada en el cuerpo de la bomba. Para regularla maniobrar el registro (6) colocado al final de la tapa de la bomba del aceite. Tener presente que, destornillando el registro (6) la erogación del aceite aumenta, atornillando disminuye.

- 1) Coperchio vano pompa olio / Oil pump compartment cover / Couvercle boîte pompe huile / Raumdeckel für Ölpumpe / Tapaórcuboa bomba aceite
- 2) Leva comando pompa / Pump control lever / Levier commande pompe / Hebe f. Pumptersteuerung / Palanca de manco bomba
- 3) Pompa olio / Oil pump / Pompe huile / Ölpumpe / Bomba aceite
- 4) Riferimento sulla leva / Mark on the lever / Référence sur le levier / Zeichen auf dem Hebe / Referencia sobre la palanca
- 5) Riferimento sul corpo pompa / Mark on the pump body / Référence sur le corps pompe / Zeichen auf dem Pumpenkörper / Referencia sobre la estructura de la bomba
- 6) Registro sul cavo comando pompa / Adjustment on the pump control lever / Réglage sur le câble commande pompe / Regler auf dem Pumperschalthebe / Registro sobre el cable mando bomba



# REGISTRAZIONI E REGOLAZIONI SETTINGS AND ADJUSTMENTS RÉGLAGES ET CALAGES EINSTELLUNGEN UND REGULIERUNGEN AJUSTES Y REGULACIONES



- 1] Cinghietta fissaggio anteriore serbatoio / Belt to fix front tank / Courroie de fixation avant réservoir / Vorderer Befestigungsriemen für Kraftstoffbehälter / Correa fijación delantera depósito
- 2] Livello liquido / Liquid level / Niveau liquide / Kühlflüssigkeitstand / Nivel líquido

## Controllo livello liquido di raffreddamento.

Effettuare la verifica ogni 1.500 Km operando, **a motore freddo**, nel modo seguente:

- sbloccare la cinghietta (1) e sollevare il serbatoio carburante fermandolo con l'apposita astina di servizio;
- porre il motociclo in posizione verticale;
- verificare che il livello (2) all'interno del vaso di espansione sia compreso tra le tacche MIN e MAX.

In caso contrario provvedere al rabbocco attraverso il tappo di carico di detto serbatoio.



**In caso di consistente rabbocco di acqua provvedere alla sostituzione completa del liquido refrigerante.**

## Cooling liquid level control.

Perform the check every 930 miles, **with cold motor**, as follows:

- unblock front belt (1) and lift the fuel tank fixing it with the special rod;
- place the motorbike in vertical position;
- check that the level (2) inside the expansion tank is set between the two notches for MIN and MAX.

If not, top up through the load plug of this tank.



**If a large quantity of water is needed, replace the cooling liquid completely.**

## Contrôle niveau du liquide de refroidissement.

Effectuer le contrôle chaque 1.500 Km, **avec moteur froid**, dans la façon suivante:

- desserrer la courroie avant (1) et soulever le réservoir d'essence en le fixant par la tige spéciale;
- placer la motocyclette en position verticale;
- vérifier que le niveau (2) à l'intérieur du vase d'expansion soit compris entre les deux coches MIN et MAX.

En cas contraire, effectuer le remplissage par le bouchon de chargement de ce réservoir.



**En cas d'une quantité importante de remplissage d'eau, effectuer le remplacement complet du liquide de refroidissement.**

## Kontrolle des Kühlflüssigkeitsniveaus.

Die Nachprüfung muss alle 1.500 Km., **bei kaltem Motor**, wie folgt ausgeführt werden:

- Vorderriemen (1) losmachen, Kraftstoffbehälter aufheben und ihn mit dem dazu geeigneten Bedienungsstab abstützen;
- das Motorrad senkrecht positionieren;
- kontrollieren dass der Stand (2) der Flüssigkeit im Expansionsgefäß innerhalb der Markierungen MIN und MAX liegt.

Anderntalls, den sogenannten Tank durch den Einfüllstopfen nachfüllen.



**Falls eine beträchtliche Wassernachfüllung benötigt ist, die ganze Kühlflüssigkeit auswechseln.**

## Control del nivel del liquido refrigerante.

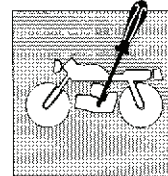
Efectuar la verificación cada 1.500 Km. obrando de la siguiente manera **con el motor frío**:

- desbloquee la correa delantera (1) y alce el depósito del carburante bloqueándolo con la varilla de servicio;
- colocar la motocicleta en posición vertical;
- compruebe que el nivel (2) dentro del depósito de expansión se encuentre entre las dos muescas MIN y MAX.

En caso contrario rellenarlo a través del tapón.



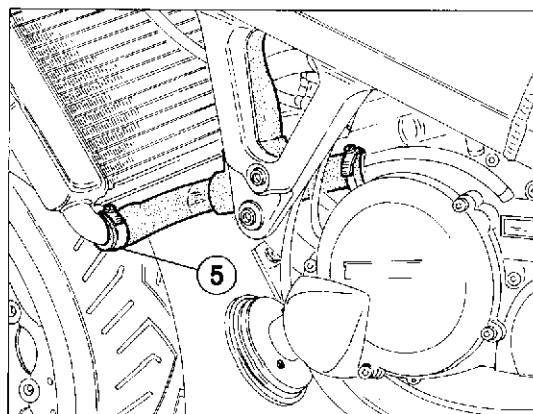
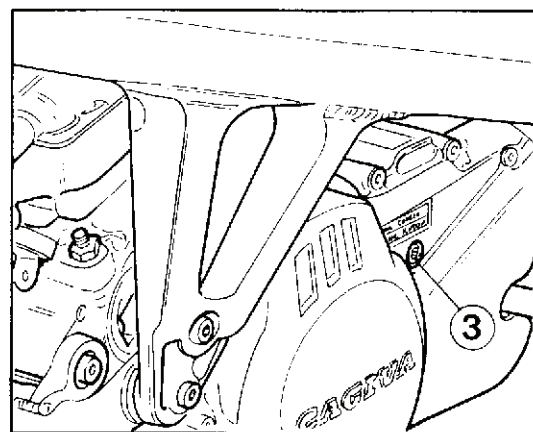
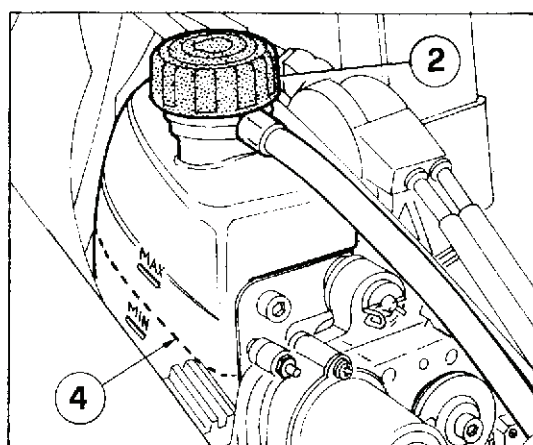
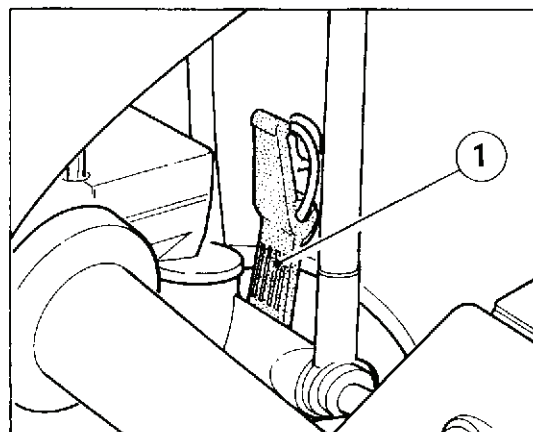
**En caso de que se virtiese mucha agua sustituir completamente el liquido refrigerante.**



### Scarico e rifornimento liquido di raffreddamento.

Effettuare la sostituzione ogni 10.000 Km oppure ogni 2 anni operando, **a motore freddo**, nel modo seguente:

- VERSIONE CARENATA: rimuovere la carenatura inferiore secondo la procedura descritta al capitolo "OPERAZIONI GENERALI";
- sbloccare la cinghiera (1) e sollevare il serbatoio carburante fermandolo con l'apposita astina di servizio;
- rimuovere il tappo (2) del vaso di espansione;
- rimuovere la vite di scarico (3) sul lato sinistro del basamento e, per accelerare l'operazione di scarico, allentare la fascetta (5) sul manico di collegamento radiatore/propulsore e sfilarla dal lato radiatore;
- inclinare il veicolo sulla sinistra per facilitare la fuoriuscita del liquido;
- lasciar drenare tutto il liquido;
- rimontare la vite di scarico e la tubazione di collegamento radiatore/propulsore;
- versare nel vaso di espansione la quantità di liquido prevista; chiudere il tappo (2);
- portare il motore in temperatura (70 °C circa) per eliminare eventuali bolle d'aria;
- porre il motore in posizione verticale e controllare che il livello (4) del liquido nel vaso di espansione risulti compreso tra le tacche di MIN e di MAX; in caso contrario provvedere al rabbocco;
- rimontare le strutture rimosse.



### Cooling liquid drain and top up.

The cooling liquid replacement is needed every 6200 miles or every 2 years and must be performed **with cold motor**, as follows:

- STREAMLINED VERSION: remove the lower fairing as described in the chapter "GENERAL OPERATION";
- unblock front belt (1) and lift the fuel tank fixing it with the special rod;
- remove the expansion tank plug (2);
- remove the drain screw (3) on the left side of the crankcase and, in order to speed up the draining operation, unloose the clamp (5) on the radiator/engine connection sleeve and take it out from the radiator side;
- slope the motorcycle on the left, to make the liquid come out easily;
- let the liquid drain completely;
- reassemble the drain screw and the radiator/engine connection piping;
- pour the required quantity of fluid in the expansion tank; close the plug (2);
- get the motor temperature to 70° ca. in order to eliminate any possible air bubble;
- fit the motorcycle upright and make sure that the fluid level (4) in the expansion tank is between the MIN and MAX notches; otherwise top up;
- reassemble the removed parts.

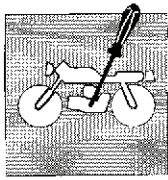
1) Cinghiera fissaggio anteriore serbatoio / Belt fix. front tank / Courroie de fixation avant réservoir / Vorderer Befestigungsriemen für Kraftstoffbenälter / Correa fijación delantera depósito

2) Tappo vaso di espansione / Expansion tank cap / Tuyau réservoir d'expansion / Stopfen f. Expansionstank / Tapón depósito de expansión

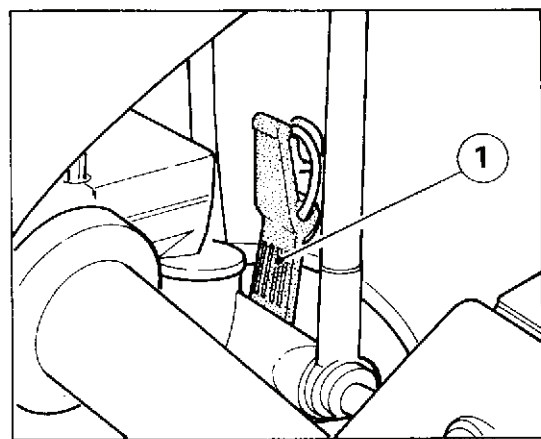
3) Vite scarico / Drain screw / Vis d'échappement / Auslassrohr / Tornillo descarga

4) Livello liquido / Liquid level / Niveau liquide / Kühflüssigkeitsstand / Nivel líquido

5) Fascetta su tubo collegamento radiatore/propulsore / Clamp on the radiator/Propulsor union pipe / Collier sur tuyau de connexion radiateur/propulseur / Schloß auf Rohr f. Kühler/Triebwerkanschluss / Abzugaera sobre tubo de conexión radiador/propulsor



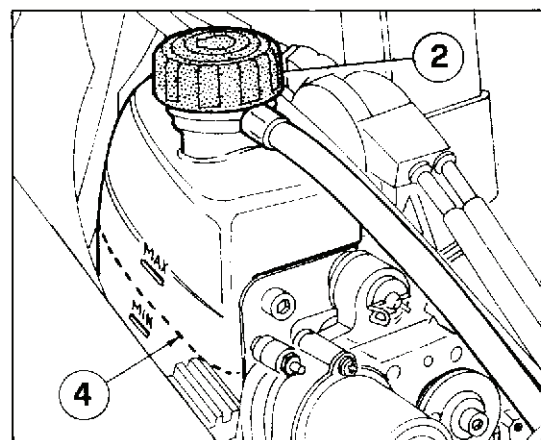
# RÉGLAGES ET CALAGES EINSTELLUNGEN UND REGULIERUNGEN AJUSTES Y REGULACIONES



## Vidange et ravitaillement du liquide de refroidissement.

Effectuer le remplacement chaque 10.000 Km ou chaque 2 ans **avec moteur froid**, de cette façon:

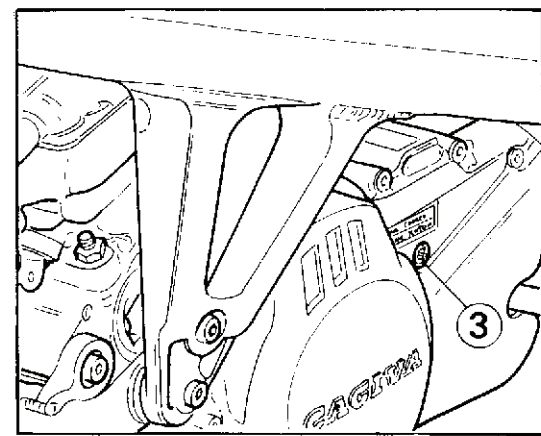
- VERSION CAREENEE: retirer le carénage inférieur (voir chapitre "OPERATIONS GENERALES");
- desserrer la courroie avant (1) et soulever le réservoir d'essence en le fixant par la tige spéciale;
- enlever le bouchon (2) du vase d'expansion;
- retirer la vis de vidange (3) située au côté gauche de la base et, afin d'accélérer la vidange, desserrer le collier (5) du manchon de connexion entre le radiateur et le propulseur; retirer le collier du côté du radiateur;
- incliner la motocyclette à gauche afin de faciliter l'écoulement du liquide;
- laisser vidanger le liquid complètement;
- remettre la vis de vidange et le tuyau de connexion entre le radiateur et le propulseur;
- verser dans le vase d'expansion la quantité d'huile nécessaire; fermer le bouchon (2);
- porter la température du motorcycle à 70° ca. pour éliminer d'éventuelles bulles d'air;
- mettre la moto en position verticale et s'assurer que le niveau (4) du liquide dans le réservoir de détente se trouve entre les repères MIN et MAX; dans le cas contraire, ajouter du liquide;
- rémonter les parties détachées.



## Abluss und Nachfüllung der Kühlflüssigkeit.

Das Auswachsen muss alle 10.000 Km oder alle 2 Jahre, **bei kaltem Motor** ausgeführt werden:

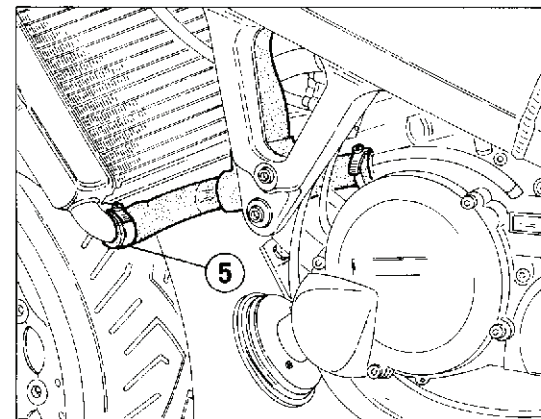
- AUSFÜHRUNG MIT VERKLEIDUNG: die untere Verkleidung wie in Kapitel "ALLGEMEINE OPERATIONEN" beschrieben entfernen;
- Vordorriemen (1) losmachen, Kraftstoffbehälter aufheben und ihn mit dem dazu geeigneten Bedienungsstab abstützen;
- den Stopfen (2) des Expansionsgefäß netfernen;
- die Ablassschraube (3) links am Motorgehäuse abnehmen. Damit das Kühlmittel schneller abfließen kann, die Schelle (5) an der Verbindungsmuffe von Kühler/ Triebwerk abnehmen und an der Kühlerseite herausziehen;
- das Motorrad linksseitig neigen, um das Flüssigkeitsauslass zu erleichtern;
- die ganze Flüssigkeit ablassen;
- Die Ablassschraube und die Verbindungsleitung von Kühler/Triebwerk wieder anbringen;
- In den Ausgleichsbehälter die vorgeschene Kühlmittelmenge einfüllen und den Stopfen (2) wieder verschließen;
- den Motor bis ca. 70° erhitzen lassen, um eventuelle Luftblasen zu beseitigen;
- das Motorrad senkrecht stellen und kontrollieren, ob der Kühlmittelstand (4) im Ausgleichsbehälter zwischen den Markierungen MIN und MAX liegt. Falls das nicht der Fall ist, muß man Kühlmittel nachfüllen;
- die entfernten Teile wiedermontieren.



## Descarga y rellenado del liquido refrigerante.

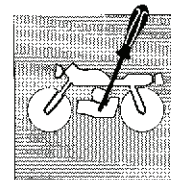
Sustituirlo cada 10.000 Km. o cada 2 años obrando de la siguiente manera **con el motor frío**:

- VERSION CAREENADA: Remover la carenadura inferior como descrito en el capítulo OPERACIONES GENERALES;
- desbloquee la correa delantera (1) y alce el depósito del carburante bloqueándolo con la varilla de servicio;
- remueva el tapón (2) del depósito de expansión ;
- Remover el tornillo de descarga (3) sobre lado izquierdo del basamento y, para acelerar la operación de descarga, aflojar la abrazadera (5) s/empalme conexión radiador/propulsor y deshilarla del lado radiador;
- inclinar la moto hacia la izquierda para que salga más fácilmente el líquido;
- dejar que salga todo el líquido;
- Remontar el tornillo de descarga y la tubería de conexión radiador/propulsor;
- Vaciar en el vaso de expansión la cantidad de liquido previsto; cerrar la tapa (2);
- hacer que el motor alcance una temperatura de 70°C aprox. para eliminar eventuales burbujas de aire;
- Poner la moto en posición vertical y controlar que el nivel (4) del líquido en el vaso de expansión resulten incluidos entre las señales de MIN y de MAX; en caso contrario proveer al llenado;
- volver a montar las estructuras.





**REGISTRAZIONI E REGOLAZIONI  
SETTINGS AND ADJUSTMENTS  
RÉGLAGES ET CALAGES  
EINSTELLUNGEN UND REGULIERUNGEN  
AJUSTES Y REGULACIONES**

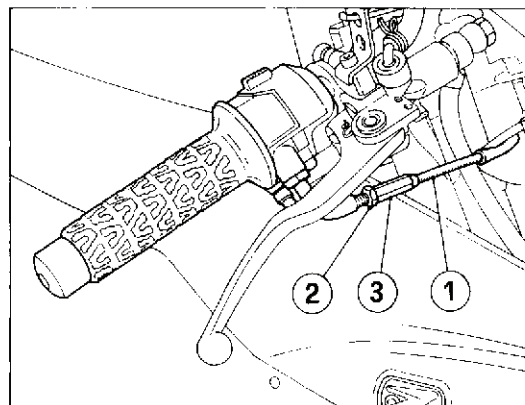


**Regolazione cavo comando gas.**

Per verificare la corretta registrazione della trasmissione di comando gas operare nel modo seguente:

- controllare spostando avanti e indietro la trasmissione (1), che vi sia un gioco di 1 mm circa;
- qualora ciò non avvenisse sbloccare il contro-dado (2) e ruotare opportunamente il tenditore (3) (svitandolo si diminuisce il gioco, avvitandolo lo si aumenta);
- bloccare nuovamente il contro-dado (2).

Anche sulla trasmissione posta sul coperchio del carburatore si deve riscontrare un gioco d' 1 mm circa; in caso contrario operare la registrazione nel modo sopra descritto, dopo aver rimosso il cappuccio di protezione (4).

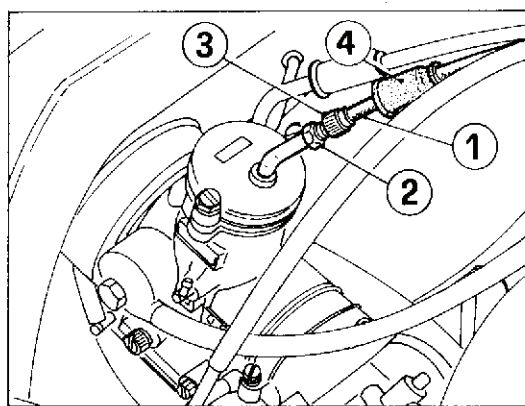


**Throttle control cable adjustment.**

Check proper adjustment of the throttle control cable by operating as follows:

- move the flexible cable (1) forward and backward to make sure that 0.039 in. approx. clearance is provided;
- if it is not so, release the counternut (2) and suitably rotate the turnbuckle (3) (by unscrewing it the clearance decreases, by screwing the clearance increases); lock the counternut (2) again.

A clearance of 1 mm approx. is to be provided also on the cable located on the carburetor cover; otherwise make the adjustment as described above, after removing the protection cap (4).



**Réglage du câble de commande du gaz.**

Pour vérifier le réglage de la transmission du gaz, procéder de la façon suivante:

- déplacer la transmission (1) en avant et en arrière afin de vérifier s'il y a un jeu d' 1 mm environ;
- dans le cas contraire, débloquer le contre-écrou (2) et tourner le raidisseur (3) (dévisser pour augmenter le jeu, visser pour le diminuer);
- bloquer de nouveau le contre-écrou (2).

Il doit y avoir aussi un jeu d'environ 1 mm sur la transmission située sur le couvercle du carburateur; dans le cas contraire, régler selon les indications ci-dessus, après avoir enlevé le capuchon de protection (4).

**Einstellung des Gassteuerkabels.**

Zur Kontrolle der Einstellung des Gassteuerkabels geht man wie folgt vor:

- Kontrollieren, ob ein Spiel von ungefähr 1 mm vorliegt, wobei man das Kabel (1) nach vorne oder nach hinten verstellt.
- Falls das nicht der Fall sein sollte, löst man die Gegenmutter (2) und dreht die Spannvorrichtung (3) (Lockern zur Verkleinerung des Spiels; Anziehen zur Vergrößerung).
- Die Gegenmutter (2) wieder festziehen.

Auch an dem Kabel am Vergaserdeckel muß ein Spiel von ungefähr 1 mm vorliegen. Falls das nicht der Fall ist, nimmt man die Einstellung wie oben beschrieben vor, nachdem man die Schutzkappe (4) abgenommen hat.

- 1) Trasmissione flessibile / Flexible cable / Transmission flexible / Kabel / Transmisión flexible
- 2) Contro-dado / Counternut / Contre-écrou / Gegenmutter / Contra-tuerca
- 3) Tenditore (registro) / Turnbuckle (adjuster) / Raidisseur (élément de réglage) / Spannvorrichtung (Einstellung) / Tensor (registro)
- 4) Cappuccio di protezione / Protection cap / Capuchon de protection / Schutzkappe / Cubierta de protección.

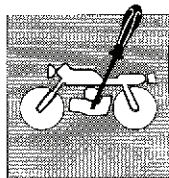
**Regulación cable comando combustible.**

Para verificar la correcta registraci3n de la transmisi3n de comando combustible proceder en el modo siguiente:

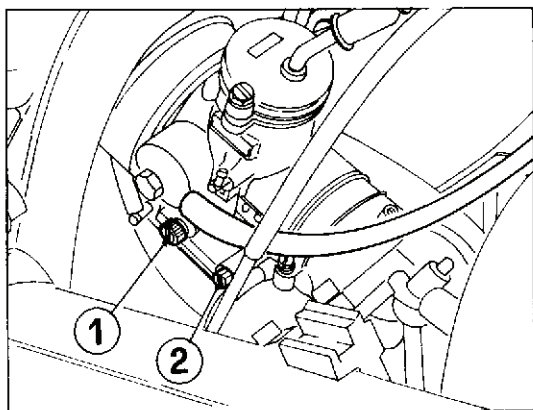
- controlar moviendo adelante y atr3s la transmisi3n (1), que tenga un juego de 1 mm casi;
- En caso no sucediera desbloquear el contra-tuerca (2) y rotar oportunamente el tensor (3) (destornill3ndolo se disminuye el juego, atornill3ndolo se aumenta);
- Bloquear nuevamente el contra-tuerca (2).

Aunque sobre la transmisi3n puesta sobre la cubierta del carburador se debe contraponer un juego de 1 mm casi, en caso contrario efectuar la registraci3n en el modo arriba descrito, despu3s de haber removido la cubierta de protecci3n (4).





**REGISTRAZIONI E REGOLAZIONI  
SETTINGS AND ADJUSTMENTS  
RÉGLAGES ET CALAGES  
EINSTELLUNGEN UND REGULIERUNGEN  
AJUSTES Y REGULACIONES**



**Registrazione del minimo.**

Dopo aver controllato che, con manopola comando gas in posizione di chiusura, il cavo di comando abbia un gioco nel capocorda sul carburatore e sul comando di almeno 1 mm, si può procedere alla registrazione del minimo nel modo seguente:

- VERSIONE CARENATA: rimuovere la semicarenatura laterale destra come descritto al capitolo "OPERAZIONI GENERALI";
- avvitare la vite (1) di regolazione della valvola gas sino ad ottenere un regime piuttosto elevato (2.000 giri/min.); girando in senso orario la velocità aumenta, inversamente diminuisce;
- avvitare o svitare la vite (2) che regola il titolo della miscela sino ad ottenere una rotazione del motore il più regolare possibile;
- svitare progressivamente la vite (1) di regolazione della valvola gas sino a raggiungere il regime di 1.000 giri/min.

Per le alte velocità la miscelazione è automatica e non è possibile intervenire dall'esterno. In caso di funzionamento irregolare del motore provvedere a pulire il carburatore.

1) Vite regolazione valvola gas / Throttle valve adjusting screw / Vis de réglage de la soupape au gaz / Regulierschraube des Gasventils / Tornillo regulación válvula combustible

2) Vite regolazione titolo miscela / Mixture ratio adjusting screw / Vis de réglage du titre de mélange / Regulierschraube des Mischungsverhältnisses / Tornillo regulación título mezcla

**Idling adjustment.**

After making sure that the control cable has 0.03937 in. clearance at least in the cable terminal on the carburettor and control, when the throttle control knob is in close position, idling adjustment can be made as follows:

- STREAMLINED VERSION: remove the R.H. side half fairing as described in the chapter "GENERAL OPERATION";
- screw the adjusting screw (1) of the throttle valve until quite high r.p.m. are attained (2000 r.p.m.); by rotating clockwise the speed increases, by rotating counterclockwise the speed decreases;
- screw or unscrew the screw (2) adjusting the mixture ratio until the engine rotation is as even as possible;
- progressively unscrew the adjusting screw (1) of the throttle valve until 1000 rpm are obtained.

For high speed, mixing is automatic and it is not possible to operate manually. In case of irregular running of the engine, clean the carburettor.

**Réglage du ralenti.**

Avec la poignée du gaz en position de fermeture, s'assurer que le câble de commande ait un jeu d'1 mm au moins dans la cosse du carburateur et de la commande; ensuite, régler le ralenti de la façon suivante:

- VERSION CARENÉE: retirer le demi-carénage latéral droit (voir chapitre "OPERATIONS GENERALES");
- visser la vis (1) de réglage de la soupape du gaz jusqu'à ce qu'on obtienne un régime assez élevé (2.000 tours/minute); tourner dans le sens horaire pour augmenter la vitesse, en sens inverse, pour la diminuer;
- visser ou dévisser la vis (2) qui règle le titre du mélange jusqu'à ce que la rotation du moteur soit la plus régulière possible;
- dévisser progressivement la vis (1) de réglage de la soupape du gaz jusqu'à ce qu'on atteigne un régime de 1.000 tours/minute.

Pour les grandes vitesses, le mélange est automatique et il est impossible d'intervenir de l'extérieur. En cas de fonctionnement irrégulier du moteur, nettoyer le carburateur.

**Einstellung der Minimaldrehzahl.**

Nachdem man überprüft hat, ob bei geschlossenem Gasdrehgriff das Steuerkabel im Kabelschuh am Vergaser und an der Steuerung ein Spiel von zumindest 1 mm aufweist, geht man bei der Einstellung der Minimaldrehzahl wie folgt vor:

- Die REGULIERUNG MIT VERKLEIDUNG: die seitliche Verkleidungshälfte wie im Kapitel "ALLGEMEINE OPERATIONS" beschrieben abnehmen.
- Die Regulierschraube (1) des Gasventils solange anziehen, bis man eine ziemlich hohe Drehzahl (2.000 U/min) erhält; dreht man sie im Uhrzeigersinn, wird die Geschwindigkeit erhöht, dreht man sie gegen den Uhrzeigersinn wird sie reduziert.
- Die Regulierschraube (2) des Mischungsverhältnisses solange anziehen bzw. lockern, bis man eine möglichst gleichmäßige Motordrehung erhält.

Die Regulierschraube (1) des Gasventils allmählich lösen, bis man eine Drehzahl von 1.000 U/min erreicht.

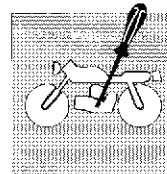
Bei den hohen Geschwindigkeiten erfolgt die Mischung automatisch; ein Eingreifen von außen ist daher nicht möglich. Bei unregelmäßigem Laufen des Motors muß man den Vergaser reinigen.

**Registación del mínimo.**

Después de haber controlado que, con manopla comando combustible en posición de cerrado; el cable de comando tenga un juego en el terminal del cable sobre carburador y sobre comando de mínimo 1 mm, se puede proceder a la registación del mínimo en el modo siguiente:

- VERSION CARENADA: remover la semicarenatura lateral derecha como descrito en el capítulo "OPERACIONES GENERALES".
- Atornillar el tornillo (1) de regulación de la válvula combustible hasta obtener un regimen bastante elevado (2.000 giros/min); girando en sentido horario la velocidad aumenta, inversamente disminuye;
- Atornillar o destornillar el tornillo (2) que regula el título de la mezcla hasta obtener una rotación del motor el más regular posible;
- Destornillar progresivamente el tornillo (1) de regulación de la válvula combustible hasta alcanzar el regimen de 1.000 giros/min.

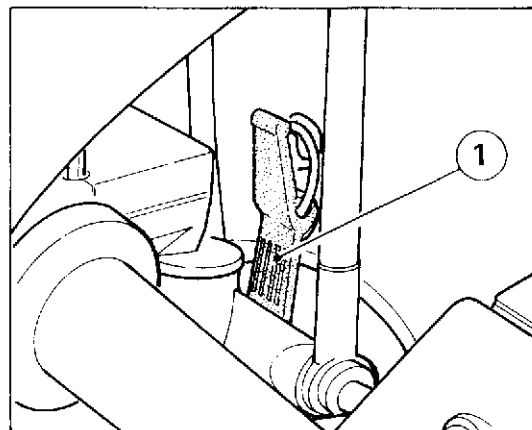
Para las altas velocidades la mezcla es automática y no es posible intervenir del exterior. En caso de funcionamiento irregular del motor proceder a limpiar el carburador.



### Registrazione cavo comando starter.

La trasmissione dello starter può essere registrata solo sul carburatore agendo nel modo seguente:

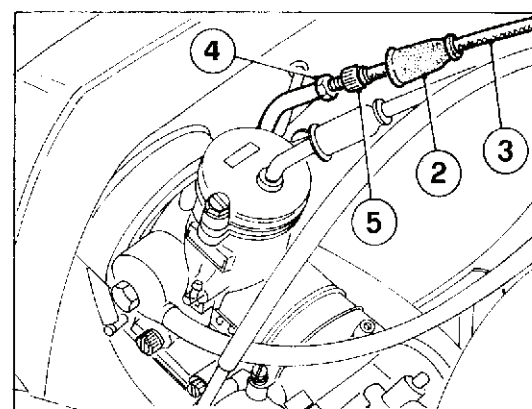
- sbloccare la cinghietta (1) e sollevare il serbatoio carburante formandolo con l'apposita astina di servizio;
- rimuovere il cappuccio (2) in gomma;
- verificare, spostando avanti e indietro la trasmissione (3), che vi sia un gioco di circa 1 mm;
- qualora ciò non avvenisse sbloccare il controdado (4) e ruotare opportunamente il registro (5);
- bloccare nuovamente il controdado e reinserire sul registro il cappuccio di gomma;
- fissare definitivamente il serbatoio carburante.



### Starter control cable adjustment.

The starter cable can be only adjusted on the carburettor as follows:

- release the belt (1) and lift the fuel tank by holding it with the suitable rod;
- remove the rubber cap (2);
- move the cable (3) forward and backward to make sure that 0.03937 in. approx. clearance is provided;
- if it is not so, release the counternut (4) and suitably rotate the adjuster (5);
- tighten the counternut again and put the rubber cap on the adjuster;
- finally fasten the fuel tank.



### Réglage du câble du starter

La transmission du starter ne peut être réglée que sur le carburateur. Procéder de la façon suivante:

- débloquer la courroie (1) et soulever le réservoir de carburant; le bloquer à l'aide de la tige prévue à cet effet;
- retirer le capuchon (2) en caoutchouc;
- déplacer la transmission en avant et en arrière (3) pour s'assurer qu'il y a un jeu d'1 mm environ;
- dans le cas contraire, débloquer le contre-écrou (4) et tourner l'élément de réglage (5);
- bloquer de nouveau le contre-écrou et remettre le capuchon en caoutchouc sur l'élément de réglage;
- fixer définitivement le réservoir à carburant.

### Einstellung des Startersteuerkabels.

Das Starterkabel kann man nur am Vergaser einstellen, wobei man wie folgt vorgeht:

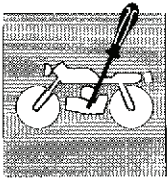
- Der Riemen (1) lösen und der Kraftstofftank anheben, wobei man ihn mit einer dafür geeigneten Stange festhält.
- Die Gummikappe (2) abnehmen.
- Kontrollieren, ob ein Spiel von ungefähr 1 mm vorliegt, wenn man das Kabel (3) nach vorne bzw. nach hinten verstellt.
- Falls das nicht der Fall sein sollte, muß man die Gegenmutter (4) lösen und die Stellschraube (5) entsprechend drehen.
- Die Gegenmutter wieder anziehen und die Gummikappe aufsetzen.
- Den Kraftstofftank definitiv festmachen.

### Registación cable comando starter.

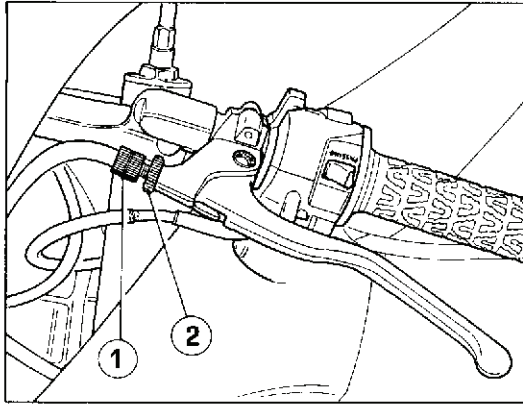
La transmisión del starter puede ser registrada solo sobre carburador procediendo en el modo siguiente:

- Desbloquear la correa (1), y levantar el tanque combustible asegurándolo con la respectiva barrita de servicio;
- Remover el capuchon (2) de goma;
- Verificar, moviendo adelante y hacia atrás la transmisión (3), que tenga un juego de casi 1 mm;
- En caso ésto no suceda; desbloquear el contratuercas (4) y rotar oportunamente el registro (5);
- Bloquear nuevamente el contratuercas y reinserir sobre el registro el capuchon de goma;
- Fijar definitivamente el tanque combustible.

- 1) Cinghietta fissaggio anteriore serbatoio / Tank front fastening belt / Courroie de fixation avant du réservoir / Vorderer Tank-Befestigungsriemen / Correa fijación anterior tanque
- 2) Cappuccio / Cap / Capuchon / Kappe / Capuchon
- 3) Trasmissione comando starter / Starter control cable / Transmission au starter / Startersteuerkabel / Transmisión comando starter
- 4) Controdado / Counternut / Contre-écrou / Gegenmutter / Contratuercas
- 5) Registro / Adjuster / Élément de réglage / Stellschraube / Registro



## REGISTRAZIONI E REGOLAZIONI SETTINGS AND ADJUSTMENTS



### Regolazione leva comando frizione.

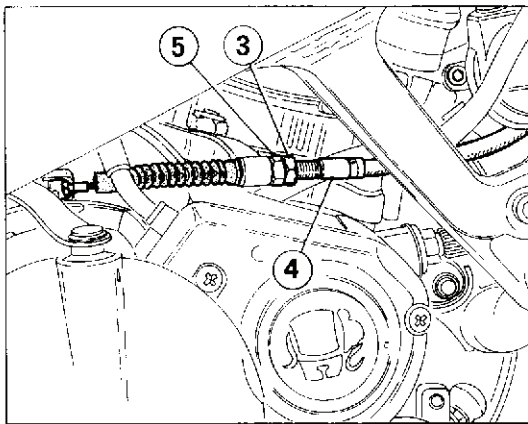
La leva di comando deve avere sempre una corsa a vuoto di circa 3 mm prima di iniziare il disinnesto della frizione. Regolazione di piccola entità si devono effettuare agendo sul registro posto sul comando in questo modo:

- allentare il controdado (2) ed agire sul registro (1); svitando, il gioco diminuisce, avvitando aumenta;
- serrare nuovamente il controdado.

Qualora il registro sul comando non fosse sufficiente a riprendere il gioco necessario intervenire sull'altro gruppo di registro posto in prossimità della leva di disinnesto, sul lato destro del motore:

- allentare il controdado (5);
- agire sul dado (3) del cavo (4) di comando fino a determinare il giusto gioco;
- bloccare il controdado (5) contro il dado (3).

Verificare il gioco sulla leva di comando.



### Clutch control lever adjustment.

The idle stroke of the control lever must be always 0.118 in. approx. before starting to disengage the clutch. Small adjustments must be made by means of the adjuster located on the control as follows:

- unloose the counternut (2) and operate on the adjuster (1); by unscrewing the clearance decreases, by screwing the clearance increases;
- tighten the counternut again.

Should the adjuster on the control be not enough to take up the required clearance, operate on the other adjusting unit located near the disengagement lever, on the right side of the engine:

- unloose the counternut (5);
- operate on the nut (3) of the control cable (4) until the proper clearance is obtained;
- lock the counternut (5) against the nut (3).

Check the clearance on the control lever.

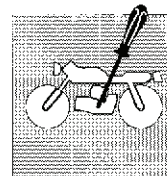
1) Registro sul comando / Adjuster on the control

2) Controdado sul comando / Counternut on the control

3) Dado lato disinnesto / Nut on disengagement side

4) Cavo di comando / Control cable

5) Controdado lato disinnesto / Counternut on disengagement side



### Réglage de la manette d'embrayage.

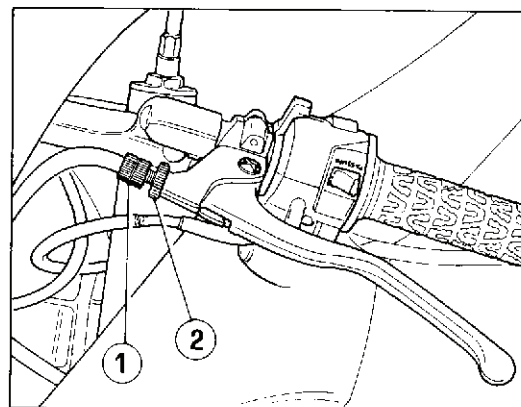
La manette doit toujours avoir une course à vide de 3 mm environ avant de commencer le débrayage. Pour des petits réglages, actionner l'élément de réglage placé sur la commande de la façon suivante:

- desserrer le contre-écrou (2) et actionner l'élément de réglage (1); dévisser pour diminuer le jeu, visser pour l'augmenter;
- serrer de nouveau le contre-écrou.

Au cas où l'élément de réglage serait insuffisant pour récupérer le jeu nécessaire, utiliser l'autre groupe de réglage situé près de la manette de débrayage, au côté droit du moteur;

- desserrer le contre-écrou (5);
- actionner l'écrou (3) du câble (4) de commande jusqu'à ce qu'on ait le jeu nécessaire;
- bloquer le contre-écrou (5) contre l'écrou (3).

Vérifier le jeu sur le levier de commande.



### Einstellung der Kupplung.

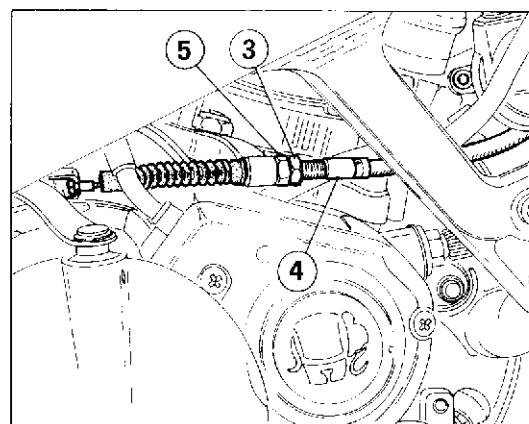
Der Kupplungshebel muß immer einen Vorhub von ca. 3 mm haben, bevor die Kupplung betätigt wird. Kleinere Einstellungen muß man an der Stellschraube an der Steuerung vornehmen, wobei man wie folgt vorgeht:

- Die Gegenmutter (2) lösen und die Stellschraube (1) drehen; wenn man sie lockert, wird das Spiel verkleinert, wenn man sie anzieht, vergrößert.
- Die Gegenmutter wieder festziehen.

Falls die Stellschraube an der Steuerung nicht ausreicht sollte, um das notwendige Spiel herzustellen, muß man die andere Stellgruppe in der Nähe des Schalthebels, rechts vom Motor verwenden:

- Die Gegenmutter (5) lockern.
- Die Mutter (3) am Steuerungskabel (4) drehen, bis das richtige Spiel hergestellt ist.
- Die Gegenmutter (5) gegen die Mutter (3) anziehen.

Das Spiel am Steuerhebel kontrollieren.



### Regulación palanca comando embrague.

La palanca de comando debe tener siempre una carrera en vacío de casi 3 mm antes de iniciar la desconexión del embrague. Regulación de pequeña entidad se deberá efectuar procediendo sobre registro puesto sobre comando en este modo:

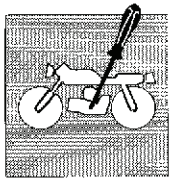
- alinear o contra-tuerca (2) y actuar sobre registro (1); destornillando; el juego disminuye, atornillando aumenta,
- presionar nuevamente la contra-tuerca.

En caso el registro sobre comando no fuese suficiente a reponer el juego necesario intervenir sobre otro grupo de registro puesto en proximidad de la palanca de desconexión, sobre lado derecho del motor,

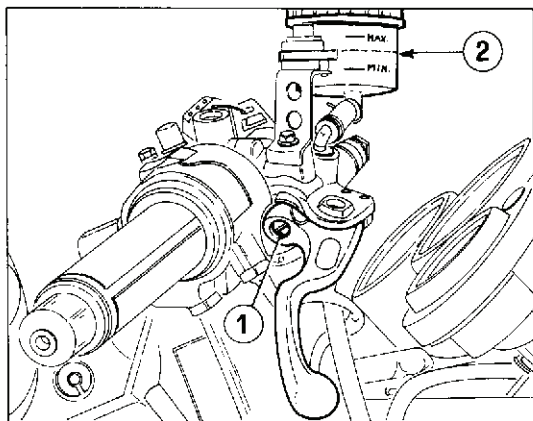
- Aflojar la contra-tuerca (5),
- Actuar sobre dado (3) del cable (4) de comando hasta determinar el juego justo,
- bloquear la contra-tuerca (5) contra la tuerca (3).

Verificar el juego sobre la palanca de comando.

- 1) Élément de réglage sur la commande / Stellschraube an der Steuerung / Registro sobre comando
- 2) Contre-écrou sur la commande / Gegenschraube an der Steuerung / Contra-tuerca sobre comando
- 3) Ecrou position débrayage / Mutter an der Schaltung / Tuerca lado desconectado
- 4) Câble de commande / Steuerungskabel / Cable de comando
- 5) Contre-écrou position débrayage / Gegenmutter an der Schaltung / Contra-tuerca lado desconectado



**REGISTRAZIONI E REGOLAZIONI  
SETTINGS AND ADJUSTMENTS  
RÉGLAGES ET CALAGES  
EINSTELLUNGEN UND REGULIERUNGEN  
AJUSTES Y REGULACIONES**



- 1) Vite di regolazione / Adjusting screw / Vis de réglage /  
Regulierschraube / Tornillo de regulación  
2) Livello del fluido / level of the fluid / Niveau du liquide /  
Bremsflüssigkeitsstand / Nivel del fluido

**Regolazione leva di comando freno anteriore.**

Controllare che tra flottante e l'appendice della leva sulla pompa vi sia un gioco di mm 0,05±0,15; altrimenti agire sulla vite (1) di regolazione. Lubrificare periodicamente l'anello raschiatore e lo stelo del flottante con fluido prescritto.

Il livello (2) del fluido nei serbatoio deve sempre trovarsi compreso tra le tacche di MIN. e MAX. Un eventuale abbassamento del livello del fluido può permettere l'ingresso di aria nell'impianto con conseguente allungamento della corsa della leva.

**Front brake control lever adjustment.**

Make sure that the clearance between the float and the lever tip on the pump is 0.00196±0.0059 in.; otherwise operate on the adjusting screw (1). Periodically lubricate the scraper ring and the float rod with the required fluid.

The level (2) of the fluid in the tank must be always included between the MIN and MAX notches. Any lowering of the fluid level can allow the inlet of air in the system, resulting in a longer lever stroke.

**Réglage de la manette du frein avant.**

S'assurer que le jeu entre la partie flottante de la pompe et la partie agissante de la manette soit de 0.05±0.15 mm; autrement, régler à l'aide de la vis (1) de réglage. Graisser périodiquement la bague et la tige de la partie flottante avec un liquide prévu à cet effet.

Le niveau (2) du liquide dans le réservoir doit toujours se trouver entre les repères MIN. et MAX. Une diminution du niveau du liquide pourrait permettre à l'air de rentrer et aurait pour conséquence un allongement de la course de la manette.

**Einstellung der Vorderradbremse.**

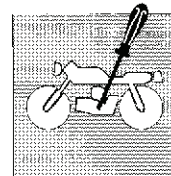
Kontrollieren, ob zwischen Schwimmer und dem Hebel an der Pumpe ein Spiel von 0,05±0,15 mm vorliegt. Falls das nicht der Fall ist, dreht man die Regulierschraube (1). Den Ölabstreifring und den Schwimmerschaft regelmäßig mit dem vorgeschriebenen Schmiermittel schmieren.

Der Bremsflüssigkeitsstand (2) im Behälter muß immer zwischen MIN und MAX liegen. Ein eventuelles Absinken des Flüssigkeitsstandes kann das Eindringen von Luft in die Anlage bewirken, wodurch sich in der Folge das Anziehen des Hebels als gedehnt erweisen würde.

**Regulación palanca de comando freno anterior.**

Controlar que entre flotante y apendiz de la palanca sobre bomba exista un juego de mm 0,05±0,15, de lo contrario actuar sobre tornillo (1) de regulación; lubricar periódicamente el anillo raspador y la barra del flotante con fluido prescrito.

El nivel (2) del fluido en el tanque debe siempre encontrarse comprendido entre las marcas de MIN y MAX. Una eventual disminución del nivel del fluido puede permitir el ingreso de aire en la instalación con consiguiente alargamiento de la carrera de la palanca.

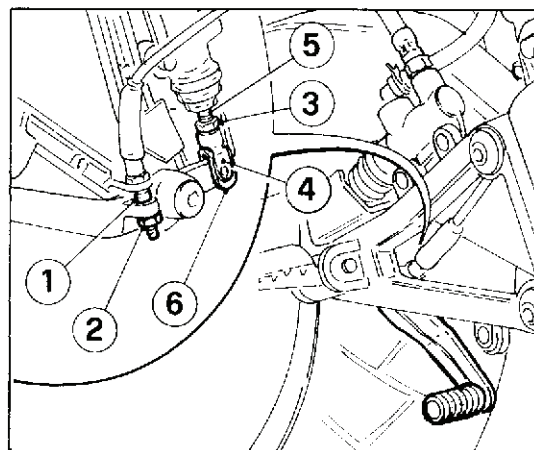


### Regolazione posizione pedale freno posteriore.

La posizione del pedale del freno posteriore rispetto all'appoggiapiede può essere modificata secondo le esigenze del pilota agendo nel modo seguente:

- VERSIONE CARENATA: rimuovere la carenatura inferiore nel modo descritto al capitolo "OPERAZIONI GENERALI";
- allentare il controdado (2) nella parte interna del pedale;
- svitare o avvitare la vite (1) di registro a seconda che si voglia ottenere un allontanamento o un avvicinamento dall'appoggiapiede;
- allentare il controdado (3) sull'asta di comando pompa e sganciare il perno (4) di fulcraggio da la leva;
- avvitando l'asta (5) sul forcellino di ancoraggio (6) si otterrà un abbassamento della leva o viceversa;
- serrare il controdado (3) e reinserire il perno (4) con relativo forcellino (6) di ancoraggio sulla leva.

Effettuare la registrazione del gioco come descritto al paragrafo seguente.



### Rear brake pedal position adjustment.

The position of the rear brake pedal as to the foot-rest can be modified according to the pilot's requirements as follows:

- STREAMLINED VERSION: remove the lower fairing as described in the chapter "GENERAL OPERATION";
- unloose the counternut (2) in the inner part of the pedal;
- screw or unscrew the adjusting screw (1) depending on whether you wish to move away from or approach the foot-rest;
- unloose the counternut (3) on the pump control rod and release the fulcrum pin (4) of the lever;
- by screwing the rod (5) on the fastening hook (6) the lever will lower and vice versa;
- tighten the counternut (3) and put in place the pin (4) with the relevant fastening hook (6) on the lever.

Adjust the clearance as described in the following paragraph.

- 1) Vite di registro / Adjusting screw / Vis de réglage / Stellschraube / Tornillo de registro
- 2) Controdado / Counternut / Contre-écrou / Gegenmutter / Contra-tuerca
- 3) Controdado sull'asta comando pompa / Counternut on the pump control rod / Contre-écrou sur la tige de commande de la pompe / Gegenmutter an der Pumpen-Steuersange / Contra-tuerca s/asta comando bomba
- 4) Perno di fulcraggio asta / Rod fulcrum pin / Axe de centrage de la tige / Drehbolzen der Stange / Eje de la cruce asta
- 5) Asta comando pompa / Pump control rod / Tige de commande de la pompe / Pumpen-Steuersange / Asta comando bomba
- 6) Forcellino / fastening hook / fourche / Gabel / Horquilla

### Réglage de la position de la pédale du frein arrière.

La position de la pédale du frein arrière par rapport au repose-pied peut se modifier selon les besoins du pilote. Procéder de la façon suivante:

- VERSION CAREENEE: retirer la carénage inférieur (voir chapitre "OPERATIONS GENERALES");
- desserrer le contre-écrou (2) dans la partie intérieure de la pédale;
- dévisser ou visser la vis (1) de réglage pour éloigner ou bien rapprocher la pédale du repose-pied;
- desserrer le contre-écrou (3) sur la tige de commande de la pompe et détacher l'axe (4) de centrage du levier;
- en vissant la tige (5) sur la fourche de fixation (6), on abaisse le levier et vice versa;
- serrer le contre-écrou (3) et introduire de nouveau l'axe (4) et sa fourche correspondante (6) de fixation sur le levier.

Régler le jeu suivant les indications du paragraphe précédent.

### Einstellung der Position des hinteren Bremspedals.

Die Position des Bremspedals gegenüber der Fußraste kann je nach den Bedürfnissen des Fahrers wie folgt eingestellt werden:

- VERSION MIT VERKLEIDUNG: die untere Verkleidung wie im Kapitel "ALLGEMEINE OPERATIONEN" beschreiben abnehmen.
- Die Gegenmutter (2) an der Innenseite des Pedals lösen.
- Die Stellschraube (1) lockern oder anziehen, je nachdem, ob man das Pedal von der Fußraste weg bzw. näher an die Fußraste stellen möchte.
- Die Gegenmutter (3) an der Pumpen-Steuersange lockern und den Drehbolzen (4) der Stange losmachen.
- Wenn man die Stange (5) an der Befestigungsgabel (6) anzieht, wird der Hebel gesenkt (und umgekehrt).
- Die Gegenmutter (3) anziehen und den Bolzen (4) mit der diesbezüglichen Gabel (6) wieder einsetzen.

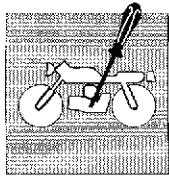
Das Spiel wie im vorhergehenden Punkt beschrieben einstellen.

### Regulación posición pedal freno posterior.

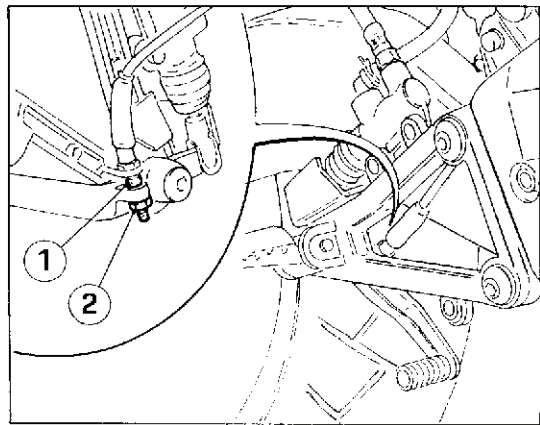
La posición del pedal del freno posterior respecto al apoyapie puede ser modificada según las exigencias del piloto, actuando en la forma siguiente:

- VERSION CARENADA: remover la carenatura inferior en el modo descrito en el capítulo "OPERACIONES GENERALES";
- Aflojar la contra-tuerca (2) en la parte interna del pedal;
- Desatornillar o atornillar el tornillo (1) de registro según lo que se quiera obtener un alejamiento o acercamiento del apoyapie;
- Aflojar la contra-tuerca (3) s/asta de comando bomba y desenganchar el eje (4) del fulcrage de la palanca de comando;
- Atornillando el asta (5) s/horquilla de anclaje (6) se obtendrá una disminución de la palanca y viceversa;
- Apriatar la contra-tuerca (3) y reinserir el eje (4) y la respectiva horquilla (6) de anclaje s/palanca.

Efectuar la registración del juego como descrito en el parágrafo siguiente.



**REGISTRAZIONI E REGOLAZIONI  
SETTINGS AND ADJUSTMENTS  
RÉGLAGES ET CALAGES  
EINSTELLUNGEN UND REGULIERUNGEN  
AJUSTES Y REGULACIONES**



1) Vite di registro / Adjusting screw / Vis de réglage /  
Stellschraube / Tornillo de registro  
2) Controdado / Counternut / Contre-écrou / Gegenmutter  
/ Contra-tuerca

**Registrazione freno posteriore.**

La regolazione del freno posteriore viene effettuata agendo sul gruppo di registro posto nella parte inferiore del pedale.

Verificare manualmente, spostando in alto ed in basso il pedale, che esista un gioco di 1÷2 mm. Nel caso il gioco fosse maggiore sbloccare il controdado (2) ed avvitare la vite di registro (1). Agire inversamente nel caso in cui fosse minore.

**● Tenere presente che è indispensabile, al fine del corretto funzionamento del freno, che sia presente il gioco sopracitato.**

**Rear brake adjustment.**

The adjustment of the rear brake is carried out by operating on the adjusting unit located in the bottom of the pedal.

By moving the pedal up and down, manually make sure that a clearance of 1 to 2 mm is provided. Should the clearance be greater, unloose the counternut (2) and screw the adjusting screw (1). If the clearance is less operate in the opposite way.

**● Keep in mind that the above-said clearance is indispensable in order to ensure proper operation of the brake.**

**Réglage du frein arrière.**

Régler le frein arrière à l'aide du groupe de réglage situé dans la partie inférieure de la pédale.

S'assurer manuellement qu'il y ait un jeu de 1÷2 mm en déplaçant la pédale de haut en bas. En cas d'un jeu supérieur à 1÷2 mm, débloquer le contre-écrou (2) et visser la vis de réglage (1). En cas d'un jeu inférieur, faire l'inverse.

**● Pour un bon fonctionnement du frein, il est indispensable d'avoir le jeu mentionné ci-dessus.**

**Einstellung der Hinterradbremse.**

Die Einstellung der Hinterradbremse wird an der Einstellgruppe am unteren Teil des Pedals vorgenommen.

Das Pedal von Hand nach oben und unten verstellen und dabei kontrollieren, ob ein Spiel von 1÷2 mm vorliegt. Falls das Spiel größer sein sollte, muß man die Gegenmutter (2) lösen und die Stellschraube (1) anziehen. Umgekehrt vorgehen, falls das Spiel kleiner ist.

**● Für ein einwandfreies Funktionieren der Bremse ist das obengenannte Spiel unbedingt erforderlich.**

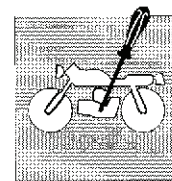
**Registación freno posterior.**

La regulación del freno posterior viene efectuada actuando s/grupo de registro puesto en la parte inferior del pedal.

Verificar manualmente, moviendo en alto y en bajo el pedal, que exista un juego de 1÷2 mm. En el caso el juego fuese mayor desbloquear la contra-tuerca (2) y enroscar e tornillo de registro (1). Actuar inversamente en el caso en que fuese menor.

**● Tener presente que es indispensable, a fin del correcto funcionamiento del freno, que este presente el juego arriba indicado.**

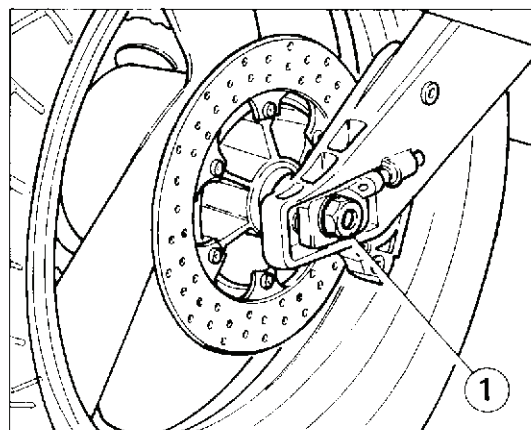




**Regolazione tensione catena.**

La catena è correttamente regolata quando, con il motociclo verticale e scarico, si trova nella condizione evidenziata in figura. qualora ciò non avvenisse, occorrerà procedere alla sua regolazione operando nel modo seguente:

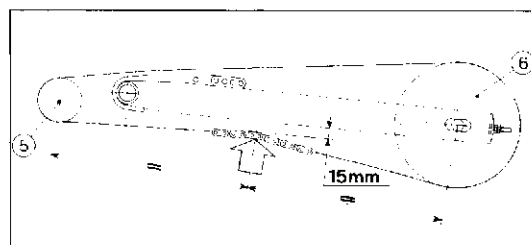
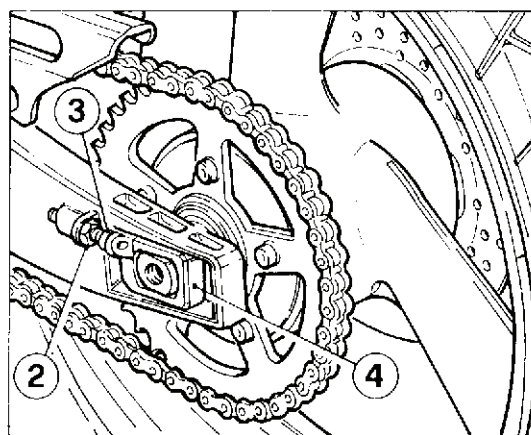
- allentare il dado (1) del perno ruota;
- sbloccare il controdado (2);
- con una chiave per esagoni interni da 5 mm inserita nell'apposito foro sul tendicatena, agire sulle viti di (3) di regolazione sino a quando sarà ripristinata la corretta tensione;
- verificare che le tacche riportate sui tendicatena (4) siano allineate, su entrambi i lati con quelle che si trovano sul forcellone;
- serrare il controdado (2);
- serrare il dado (1) del perno ruota;
- controllare nuovamente la tensione della catena.



**Chain tension adjustment.**

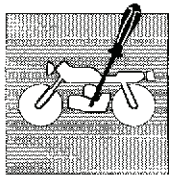
The chain is correctly adjusted when, with motorcycle in vertical position and completely drained, reflects the condition shown in the figure below. If not, it is necessary to perform its adjustment as follows:

- loosen the nut (1) of the wheel pin;
- release the lock nut (2);
- insert a 0.196 in. setscrew wrench in the suitable hole on the chain tightener and operate on the adjusting screws (3) until the proper tension is restored;
- make sure that the notches marked on the chain tighteners (4) are aligned, on both the sides, with those located on the fork;
- lock the counternut (2);
- lock the nut (1) of the wheel pin;
- check the chain tension again.

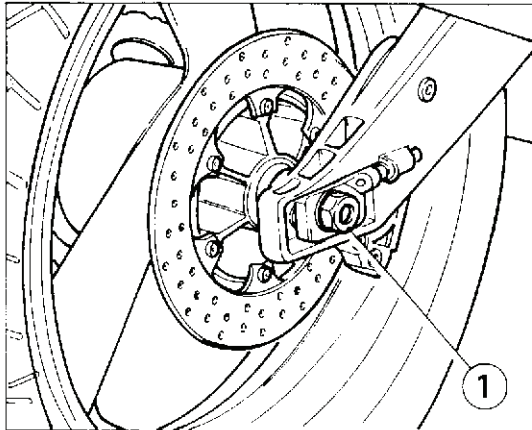


- 1) Dado perno ruota / Wheel pin nut
- 2) Controdado / Counternut
- 3) Vite di regolazione / Adjusting screw
- 4) Tendicatena / Chain tightener
- 5) Pignone catena / Chain pinion
- 6) Corona posteriore / Rear ring gear





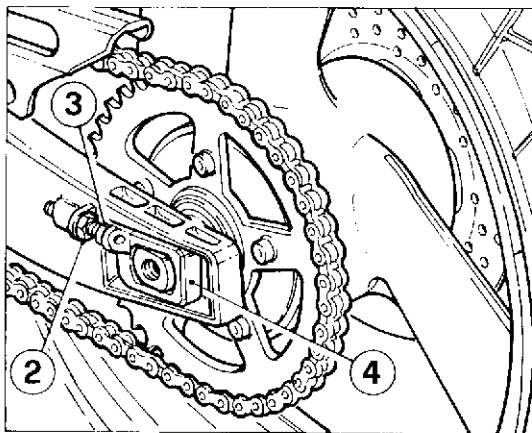
## RÉGLAGES ET CALAGES EINSTELLUNGEN UND REGULIERUNGEN AJUSTES Y REGULACIONES



### Réglage tension chaîne.

La chaîne est correctement réglée, quand, avec le motorcycle en position vertical et vidangé, elle se trouve dans la condition indiquée en Figure. En cas contraire, effectuer le réglage dans la façon suivante:

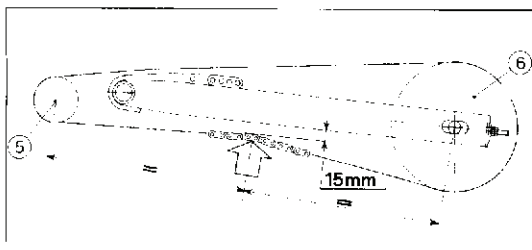
- desserrer l'écrou (1) du pivot roue;
- débloquer le contre-écrou (2);
- au moyen d'une clef à douille de 5 mm introduite dans l'orifice prévu à cet effet sur le tendeur de chaîne, actionner les vis (3) de réglage afin d'obtenir une tension correcte;
- s'assurer que les repères des tendeurs de chaîne soient bien alignés, des deux côtés, sur ceux de la fourche;
- serrer le contre-écrou (2);
- serrer l'écrou (1) du pivot roue;
- contrôler à nouveau la tension de la chaîne.



### Einstellung der Kettenspannung.

Die Kette ist richtig eingestellt, wenn sie, bei senkrecht und ausgelassenem Motorrad, wie in Abbildung aussieht. Andernfalls gehe man wie folgt vor:

- die Mutter (1) des Radbolzens entspannen;
- Die Gegenmutter (2) lockern.
- Einen 5-mm-Inbusschlüssel in das dafür vorgesehene Loch des Kettenspanners einführen und die Stellschrauben (3) solange drehen, bis die richtige Spannung hergestellt ist.
- Kontrollieren, ob die Markierungen am Kettenspanner (4) beidseitig auf die Markierungen an der Gabel ausgerichtet sind.
- Die Gegenmutter (2) festziehen.
- die Mutter (1) des Radbolzens einspannen;
- die Kettenspannung wieder prüfen.

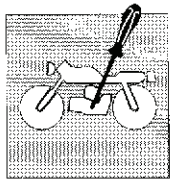


### Regulación de la tensión de la cadena.

La cadena está correctamente regulada cuando, con la motocicleta vertical y sin carga, se encuentra en la condición evidenciada en la figura. Si así no fuese será necesario regularla de la siguiente manera:

- aflojar la tuerca (1) del perno de la rueda;
- desbloquear la contra-tuerca (2);
- con una llave para hexágonos internos de 5 mm introducida en el respectivo agujero s/tensor de cadena, actuar sobre tornillos de (3) regulación hasta cuando será restablecida la correcta tensión;
- verificar que los surcos reportados s/tensor de cadena (4) estén alineados, en ambos lados con aquel que se encuentra s/horquilla;
- apretar la contra-tuerca (2);
- apretar la tuerca (1) del perno de la rueda;
- controlar nuevamente la tensión de la cadena.

- 1) Ecrrou de l'axe de la roue / Radbolzen-Mutter / Tuerca de rueda  
 2) Contre-écrou / Gegenmutter / Contra-tuerca  
 3) Vis de réglage / Stellschraube / Tornillo de regulación  
 4) Tendeur de chaîne / Kettenspanner / Tensor de cadena  
 5) Pignon de la chaîne / Kettenrad / Piñón cadena  
 6) Couronne arrière / Hinterer Kranz / Piñón cadena

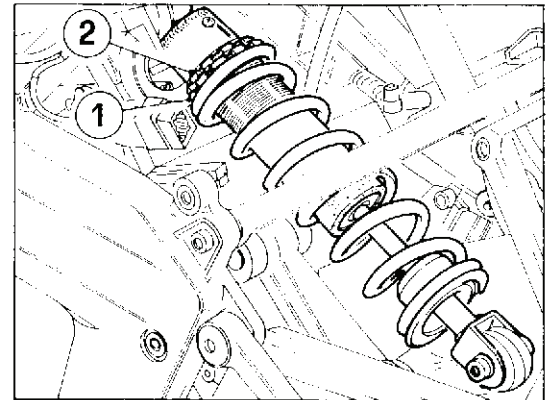


### Regolazione ammortizzatore posteriore.

Volendo modificare l'azione ammortizzante della sospensione posteriore è necessario intervenire sul precarico della molla dell'ammortizzatore nel modo seguente:

- rimuovere la carenatura posteriore nel modo descritto al capitolo "OPERAZIONI GENERALI";
- misurare con un calibro la lunghezza della molla precaricata per poter ristabilire la condizione di funzionamento normale, stabilita dal costruttore;
- allentare la controgghiera (2) superiore;
- agire sulla ghiera di registro (1), allentandola per ottenere un'azione più morbida della molla o serrandola per ottenere un'azione più dura;
- serrare la controgghiera.

In caso di funzionamento difettoso o di perdite di olio sostituire l'ammortizzatore.



### Rear damper adjustment.

In order to change the damping action of the rear damper, it is necessary to operate on the preloading of the damper spring as follows:

- remove the rear fairing as described in the chapter "GENERAL OPERATION";
- measure the length of the preloaded spring by means of a gauge in order to restore the standard operating conditions set by the manufacturer;
- unloose the upper lock ring nut (2);
- operate on the adjusting ring nut (1), unloosing it to obtain a softer action of the spring or tightening to get a stronger action;
- tighten the lock ring nut.

In case of defective operation or oil leakage, replace the damper.

- 1) Ghiera di registro / Adjusting ring nut / Bague de réglage / Einstellmutter / Arandela de registro  
2) Controgghiera / Lock ring nut / Contre-bague / Gegenmutter / Contra-arandela

### Réglage de l'amortisseur arrière.

Régler le degré d'amortissement de la suspension arrière en modifiant la précharge du ressort de l'amortisseur. Procéder de la façon suivante:

- enlever le carénage arrière (voir chapitre "OPÉRATIONS GÉNÉRALES");
- mesurer à l'aide d'un calibre la longueur du ressort préchargé afin de rétablir l'état de fonctionnement normal, déterminé par le fabricant;
- desserrer la contre-bague (2) supérieure;
- assouplir la bague de réglage (1) pour obtenir une action plus souple du ressort, la serrer pour une action plus dure;
- serrer la contre-bague.

En cas d'un mauvais fonctionnement ou de fuites d'huile, remplacer l'amortisseur.

### Einstellung des hinteren Stoßdämpfers.

Falls man die Stoßdämpferwirkung der hinteren Aufhängung ändern möchte, muß man an der Federvorspannung des Stoßdämpfers wie folgt eingreifen:

- Die hintere Verkleidung wie im Kapitel "ALLGEMEINE OPERATIONEN" beschrieben abnehmen.
- Mit einer Lehre die Länge der vorgespannten Feder abmessen, um so die für ein normales Funktionieren von der Herstellerfirma bestimmten Bedingungen wiederherstellen zu können.
- Die obere Gegenmutter (2) lösen.
- Zur Reduzierung bzw. Erhöhung der Federspannung die Einstellmutter (1) lockern bzw. anziehen.
- Die Gegenmutter festziehen.

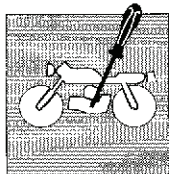
Bei nicht einwandfreiem Funktionieren oder bei Ölleistungen den Stoßdämpfer auswechseln.

### Regulación amortiguador posterior.

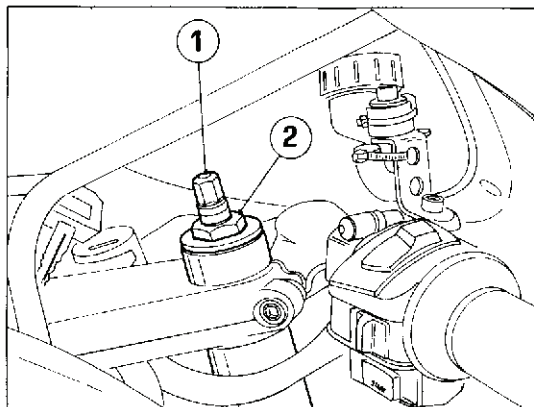
Queriendo modificar la acción amortiguadora de la suspensión posterior es necesario intervenir s/precarga del muelle del amortiguador en el modo siguiente:

- remover la carenatura posterior en el modo descrito en el capítulo "OPERACIONES GENERALES";
- medir con un calibre la longitud del resorte precargado para poder restablecer la condición de funcionamiento normal, establecido por el fabricante;
- aflojar la contra-arandela (2) superior;
- actuar s/arandela de registro (1), aflojándola para obtener una acción más suave del resorte o apretándola para obtener una acción más dura;
- apretar la contra-arandela.

En caso de funcionamiento defectuoso o de pérdida de aceite sustituir el amortiguador.



## REGISTRAZIONI E REGOLAZIONI SETTINGS AND ADJUSTMENTS RÉGLAGES ET CALAGES EINSTELLUNGEN UND REGULIERUNGEN AJUSTES Y REGULACIONES



- 1) Registro / Adjustor / Élément de réglage / Stellschraube / Registro  
2) Tappo tubo portante / Bearing pipe cap / Bouchon du tube portant / Tragrohr Stopfen / Tapa tubo de portada

### Regolazione forcella anteriore.

La forcella anteriore è dotata di registri per modificare il precarico delle molle interne agli steli. Detti registri (1) presentano dei solchi di riferimento per identificarne la posizione di utilizzo rispetto alla sommità dei tappi (2) dei tubi portanti.

Avvitando questi registri si ottiene un'azione ammortizzante più dura, svitandoli più morbida.

È necessario che entrambi i registri siano posizionati sul medesimo riferimento.

La casa costruttrice posiziona detti registri alla 3<sup>a</sup> tacca.

### Front fork adjustment.

The front fork is provided with adjusters to change the preloading of the springs inside the rods. These adjusters (1) are provided with reference notches in order to find out the using position as to the top of the caps (2) of the bearing pipes.

By screwing these adjusters, a stronger damping action is obtained; by unscrewing them the action got is softer.

It is necessary that both the adjusters are located on the same reference notch.

The manufacturer locates these adjusters on the 3rd notch.

### Réglage de la fourche antérieure.

La fourche avant est dotée d'éléments de réglage qui servent à modifier la précharge des ressorts situés à l'intérieur des tiges. Ces éléments (1) ont des repères qui permettent d'identifier la position d'utilisation par rapport au sommet des bouchons (2) des tubes portants.

L'amortissement devient plus dur si l'on visse ces éléments de réglage et moins dur si on les dévisse.

Les deux éléments de réglage doivent se trouver sur le même repère.

Le fabricant place les éléments de réglage en question sur le 3<sup>e</sup> repère.

### Einstellung der Fahrgabel.

Die Fahrgabel ist mit Stellschrauben ausgestattet, um die Federvorspannung im Inneren der Stange einstellen zu können. Diese Schrauben (1) sind mit Bezugsrillen ausgestattet, um die jeweilige Position gegenüber dem oberen Teil der Stopfen (2) an den Tragrohren festlegen zu können.

Die Federspannung nimmt zu, wenn man die Stellschrauben festzieht. Sie nimmt ab, wenn man die Stellschrauben lockert.

Es ist notwendig, daß beide Stellschrauben in dieselbe Position gestellt werden.

Die Stellschrauben werden von der Herstellerfirma an der 3. Bezugsrinne eingestellt.

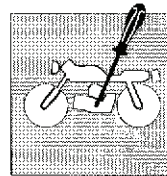
### Regulación horquilla anterior.

La horquilla anterior está dotada de registros para modificar la precarga de los resortes internos a la barra. Dichos registros (1) presentan surcos de referimento para identificar la posición de último respecto a la totalidad de tapas (2) de los tubos de portada.

Enroscando estos registros se obtiene una acción amortiguante más dura, destornillándolos más suave.

Es necesario que ambos registros estén posicionados en el mismo sitio indicado.

El fabricante posiciona dichos registros al tercer surco.



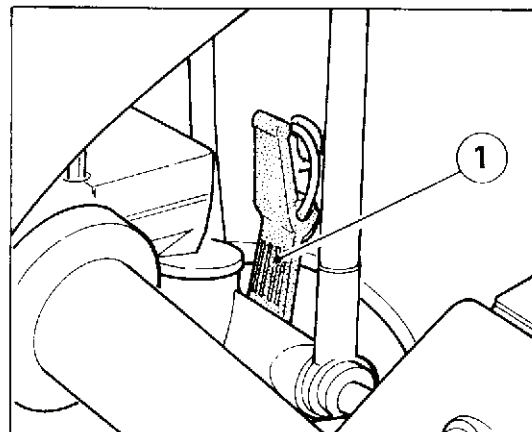
### Pulizia filtro aria.

Per accedere al filtro aria procedere nel seguente modo:

- togliere la carenatura posteriore nel modo descritto al capitolo "OPERAZIONI GENERALI";
- sbloccare la cinghietta (1) anteriore o sollevare il serbatoio carburante fermandolo con l'apposita asta di servizio;
- rimuovere le quattro viti (2) di fissaggio del coperchio scatola filtro (3);
- rimuovere detto coperchio;
- rimuovere l'elemento filtrante (4) e provvedere alla sua pulizia.

Questa operazione va effettuata ogni 5000 Km. In condizioni particolarmente gravose, come per esempio un impiego prevalente su strade polverose, effettuare la pulizia più frequentemente.

Per il rimontaggio seguire la procedura soprariata in modo inverso.



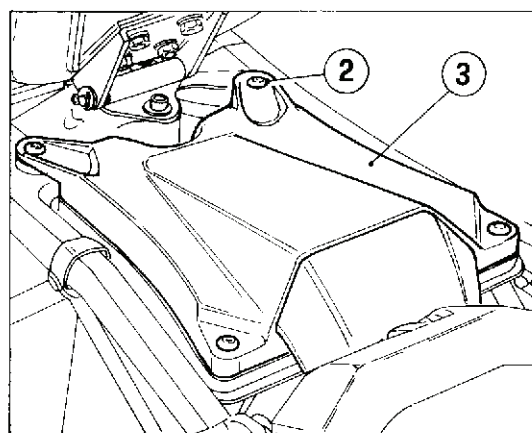
### Air filter cleaning.

Access to the air filter is allowed as follows:

- remove the rear fairing as described in the chapter "GENERAL OPERATION";
- release the front belt (1) and lift the fuel tank holding it by means of the suitable rod;
- remove the four fastening screws (2) of the filter box cover (3);
- remove the above-said cover;
- remove the filtering element (4) and clean it.

This operation is to be made every 3100 ml. Under particularly heavy conditions, for example a prevailing use on dusty roads, clean more often.

As regards reassembly, follow the rules stated above in the opposite way.



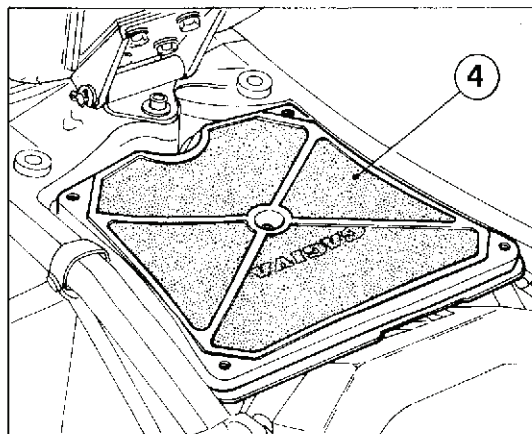
### Nettoyage du filtre à air.

Pour atteindre le filtre à air, procéder de la façon suivante:

- retirer la carénage arrière (voir chapitre "OPERATIONS GÉNÉRALES");
- débloquer la courroie (1) avant et soulever le réservoir à carburant; le bloquer à l'aide de la tige prévue à cet effet;
- retirer les quatre vis (2) fixant le couvercle du boîtier filtre (3);
- enlever le couvercle en question;
- retirer l'élément filtrant (4); le nettoyer.

Nettoyer le filtre tous les 5000 Km. Dans des conditions difficiles (en cas de conduite sur des routes poussiéreuses par exemple), effectuer le nettoyage plus souvent.

Pour le montage, répéter les mêmes opérations en sens inverse.



### Reinigung des Luftfilters.

Um Zugang zum Luftfilter zu bekommen, geht man wie folgt vor:

- Die hintere Verkleidung wie im Kapitel "ALLGEMEINE OPERATIONEN" beschrieben abnehmen.
- Den vorderen Riemen (1) lösen und den Kraftstofftank anheben, wobei man ihn mit der dafür vorgesehenen Stange festhält.
- Die vier Befestigungsschrauben (2) des Filtergehäusedeckels (3) entfernen.
- Den Deckel abnehmen.

Das Filterelement (4) herausnehmen und reinigen.

Dieser Arbeitsvorgang muß alle 5000 km durchgeführt werden. Bei besonders anspruchsvollen Bedingungen, wie z.B. bei Gebrauch des Motorrades auf vorwiegend staubigen Straßen muß man die Reinigung öfters vornehmen.

Beim Wiedereinbau den oben angeführten Vorgang in umgekehrter Reihenfolge durchführen.

### Limpeza filtro de aire.

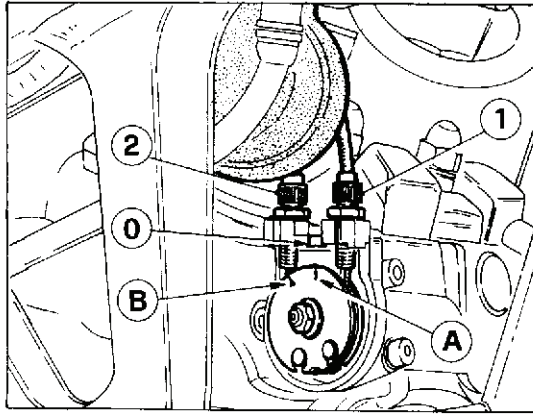
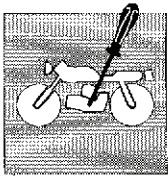
Para tener acceso al filtro de aire, proceder en la siguiente forma:

- quitar la carenatura posterior según descrito en el capítulo "OPERACIONES GENERALES";
- desbloquear la correa (1) anterior y levantar el tanque combustible aferéndolo con la específica barra de servicio;
- remover los cuatro tornillos (2) de fijación de la tapa caja filtro (3);
- remover dicha tapa;
- remover el elemento filtrante (4) y proveer a su limpieza.

Esta operación va efectuada cada 5.000 Km. En condiciones particularmente graves, como por ejemplo un uso continuo sobre calles polvorosas, efectuar la limpieza más frecuentemente.

Para el remontaje seguir el procedimiento descrito anteriormente en manera inversa.

- 1) Cinghietta fissaggio anteriore serbatoio / Tank front fastening belt / Courroie de fixation avant du réservoir / Vorderer Tank-Befestigungsriemen / Correa fijación anterior tanque
- 2) Vite fissaggio coperchio / Cover fastening screw / Vis de fixation du couvercle / Deckel-Befestigungsschraube / Tornillo fijación tapa
- 3) Coperchio scatola filtro / Filter box cover / Couvercle de la boîte du filtre / Filtergehäusedeckel / Tapa caja filtro
- 4) Elemento filtrante / Filtering element / Élément filtrant / Filterelement / Elemento filtrante



1-2) Registro / Adjuster  
0) Indice fisso sul coperchio / Fixed index on the cover  
A, B) Indice sulla carrucola / Index on the pulley

#### Regolazione tensione cavi comando valvola elettronica.

Questa regolazione va effettuata ogni qual volta venga sostituito uno di questi cavi o uno dei particolari che interessano il comando valvola. Per regolare la tensione correttamente operare come segue:

- VERSIONE CARENATA: rimuovere la carenatura inferiore nel modo descritto al capitolo "OPERAZIONI GENERALI";
- portare in alto lungo i cavi i cappucci di protezione registri e la cuffia di protezione del comando;
- allentare entrambi i registri agendo sui dadi;
- agire sul registro (1) facendo in modo che i due indici (0) sul coperchio e (A) sulla carrucola risultino allineati; in questa condizione la valvola si troverà a fine corsa di chiusura;
- serrare il controdado del registro (1) dopo aver eliminato completamente il gioco;
- ruotare la chiave di accensione sulla posizione ON, riportarla su OFF e, agendo sul registro (2), verificare che l'indice (B) sulla carrucola risulti allineato con l'indice fisso (0) sul coperchio;
- serrare il controdado del registro (2) dopo aver eliminato l'eventuale gioco esistente. Reinserrire le cuffie di protezione.

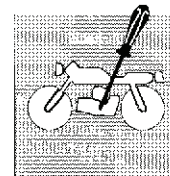
**IMPORTANTE - Girando la chiave dell'interruttore di accensione in posizione «ON», verificare la presenza dei due segnali acustici che contraddistinguono l'apertura e la chiusura della valvola di scarico. Questo «GIRO DI CONTROLLO» indica che la valvola non è incrostata né bloccata ed il motore funzionerà regolarmente.**

#### Adjustment of the electronic valve control cables tension.

This adjustment must be performed at each replacement of one of these cables or one of the elements which can affect the valve control. In order to correctly adjust the tension, act as follows:

- STREAMLINED VERSION: remove the lower fairing as described in the chapter "GENERAL OPERATION";
- let slide the registers protection caps and the control protection upwards;
- unloose both registers by unscrewing the nuts;
- act on the register (1) so that the index (0) on the cover and the index (A) on the pulley are aligned: in such condition the valve will be at closure limit stop;
- fasten the register lock-nut (1) after having completely eliminated the clearance;
- turn the ignition key in "ON" position; turn it again in "OFF" position and, by acting on the register (2), check that the pulley index (B) is aligned with the cover fixed index (0);
- screw the register lock-nut (2) after having eliminated any possible clearance. Place the protections again.

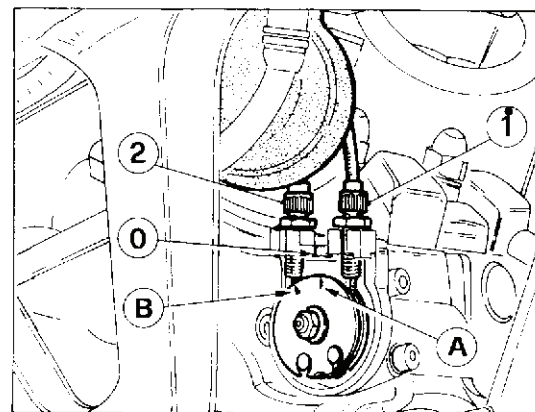
**WARNING - By turning the ignition key in ON position, check the presence of the two acoustic alarms for the exhaust valve opening and closing. This "CHECKING TURN" shows that the valve is neither encrusted nor jammed, thus the motor turns regularly.**



### Réglage tension câbles pour contrôle soupape électronique.

Ce réglage doit être effectué à chaque remplacement d'un de ces câbles ou d'un des éléments qui intéressent le contrôle soupape. Afin de régler correctement la tension, agir de la façon suivante:

- VERSION CAREENEE: retirer le carénage inférieur (voir chapitre "OPERATIONS GENERALES");
  - faire glisser vers le haut les capuchons de protection registre et le protecteur du contrôle;
  - desserrer les deux registres en agissant sur les écrous;
  - agir sur le registre (1) afin que l'indice (O) sur le couvercle et l'indice (A) sur la poulie soient alignés: dans cette condition la soupape atteindra la fin de course de fermeture;
  - serrer le contre-écrou du registre (1) après avoir éliminé le jeu comme d'habitude;
  - tourner la clé de démarrage en position "ON", la retourner en position "OFF" et, en agissant sur le registre (2), vérifier que l'indice (B) sur la poulie soit aligné avec l'indice fixe (O) sur le couvercle;
  - serrer le contre-écrou du registre (2) après avoir éliminé le jeu, si existe.
- insérer à nouveau les protecteurs.



1) = élément de réglage / Stellschraube / Registro  
O) = indice fixe sur le couvercle / Fixanzeige am Deckel / indice fijo s/tapa  
A-B) Indice sur la poulie / Anzeige an der Scheibe / Índice s/polea

**IMPORTANT - En tournant la clé del démarrage en position "ON", vérifier la présence des deux signaux acoustiques qui indiquent l'ouverture et la fermeture de la soupape d'échappement. Ce "CYCLE DE CONTROL" indique que la soupape n'est ni incrustée ni bloquée et le moteur fonctionnera régulièrement.**

### Einstellung der Kabelspannung für die Steuerung des elektronischen Ventils.

Diese Einstellung ist vorzunehmen, jeasmal wenn ein Kabel oder eine der Einzelheiten, die die Ventilsteuerung betreffen, ersetzt werden. Um die Spannung genau einzustellen, folgendes ausführen:

- VERSION MIT VERKLEIDUNG: die untere Verkleidung wie im Kapitel "ALLGEMEINE OPERATIONEN" beschrieben abnehmen;
  - die Schutzkappen der Regler und den Deckelschutz der Steuerung längs der Kabel hinauf bringen;
  - beide Regler durch die Mutter lockern;
  - den Regler (1) drehen, um die zwei Zeiger (O) auf dem Deckel und (A) auf der Rolle auszurichten: in dieser Weise wird sich das Ventil am Ende befinden;
  - die Gegenmutter des Reglers (1) nach der vollständigen Beseitigung des Spieles spannen;
  - den Zündschlüssel auf Position "L/N" drehen, dann wieder auf "AUS" und durch den Regler (2) prüfen, dass der Zeiger (B) auf der Rolle mit dem Festzeiger (O) auf dem Deckel ausgerichtet ist;
  - die Gegenmutter des Reglers (2) nach der Beseitigung des evtl. bestehenden Spieles spannen.
- Die Schutzkappen wiederzusammensetzen.

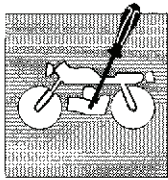
**WICHTIG - Beim Drehen des Zündschlüssels auf Position "EIN", die Anwesenheit der zwei akustischen Signale überprüfen, die die Öffnung und den Verschluss der Auslass-Ventils kennzeichnen. Dieser "ORDNUNGSKONTROLLE" zeigt, dass das Ventil weder verkrustet noch geklemmt ist und der Motor regelmässig betrieben wird.**

### Regulación de la tensión de los cables del mando de la válvula electrónica.

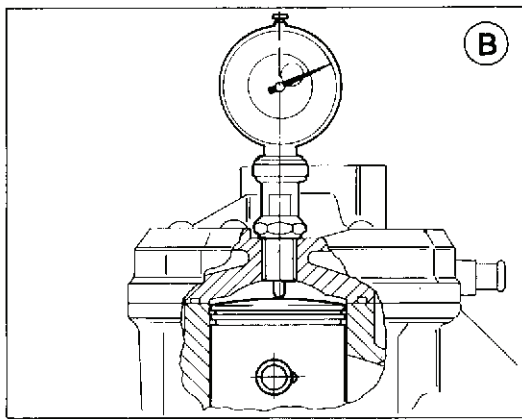
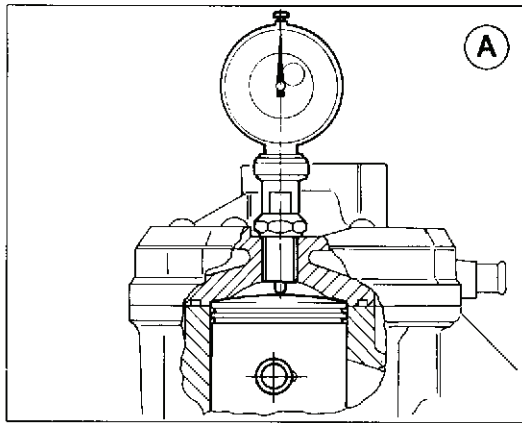
Esta regulación debe efectuarse cada vez que se sustituya uno de estos cables o una de las piezas del mando de la válvula. Para regular correctamente la tensión obrar de la siguiente manera:

- VERSION CAREENADA: remover la carenatura inferior en el modo descrito en el capítulo "OPERACIONES GENERALES";
  - llevar hacia arriba a lo largo de los cables los capuchones de protección de los registros y la funda de protección del mando;
  - aflojar ambos registros manipulando las tuercas;
  - maniobrar el registro (1) de manera que los dos índices (O) situados en la tapa y (A) en la polea resulten alineados; en esta condición la válvula se encontrará al final de la carrera de cerrado;
  - apretar la contratuercas del registro (1) después de haber eliminado completamente el juego;
  - girar la llave de encendido hasta la posición ON, volverla a girar hasta OFF y, manipulando el registro (2), verificar que el índice (B) de la polea esté alineado con el índice fijo (O) de la tapa;
  - apretar la contra tuerca del registro (2) después de haber eliminado el eventual juego existente.
- Volver a colocar las fundas de protección.

**IMPORTANTE - Girando la llave del interruptor de encendido hasta la posición "ON", verificar la presencia de las dos señales acústicas que distinguen la abertura y el cerrado de la válvula de escape. Esta "VUELTA DE CONTROL" indica que la válvula no está incrustada o bloqueada y el motor funcionará regularmente.**



## REGISTRAZIONI E REGOLAZIONI SETTINGS AND ADJUSTMENTS



### Controllo rapporto di compressione.

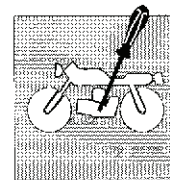
- Per verificare se il rapporto di compressione è corretto, procedere nel modo seguente:
- rimuovere dal basamento il cilindro completo di testa;
  - togliere il pistone dalla biella, pulirlo accuratamente, inserirlo nel cilindro sino al contatto con il corrispondente profilo sulla camera di scoppio (anch'essa pulita dalle incrostazioni);
  - avvitare nel foro candela un comparatore ed azzerarlo sulla posizione del pistone indicata nella figura (A);
  - togliere il pistone e rimontarlo sulla biella;
  - rimontare il cilindro completo di testa interponendo sul basamento la guarnizione con spessore 0,5 mm;
  - portare il pistone al P.M.S. e verificare la lettura sul comparatore che dovrà essere compresa tra 1,35 mm (NON MENO) e 1,50 mm (figura B);
  - in caso di lettura differente, ripristinare la condizione corretta utilizzando una guarnizione base cilindro di spessore adeguato.

### Compression ratio control.

- To check if the compression ratio is correct, proceed as follows:
- remove the cylinder together with the heads from the block;
  - remove the piston from the connecting rod, properly clean it, insert it in the cylinder till it touches the corresponding profile of the explosion chamber (this chamber too must be free from incrustations);
  - screw a comparator in the sparking plug hole and reset it in the piston position shown in figure A;
  - remove the piston and reassemble it on the connecting rod;
  - remount the cylinder together with the head by placing a 0.0196 in. gasket on the block;
  - place the piston at the top dead center and control the reading on the comparator, which must be included between 0.053 in. (not less) and 0.059 in. (figure B);
  - in case of different readings, reset the right condition by using a cylinder base gasket having the right thickness.

B-A = 1,35÷1,50 mm  
B-A = 0.053÷0.059 in.

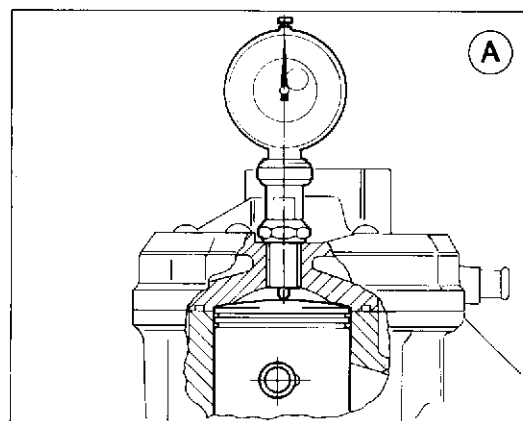




**Contrôle rapport de compression.**

Pour vérifier si le rapport de compression est correct, agir de la façon suivante:

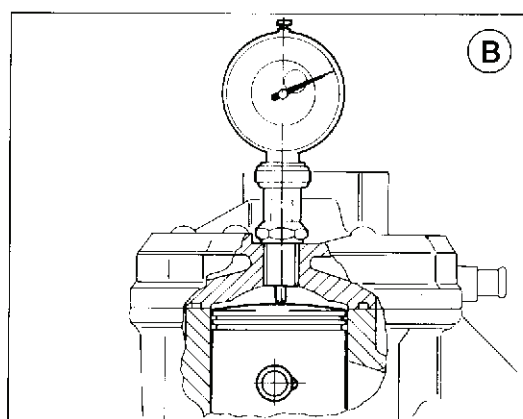
- a) enlever du soubassement le cylindre avec les têtes;
- b) enlever le piston de la bielle, le nettoyer soigneusement, l'introduire dans le cylindre jusqu'au contact avec le profil correspondant sur la chambre d'explosion (elle même doit être nettoyée);
- c) visser un comparateur dans l'orifice de la bougie et le mettre à zéro sur la position du piston (indiquée sur la figure A);
- d) enlever le piston et le remonter sur la bielle;
- e) remonter le cylindre complet de tête en interposant, sur le soubassement, une garniture avec épaisseur 0,5 mm;
- f) régler le piston au point mort supérieur et vérifier que la lecture sur le comparateur soit comprise entre 1,35 mm (pas moins) et 1,50 mm (figure B);
- g) en cas de lecture différente, restaurer la condition correcte en utilisant une garniture de la base du cylindre avec un épaisseur convenable.



**Kontrolle des Verdichtungsverhältnisses.**

Um zu überprüfen, ob das Verdichtungsverhältnis korrekt ist, wie folgt vorgehen:

- a) den Zylinder mit den Köpfen vom Kurbelgehäuse beseitigen;
- b) den Kolben von der Stange abnehmen, ihn sorgfältig reinigen, ihn in den Zylinder einstecken, bis zum Kontakt mit dem entsprechenden Profil auf dem Verdichtungsraum (ebenfalls von den Verkrustungen gereinigt);
- c) In die Zündkerzenöffnung einen Komparator einführen und an der in Abb. A angezeigten Kolbenposition auf Null stellen.
- d) den Kolben abnehmen und ihn auf der Stange wiederzusammenbauen;
- e) den Zylinder mit den Köpfen durch Zwischenlegen der Dichtung mit 0,5 mm. Dicke auf dem Kurbelgehäuse wiederzusammenbauen;
- f) den Kolben zum OT bringen und prüfen, dass der Wert auf dem Komparator zwischen 1,35 mm. (nicht weniger) und 1,50 mm. liegt (Abb. B);
- g) Im Falle von verschiedenen Werten, die korrekte Lage bei Verwendung einer Dichtung für Zylinderbasis mit angemessener Dichte rückstellen.



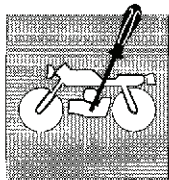
$B-A = 1,35 \div 1,50 \text{ mm}$

**Control relación de compresión.**

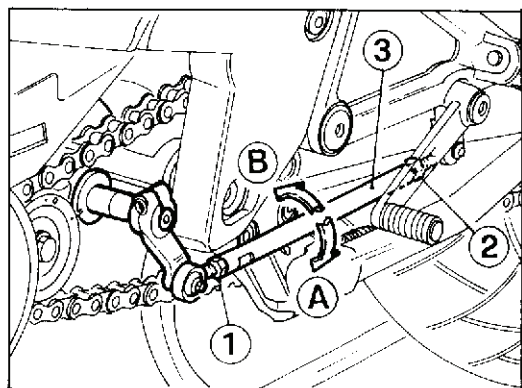
Para verificar si la relación de compresión es correcta proceder de la siguiente manera:

- a) quitar de la base el cilindro con la cabeza;
- b) quitar el pistón de la biela, limpiarlo esmeradamente, meterlo en el cilindro hasta que quede en contacto en el perfil correspondiente en la cámara de explosión (esta última limpiada de las posibles incrustaciones);
- c) enroscar en el hueco bujía un comparador y llevarlo a "cero" sobre la posición del pistón, indicada en la figura "A";
- d) quitar el pistón y volver a montarlo en la biela;
- e) volver a montar el cilindro con la cabeza interponiendo en la base la junta de 0,5 mm. de espesor;
- f) colocar el pistón en el P.M.S. y verificar la lectura en el comparador; ésta deberá estar comprendida entre 1,35 mm. (NO MENOS) y 1,50 mm. (figura B);
- g) en caso de lectura diferente, volver a restablecer la condición correcta utilizando una junta para la base del cilindro de espesor adecuado.





# REGISTRAZIONI E REGOLAZIONI SETTINGS AND ADJUSTMENTS RÉGLAGES ET CALAGES EINSTELLUNGEN UND REGULIERUNGEN AJUSTES Y REGULACIONES



- 1 2) Controdado / Counternut / Contre-écrou /  
Gegenmutter / Contra-tuerca  
3) Astina / Rod / Tige / Stange / Barrito

## Registrazione posizione pedale comando cambio.

La posizione del pedale comando cambio può essere variata, in funzione delle esigenze di guida, agendo nel modo seguente:

- VERSIONE CARENATA: rimuovere la carenatura inferiore nel modo descritto al capitolo "OPERAZIONI GENERALI";
- sbloccare i controdadi (1) e (2);
- ruotare l'astina (3) nel senso indicato dalla lettera (A) per abbassare la posizione del pedale;
- ruotare l'astina (3) nel senso indicato dalla lettera (B) per alzare la posizione del pedale;
- a registrazione avvenuta bloccare nuovamente i controdadi (1) e (2).

## Adjustment of the gearbox control pedal position.

The position of the gearbox control pedal can be changed according to the piloting requirements as follows:

- STREAMLINED VERSION: remove the lower fairing as described in the chapter "GENERAL OPERATION";
- release the counternuts (1) and (2);
- rotate the rod (3) in the direction indicated by the letter (A) to lower the pedal position;
- rotate the rod (3) in the direction indicated by the letter (B) to raise the pedal position;
- at completion of the adjustment, tighten the counternuts (1) and (2) again.

## Réglage de la position du sélecteur de vitesse.

Il est possible de modifier la position du sélecteur de vitesse selon les besoins du pilote. Procéder de la façon suivante:

- VERSION CAREENEE: retirer le carénage inférieur de la façon indiquée au chapitre "OPERATIONS GENERALES";
- débloquer les contre-écrous (1) et (2);
- pour abaisser le sélecteur, tourner la tige (3) dans le sens indiqué par la lettre (A);
- pour hausser le sélecteur, tourner la tige (3) dans le sens indiqué par la lettre (B);
- quand le réglage est terminé, bloquer à nouveau les contre-écrous (1) et (2).

## Einstellung der Position des Gangschaltpedals.

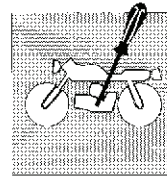
Die Position des Gangschaltpedals kann je nach den Fahrbedürfnissen verändert werden. Dabei geht man wie folgt vor:

- VERSION MIT VERKLEIDUNG: die untere Verkleidung wie im Kapitel "ALLGEMEINE OPERATIONEN" beschrieben abnehmen.
- Die Gegenmuttern (1) und (2) lockern.
- Um das Pedal zu senken, die Stange (3) in die durch den Buchstaben (A) angezeigte Richtung drehen.
- Um das Pedal anzuheben, die Stange (3) in die durch den Buchstaben (B) angezeigte Richtung drehen.
- Nachdem man die Einstellung durchgeführt hat, zieht man die Gegenmuttern (1) und (2) wieder fest.

## Registro posición pedal comando cambio.

La posición del pedal comando puede ser variada, en función de las exigencias del uso, actuando en el modo siguiente:

- VERSION CARENADA: remover la carenatura inferior en el modo descrito en el capítulo "OPERACIONES GENERALES";
- desbloquear las contra-tuerca (1) y (2);
- rotar la barra (3) en el sentido indicado en la letra (A) para rebajar a posición del pedal;
- rotar la barra (3) en el sentido indicado en la letra (B) para levantar la posición del pedal;
- a registro realizado; bloquear nuevamente las contra-tuerca (1) y (2).



**Verifica e sostituzione olio forcella anteriore.**

Per il regolare funzionamento della forcella è indispensabile che in entrambi gli steli si trovi la stessa quantità di olio.

Per controllare il livello dell'olio all'interno degli steli della forcella procedere nel modo seguente:

- rimuovere i tappi (1) dalle sommità dei tubi portanti;
- sfilare dall'interno dei tubi portanti i tubetti di precarica e le molle facendo scolare l'olio all'interno di questi ultimi;
- porre gli steli a fondo corsa e verificare che il livello si trovi a 150 mm dal limite superiore dei tubi portanti.

Nel caso si dovesse procedere alla sostituzione dell'olio, seguire la procedura sopracitata, quindi:

- svitare le viti di scarico (2) poste inferiormente ai gambali e lasciare defluire l'olio esausto;
- rimontare le viti di scarico assicurandosi del buono stato delle relative guarnizioni;
- versare in ogni stelo 280 cc di olio del tipo indicato al paragrafo "RIFORNIMENTI";
- verificare che il livello si trovi a 150 mm dal limite superiore dei tubi portanti;
- reinserire mole e tubetti di precarica e riavvitare i tappi (1).

**Check and oil change in the front fork.**

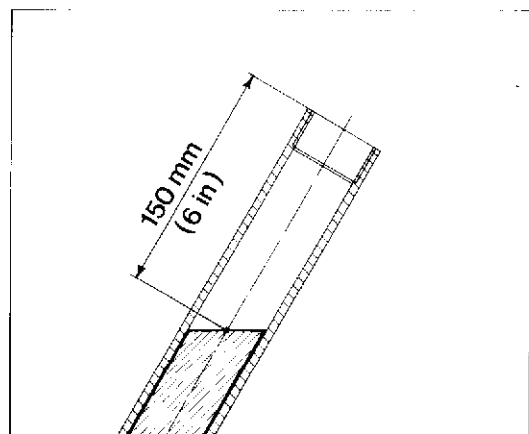
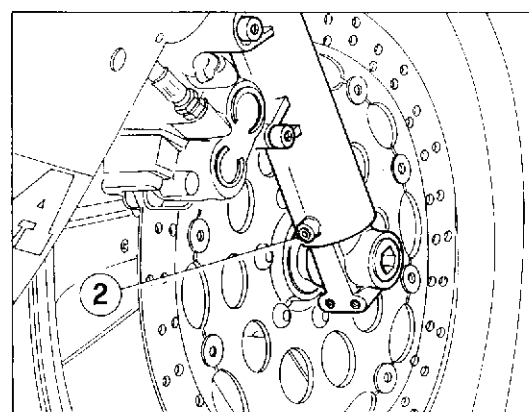
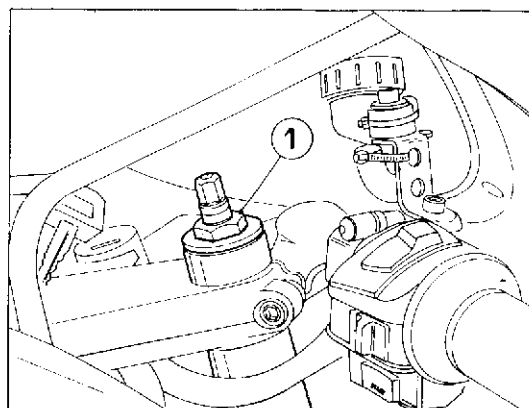
For the proper operation of the fork, it is indispensable that both the fork legs contain the same quantity of oil.

Check the oil level inside the fork legs as follows:

- remove the caps (1) from the top of the bearing pipes;
- remove the preloading tubes and the springs from the inside of the bearing pipes and drain the oil inside the preloading tubes;
- make the legs reach their end of stroke and make sure that the level is at 5.905 in. from the upper end of the bearing pipes.

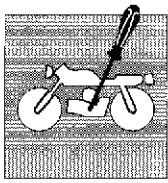
Should the oil be changed, follow the above-said procedure, then:

- unscrew the drain screws (2) located on the bottom of the legs and let the exhausted oil flow out;
- reassemble the drain screws making sure that the gaskets are in good conditions;
- pour 17.08 cu.in. oil in each leg; the oil must be of the type indicated at paragraph "SUPPLIES";
- make sure that the level is at 5.905 in. from the upper end of the bearing pipes;
- put springs and preloading tubes in place and screw the caps (1) again.

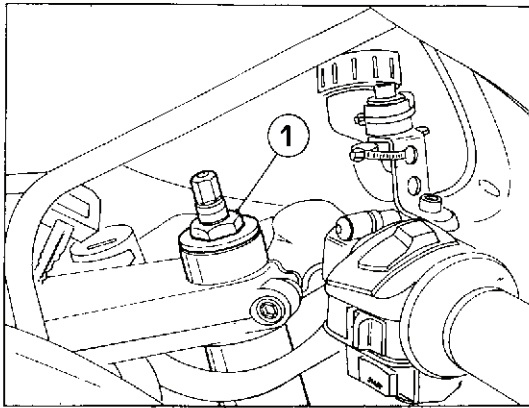


1) Tappo tubo portante / Bearing pipe cap  
2) Vite di scarico / Drain screw





## RÉGLAGES ET CALAGES EINSTELLUNGEN UND REGULIERUNGEN AJUSTES Y REGULACIONES



### Contrôle et remplacement de l'huile dans la fourche avant.

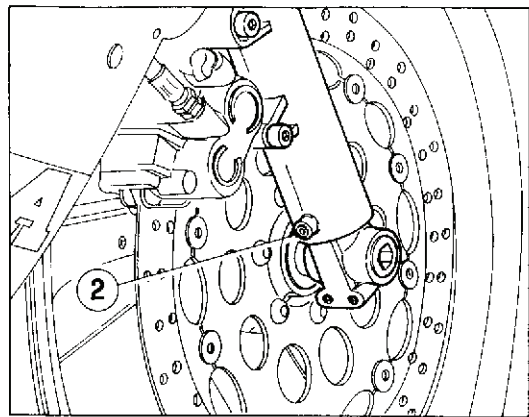
Pour que la fourche fonctionne régulièrement, il faut qu'il y ait la même quantité d'huile dans les deux tiges.

Pour vérifier le niveau d'huile à l'intérieur des tiges de la fourche, procéder de la façon suivante:

- retirer les bouchons (1) se trouvant au bout des tubes portants;
- retirer de l'intérieur des tubes portants ceux de précharge et les ressorts (faire couler l'huile à l'intérieur de ces derniers);
- mettre les tiges en fin de course et s'assurer que le niveau soit à 150 mm de la limite supérieure des tubes portants.

Pour remplacer l'huile, suivre les indications mentionnées ci-dessus et procéder de la façon suivante:

- dévisser les vis de vidange (2) placées en-dessous des tiges et laisser s'écouler l'huile usée;
- remettre les vis de vidange en vérifiant leurs garnitures;
- verser dans chaque tige 280 cc d'huile (celle-ci doit être du type indiqué au paragraphe "RAVITAILLEMENTS");
- s'assurer que le niveau soit à 150 mm de la limite supérieure des tubes portants;
- introduire de nouveau les ressorts et les tubes de précharge; revisser les bouchons (1).



### Kontrolle und Auswechseln des Fahrgabelöls.

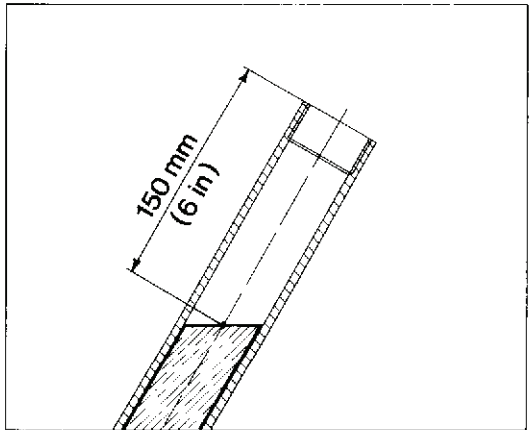
Für ein einwandfreies Funktionieren der Fahrgabel ist es unbedingt erforderlich, daß sich in beiden Stangen dieselbe Ölmenge befindet.

Zur Kontrolle des Ölstandes im Inneren der Gabelstangen geht man wie folgt vor:

- Die Stopfen (1) oben an den Tragrohren abnehmen.
- Die Vorspannrohre und Federn aus den Tragrohren herausziehen und Öl einfüllen.
- Die Stangen bis zum Endanschlag drücken und kontrollieren, ob der Ölstand 150 mm unterhalb der oberen Grenze der Tragrohre liegt.

Falls man das Öl auswechseln möchte, geht man wie oben beschrieben vor. Anschließend:

- die Ablasschrauben (2) unten an den Gabelbeinen abschrauben und das alte Öl abfließen lassen;
- die Ablasschrauben wieder anbringen, wobei man sich vergewissern muß, daß sich die diesbezüglichen Dichtungen in gutem Zustand befinden;
- in jede Stange 280 cc Öl (Ölarten siehe Kapitel "KRAFTSTOFF- UND SCHMIERMITTELVERSORGUNG") einfüllen;
- kontrollieren, ob der Ölstand 150 mm unterhalb der oberen Grenze der Tragrohre liegt;
- Federn und Vorspannrohre wieder einsetzen und die Stopfen (1) verschließen.



### Verifica o sustitución aceite horquilla anterior.

Para el regular funcionamiento de la horquilla es indispensable que en ambas barras se encuentre la misma cantidad de aceite.

Para controlar el nivel del aceite al interno de las barras de la horquilla, proceder en el modo siguiente:

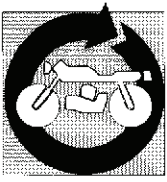
- remover las tapas (1) de la totalidad de los tubos de portada;
- deshilar del interno de los tubos de portada los tubitos de pre carga y los resortes haciendo colar el aceite al interno de estos últimos;
- llevar las barras a fondo pistonada y verificar que el nivel se encuentre a 150 mm del límite superior de los tubos de portada;

En el caso se debiera proceder a la sustitución del aceite, seguir el procedimiento sobreindicado, o sea:

- desenroscar los tornillos de descarga (2) colocadas inferiormente de las canilleras y dejar fluir el aceite gastado;
- remontar los tornillos de descarga asegurándose del buen estado de las relativas empaaduras;
- llenar en cada barra 280 cc de aceite del tipo indicado en el parágrafo "SUMINISTROS";
- verificar que el nivel se encuentre a 150 mm del límite superior de los tubos de portada;
- reinserir resorte y tubitos de precarga y atornillar las tapas (1).

1) Bouchon du tube portant / Tragrohrstopfen / Tapa tubo de portada

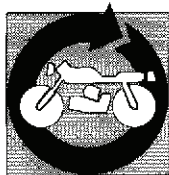
2) Vis de vidange / Ablasschraube / Tornillo de descarga



Sezione  
Section  
Section  
Sektion  
Sección

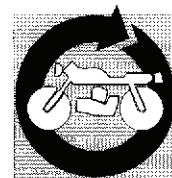
**E**





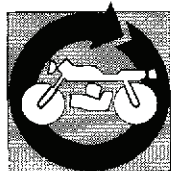
## OPERAZIONI GENERALI GENERAL OPERATIONS

Stacco cupolino (VERSIONE CARENATA) .....	E.5	Headlight fairing removal (STREAMLINED VERSION) .....	E.5
Stacco carenatura inferiore (VERSIONE CARENATA) .....	E.6	Lower fairing removal (STREAMLINED VERSION) .....	E.6
Stacco sella e carenatura posteriore .....	E.7	Seat and rear fairing removal .....	E.7
Stacco serbatoio .....	E.8	Tank removal .....	E.8
Stacco sistema di scarico .....	E.10	Draining system removal .....	E.10
Stacco impianto di raffreddamento .....	E.11	Cooling system removal .....	E.11
Stacco dispositivo comando valvola di scarico .....	E.12	Exhaust valve control removal .....	E.12
Stacco collegamenti elettrici del motore .....	E.12	Removal of the electric connections of the engine .....	E.12
Stacco cavi comando frizione e pompa olio .....	E.13	Removal of the oil pump and clutch control cables .....	E.13
Stacco del carburatore .....	E.14	Carburettor removal .....	E.14
Stacco rinvio comando cambio e catena di trasmissione .....	E.15	Removal of the gearbox control transmission and driving chain .....	E.15
Stacco motore .....	E.15	Engine removal .....	E.15



Démontage du pare-brise (VERSION CARENÉE) .....	E.5	Abnehmen des vorderen Verkleidungsteils (VERSION MIT VERKLEIDUNG) .....	E.5
Démontage du carénage inférieur (VERSION CARENÉE) .....	E.6	Abnehmen der unteren Verkleidung (VERSION MIT VERKLEIDUNG) .....	E.6
Démontage de la selle et du carénage arrière .....	E.7	Abnehmen des Sattels und der hinteren Verkleidung ..	E.7
Démontage du réservoir .....	E.8	Ausbauen des Tanks .....	E.8
Démontage du système d'échappement .....	E.10	Ausbauen des Auspuffsystems .....	E.10
Démontage du système de refroidissement .....	E.11	Ausbauen der Kühlanlage .....	E.11
Démontage dispositif de contrôle de la soupape d'échappement .....	F.12	Ausbau der Vorrichtung zur Steuerung des Auslassventiles .....	E.12
Débranchement des connexions électriques du moteur	E.12	Unterbrechen der elektrischen Anschlüsse des Motors	E.12
Déconnexion des câbles d'embrayage et de la pompe à huile .....	E.13	Abklemmen der Steuerkabel von Kupplung und Ölpumpe .....	E.13
Démontage du carburateur .....	E.14	Ausbauen des Vergasers .....	E.14
Démontage du renvoi de commande des vitesses et de la chaîne de transmission .....	E.15	Ausbauen des Schaltungs-Vorgeleges und der Antriebskette .....	F.15
Démontage du moteur .....	E.15	Ausbauen des Motors .....	E.15

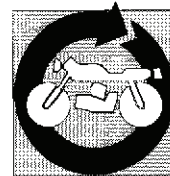




## OPERACIONES GENERALES

Desenganche cupolita (VERSION CARENADA).....	E.5
Desenganche carenatura inferior (VERSION CARENADA) .....	E.6
Desengancho silla y carenatura posterior .....	E.7
Desenganche tanque .....	E.8
Desengancho sistema de descarga .....	E.10
Desenganche sistema de enfriamiento .....	E.11
Desconexión del dispositivo del mando de la válvula de escape .....	E.12
Desengancho conexiones eléctricas del motor .....	E.12
Desengancho cables comando embrague y bomba de aceite .....	E.13
Desengancho del carburador .....	E.14
Desengancho comando transmisión cambio y cadena de transmisión .....	E.15
Desengancho motor .....	E.15





### Stacco cupolino (VERSIONE CARENATA).

Svitare le due viti (1) di fissaggio del cupolino e degli specchietti retrovisori al telaio di supporto.

Sganciare gli specchietti dagli appositi agganci (2) sul telaio.

### Headlight fairing removal (STREAMLINED VERSION).

Unscrew the two screws (1) fastening the headlight fairing and the driving mirrors to the supporting frame.

Release the mirrors from the suitable hooks (2) on the frame.

### Démontage du pare-brise (VERSION CAREENÉE).

Dévisser les deux vis (1) fixant le pare-brise et les rétroviseurs au cadre de support.

Décrocher (2) les rétroviseurs du cadre.

### Abnehmen des vorderen Verkleidungsteils (VERSION MIT VERKLEIDUNG).

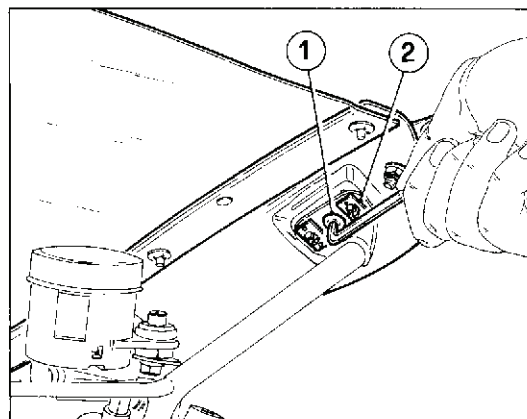
Die beiden Schrauben (1) zur Befestigung der vorderen Verkleidung und der Rückspiegel am Halterahmen lösen.

Die Spiegel von den diesbezüglichen Befestigungen (2) am Rahmen losmachen.

### Desenganche cupolita (VERSION CARENADA).

Desenroscar los dos tornillos (1) de fije de la cupolita y de los espejos retrovisores a la armazón de soporte.

Desacoplar los espejos de los respectivos ganchos (2) sobre el armazón.



Svitare le sei viti (3) che fissano il cupolino alla semicaratura; rimuovere il cupolino.

**Fare attenzione alle rondelle in nylon posizionate sotto alle viti che fissano tutte le parti di carrozzeria; dovranno essere riutilizzate nel rimontaggio.**

Unscrew the six screws (3) fastening the headlight fairing to the half fairings; remove the headlight fairing.

**Pay attention to the nylon washers located under the screws fastening all the body parts; they must be utilized again upon reassembly.**

Dévisser les six vis (3) qui fixent le pare-brise aux demi-carénages; retirer le pare-brise.

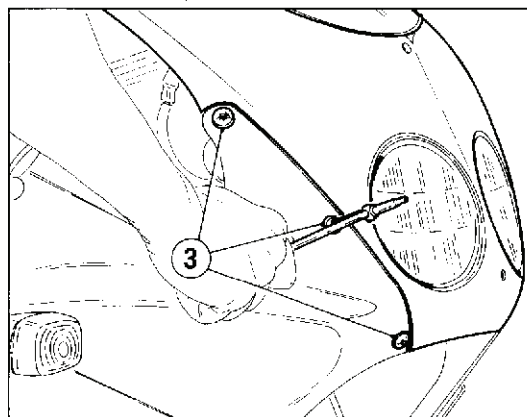
**Récupérer les rondelles de nylon situées sous les vis qui fixent toutes les parties de la carrosserie, car il faudra les utiliser de nouveau pour le montage.**

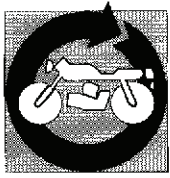
Die sechs Schrauben (3), mit denen die vordere Verkleidung an den Verkleidungshalter festgemacht ist, lösen und die vordere Verkleidung abnehmen.

**Auf die unterhalb der Schrauben zur Befestigung aller Karosserieteile angebrachten Nylonscheiben achten. Sie werden beim Zusammenbau wieder verwendet.**

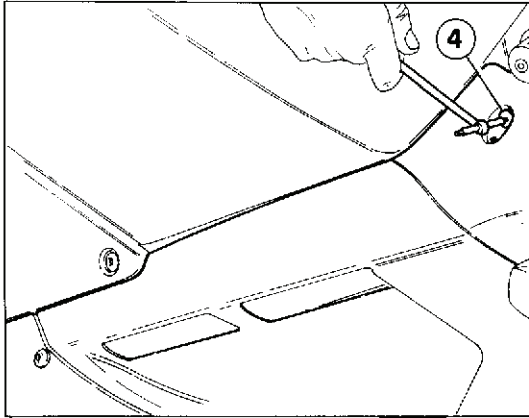
Desenroscar los seis tornillos (3) que fijan la cupolita a la semi-carénatura; remover la cupolita.

**Poner atención a las arandelas de nylon posicionadas bajo los tornillos que fijan todas las partes de carrocería; deberán ser re-utilizadas en el remontaje.**





**OPERAZIONI GENERALI  
GENERAL OPERATIONS  
OPÉRATIONS GÉNÉRALES  
ALLGEMEINE ARBEITEN  
OPERACIONES GENERALES**



**Stacco carenatura inferiore (VERSIONE CARENATA).**

Svitare le due viti (4) che fissano lateralmente la carenatura al perno di fulcro del telaio di supporto del cupolino.

**Lower fairing removal (STREAMLINED VERSION).**

Unscrew the two lateral screws (4) fastening the fairing to the fulcrum pin of the headlight fairing supporting frame.

**Démontage du carénage inférieur (VERSION CARENEE).**

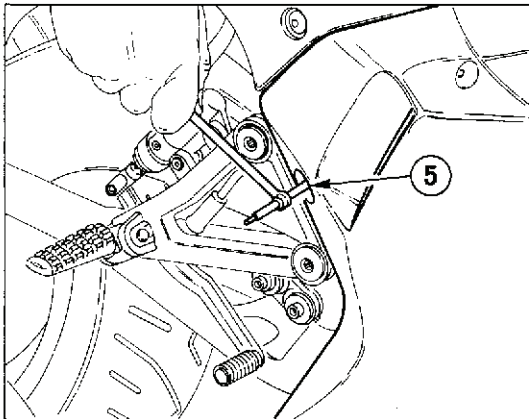
Dévisser les deux vis (4) qui fixent latéralement le carénage à la tige de centrage du cadre de support pour le pare-brise.

**Abnehmen der unteren Verkleidung (VERSION MIT VERKLEIDUNG).**

Die beiden Schrauben (4) zur seitlichen Befestigung der Verkleidung am Drehbolzen des Halterahmens der vorderen Verkleidung lösen.

**Desenganche carenatura inferior (VERSION CARENADA).**

Desenroscar los dos tornillos (4) que fijan lateralmente la carenatura inferior al eje de fulcraje de la armazón de soporte de la capulita.



Svitare le due viti (5) di fissaggio posteriore della carenatura al telaio.

Scollegare le connessioni degli indicatori di direzione (cavi Azzurro/Azzurro per il sinistro e Rosso-Nero/Azzurro per il destro).

Rimuovere la carenatura sfilandola dalla parte inferiore.

Unscrew the two screws (5) fastening the back of the fairing to the frame.

Disconnect the connectors of the turn indicators (Blue/Blue cables for the L.H. indicator and Red-Black/Blue cable for the R.H. one).

Remove the fairing by extracting it from the bottom.

Dévisser les deux vis de fixation arrière du carénage sur le cadre.

Déconnecter les connexions des indicateurs de direction (câbles Bleu/Bleu pour l'indicateur gauche et Rouge-Noir/Bleu pour celui de droite).

Retirer le carénage par la partie inférieure.

Die beiden Schrauben (5) zur hinteren Befestigung der Verkleidung am Fahrgestell lösen.

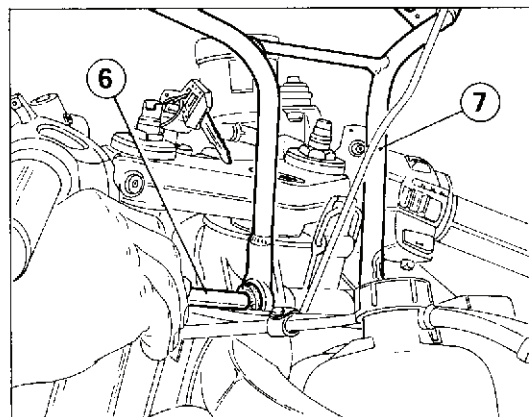
Die Anschlüsse der Blinker abklemmen (blau/blaues Kabel für links und blau/schwarz-rotes Kabel für rechts).

Die Verkleidung abnehmen, wobei man sie von unten abzieht.

Desenroscar los dos tornillos (5) de fijaje posterior de la carenatura al chasis.

Separar las conexiones de los indicadores de dirección (cables azul/azul para el izquierdo y rojo-negro/azul para el derecho).

Remover la carenatura deshilandola de la parte inferior.



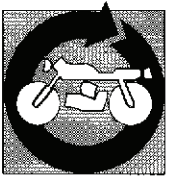
Sfilare il perno (6) di fulcro del telaio (7) di supporto cupolino; rimuovere quest'ultimo.

Remove the fulcrum pin (6) of the headlight fairing supporting frame (7); remove the headlight fairing.

Retirer la tige (6) de centrage du cadre (7) de support pour le pare-brise; enlever celui-ci.

Den Drehbolzen (6) des Halterahmens (7) der vorderen Verkleidung entfernen. Die vordere Verkleidung abnehmen.

Deshilar el eje (6) de fulcraje del chasis (7) del soporte capulita; remover este último.



**Stacco sella e carenatura posteriore.**

Svitare la vite (8) di fissaggio anteriore del sellino pilota.  
Rimuoverlo sfilandolo dalla carenatura posteriore.

**Seat and rear fairing removal.**

Unscrew the front fastening screw (8) of the pilot seat.  
Extract it from the rear fairing.

**Démontage de la selle et du carénage arrière.**

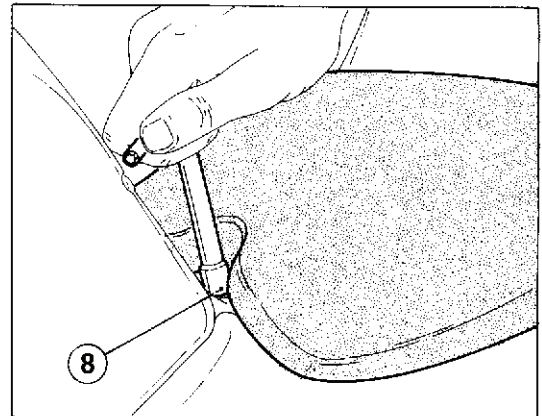
Dévisser la vis (8) de fixation avant de la selle du pilote.  
Retirer la selle par le carénage arrière.

**Abnehmen des Sattels und der hinteren Verkleidung.**

Die Schraube (8) zur vorderen Befestigung des Fahrersitzes lösen.  
Den Sattel abnehmen, indem man ihn von der hinteren Verkleidung abzieht.

**Desengancho silla y carenatura posterior.**

Desenroscar el tornillo (8) de fijaje anterior del sellin pilota.  
Removerlos deshilandolo de la carenatura posterior.



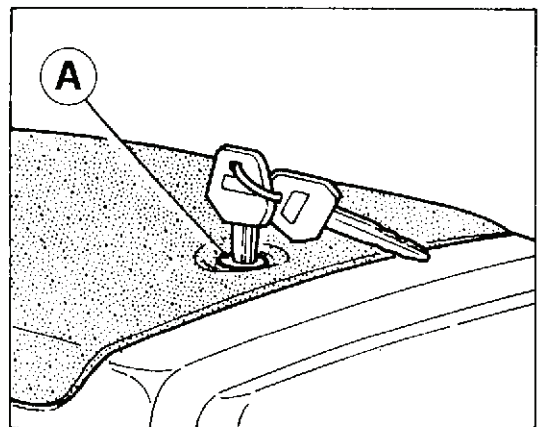
Rimuovere il sellino passeggero agendo sulla serratura (A) posteriore con la chiave di accensione.

Remove the passenger seat by operating on the rear lock (A) with the switch key.

Enlever la selle du passager à l'aide de la serrure (A) arrière (utiliser la clef de contact).

Den Beifahrersitz entfernen, indem man das hintere Schloß (A) mit dem Zündschlüssel aufsperrt.

Remover el sellin pasajero actuando sobre la cerradura (A) posterior con la llave de encendido.



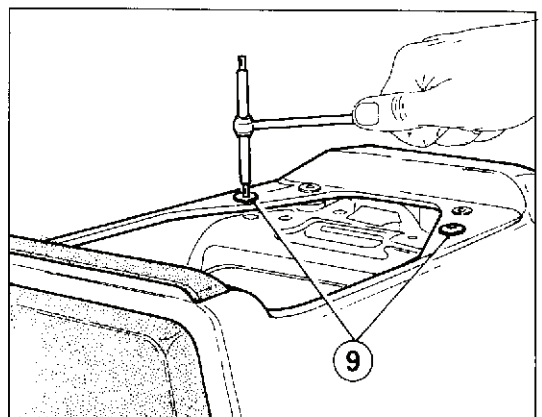
Svitare le due viti (9) che fissano nella parte posteriore la carenatura al telaio di supporto.

Unscrew the two screws (9) fastening the fairing to the supporting frame in the back.

Dévisser les deux vis (9) qui fixent la partie arrière du carénage au cadre de support.

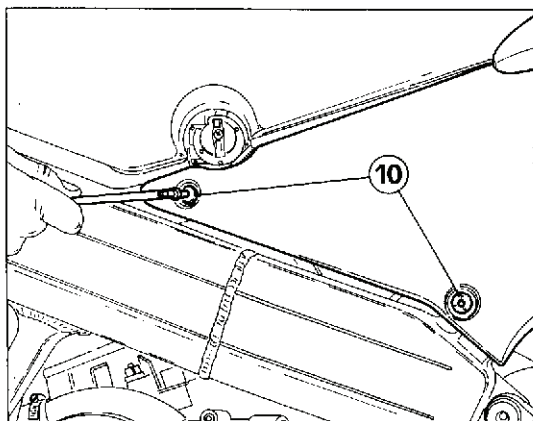
Die beiden Schrauben (9) zur hinteren Befestigung der Verkleidung am Halterahmen lockern.

Desenroscar los dos tornillos (9) que fijan en la parte posterior la carenatura al chasis de soporte.





**OPERAZIONI GENERALI  
GENERAL OPERATIONS  
OPÉRATIONS GÉNÉRALES  
ALLGEMEINE ARBEITEN  
OPERACIONES GENERALES**



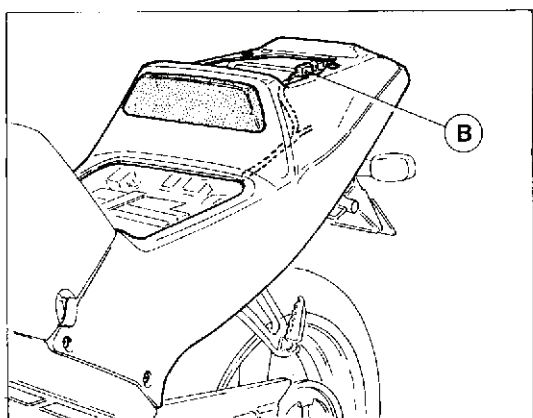
Svitare le quattro viti (10) di fissaggio della carenatura posteriore al telaio portante.

Unscrew the four screws (10) fastening the rear fairing to the bearing frame.

Dévisser les quatre vis (10) qui fixent le carénage arrière au cadre portant.

Die vier Schrauben (10) zur Befestigung der hinteren Verkleidung am Fahrgestell lockern.

Desenroscar los cuatro tornillos (10) de fijaje de la carenatura posterior al chasis de portada.



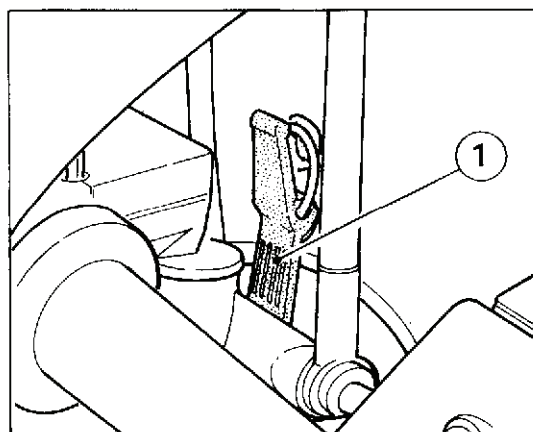
Scollare la connessione (B) del cablaggio posteriore, posta nel vano interno sotto al sellino passeggero. Rimuovere la carenatura posteriore completa.

Disconnect the connector (B) of the rear harness, located in the inner compartment under the passenger seat. Remove the full rear fairing.

Déconnecter la connexion (B) du câblage arrière, située dans le logement intérieur sous la selle du passager. Retirer tout le carénage arrière.

Den unterhalb des Beifahrersitzes angebrachten Anschluß (B) der hinteren Verkabelung abklemmen. Die hintere Verkleidung vollständig abnehmen.

Desunir la conexión (B) del cableado posterior, colocado en el hueco interno debajo a la silla pasajero. Remover la carenatura posterior completa.



**Stacco serbatoio.**

Sbloccare la cinghietta (1) anteriore e sollevare il serbatoio carburante fermandolo con l'apposita astina di servizio.

**Tank removal.**

Release the front belt (1) and lift the fuel tank, holding it by means of the suitable rod.

**Démontage du réservoir.**

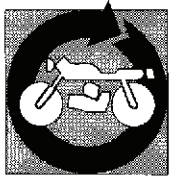
Débloquer la courroie (1) avant et soulever le réservoir de carburant (le caler à l'aide de la tige prévue à cet effet).

**Ausbauen des Tanks.**

Den vorderen Riemen (1) lösen und den Kraftstofftank anheben, wobei man ihn mit der diesbezüglichen Stange festhält.

**Desenganche tanque.**

Desbloquear la correa (1) anterior y levantar el tanque combustible parandolo con la específica barrita de servicio.



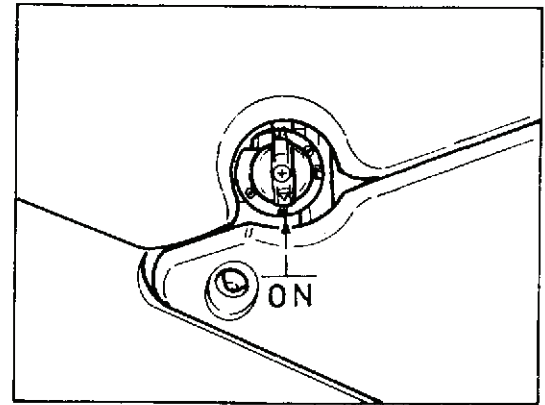
Posizionare il rubinetto carburante sulla posizione "ON".

Set the fuel cock on "ON" position.

Placer sur "ON" le robinet de carburant.

Den Kraftstoffhahn auf "ON" stellen.

Posicionar la llave del combustible en la posición "ON".



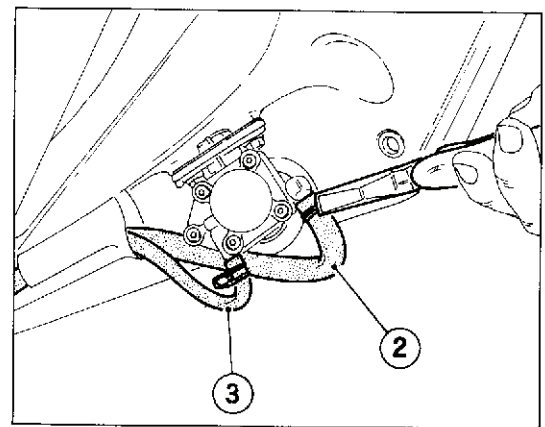
Allentare le fascette sulle tubazioni di alimentazione (2) (tubo più grosso) e su quella (3) di collegamento al raccordo di aspirazione. Staccare dette tubazioni dal rubinetto.

Unloose the clamps on the supply pipes (2) (bigger pipe) and on the piping (3) connected to the suction union. Remove the said pipings from the cock.

Desserrer les colliers sur le tuyau d'alimentation (2) (tuyau plus gros) et sur celui (3) de connexion avec le raccord d'aspiration. Détacher du robinet les tuyaux en question.

Die Schellen am Zuführschlauch (2) (größerer Schlauch) und am Verbindungsschlauch zum Aosauganschlußstück lösen. Die Schläuche vom Hahn losmachen.

Aflojar la abrazadera s/tubería de alimentación (2) (tubo más grueso) y sobre aquella (3) de conexión al empalme de aspiración. Separar dichas tuberías de la llave.



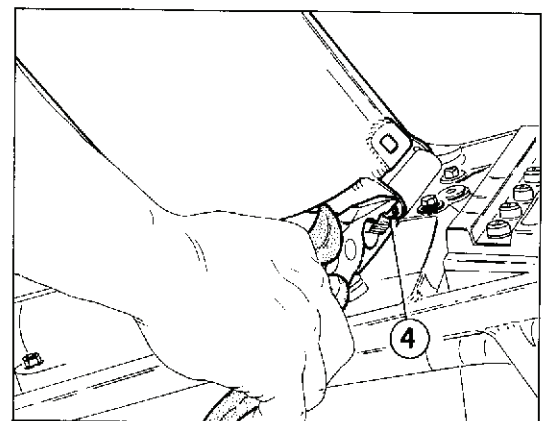
Sfilare la copiglia sul perno (4) di fulcraggio posteriore del serbatoio carburante. Sfilare il perno e rimuovere il serbatoio con tubazione di sfiato.

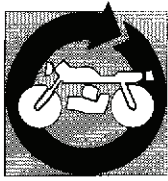
Take out the cotter on the rear fulcrum pin (4) of the fuel tank. Take out the pin and remove the tank with the breather piping.

Retirer la goupille située sur l'axe (4) de centrage arrière du réservoir à carburant. Retirer l'axe et enlever le réservoir et le tuyau d'évent.

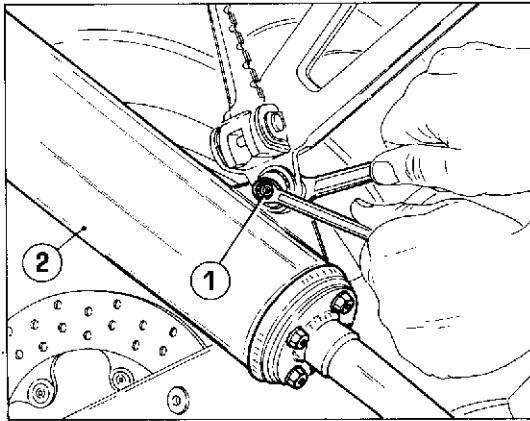
Den Splint am hinteren Drehbolzen (4) des Kraftstofftanks lösen. Den Bolzen herausziehen und den Kraftstofftank mit Entlüfterrohr entfernen.

Deshilar la clavija sobre el eje (4) de fulcrage posterior del tanque combustible. Deshilar el eje y remover el tanque con tubería del respirador.





**OPERAZIONI GENERALI  
GENERAL OPERATIONS  
OPÉRATIONS GÉNÉRALES  
ALLGEMEINE ARBEITEN  
OPERACIONES GENERALES**



**Stacco sistema di scarico.**

Utilizzando una chiave esagonale da 8 mm per la vite (1) e una da 10 mm per il relativo dado, svincolare il silenziatore (2) dal fissaggio al supporto pedana passeggero. Recuperare distanziale, gommino e rondella.

**Draining system removal.**

By means of a 8 mm setscrew wrench for the screw (1) and a 10 mm one for the relevant nut, release the silencer (2) from its fastening to the passenger footrest support. Recover the spacer, rubber pad and washer.

**Démontage du système d'échappement.**

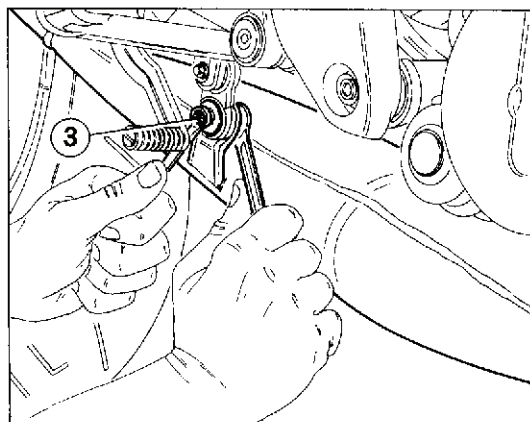
A l'aide d'une clef hexagonale de 8 mm pour la vis (1) et de 10 mm pour l'écrou correspondant, détacher le silencieux (2) du support du repose-pied du passager. Récupérer l'entretoise, le caoutchouc et la rondelle.

**Ausbauen des Auspuffsystems.**

Mit einem 8 mm Inbusschlüssel für die Schraube (1) und einem 10-mm-Inbusschlüssel für die diesbezügliche Mutter den Schalldämpfer (2) von der Halterung der Beifahrer-Fußraste abnehmen. Auf Distanzstück, Gummistück und Unterlegscheibe achten.

**Desengancho sistema de descarga.**

Utilizando una llave hexagonal de 8 mm para el tornillo (1) y una de 10 mm para la respectiva tuerca, desunir el silenciador (2) del fisaje al soporte tarima pasajero. Recuperar separador, gomita y arandela.



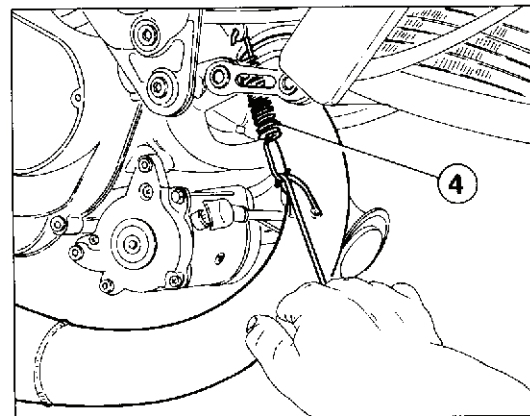
Utilizzando le stesse chiavi, svitare la vite (3) sul piastrino di ancoraggio tubo di scarico al supporto pedana pilota destro. Recuperare distanziale gommino e rondella.

By means of the same wrenches, unscrew the screw (3) on the plate fastening the drain pipe to the R.I.I. pilot foot-rest support. Recover the spacer, rubber pad and washer.

Avec les mêmes clés, dévisser la vis (3) située sur la plaque servant à fixer le tube d'échappement au support du repose-pied du pilote (celui de droite). Récupérer l'entretoise, le caoutchouc et la rondelle.

Mit den gleichen Schlüsseln die Schraube (3) an der Platte zur Befestigung des Auspuffrohrs an der Halterung der rechten Fahrer-Fußraste lösen. Auf Distanzstück, Gummistück und Unterlegscheibe achten.

Utilizando las mismas llaves, destornillar el tornillo (3) s/lámina de anclaje tubo de descarga al soporte tarima piloto derecho. Recuperar separador, gomita y arandela.



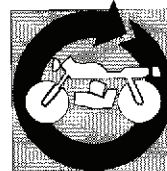
Con l'apposito attrezzo sganciare le molle (4) dal fissaggio sul tubo di scarico. Rimuovere il tubo di scarico completo recuperando le guarnizioni di tenuta sul cilindro.

By means of the suitable tool, unhook the springs (4) from the fastening on the drain pipe. Remove the full drain pipe and recover the sealing gaskets on the cylinder.

Avec un outil prévu à cet effet, détacher les ressorts (4) fixés au tube d'échappement. Enlever tout le tube d'échappement et récupérer les joints d'étanchéité du cylindre.

Mit einem geeigneten Werkzeug die Federn (4) von der Befestigungsvorrichtung am Auspuffrohr entfernen. Das Auspuffrohr vollständig abnehmen. Dabei auf die Dichtungen am Zylinder achten.

Con el específico instrumento desenganchar el resorte (4) del fisaje s/tubo de descarga. Remover el tubo de descarga completo recuperando las empacaduras del cilindro.



### Stacco impianto di raffreddamento.

Scaricare il liquido di raffreddamento nel modo descritto al capitolo "REGISTRAZIONI E REGOLAZIONI".

Allentare le fascette sul manico di collegamento al radiatore (1), alla testa (2), al serbatoio di espansione (3) e alla pompa (4). Rimuovere detto manico.

Sfilare il fermo (5) e scollegare il supporto (6) radiatore sul lato destro.

Svitare la ghiera sul cavo (7) del contagiri, in corrispondenza del rinvio sul motore.

Dopo questa operazione si potrà arretrare il radiatore rispetto al motore.

### Cooling system removal.

Drain the cooling fluid as described in the chapter "ADJUSTMENTS".

Unloose the clamps on the sleeve connecting the radiator (1), the head (2), the expansion tank (3) and the pump (4). Remove the said sleeve.

Take out the retainer (5) and disconnect the radiator support (6) on the R.H. side.

Unscrew the ring nut on the rev. counter cable (7), on the engine transmission.

After this operation, the radiator can be moved back as to the engine.

### Démontage du système de refroidissement.

Evacuer le liquide de refroidissement (voir chapitre "REGLAGES ET CALAGES").

Desserrer les colliers sur le manchon de connexion au radiateur (1), à la tête (2), au réservoir de détente et à la pompe (4). Retirer le manchon en question.

Enlever l'arrêt (5) et détacher le support (6) du radiateur (du côté droit).

Dévisser la bague du câble (7) du compte-tours (du côté moteur).

Après cela, on peut faire reculer le radiateur par rapport au moteur.

### Ausbauen der Kühlanlage.

Das Kühlmittel wie im Kapitel "EINSTELLUNG UND EINREGULIERUNGEN" beschrieben ablassen.

Die Scheiben an der Verbindungsmuffe zum Kühler (1), zum Zylinderkopf (2), zum Ausgleichsbehälter (3) und zur Pumpe (4) lösen. Die Muffe entfernen.

Die Feststellvorrichtung (5) abnehmen und den Kühlerhalter (6) rechts losmachen.

Die Nutmutter am Drehzahlmesserkabel (7) gegenüber dem Motor-Vorgelege lösen.

Danach kann man den Kühler gegenüber dem Motor rückversetzen.

### Desenganche sistema de enfriamiento.

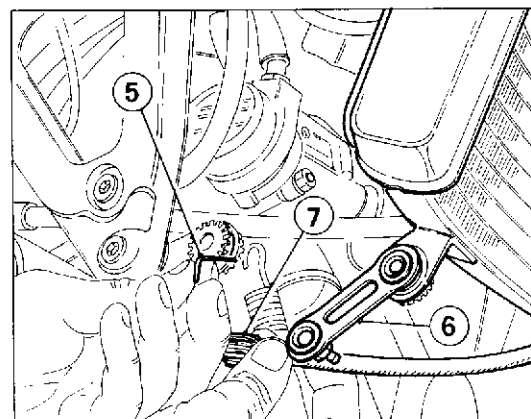
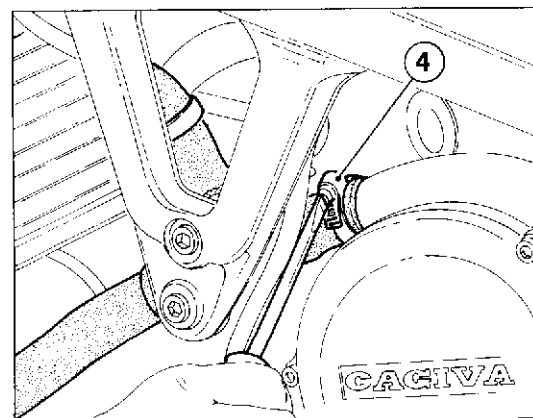
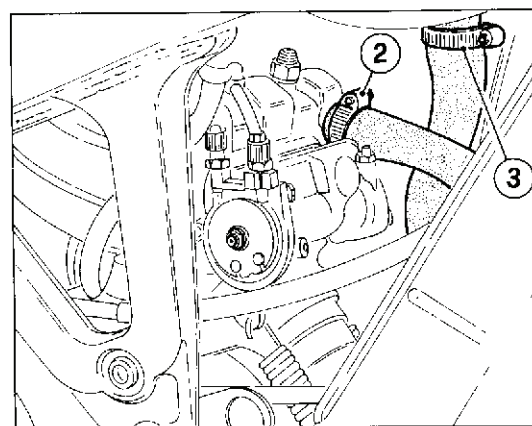
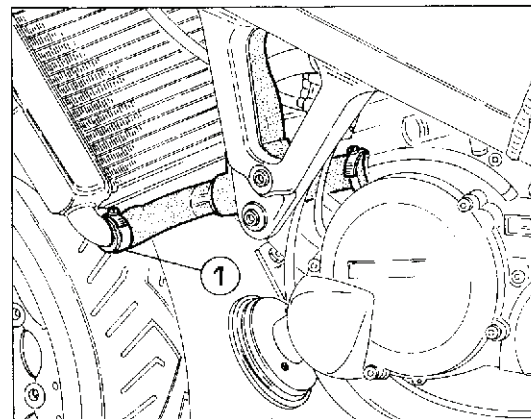
Descargar el líquido de enfriamiento en la forma descrita en el capítulo "REGISTRACIONES Y REGULACIONES".

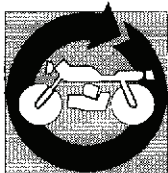
Aflojar la abrazadera del empalme de conexión al radiador (1), a la cabeza (2), al tanque de expansión (3) y a la bomba (4). Remover dicho empalme.

Des hilar el freno (5) y desconectar el soporte (6) radiador sobre el lado derecho.

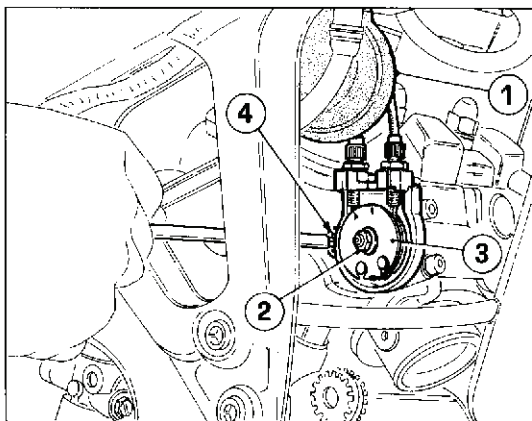
Desenroscar la arandela sobre cable (7) del tacómetro, en correspondencia al renvío s/motor.

Después de ésta operación se podrá colocar hacia atrás el radiador respecto al motor.





**OPERAZIONI GENERALI  
GENERAL OPERATIONS  
OPÉRATIONS GÉNÉRALES  
ALLGEMEINE ARBEITEN  
OPERACIONES GENERALES**



**Stacco dispositivo comando valvola di scarico.**

Sollevare il cappuccio di protezione (1) dal comando valvola.  
Con una chiave esagonale da 8 mm allentare il dado (2) in corrispondenza del fulcraggio della carrucola (3) di comando all'alberino valvola. Svitare la vite (4) di fissaggio della basetta di supporto dei cavi di comando e sfilare il gruppo basetta-carrucola dall'alberino della valvola; in questo modo i cavi di comando rimarranno collegati alla carrucola e non sarà necessario verificarne il gioco al rimontaggio.

**Exhaust valve control removal.**

Lift the protection cap (1) from the valve.  
Using a 8 mm Allen wrench, loosen the nut (2) corresponding to the control pulley fulcrum (3) of the shaft. Loosen the screw (4) of the control cables support base and extract the base-pulley unit from the shaft; in this way, the control cables will remain connected to the pulley, so, during reassembly, it won't be necessary to check its clearance.

**Démontage dispositif de contrôle de la soupape d'échappement.**

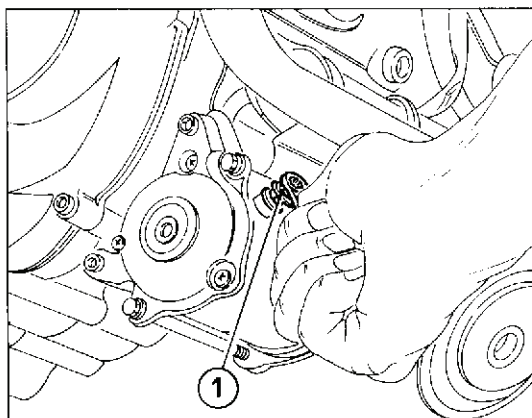
Soulever le capuchon de protection (1) du contrôle soupape.  
Au moyen d'une clé à tête hexagonale de 8 mm, desserrer l'écrou (2) près du point d'appui de la poulie (3) de contrôle de l'arbre soupape. Dévisser la vis (4) de la base de support des câbles de contrôle et extraire le groupe base-poulie de l'arbre de la soupape; de cette façon les câbles de contrôle resteront connectés à la poulie et, au remontage, on ne devra pas vérifier le jeu.

**Ausbau der Vorrichtung zur Steuerung des Auslassventiles.**

Die Schutzkappe (1) aus der Ventilsteuerung ausheben.  
Mit einem 8 mm Sechskantschlüssel, die Mutter (2) vor der Hebelstütze der Scheibe (3) lösen, welche zur Steuerung der Ventilwelle dient.  
Die Feststellschraube (4) zwischen Klemmenbrett und Steuerungskabel ausschrauben und gleichzeitig die Gruppe Klemmenbrett-Scheibe aus der Ventilwelle herausziehen; damit bleiben die Steuerungskabel mit der Scheibe verbunden und brauchen keine Nachprüfung des Spieles bei dem Wiedorzusammenbau.

**Desconexión del dispositivo del mando de la válvula de escape.**

Levantar el capuchón de protección (1) del mando de la válvula.  
Con una llave hexagonal de 8 mm, aflojar la tuerca (2) en correspondencia con la unión con la polea (3) que acciona el eje de la válvula.  
Desatornillar el tornillo (4) que sujeta la base de soporte de los cables de mando y sacar el grupo base-polea del eje de la válvula; de esta manera los cables de mando quedarán unidos a la polea y no será necesario verificar su juego cuando se vuelva a montar.



**Stacco collegamenti elettrici del motore.**

Scollegare la pipetta dalla candela.  
Scollegare il cavetto sul segnalatore temperatura liquido di raffreddamento sulla testa.  
Svitare il dado (1) sul motorino di avviamento e scollegare il cavo di alimentazione.

**Removal of the electric connections of the engine.**

Disconnect the pipe from the sparking plug.  
Disconnect the cable on the cooling fluid temperature indicator on the head.  
Unscrew the nut (1) on the start motor and disconnect the supply cable.

**Débranchement des connexions électriques du moteur.**

Déconnecter la pipette de la bougie.  
Déconnecter le câble placé sur l'indicateur de température pour le liquide de refroidissement sur la tête.  
Dévisser l'écrou (1) situé sur le démarreur et déconnecter le câble d'alimentation.

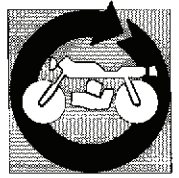
**Unterbrechen der elektrischen Anschlüsse des Motors.**

Den Kerzenstecker aus der Zündkerze herausziehen.  
Das Kabel an der Kühlmittel-Temperaturanzeige am Zylinderkopf herausziehen.  
Die Mutter (1) am Anlasser lösen und das Versorgungskabel herausziehen.

**Desenganche conexiones eléctricas del motor.**

Desconectar la pipeta de la bujía.  
Desconectar el caveto s/ señalador temperatura liquido de enfriamiento s/ cabeza.  
Desenroscar la tuerca (1) del motor de arranque y desconectar el cable de alimentación.





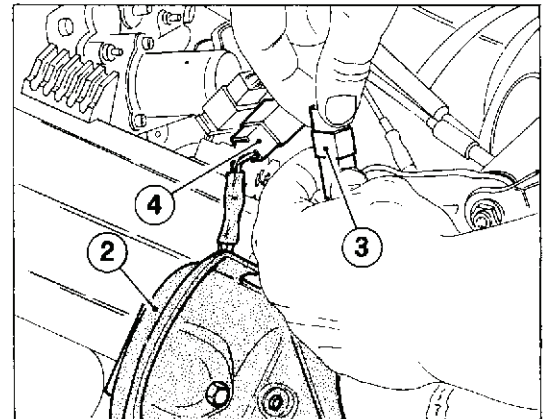
Operando sul lato interno sinistro del telaio portante svitare il dado e rimuovere il coperchio (2) di protezione dei cablaggi elettrici. Scollegare la connessione (3) dell'alternatore (cavi Gialli) e della centralina (4) (cavi Rosso/nero). Scollegare la spinetta sui cavo del segnalatore di cambio in folle (lato destro telaio).

By operating on the inner L.H. side of the bearing frame, unscrew the nut and remove the protection cover (2) of the electric wiring harness. Disconnect the connector (3) of the alternator (Yellow cables) and the control box (4) (Red/black cables). Disconnect the pin on the cable of the idle gearbox indicator (R.H. side of the frame).

En travaillant du côté intérieur gauche du cadre portant, dévisser l'écrou et retirer le couvercle (2) de protection des câblages électriques. Déconnecter la connexion (3) de l'alternateur (câbles jaunes) et de la Centrale (4) (câbles Rouge/noir). Déconnecter la goupille sur le câble de l'indicateur de point mort (côté droit du cadre).

An der linken Innenseite des Fahrgestells die Mutter lösen und den Schutzdeckel (2) der elektrischen Verkabelungen abnehmen. Der Anschluß (3) der Lichtmaschine (gelbe Kabel) und der Zündelektronik (4) (rot/schwarze Kabel) unterbrechen. Den Stecker des Leerlaufanzeigekabels (rechts am Fahrgestell) herausziehen.

Operando en el lado interno izquierdo de chasis de portada destornillar la tuerca y remover la tapa (2) de protección del cableado eléctrico. Desacoplar la conexión (3) del alternador (cables amarillos) y de la centralita (4) (cables rojo/negro). Desconectar la espina del cable del señalador de cambio en flojo (lado derecho chasis).



### **Stacco cavi comando frizione e pompa olio.**

Sganciare il terminale del cavo (1) comando frizione dalla leva di disinnesto sul motore; sfilare detto cavo dalla piastrina di supporto sul motore. Rimuovere il coperchio (2) vano pompa olio sul lato destro del motore.

### **Removal of the oil pump and clutch control cables.**

Unhook the terminal of the clutch control cable (1) from the disconnecting lever on the engine; take out this cable from the supporting plate on the engine. Remove the cover (2) of the oil pump compartment on the R.H. side of the engine.

### **Déconnexion des câbles d'embrayage et de la pompe à huile.**

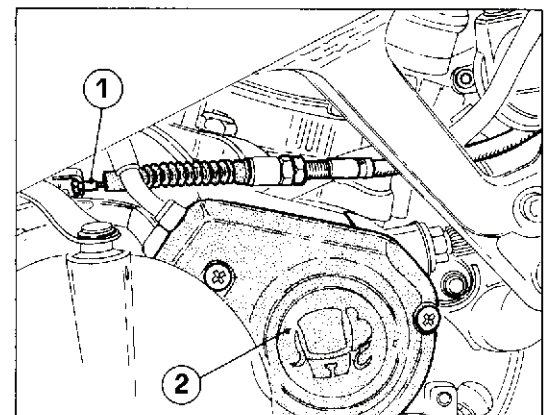
Détacher la cosse du câble (1) d'embrayage du levier de débrayage situé sur le moteur; retirer le câble en question de la plaque de support sur le moteur. Retirer le couvercle (2) de l'emplacement de la pompe à huile (côté droit du moteur).

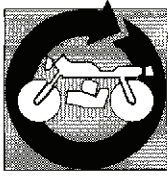
### **Abklemmen der Steuerkabel von Kupplung und Ölpumpe.**

Den Kabelschuh (1) des Kupplungssteuerkabels vom Schaltnebel am Motor abklemmen. Das Kabel von der Halteplatte am Motor herausziehen. Den Deckel (2) des Ölpumpenraums rechts vom Motor abnehmen.

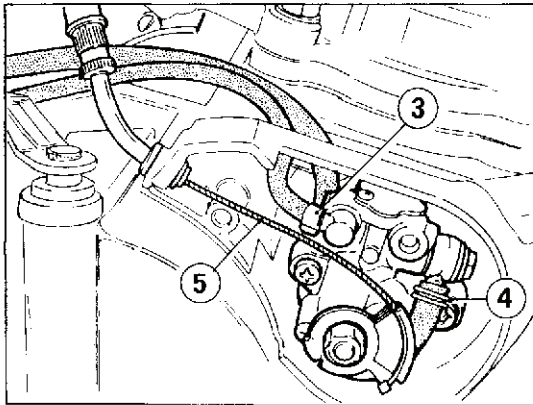
### **Desengancho cables comando embrague y bomba de aceite.**

Desenganchar el terminal del cable (1) comando fricción de la palanca de desconectado de motor; deslizar dicho cable de la lámina de soporte del motor. Remover la tapa (2) hueco bomba aceite del lado derecho del motor.





**OPERAZIONI GENERALI  
GENERAL OPERATIONS  
OPÉRATIONS GÉNÉRALES  
ALLGEMEINE ARBEITEN  
OPERACIONES GENERALES**



Allentare con le apposite pinze cod. **49767**, la fascetta (3) sulla tubazione di mandata olio dalla pompa al carburatore; staccare detta tubazione.

Allentare la fascetta (4) sulla tubazione serbatoio olio-pompa; staccare detta tubazione da reaccordo sulla pompa.

Sfilare il terminale del cavo (5) di comando dalla carrucola della pompa e sfilare detto cavo dal carter.

By means of the suitable pliers code **49767**, unloose the clamp (3) on the oil delivery piping from the pump to the carburetor; disconnect this piping.

Unloose the clamp (4) on the pump-oil tank piping; disconnect this piping from the union on the pump.

Take out the terminal of the control cable (5) from the pump pulley and remove this cable from the casing.

Desserrer à l'aide des pinces prévues à cet effet (code **49767**) le collier (3) situé sur le tuyau de refoulement d'huile de la pompe au carburateur; détacher le tuyau.

Desserrer le collier (4) situé sur le tuyau allant du réservoir d'huile à la pompe; détacher le tuyau en question du raccord de la pompe.

Retirer de la poulie de la pompe la cosse du câble (5) de commande; retirer ce câble du carter.

Mit den dafür vorgesehenen Zangen Cod. **49767** die Schelle (3) an der Öldruckleitung von der Pumpe zum Vergaser lösen. Die Leitung abnehmen.

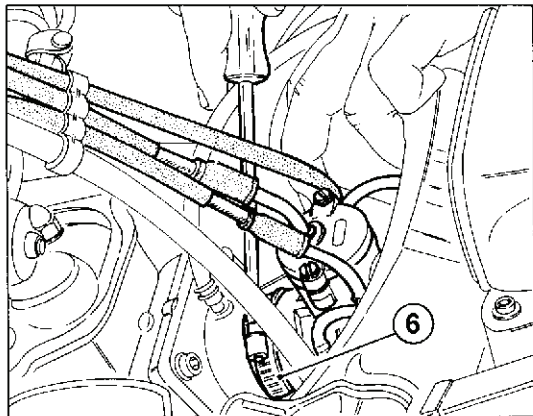
Die Schelle (4) an der Leitung vom Öltank zur Pumpe lösen. Die Leitung vom Verbindungsstück an der Pumpe losmachen.

Den Kabelschuh (5) des Steuerkabels von der Pumpenscheibe losmachen und das Kabel aus der Verkleidung herausnehmen.

Aflojar con la respectiva pinza cod. **49767**, la abrazadera (3) del tubo que conduce el aceite de la bomba al carburador; desenganchar dicha tubería.

Aflojar la abrazadera (4) del tubo tanque aceite-bomba; desenganchar dicha tubería del empalme de la bomba.

Deshilar el terminal del cable (5) de comando de la polea de la bomba y deshilar dicho cable del carter.



**Stacco del carburatore.**

Sfilare il manicotto presa aria dalla scatola filtro.

Allentare la fascetta (6) sul raccordo tra carburatore e raccordo di aspirazione; sfilare il carburatore dal raccordo e lasciarlo vincolato alla scatola filtro e ai cavi di comando.

**Carburettor removal.**

Remove the air inlet sleeve from the filter box.

Unloose the clamp (6) on the union between the carburetor and the suction union; remove the carburetor from the union and hold it connected to the filter box and the control cables.

**Démontage du carburateur.**

Retirer du boîtier filtre le manchon de la prise d'air.

Desserrer le collier (6) situé sur le raccord entre le carburateur et le raccord d'aspiration; retirer le carburateur du raccord; le laisser relié au boîtier filtre et aux câbles de commande.

**Ausbauen des Vergasers.**

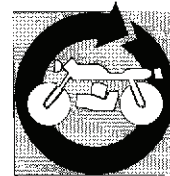
Die Luftentnahme-Muffe aus dem Filtergehäuse herausnehmen.

Die Schelle (6) am Verbindungsstück zwischen Vergaser und Absaug-Anschlußstück lösen. Den Vergaser vom Verbindungsstück losmachen und dabei am Filtergehäuse und an den Steuerkabeln angeschlossen lassen.

**Desengancho del carburador.**

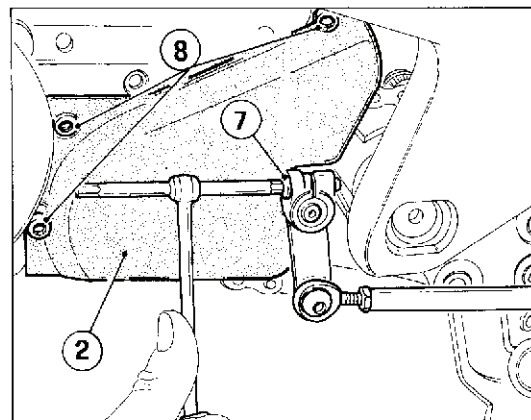
Deshilar el empalme toma aire de la caja filtro.

Aflojar la abrazadera (6) del empalme entre carburador y empalme de aspiración; deshilar el carburador del enlace y dejarlo unido a la caja filtro y a los cables de comando.



### Stacco rinvio comando cambio e catena di trasmissione.

Svitare completamente la vite (7) di serraggio dalla leva di rinvio comando cambio. Sfilare quest'ultima dall'albero comando cambio. Svitare le tre viti (8) di fissaggio del coperchio protezione pignone e rimuoverlo. Smagliare la catena e sfilarla dal pignone motore.



### Removal of the gearbox control transmission and driving chain.

Fully unscrew the fastening screw (7) from the gearbox control transmission lever. Remove this lever from the gearbox control shaft. Unscrew the three fastening screws (8) of the pinion protection cover and remove it. Break the links of the chain and take it out of the engine pinion.

### Démontage du renvoi de commande des vitesses et de la chaîne de transmission.

Dévisser complètement la vis (7) de serrage du levier de renvoi de commande vitesses. Retirer le levier de l'arbre de commande des vitesses. Dévisser les trois vis (8) fixant le couvercle de protection du pignon; l'enlever. Démattler la chaîne et la retirer du pignon du moteur.

### Ausbauen des Schaltungs-Vorgeleges und der Antriebskette.

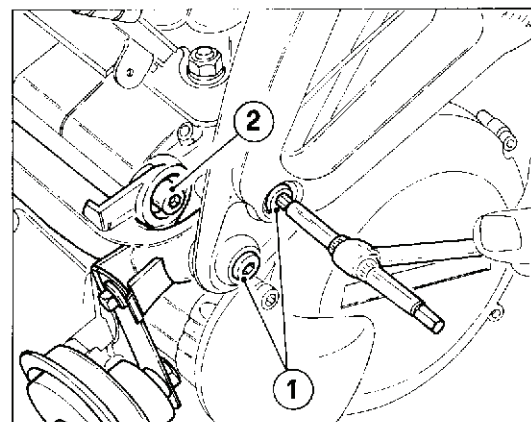
Die Spannschrauben (7) des Vorgelegehebels der Schaltung vollständig lösen. Den Hebel von der Welle abnehmen. Die drei Befestigungsschrauben (8) des Kettenrad-Schutzdeckels lösen und den Deckel abnehmen. Die Kette öffnen und vom Kettenrad abnehmen.

### Desengancho comando transmisión cambio y cadena de transmisión.

Desenroscar completamente el tornillo (7) de presión de la palanca de transmisión comando cambio. Deshilar esta última de eje comando cambio. Desenroscar los tres tornillos (8) de fijación de la tapa protección piñón y removerlo. Desmontar la cadena y deshilarla del piñón motor.

### Stacco motore.

Inserire un supporto sotto al motore. Con chiave per esagoni interni da 6 mm svitare le quattro viti (1) di fissaggio del supporto anteriore motore al telaio. Per facilitare le operazioni successive è consigliato svitare la vite (2) di fissaggio del supporto al motore, bloccando il dado sul lato opposto; rimuovere il supporto anteriore.



### Engine removal.

Arrange a support under the engine. By means of a 6 mm hex key, unscrew the four screws (1) fastening the engine front support to the frame. In order to better carry out the following operations, it is advisable to unscrew the screw (2) fastening the support to the engine, locking the nut on the opposite side; remove the front support.

### Démontage du moteur.

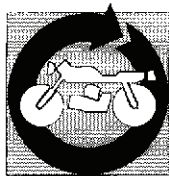
Mettre un support en-dessous du moteur. Avec une clef à douille de 6 mm, dévisser les quatre vis (1) fixant le support avant du moteur au cadre. Afin de faciliter les opérations suivantes, on conseille de dévisser la vis (2) fixant le support au moteur, ceci en bloquant l'écrou du côté opposé; retirer le support avant.

### Ausbauen des Motors.

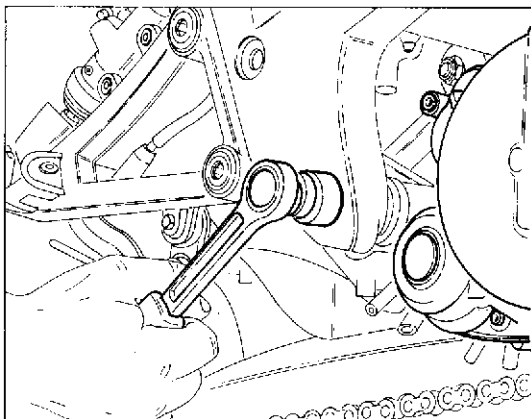
Eine Stützvorrichtung unter dem Motor anbringen. Mit einem 6-mm-Inbusschlüssel die vier Schrauben (1) zur Befestigung des vorderen Motorträgers am Fahrgestell lösen. Zur Erleichterung der folgenden Arbeitsvorgänge empfiehlt es sich, die Schraube (2) zur Befestigung des Trägers am Motor zu lösen, wobei man die Mutter an der entgegengesetzten Seite anzieht. Den vorderen Träger entfernen.

### Desengancho motor.

Inserir un soporte bajo el motor. Con llave para hexagonales internos de 6 mm desenroscar los cuatro tornillos (4) de fijación del soporte anterior motor al chasis. Para facilitar la operación sucesiva se aconseja desenroscar el tornillo (2) de fijación del soporte al motor, bloqueando la tuerca en el lado opuesto; remover el soporte anterior.



**OPERAZIONI GENERALI  
GENERAL OPERATIONS  
OPÉRATIONS GÉNÉRALES  
ALLGEMEINE ARBEITEN  
OPERACIONES GENERALES**



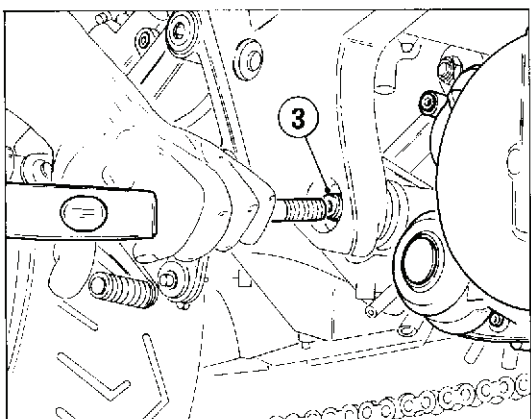
Operano sul lato destro del telaio, con chiave a bussola da 22 mm, svitare il dado di fissaggio del perno forcellone.

By means of a 22 mm socket wrench, operate on the R.H. side of the frame and unscrew the fastening nut of the fork pin.

En travaillant du côté droit du cadre, avec une clef à douille de 22 mm, dévisser l'écrou de fixation de l'axe de la fourche.

An der rechten Fahrgestellseite die Befestigungsmutter des Gabelbolzens mit einem 22 mm Inbusschlüssel lösen.

Operando en el lado derecho del chasis; con llave a brujula de 22 mm, desenroscar la tuerca de fijaje del eje de atadura.



Ribattere, con un tampone adatto, il perno (3) forcellone fuori dalla sede, fino al punto in cui il motore risulterà libero da questo fissaggio.  
Rimuovere il motore completo dal telaio.

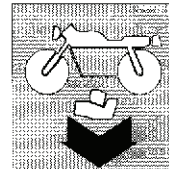
By means of a suitable pad, make the fork pin (3) come out of its seat, until the engine is released from this fastening.  
Remove the full engine from the frame.

Faire sortir l'axe (3) de la fourche de son logement, ceci jusqu'à ce que le moteur soit dégagé.  
Retirer du cadre tout le moteur.

Den Gabelbolzen (3) mit einem geeigneten Werkzeug aus dem Sitz solange herausklopfen, bis der Motor frei ist.  
Den Motor vollständig aus dem Fahrgestell herausnehmen.

Rebatir, con un tapon adapto, el eje (3) horquilla fuera de la sede, hasta el punto en que el motor resultara libre de este fijaje.  
Remover el motor completo del chasis.

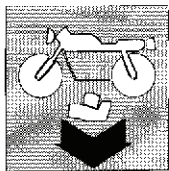
SCOMPOSIZIONE MOTORE  
ENGINE DISASSEMBLY  
DÉCOMPOSITION MOTEUR  
MOTORBAU  
DESMONTAJE MOTOR



Sezione  
Section  
Section  
Sektion  
Sección

**F**

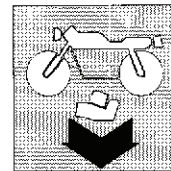




## SCOMPOSIZIONE MOTORE ENGINE DISASSEMBLY

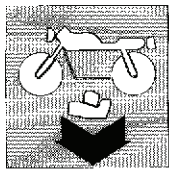
Smontaggio volano e componenti semicartermo sinistro .....	F.7	Disassembly of the flywheel and L.H. half-crankcase components .....	F.7
Smontaggio coperchio frizione .....	F.10	Clutch cover disassembly .....	F.10
Smontaggio frizione e componenti semicartermo destro .....	F.11	Disassembly of the clutch and R.H. half-crankcase components .....	F.11
Smontaggio componenti cambio .....	F.15	Disassembly of gear components .....	F.15
Smontaggio gruppo termico .....	F.16	Thermal assembly removal .....	F.16
Smontaggio valvola di scarico .....	F.19	Exhaust valve disassembly .....	F.19
Separazione semicartermo .....	F.21	Separation of half-crankcases .....	F.21

# DÉCOMPOSITION MOTEUR MOTORAUSBAU



Désassemblage du volant et des composants du demi-carter gauche ..... F.7	Ausbau des Schwungrades und der Komponenten der linken Gehäusenhälfte ..... F.7
Démontage du couvercle d'embrayage ..... F.10	Ausbau Kupplungsdeckel ..... F.10
Démontage de l'embrayage et des composants du demi-carter droit ..... F.11	Ausbau Kupplung und Komponenten der rechten Gehäusenhälfte ..... F.11
Démontage des pièces de la boîte de vitesse ..... F.15	Ausbau der Getriebekomponenten ..... F.15
Démontage du groupe thermique ..... F.16	Ausbau des Zylinderblocks ..... F.16
Démontage de la soupape d'échappement ..... F.19	Ausbau des Auslassventils ..... F.19
Séparation du demi-carter ..... F.21	Trennung der Gehäusenhälften ..... F.21

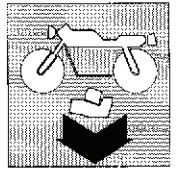




Desmontaje volante y componentes semicarter izquierdo .....	F.7
Desmontaje tapa embrague .....	F.10
Desmontaje embrague y componentes semicarter derecho .....	F.11
Desmontaje componentes cambio .....	F.15
Desmontaje grupo térmico .....	F.16
Desmontaje de la válvula de escape .....	F.19
Separación semicarter .....	F.21



**SCOMPOSIZIONE MOTORE  
ENGINE DISASSEMBLY  
DÉCOMPOSITION MOTEUR  
MOTORAUSBAU  
DESMONTAJE MOTOR**



Rimuovere il coperchio lato volano svitando le tre viti (1) di fissaggio.  
La vite più corta è indicata, sulla figura, da una freccia.  
Rimuovere la guarnizione che dovrà essere sostituita nel rimontaggio.

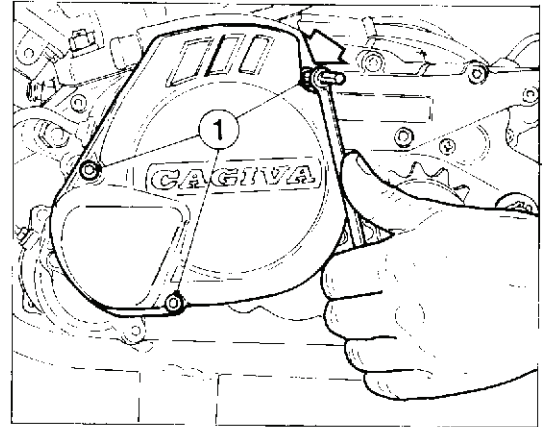
Remove the cover on the flywheel side after unloosing the three fastening screws (1).  
The shorter screw is shown by an arrow, on the figure.  
Remove the gasket which should be replaced when reassembling.

Retirer le couvercle du côté du volant en dévissant les trois vis (1) de fixation.  
La vis la plus courte est indiquée sur la figure par une flèche.  
Enlever la garniture qui devra être remplacée lors du montage.

Den Decke auf der Schwungradseite entfernen, hierzu die 3 Arretierschrauben (1) abschrauben.

Die kürzeste Schraube ist auf der Abbildung durch einen Pfeil gekennzeichnet.  
Die Dichtung entfernen, sie muss beim Wiederzusammenbau ersetzt werden.

Remove the tapa lado volante desenroscando los tres tornillos (1) de fijaje.  
El tornillo más corto es indicada, en la figura, por una flecha.  
Remove la empacadura que deberá ser sustituida en el remontaje.



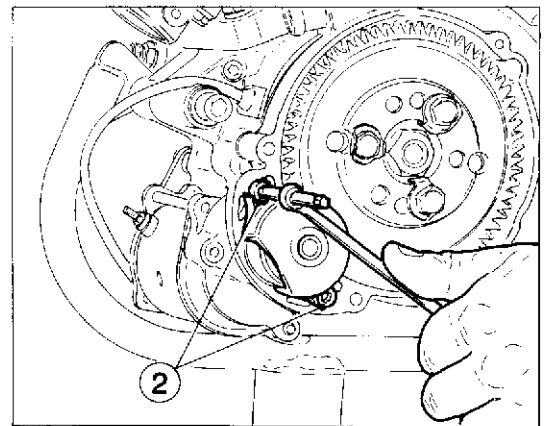
Dopo aver svitato le due viti (2) di fissaggio, rimuovere il coperchio del gruppo di rinvio del motorino d'avviamento. Sfilare il rinvio completo.

After unloosing the two fastening screws (2), remove the cover and the starting motor drive. Pull out the whole drive.

Après avoir dévissé les deux vis (2) de fixation, retirer le couvercle de l'ensemble de renvoi du démarreur. Retirer le renvoi.

Nachdem die zwei Halteschrauben (2) losgeschraubt wurden, den Deckel des Vorgelegeblocks des Anlassmotors abnehmen. Das komplette Vorgelege herausnehmen.

Después de haber desenroscado los dos tornillos (2) de fijaje, remover la tapa del grupo de transmisión del motor de arranque.  
Desfilir la transmisión completa.



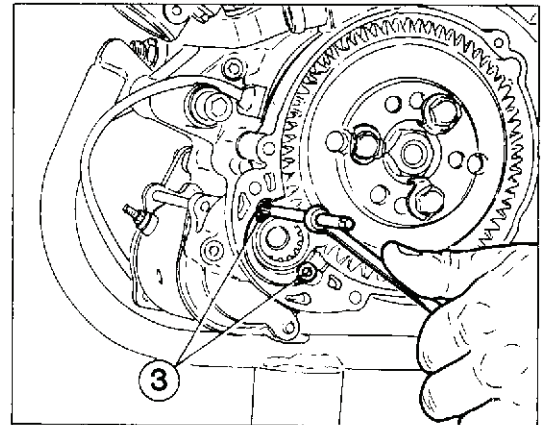
Svitare le due viti (3) interne di tenuta del motorino di avviamento.

Unloose the two starting motor inside fastening screws (3).

Dévisser les deux vis (3) intérieures de retenue du démarreur.

Die zwei inneren Halteschrauben (3) des Anlassmotors abschrauben.

Desenroscar los dos tornillos (3) internos de sostén del motor de arranque.



Svitare le due viti che fissano il motorino avviamento al semicarter destro. Recuperare gli eventuali rasamenti posti tra piastra supporto motorino e semicarter.  
Sfilare il motorino dal lato destro.

Unloose the two screws fastening the starting motor to the R.H. half-crankcase. Keep the washers, if any, between the starting motor bearing plate and the half-crankcases.  
Pull out the motor from the right side.

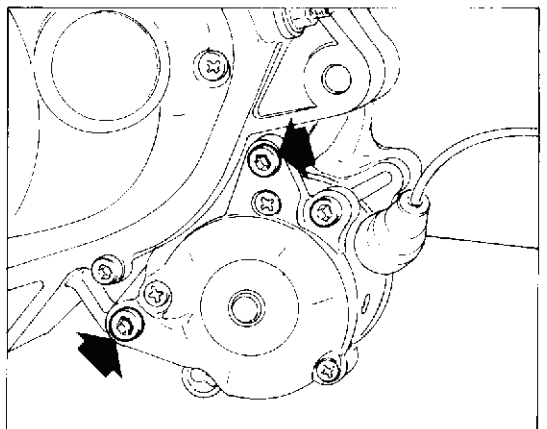
Dévisser les deux vis qui fixent le démarreur au demi-carter droit. Récupérer les rondelles d'épaisseur éventuelles placées entre la plaque d'appui du démarreur et les demi-carter.

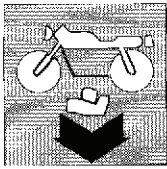
Retirer le démarreur au côté droit.

Die zwei Schrauben, die den Anlassmotor mit der rechten Gehäusenhälfte verbinden, losschrauben. Die Zwischenscheiben, die sich möglicherweise zwischen Motorhaltplatte und Gehäusenhälfte befinden, entfernen.

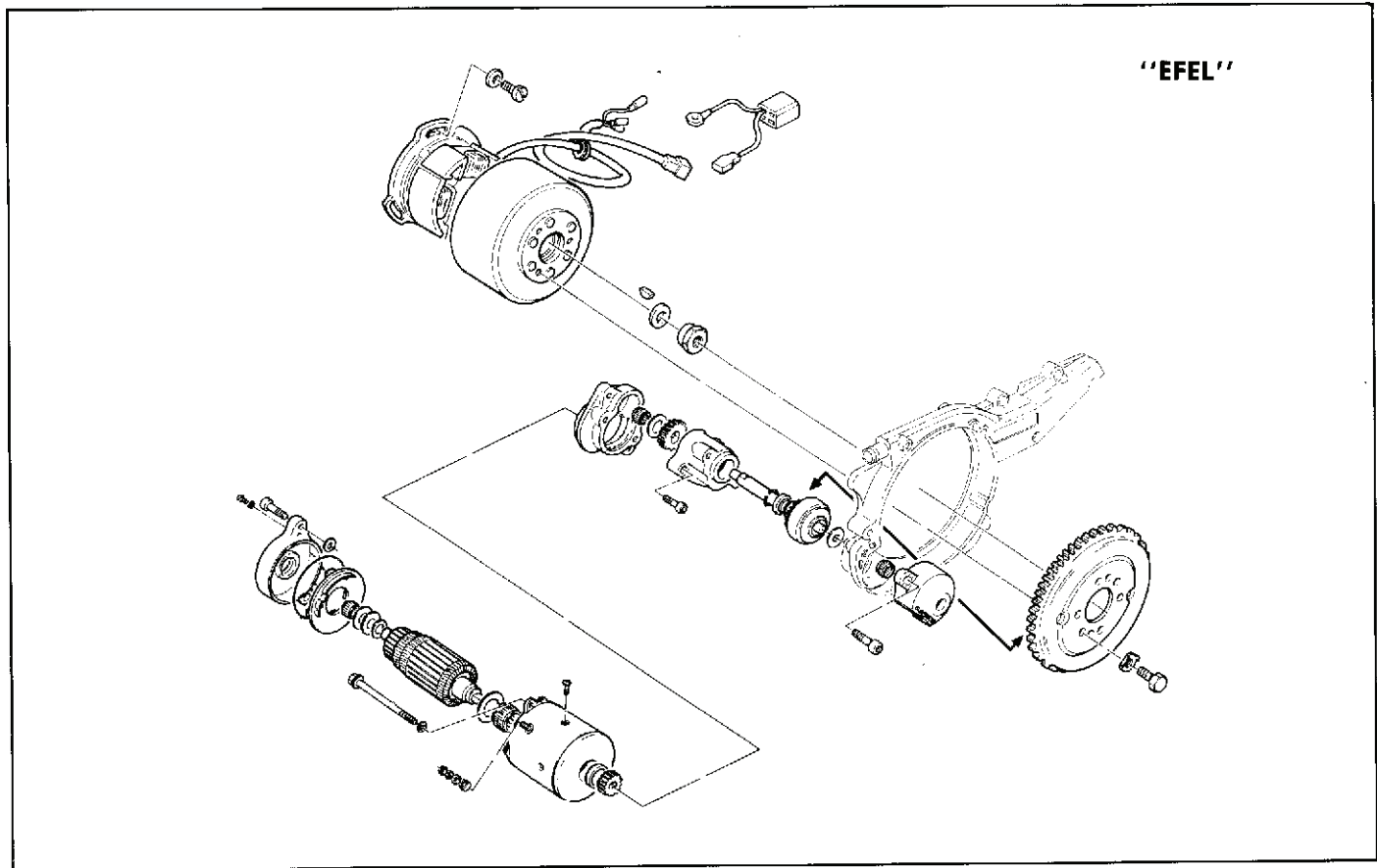
Den Motor auf der rechten Seite herausnehmen.

Desenroscar los dos tornillos que fijan el motor de arranque al semi-carter derecho.  
Recuperar los eventuales raspamientos puestos entre lámina soporte motor y semicarter.  
Desfilir el motor del lado derecho.

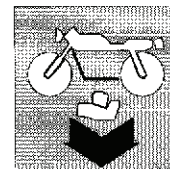




SCOMPOSIZIONE MOTORE  
ENGINE DISASSEMBLY  
DÉCOMPOSITION MOTEUR  
MOTORAUSBAU  
DESMONTAJE MOTOR



**SCOMPOSIZIONE MOTORE  
ENGINE DISASSEMBLY  
DÉCOMPOSITION MOTEUR  
MOTORAUSBAU  
DESMONTAJE MOTOR**



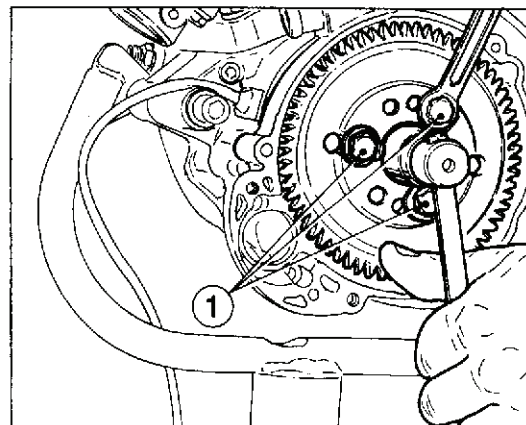
**Smontaggio volano e componenti semicarter sinistro.**

Raddrizzare il bordo ripiegato delle rosette di sicurezza e svitare le tre viti (1) di fissaggio della corona avviamento sul rotore. Durante questa operazione è necessario impedire la rotazione del volano bloccando il dado centrale con chiave a bussola da 22 mm. Rimuovere la corona.

Durante il rimontaggio posizionare la corona in modo che i due fori periferici di maggior diametro risultino coassiali con i corrispondenti posti sul rotore.

**Disassembly of the flywheel and L.H. half-crankcase components.**

Straighten the bent edge of the safety washers and unloose the three screws (1) fixing the starting crown on the rotor. During this operation it is necessary to prevent the flywheel from turning by locking the middle nut with a 22 mm. socket wrench. Remove the crown. During the reassembling arrange the crown so that the two peripheral holes, having a larger diameter, are coaxial to the corresponding holes placed on the rotor.



**Désassemblage du volant et des composants du demi-carter gauche.**

Redresser le bord replié des rondelles de sécurité et dévisser les trois vis (1) qui fixent la couronne de démarrage sur le rotor. Pendant cette opération il faut empêcher la rotation du volant en bloquant l'écrou central avec la clef à douille de 22 mm. Retirer la couronne.

Lors du montage, placer la couronne en sorte que les deux trous périphériques ayant un diamètre plus grand soient coaxiaux avec les trous correspondants placés sur le rotor.

**Ausbau des Schwungrades und der Komponenten der linken Gehäusenhälfte.**

Die gebogenen Kanten der Sicherungsscheiben aufrichten, und die drei Halteschrauben (1) des Schwungradzahnkranzes auf dem Rotor abschrauben. Während dieses Vorganges muss die Drehung des Schwungrades verhindert werden, hierzu die Zentralmutter mit einem 22mm-Gelenksteckschlüssel festhalten. Den Kranz entfernen. Während des Wiederausbaus den Kranz so positionieren, dass die zwei peripheren Bohrungen mit dem grössten Durchmesser coaxial zu den Bohrungen auf dem Rotor stehen.

**Desmontaje volante y componentes semicarter izquierdo.**

Enderezar el borde replegado de la rosa de seguridad y desenroscar los tres tornillos (1) de fijación de la corona guía del rotor. Durante esta operación es necesario impedir la rotación del volante bloqueando la tuerca central con llave a calibre de 22 mm. Remover la corona.

Durante el remontaje posicionar la corona en modo que los dos huecos periféricos de mayor diámetro resulten coaxiales con los correspondientes puesto en el rotor.

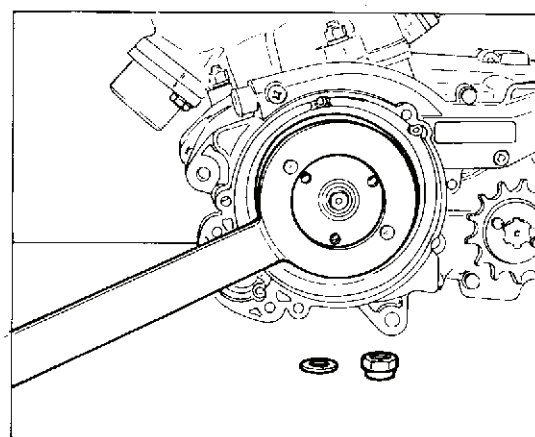
Impedire la rotazione del rotore applicando su di esso l'attrezzo cod. **46614**. Svitare il dado di tenuta del rotore utilizzando una chiave a bussola da 22 mm, agendo in senso antiorario. Rimuovere la rosetta bombata che dovrà essere posizionata, nel rimontaggio, con la parte convessa rivolta verso il dado.

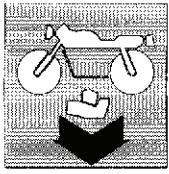
Prevent the rotor from turning by applying tool code **46614** on it. Unscrew the rotor lock nut with the help of a 22 mm. socket wrench, turning it anticlockwise. Remove the convex washer which shall be arranged, during reassembling, with its convex part turned towards the nut.

Empêcher la rotation du rotor en y appliquant l'outil réf. **46614**. Dévisser l'écrou de retenue du rotor en utilisant une clef à douille 22 mm en tournant vers la gauche. Enlever la rondelle bombée qui devra être placée, lors du montage, avec la partie creuse tournée vers l'écrou.

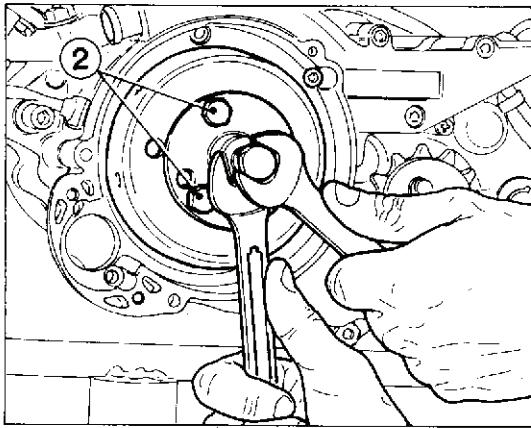
Die Rotation des Rotors durch Anbringung des Werkzeugs Kennnr. **46614** verhindern. Mit einem 22 mm-Gelenksteckschlüssel die Haltemutter des Rotors im Gegenuhrzeigersinn aufschrauben. Die gewölbte Unterlegscheibe abnehmen, beim Wiederausbau soll der konvexe Teil in Richtung Mutter zeigen.

Impedir la rotación del rotor aplicando sobre de él, la herramienta cod. **46614**. Destornillar la tuerca de tenida del rotor utilizando una llave a calibre de 22 mm, actuando en sentido anti-horario. Remover la roseta bombada que deberá ser posicionada, en el remontaje, con la parte convexa girada hacia la tuerca.





**SCOMPOSIZIONE MOTORE  
ENGINE DISASSEMBLY  
DÉCOMPOSITION MOTEUR  
MOTORAUSBAU  
DESMONTAJE MOTOR**



Utilizzare l'attrezzo cod. **51614** e fissarlo al rotore con tre viti (2) di lunghezza opportuna.

Tenendo fermo l'attrezzo con chiave esagonale da 19 mm e operando in senso orario sulla vite centrale, con chiave esagonale da 17 mm, rimuovere il rotore dall'albero motore.

Use tool code **51614** and fix it to the rotor with three suitably sized screws (2).

Holding the tool with a 19 mm. allen wrench and turning the middle screw clockwise, remove the rotor from the engine shaft with a 17 mm. Allen wrench.

Utiliser l'outil réf. **51614** et le fixer au rotor par l'entremise des trois vis (2).

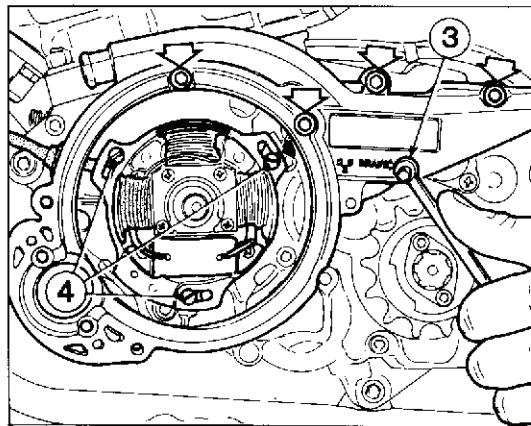
Garder l'outil à l'aide d'une clé à 6 pans de 19 mm et en tournant vers la droite la vis centrale, enlever le rotor de l'arbre moteur à l'aide d'une clé à 6 pans de 17 mm.

Das Werkzeug Kennnr. **51614** mit drei genügend langen Schrauben (2) auf dem Rotor befestigen.

Das Werkzeug mit einem 19mm-Inbussteckschlüssel festhalten, und mit einem 17mm-Inbussteckschlüssel den Mittelbolzen im Uhrzeigersinn drehen, den Rotor aus der Triebwelle nehmen.

Utilizar la herramienta cod. **51614** y fijarla al rotor con tres tornillos (2) de longitud oportuna.

Teniendo firme la herramienta con llave hexagonal de 19 mm y operando en sentido horario sobre tornillo central, con llave hexagonal de 17 mm, remover el rotor del eje motor.



Svitare le cinque viti di fissaggio della flangia al semicarter sinistro. Fare attenzione alla vite (3) che è più lunga delle altre e che ha, sotto alla testa, una guarnizione.

Rimuovere la flangia e la guarnizione.

Svitare le tre viti (4) di fissaggio statoro al semicarter sinistro; disimpegnare il gommino passafilo e rimuovere lo statore completo di cablaggio. In fase di rimontaggio sul semicarter, la tacca sullo statore dovrà trovarsi in corrispondenza del punto superiore di fissaggio sulla destra.

Unloose the five screws fastening the flange on the L.H. half-crankcase. Pay attention to screw (3) which is longer than the others and is provided with a gasket under its head. Remove the flange and the gasket.

Unloose the three screws (4) fastening the stator to the L.H. half-crankcase; release the fairlead rubber ring and take out the stator complete with harness. When the half-crankcases are reassembled, the notch on the stator shall be in correspondence of the upper R.H. fixing point.

Dévisser les cinq vis de fixation des brides au demi-carter gauche. Se rappeler que la vis (3) est plus longue que les autres et porte une garniture sous sa tête.

Enlever la bride et la garniture.

Dévisser les trois (4) de fixation du stator au demi-carter gauche; dégager le caoutchouc passe-fil et enlever le stator complet avec les câbles. Pendant le montage sur le demi-carter, le repère sur le stator doit être en face au point supérieur de fixation sur la droite.

Die fünf Verbindungsschrauben des Flansches mit der linken Gehäusenhälfte abschrauben. Auf die längste der Schrauben (3) achten, die unter dem Schraubenkopf eine Dichtung hat.

Den Flansch und die Dichtung abnehmen.

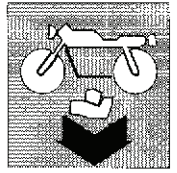
Die drei Halteschrauben (4), die den Stator mit der linken Gehäusenhälfte verbinden, losschrauben; den Kabeldurchlaufgummi ausstecken und den Stator zusammen mit der Verkabelung abnehmen. Beim Wiedereinbau in die Gehäusenhälfte, soll sich die Kerbe des Stators in Übereinstimmung mit dem oberen rechten Befestigungspunkt befinden.

Desenroscar los cinco tornillos de fijaje de la pestaña al semicarter izquierdo. Poner atención al tornillo (3) que es más largo de los otros e que tiene, debajo la cabeza, una empackadura.

Remover la pestaña y la empackadura.

Desenroscar los tres tornillos (4) de fijaje stator al semicarter izquierdo; desembrogar la gomita pasafilo y remover lo stator completo de cableado. En fase de remontaje sobre semicarter, el surco en el stator debera encontrarse en correspondencia del punto superior de fijaje de la derecha.

**SCOMPOSIZIONE MOTORE  
ENGINE DISASSEMBLY  
DÉCOMPOSITION MOTEUR  
MOTORAUSSBAU  
DESMONTAJE MOTOR**



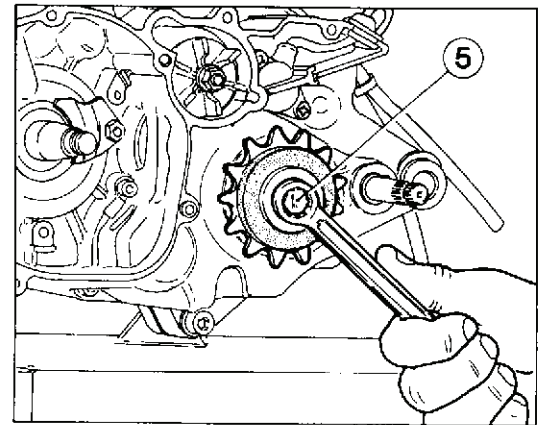
Svitare la vite (5) di fissaggio del pignone catena. Rimuovere la rondella di battuta e il pignone stesso.

Unscrew the fastening screw (5) of the chain pinion. Remove the washer and the pinion.

Dévisser la vis (5) de fixation du pignon de la chaîne. Retirer la rondelle de butée et le pignon.

Die Befestigungsschraube (5) des Kettenrades lösen. Die Unterlegscheibe und das Kettenrad entfernen.

Desenroscar el tornillo (5) de fijaje del eje cadena. Remover la arandela de choque y el eje mismo.



Svitare il dado (7) di fissaggio della girante pompa acqua e sfilare quest'ultima dall'alberino di comando pompa.

Rimuovere l'anello di arresto sull'albero del selettore recuperando la rosetta e gli eventuali rasamenti.

Svitare le due viti (6) di fissaggio del segnalatore posizione di cambio in folle e rimuovere quest'ultimo. Sfilare dall'albero desmodromico il piolino e la molla.

Unscrew the fastening nut (7) of the water pump rotor and take the water pump out of the pump control shaft.

Remove the lock ring on the selector shaft, keeping the washers and the shims if any. Unloose the two screws (6) fastening the neutral gear position indicator and remove the latter. Pull out the peg and the spring from the positive shaft.

Dévisser l'écrou (7) de fixation de la couronne de la pompe à eau; retirer cette dernière de l'arbre d'entraînement de la pompe.

Enlever l'anneau d'arrêt sur l'arbre du sélecteur, récupérer la rosette et les rondelles d'épaisseur.

Dévisser les deux vis (6) de fixation de l'indicateur de position de changement de vitesse au point mort, et retirer ce dernier. Enlever le téton et le ressort de l'arbre desmodromique.

Die Befestigungsmutter (7) des Wasserpumpenrads lockern und das Pumpenrad von der Pumpenwelle abnehmen.

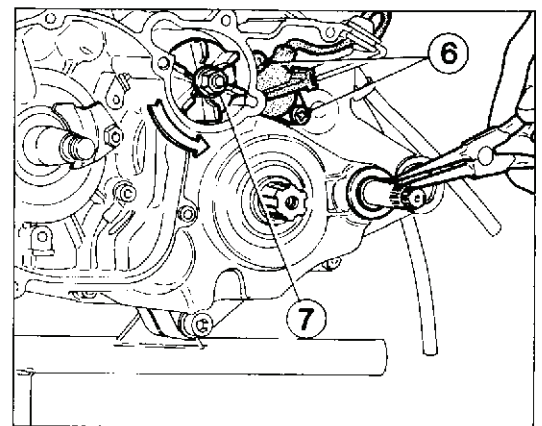
Den Drahtsprengring aus der Schaltwelle nehmen und die Unterlegscheibe und die möglichen Zwischenlegscheiben entfernen.

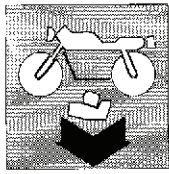
Die zwei Anzeigerschrauben (6) des Leerlaufanzeigers abschrauben und diesen herausnehmen. Den Zapfen und die Feder aus der zwanglaufenden Welle nehmen.

Destornillar la tuerca (7) de fijaje del girador bomba agua y deshilar ésta última de árbol de comando bomba.

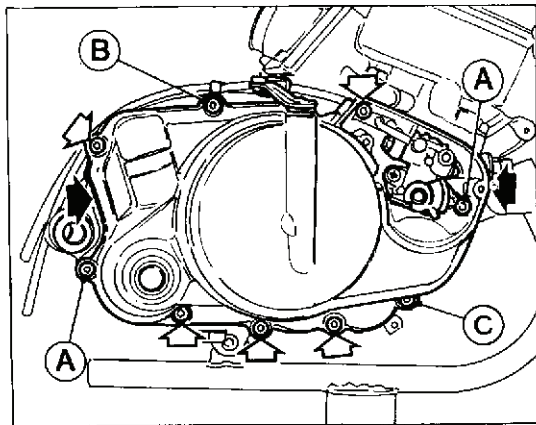
Remover el anillo de parada en el eje del selector recuperando la roseta y los eventuales raspamientos.

Desenroscar los dos tornillos (6) de fijaje del señalador posición de cambio en folle y remover este último. Deshilar del eje desmodrómico el poldañó y el muelle.





## SCOMPOSIZIONE MOTORE ENGINE DISASSEMBLY DÉCOMPOSITION MOTEUR MOTORAUSBAU DESMONTAJE MOTOR



### Smontaggio coperchio frizione.

Svitare tutte le viti di tenuta del coperchio frizione tenendo presente che, durante il rimontaggio, delle tre viti (A) e (C) più lunghe, le due (A) si trovano in corrispondenza delle due bussole di centraggio, e che sotto alla vite (B) è montata una bussola distanziale e la piastrina di tenuta tubazioni pompa olio.

Facendo leva nei punti evidenziati dalle frecce piene, distaccare il coperchio dal semicarter e rimuoverlo unitamente alla guarnizione e alla pompa olio.

### Clutch cover disassembly.

Unloose all the clutch cover fastening screws considering that, during reassembling, of the three longer screws (A) and (C), the two screws (A) are in correspondence of the two centering bushes, and that a spacing bush and a oil pump pipe fastening plate are mounted under screw (B).

Levering the points shown by the full arrows, take out the half-crankcase cover and remove it together with the packing and the oil pump.

### Démontage du couvercle d'embrayage.

Dévisser les vis de fixation du couvercle d'embrayage en se rappelant que, lors du montage, des trois vis (A) et (C) les plus longues, les deux vis (A) sont en face des deux douilles de centrage, et que sous la vis (B) sont montées une douille entretoise et la plaquette de tenue des tuyaux de la pompe à huile.

En faisant pression sur les points signalés par les flèches pleines, détacher le couvercle du demi carter et l'enlever ainsi que sa garniture et la pompe à huile.

### Ausbau Kupplungsdeckel.

Alle Halteschrauben des Kupplungsdeckels losschrauben, hierbei beim Wiederzusammenbau beachten, daß sich die drei längeren Schrauben (A) und (C) sowie die beiden Schrauben (A) in Übereinstimmung mit den zwei Zentrierbuchsen befinden, und dass unter der Schraube (B) eine Abstandsbuchse und die Halteplatte der Ölpumpenleitung montiert wird.

Durch Druckausübung auf die, durch die ausgefüllten Pfeile gekennzeichneten Stellen, den Deckel von der Gehäusehälfte trennen und zusammen mit der Dichtung und der Ölpumpe abnehmen.

### Desmontaje tapa embrague.

Desenroscar los tornillos de tenuta de la tapa fricción teniendo presente que, durante el remontaje de los tres tornillos (A) y (C) más largas, las dos (A) se encuentran en correspondencia de los dos calibres de centrado, y que bajo al tornillo (B) está montado un calibre separador y la placa de sujeción de los tubos de la bomba del aceite.

Haciendo palanca en los puntos evidenciados por las flechas llenas, desmontar la tapa del semi-carter y sacarla junto con la junta y la bomba del aceite.

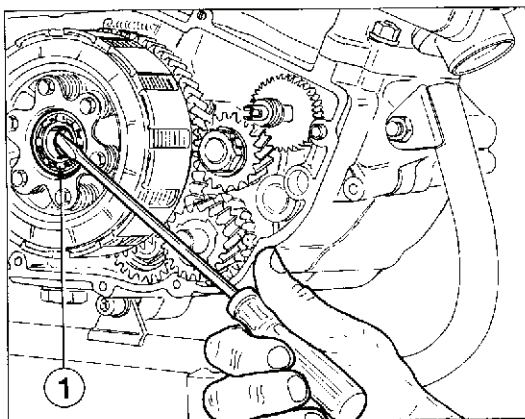
Con un cacciavite sfilare il cuscinetto (1) dall'interno del disco di ritegno molle frizione.

With the help of a screwdriver pull out bearing (1) from the inside of the clutch spring check disc.

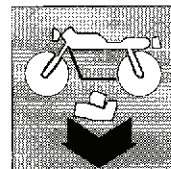
Au moyen d'un tourne-vis enlever le coussinet (1) de l'intérieur du disque de retenue du ressort d'embrayage.

Mit einem Schraubenzieher das Lager (1) aus dem Innern der Kupplungsfederhalterscheibe ziehen.

Con un destornillador sacar el cojinete (1) del interior del disco del resorte del embrague.




SCOMPOSIZIONE MOTORE  
ENGINE DISASSEMBLY  
DÉCOMPOSITION MOTEUR  
MOTORAUSBAU  
DESMONTAJE MOTOR




**Smontaggio frizione e componenti semicarter destro.**

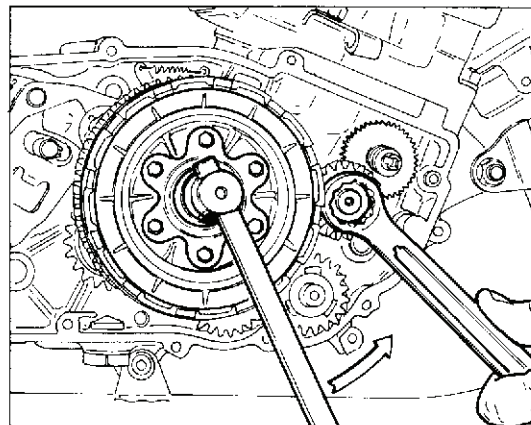
Per svitare il dado centrale di tenuta mozzo portadischi, posizionare provvisoriamente il rotore del generatore sull'albero motore e bloccare lo stesso con l'apposito attrezzo cod. 51614.

 In questa occasione è opportuno raddrizzare la parte ripiegata della rosetta del dado di tenuta pignone motore ed allentare il dado stesso che verrà tolto successivamente.

**Disassembly of the clutch and R.H. half-crankcase components.**

To unloose the plate-holding hub fastening middle nut, provisionally arrange the generator rotor on the drive shaft and lock it with the suitable tool code 51614.

 In this occasion it is recommendable to straighten the bent part of the engine sprocket fastening nut washer and to unloose the nut itself which shall be taken out later on.



**Démontage de l'embrayage et des composants du demi-carter droit.**

Pour dévisser l'écrou central de retenue du moyeu porte-disques, placer provisoirement le rotor du générateur sur l'arbre moteur et bloquer celui-ci au moyen de l'outil réf. 51614.

 Dans cette occasion il sera nécessaire de redresser la partie tordue de la rondelle de l'écrou de retenue du pignon moteur et desserrer l'écrou qui sera ensuite enlevé.

**Ausbau Kupplung und Komponenten der rechten Gehäusenhälfte.**

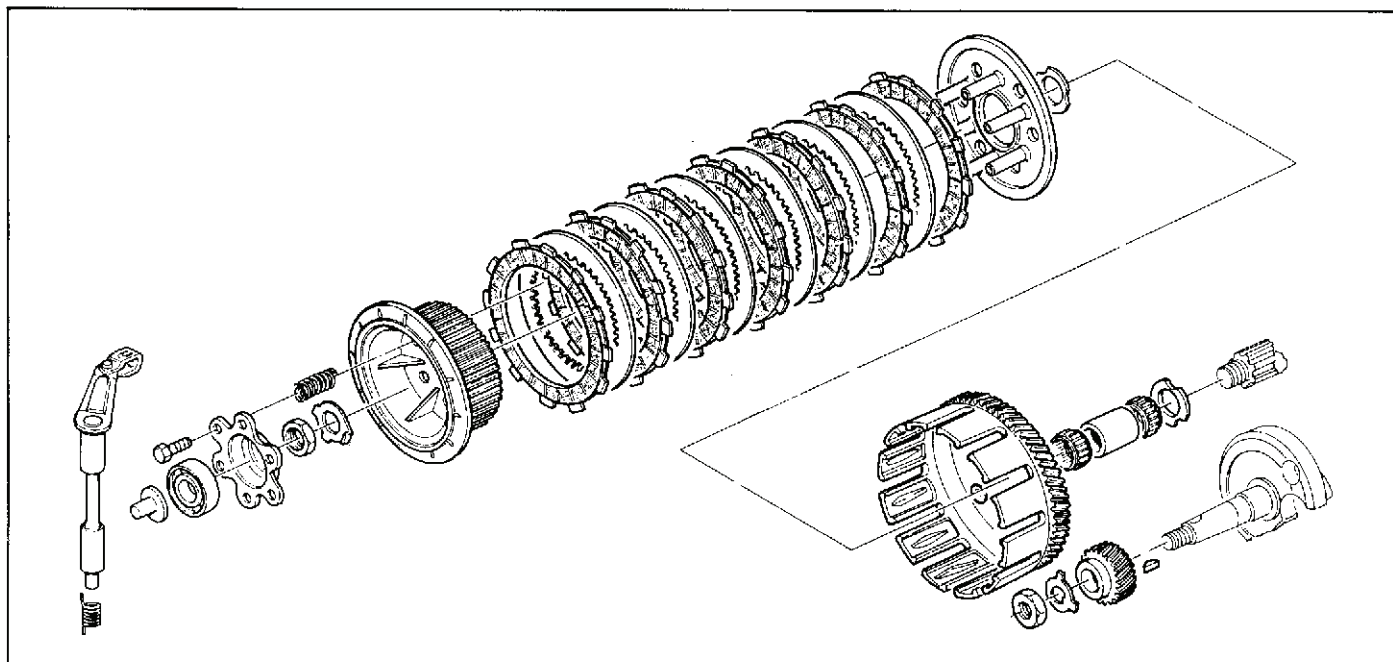
Um die zentrale Haltemutter der Scheibennabe abzuschrauben, den Rotor des Generators vorläufig auf der Antriebswelle positionieren und diese mit Werkzeug Kennnr. 51614 blockieren.

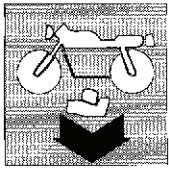
 Bei dieser Gelegenheit ist es angebracht, den gebogenen Teil der Unterlegscheibe der Haltemutter des Antriebsritzels geradezubiegen, und die Mutter zu lockern, sie wird zu einem späteren Zeitpunkt entfernt.

**Desmontaje embrague y componentes semicartere derecho.**

Para desmontar la tuerca central de tenida cortado portadiscos, posicionar provisoriamente el rotor del generador en el eje motor y bloquear el mismo con la respectiva herramienta cod: 51614.

 En esta ocasión es oportuno enderezar la parte replegada de la roseta de la tuerca de tenida piñón motor y aflojar la tuerca misma, que será quitada sucesivamente.





**SCOMPOSIZIONE MOTORE  
ENGINE DISASSEMBLY  
DÉCOMPOSITION MOTEUR  
MOTORAUSBAU  
DESMONTAJE MOTOR**

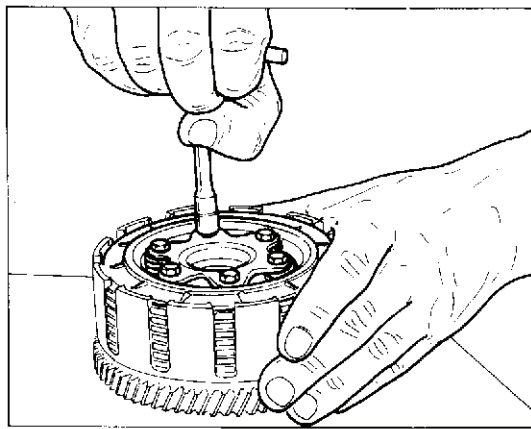
Dopo aver raddrizzato la parte ripiegata della rosetta e tolto il dado centrale si può estrarre il pacco completo dei dischi.

After straightening the bent part of the washer and after removing the middle nut it is possible to take out the complete plate group.

Après avoir redressé la partie tordue de la rondelle et enlevé l'écrou central, enlever le jeu complet des disques.

Nachdem der gebogene Teil der Unterlegscheibe geradegebogen und die zentrale Mutter entfernt wurde, kann das ganze Scheibenpaket herausgenommen werden.

Después de haber enderezado la parte replegada de la roseta y quitado la tuerca central se puede extraer el paquete completo de discos.



Nel caso fosse necessario controllare ed eventualmente sostituire i dischi frizione o altri componenti, svitare le sei viti a testa esagonale.

**In caso di scomposizione del gruppo frizione attenersi scrupolosamente alle norme indicate al paragrafo "RICOMPOSIZIONE MOTORE" per eseguire il rimontaggio in modo corretto.**

In case it was necessary to check and replace the clutch plates or other components, unloose the six hexagonal-head screws.

**Whenever the clutch unit is disassembled, strictly follow the instructions as per paragraph "ENGINE REASSEMBLY" in order to carry out such reassembly in a correct way.**

Contrôler et remplacer les disques d'embrayage ou les autres composants, le cas échéant, en dévissant les six vis à tête à six pans.

**En cas de désassemblage de l'embrayage, suivre rigoureusement les normes indiquées au paragraphe "ASSEMBLAGE DU MOTEUR" pour effectuer le montage d'une façon correcte.**

Falls eine Ueberprüfung und eine moegliche Auswechslung der Kupplungsscheiben oder anderer Komponenten erforderlich ist, die sechs Sechskantschrauben abschrauben.

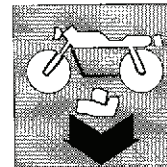
**Bei Zerlegung des Kupplungsblockes, ist es aeusserst wichtig, dass fuer einen fachgerechten Wiedezusammenbau, die im Paragraph "WIEDERZUSAMMENBAU DES MOTORS" aufgefuehrten Regeln sorgfaeltig befolgt werden.**

En el caso fuese necesario controlar y eventualmente sustituir los discos embrague u otros componentes; desenroscar los seis tornillos a cabeza hexagonal.

**En caso de descomposición del grupo embrague astenerse escrupulosamente a las normas indicadas en el parágrafo "RECOMPOSICION MOTOR" para seguir el remontaje en modo correcto.**



**SCOMPOSIZIONE MOTORE  
ENGINE DISASSEMBLY  
DÉCOMPOSITION MOTEUR  
MOTORAUSSBAU  
DESMONTAJE MOTOR**



Dall'albero primario sfilare la rosetta a tre punte, la campana frizione (2), le due gabbie a rulli, il distanziale interno e l'altra rosetta a tre punte.

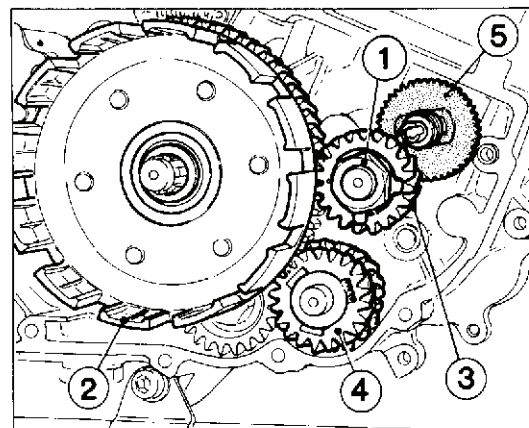
Rimuovere il dado (1) precedentemente allentato, la rosetta e l'ingranaggio (3) della trasmissione primaria.

Sfilare la coppia di ingranaggi di rinvio (4) del contralbero e recuperare i rasamenti. Sfilare il pignone (5) di comando pompa olio completo di albero di rinvio. Fare attenzione, nel rimontaggio, alla posizione dei rasamenti.

Pull out the three-point washer, clutch housing (2), the two roller cages, the inner spacer and the other three point washer from the main shaft.

Remove nut (1) after unloosing it, the washer and gear (3) of the main drive.

Take out the couple of driving gears (4) of the countershaft and keep the washers. Take out sprocket (5) controlling the oil pump, complete with transmission shaft. Pay attention, during reassembling, to the position of the washers.



Enlever la rondelle à trois grains, la cloche d'embrayage (2), les deux gaines à rouleaux, l'entretoise intérieure et l'autre rondelle à trois grains de l'arbre primaire. Enlever l'écrou (1) précédemment desserré, la rondelle et l'engrenage (3) de la transmission primaire.

Retirer le couple d'engrenage de renvoi (4) du contre-arbre et récupérer les rondelles d'épaisseur.

Enlever le pignon (5) de commande de la pompe à huile complet avec l'arbre de renvoi. Vérifier, pendant le montage, le positionnement des rondelles d'épaisseur.

Die Dreipunktscheibe, die Kupplungsglocke (2), die zwei Nadelkaefige, das innere Abstandsstueck und die andere Dreipunktscheibe aus der Abtriebswelle herausnehmen. Die bereits gelockerte Mutter (1), die Unterlegscheibe und das Zahnrad (3) des Hauptantriebes entfernen.

Das Vorgelegezahnradpaar (4) aus der Vorgelegewelle nehmen und die Unterlegscheiben entfernen.

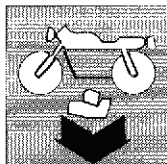
Das Oelpumpensteuerrietz (5) zusammen mit der Vorgelegewelle abnehmen. Beim Wiederzusammenbau auf die Stellung der Ausgleichsscheiben achten.

Sacar del eje primario la arandela con tres puntas, la campana del embrague (2), las dos jaulas de rodillos, el anillo separador interior y la otra arandela con tres puntas. Sacar la tuerca (1) precedentemente aliojada, la arandela y el engranaje (3) de la transmisión primaria.

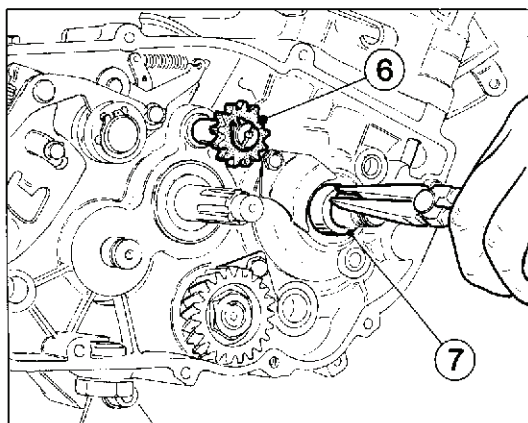
Sacar la pareja de engranajes de reenvio (4) del contraeje y guardar los separadores.

Sacar el piñón (5) de la bomba del aceite junto con el eje de reenvio.

Tenor cuidado en el montaje en la posición de los separadores.



**SCOMPOSIZIONE MOTORE  
ENGINE DISASSEMBLY  
DÉCOMPOSITION MOTEUR  
MOTORAUSSBAU  
DESMONTAJE MOTOR**



Sfilare l'alberino completo di ingranaggio (6) di comando pompa acqua.  
Rimuovere la linguetta sull'albero motore e sfilare il distanziale (7) e l'ingranaggio di comando pompa olio e contagiri.  
Rimuovere l'anello OR e il distanziale.

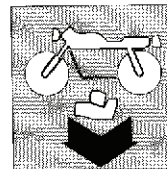
Extract the shaft provided with water pump control gear (6).  
Remove the crankshaft tongue, extract the spacer (7), the oil pump control gear and the revolution counter.  
Remove the OR ring and the spacer.

Extraire l'arbre avec l'engrenage (6) de contrôle de la pompe à eau.  
Enlever la clé sur le vilebrequin, extraire l'entretoise (7), l'engrenage de contrôle pompe à huile et le compte-tours.  
Enlever la bague OR et l'entretoise.

Die Welle mit Räderpaar (6) zur Steuerung der Wasserpumpe herausziehen. Den Federkeil der Kurbelwelle entfernen und das Distanzstück (7) herausziehen; dann das O-Ring und das Distanzstück entfernen.

Sacar el eje junto con el engranaje (6) de la bomba del agua.  
Sacar la lengüeta del eje del motor y sacar el anillo separador (7) y el engranaje de la bomba del aceite y del cuenta-revoluciones.  
Sacar el anillo OR y el anillo separador.

**SCOMPOSIZIONE MOTORE  
ENGINE DISASSEMBLY  
DÉCOMPOSITION MOTEUR  
MOTORAUSBAU  
DESMONTAJE MOTOR**



**Smontaggio componenti cambio.**

Disimpegnare la forchetta del selettore dall'albero desmodromico (come indicato in figura) ed estrarre l'albero selettore.

**NOTA:** Se l'intervento viene effettuato per la sola sostituzione dell'albero motore, non è necessario smontare gli altri saltarelli.

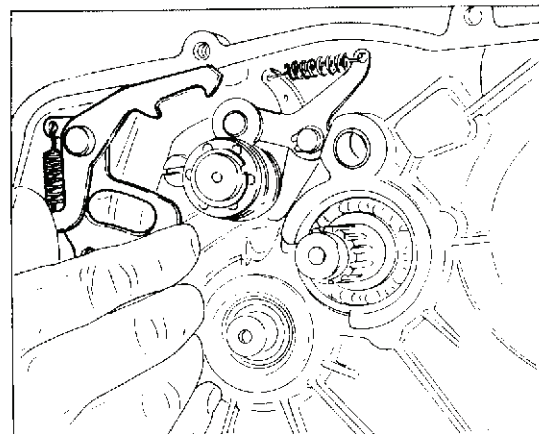
Questo eviterà la scomposizione del cambio al momento del distacco dei semicarter; i componenti del cambio rimarranno fissati al semicarter destro.

**Disassembly of gear components.**

Release the selector fork from the main shaft (as shown in the figure) and pull out the selector shaft.

**REMARK!** - If this intervention is made only for replacing the crankshaft, it is not necessary to remove the other particulars.

This will avoid the gearbox disassembly when half-crankcases are removed; gearbox components will remain installed in the R.H. half-crankcase.



**Démontage des pièces de la boîte de vitesse.**

Dégager la fourche du sélecteur de l'arbre desmodromique (cf. la figure) et retirer l'arbre sélecteur.

**NOTE:** Si l'intervention vient effectué pour le seul remplacement de l'arbre moteur, il n'est pas nécessaire démonter les autres cliquets.

Cela évitera la décomposition du change au moment du détachement des demi-carter; les pièces de la boîte resteront fixés au demi-carter droit.

**Ausbau der Getriebekomponenten.**

Die Schaltgabel aus der zwanglaufigen Welle ausruecken (siehe Abbildung) und die Schaltwelle herausziehen.

**VERMERK:** Falls diese Arbeit nur zum Austausch der Motorwelle durchgeführt wird, braucht man nicht, die anderen Sperrnocken abzubauen.

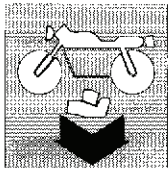
So wird die Zerlegung des Schaltgetriebes im Moment der Gehäusehälftentrennung vermieden; die Bauteile des Schaltgetriebes bleiben an der rechten Gehäusehälfte befestigt.

**Desmontaje componentes cambio.**

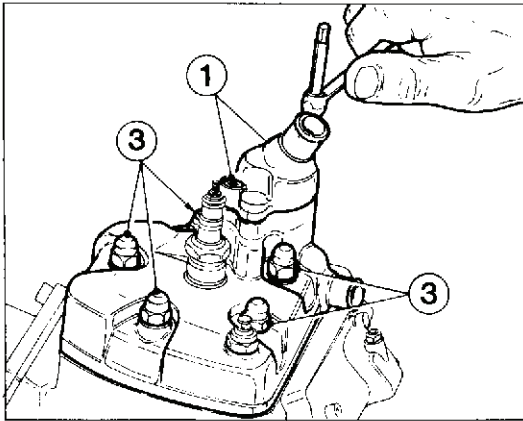
Desembragar el escalmo del se ector del eje desmodrómico (como se indica en figura) y extraer el eje selector.

**NOTA:** Si el intervento viene efectuado para la sola sustitución del eje motor, no es necesario desmontar las otras piezas.

Esto evitara de descomposición del cambio al momento de la extracción del semicarter; los componentes del cambio quedaran fijados al semicarter derecho.



## SCOMPOSIZIONE MOTORE ENGINE DISASSEMBLY DÉCOMPOSITION MOTEUR MOTORAUSBAU DESMONTAJE MOTOR



### Smontaggio gruppo termico.

Lo smontaggio della testa, cilindro e pistone può essere anticipato ed è indipendente dalle operazioni di smontaggio sino ad ora eseguite.

La rimozione del gruppo testa-cilindro è a questo punto necessaria per poter procedere alla scomposizione dei semicarter motore.

Svitare le due viti (1) a brugola e quella esagonale (2) che fissano il coperchio del termostato. Rimuovere detto coperchio, la guarnizione e il termostato.

Svitare i cinque dadi ciechi (3) di tenuta testa sul cilindro e recuperare le guarnizioni poste sotto di essi. Rimuovere i due anelli OR sottotesto.

**NOTA: Gli anelli OR tra testa e cilindro dovranno essere sempre sostituiti ad ogni rimontaggio.**

### Thermal assembly removal.

The disassembly of the head, cylinder and piston can be anticipated and it is independent of the disassembly operations carried out so far.

Now it is necessary to remove the head-cylinder assembly in order to disassemble the engine half-crankcases.

Unloose the two socket head screws (1) and hexagonal-head screw (2) fastening the thermostat cover.

Remove this cover, the gasket and the thermostat.

Unscrew the five blind rings (3) fastening the head on the cylinder and keep the gasket placed under them.

Remove the two O-rings under the head.

**WARNING: The O-rings between the head and the cylinder should always be replaced at any reassembly.**

### Démontage du groupe thermique.

Le démontage de la culasse, du cylindre et du piston peut être préalablement effectué car il est indépendant des opérations de démontage déjà effectuées.

Enlever l'ensemble culasse-cylindre afin de pouvoir procéder au désassemblage des demi-carter du moteur.

Dévisser les deux vis (1) à tête à six pans creux et des vis à tête à six pans (2) qui fixent le couvercle au thermostat. Retirer le couvercle, la garniture et le thermostat.

Dévisser les cinq écrous borgnes (3) de retenue de la culasse sur le cylindre et récupérer les garnitures placés au-dessous de ceux-ci. Enlever les deux anneaux OR au-dessous de la culasse.

**NOTE: Les anneaux OR entre la culasse et le cylindre devront être toujours remplacés lors d'un montage.**

### Ausbau des Zylinderblocks.

Der Ausbau des Zylinderkopfes, des Zylinders und des Kolbens kann bereits zu einem früheren Zeitpunkt vorgenommen werden, und ist unabhängig von den bisherigen Zerlegungsarbeiten.

Die Entfernung des Zylinder-Zylinderkopfblocks wird nunmehr unerlässlich, um mit der Zerlegung der Motorgehäusehälfen fortfahren zu können.

Die zwei Linstockschrauben (1) und die Sechskantschraube (2), die den Deckel des Thermostates sichern, aufschrauben. Den Deckel, die Dichtung und den Thermostat entfernen.

Die fünf Muttermutter (3), die den Zylinderkopf auf dem Zylinder halten, abschrauben und die darunterliegenden Dichtungen entfernen. Die zwei O-Ringe unter dem Kopf herausnehmen.

**ANMERKUNG: Die O-Ringe zwischen Zylinderkopf und Zylinder müssen bei jedem Zusammenbau ersetzt werden.**

### Desmontaje grupo térmico.

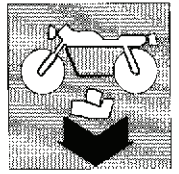
El desmontaje de la cabeza, cilindro y pistón puede ser anticipado y es independiente de las operaciones de desmontaje hasta ahora efectuadas. La remoción del grupo cabeza-cilindro es a este punto necesaria para poder proceder a la descomposición del semicarter motor.

Desenroscar los dos tornillos (1) hexagonales que fijan la tapa del termostato.

Destornillar las cinco tuercas ciegas (3) de tenuta cabeza s/cilindro y recuperar la empaadura puesta debajo de ellas. Remover los dos anillos OR debajo cabeza.

**NOTA: los anillos OR entre cabeza y cilindro deberán ser siempre sustituidos a cada remontaje.**

**SCOMPOSIZIONE MOTORE  
ENGINE DISASSEMBLY  
DÉCOMPOSITION MOTEUR  
MOTORAUSBAU  
DESMONTAJE MOTOR**



Svitare i quattro dadi di fissaggio del cilindro al basamento; tenere presente, al rimontaggio, che la piastrina di sostegno registro frizione dovrà essere posizionata sotto al dado posteriore destro.

Sfilare la guarnizione tra cilindro e basamento.

**ATTENZIONE** - Nell'estrarre il cilindro evitare di farlo ruotare, in quanto le estremità delle fasce elastiche potrebbero penetrare nelle luci impedendone l'estrazione e danneggiando i segmenti stessi. Per eliminare tale rischio è anche opportuno che l'estrazione avvenga con pistone al punto morto inferiore.

Unloose the four nuts fastening the cylinder on the crankcase. Consider that, when reassembling it, the clutch adjuster supporting plate should be arranged under the R.H. rear nut.

Take out the gasket between cylinder and crankcase.

**WARNING** - When extracting the cylinder avoid to have it turned, since piston ring ends could enter the grooves preventing them from coming out and damaging the same rings. To avoid this risk it is also advisable that extraction is made with piston at B.D.C.

Dévisser les quatre écrous fixant le cylindre au carter. Vérifier, lors du montage, que la plaque de soutien de la vis de réglage de l'embrayage soit positionnée sous l'écrou postérieur droit.

Retirer la garniture entre le cylindre et le carter.

**ATTENTION** - A l'extraction du cylindre éviter de le faire tourner, puisque les extrémités des segments élastiques pourraient pénétrer dans les lumières en empêchant le remontage et endommageant les mêmes segments. Pour chasser tel risque et aussi opportun que le remontage se fait avec piston ou point mort bas.

Die vier Klemmütern von Zylinder und Zylinderkurbelgehäuse abschrauben; beim Wiederausbauen darauf achten, dass die Stützplatte des Kupplungsreglers unter der hinteren unteren Mutter positioniert wird.

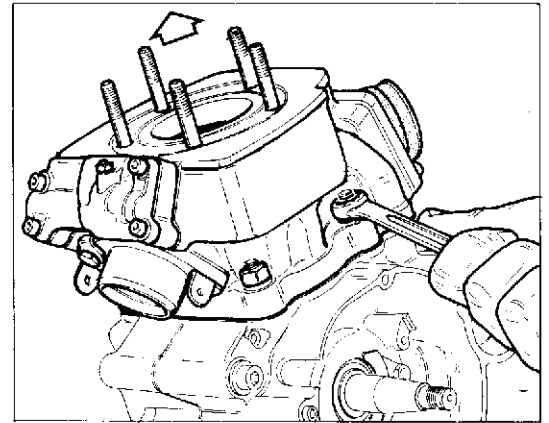
Die Dichtung zwischen Zylinder und Kurbelgehäuse abziehen.

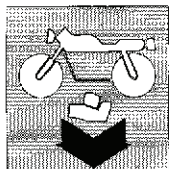
**VORSICHT** - Den Zylinder beim Ausnehmen nicht drehen, sonst könnten die Kolbenringenteile in die Öffnungen eindringen, das Ausziehen des Zylinders wäre verhindert und die Kolbenringe wären beschädigt. Zur Vermeidung des Risikos wird es empfohlen, daß beim Ausziehen der Kolben sich am UT befindet.

Destornillar las cuatro tuercas de fijaje del cilindro al carter, tener presente, al montaje, que la lámina de sostén registro embrague deberá ser posicionada debajo a la tuerca posterior derecha.

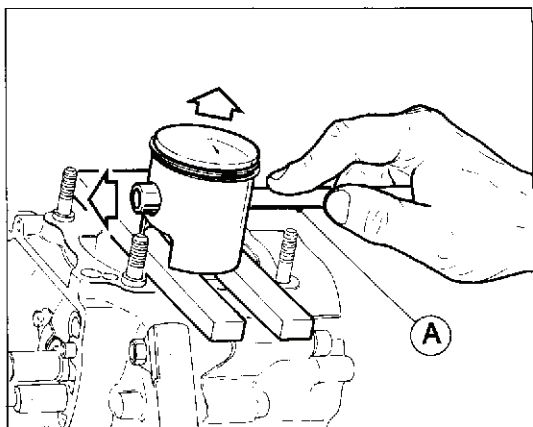
Deshilar la empaadura entre cilindro y carter.

**ATENCIÓN** - Al extraer el cilindro evitar de hacerlo rotar, en cuanto la extremidad de la faja elastica podría penerar en las luces impidiendo la extracción y dañando los segmentos mismos. Para eliminar tal riesgo es también oportuno que la extracción suceda con pistón al punto muerto inferior.





**SCOMPOSIZIONE MOTORE  
ENGINE DISASSEMBLY  
DÉCOMPOSITION MOTEUR  
MOTORAUSBAU  
DESMONTAJE MOTOR**



Togliere un fermo dello spinotto e supportando adeguatamente il pistone, sfilare lo spinotto stesso con l'ausilio di una spina cilindrica (A).  
Rimuovere la gabbia a rulli dalla biella.

**NOTA - La freccia stampigliata sul pistone dovrà essere rivolta, al rimontaggio, verso il condotto di scarico.**

Take out a piston pin lock and by suitably supporting the piston, pull out the piston pin with the help of a parallel pin (A).  
Remove the roller cage from the connecting rod.

**REMARK - Arrow printed on the piston must be directed towards the exhaust duct, when re-assembling.**

Enlever un arrêt de l'axe et en soutenant le piston, retirer l'axe au moyen d'une cheville cylindrique (A).  
Enlever la gaine à rouleaux de la bielle.

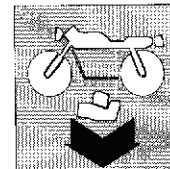
**NOTE - La flèche estampillée sur le piston devra être tournée, au remontage, vers la conduite de décharge.**

Eine Bolzensicherung entfernen und den Bolzen mit Hilfe eines Zylinderstiftes (A) herausziehen, hierbei den Kolben zweckmässig abstützen.  
Den Walzenkaufg aus der Pleuellstange nehmen.

**VERMERK - Bei der Wiedermontage muß der auf dem Kolben gestempelte Pfeil nach die Ablassleitung gerichtet werden.**

Quitar un freno del perno y soportando adecuadamente el pistón, deshilar el perno mismo con el auxilio de una espina cilíndrica (A).  
Remover la jaula a rodillo de la biela.

**NOTA - La flecha estampada en el pistón deberá ser revuelta, al remontaje, hacia el conducto de vacío.**

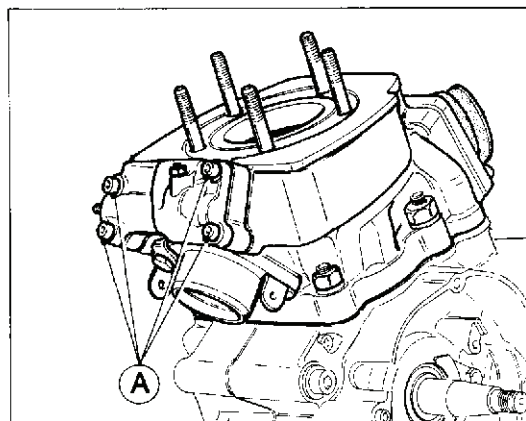


#### Smontaggio valvola di scarico.

– Svitare le quattro viti (A) e sfilare i due gusci completi di valvola.  
Quest'ultima operazione è possibile quando la valvola è nuova oppure pulita; se invece è incrostata l'operazione può essere difficoltosa ed è necessario aprire i due semicoperchi che contengono l'albero di comando. Dare qualche colpo di mazzuolo di gomma, per ottenere la separazione, in quanto le due parti sono assemblate con sigillante.

#### Exhaust valve disassembly.

– Unloose the four screws (A) and pull out the two shells complete with valve.  
This operation is possible when the valve is new or clean, while if it is dirty this operation may be difficult and it is necessary to open the two half-covers containing the drive shaft. Strike it with a rubber mallet in order to divide them, as the two parts are joined with a sealer.

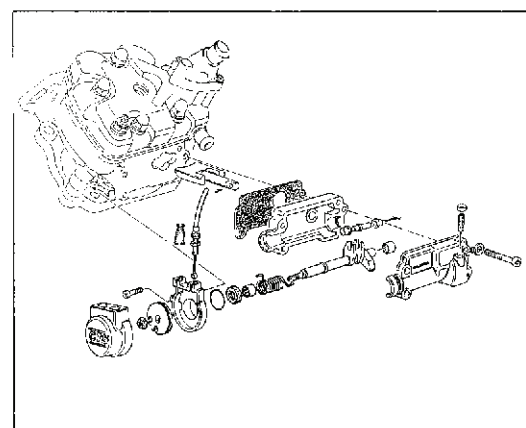


#### Démontage de la soupape d'échappement.

– Dévisser les quatre vis (A) et enlever les deux coquilles complètes de la soupape.  
Cette dernière opération est possible si la soupape est neuve ou propre. Par contre, si elle est encrassée, l'opération peut être difficile et il faut ouvrir les deux demi-couvercles contenant l'arbre de commande.  
Frapper avec un maillet en caoutchouc, pour obtenir la séparation, car les deux parties sont liées avec un scellement étanche.

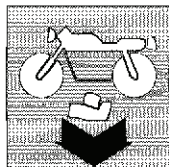
#### Ausbau des Auslassventils.

– Die vier Schrauben (A) aufschrauben und die zwei Schalen zusammen mit dem Ventil herausnehmen.  
Dieser Vorgang ist möglich, wenn das Ventil neu oder sauber ist; wenn es hingegen verkrustet ist, kann sich die Herausnahme schwierig gestalten, und man kann nicht umhin, die zwei Deckelhälften, die die Steuerspindel enthalten, zu öffnen. Für die Trennung der Hälften, mit einem Gummihammer einige Male darauf schlagen, da die zwei Teile mit Dichtungsmasse zusammengesetzt sind.

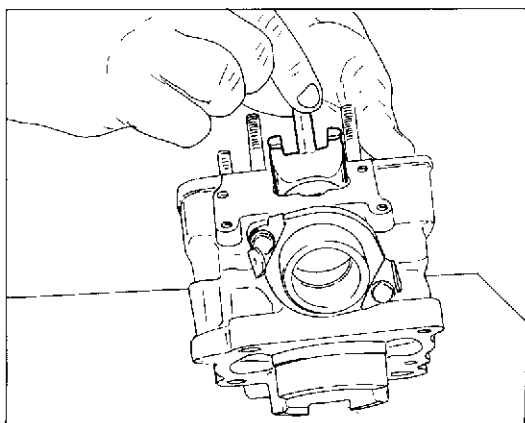


#### Desmontaje de la válvula de escape.

– Desatornillar los cuatro tornillos (A) y sacar los dos casquillos junto con la válvula.  
Esta última operación es posible cuando la válvula es nueva o limpia; sin embargo si está incrustada la operación puede ser difícil y es necesario abrir los dos semitapas que contienen el eje de accionamiento. Golpear con un martillo de goma para poder separarlas ya que las dos partes están pegadas.



**SCOMPOSIZIONE MOTORE  
ENGINE DISASSEMBLY  
DÉCOMPOSITION MOTEUR  
MOTORBAU  
DESMONTAJE MOTOR**



– Svincolare la forcella dal perno e sfilare quest'ultimo dalla valvola. A questo punto sfilare la valvola dalla sede del cilindro facendo forza con un paio di pinze o, se non bastasse, spingere con un punzone dall'interno verso l'esterno senza rovinare la superficie della valvola stessa.

Procedere alla pulizia della valvola come descritto al capitolo "REVISIONE".

– Take out the fork from the pin and pull the latter out from the valve. Now pull out the valve from the cylinder seat with the help of a pair of pliers, or, if this is not enough, push it with a drift pin from inside outwards, without damaging the surface of the valve itself. Clean the valve as described in chapter "OVERHAULING".

– Dégager la fourche du pivot et enlever ce dernier de la soupape. A ce point enlever la soupape du siège du cylindre au moyen d'une pince ou, si cela ne suffit pas, pousser avec un poinçon de l'intérieur vers l'extérieur sans rayer la surface de la soupape. Nettoyer la soupape en suivant les instructions du chapitre "REVISION".

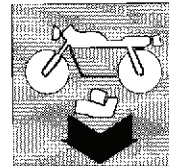
– Die Gabel vom Bolzen befreien und diesen aus dem Ventil herausziehen. Nunmehr das Ventil mit Hilfe einer Zange aus dem Zylindersitz ziehen oder, falls dies nicht ausreicht, mit einem Treiber von innen nach aussen druecken, ohne die Oberflaeche des Ventils zu beschaedigen.

Die Reinigung des Ventils, wie im Kapitel "UEBERHOELUNG" beschrieben, durchfuehren.

– Separar la horquilla del perno y sacar este último de la válvula. Sacar la válvula del asiento del cilindro haciendo fuerza con un par de pinzas y, si no bastase, empujar con un punzón desde el interior hacia el exterior sin estropear la superficie de la válvula. Limpiar la válvula como se describe en el capítulo "REVISION".



**SCOMPOSIZIONE MOTORE  
ENGINE DISASSEMBLY  
DÉCOMPOSITION MOTEUR  
MOTORAUSSBAU  
DESMONTAJE MOTOR**



**Separazione semicarter.**

È ora possibile procedere alla scomposizione dei due semicarter.

Da! semicarter sinistro svitare le undici viti di fissaggio.

Al rimontaggio tenere presente che le tre viti più lunghe sono quelle indicate con le frecce piene. Inoltre, la vite (A) posizionata all'estremità destra del motore, dovrà fissare la linguetta di tenuta della tubazione di sfiato del basamento.

Con cambio in posizione di folle, dopo aver applicato sul semicarter sinistro, (con 3 viti di opportune dimensioni), l'attrezzo cod. **33048**, agire sul perno centrale e procedere al distacco dei semicarter.

**Separation of half-crankcases.**

Now it is possible to divide the two half-crankcases.

Unloose the eleven fastening screws on the L.H. half-crankcase.

When reassembling it, keep in mind that the three longer screws are those shown with the full arrows.

Furthermore screw (A) located on the motor right end, shall fix the fastening key of the crankcase breather pipe.

The gearbox being in neutral position, and after having applied tool no. **33048** on the L.H. crankcase (with 3 screws of proper size) act on the central pin and arrange crankcases splitting.

**Séparation du demi-carter.**

A ce point, procéder au désassemblage des deux demicarter.

Dévisser les onze vis de fixation placées sur le demicarter gauche.

Lors du montage se rappeler que les trois vis plus longues sont celles indiquées par les flèches pleines.

De plus, la vis (A) placée à l'extrémité droite du moteur, devra fixer la languette de retenue du tuyau de reniflard du carter.

Avec sélecteur en position de point mort, après avoir appliqué sur le demi-carter gauche (avec trois vis d'opportunes dimensions), l'outil cod. **33048**, agir sur le tournillon central et avancer au détachement des demi-carter.

**Trennung der Gehäusehälften.**

Nunmehr koennen die zwei Gehäusehälften zerlegt werden.

In der linken Gehäusehälfte die elf Arretierschrauben abschrauben.

Beim Wiederzusammenbau beachten, dass die drei laengsten Schrauben mit den vollen Pfeilen gekennzeichnet sind. Weiterhin, dass die Schraube (A) auf der rechten Aussenseite des Motors, den Dichtfederkeil der Entlufterleitung des Kurbelgehäuses zu befestigen hat.

Mit Schaltgetriebe in der Leerlaufstellung das Werkzeug Kode-Nr. **33048** auf die linke Gehäusehälfte (mit 3 dazugeeigneten Schrauben) anbringen und durch Betätigung des Mittenzapfens die Gehäusehälften abbauen.

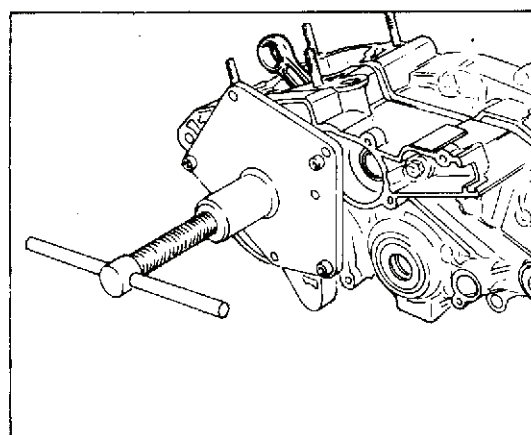
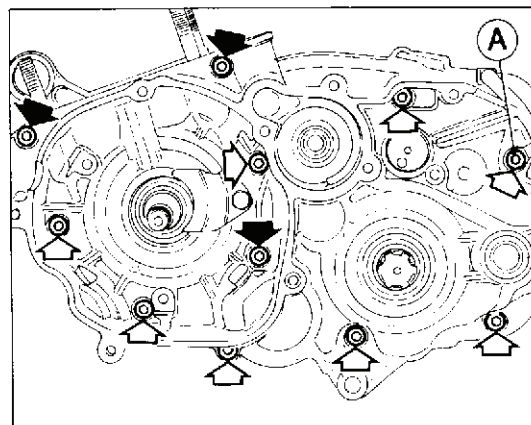
**Separación semicarter.**

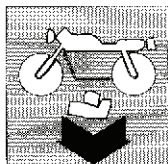
Es ahora posible proceder a la descomposición de dos semicarter.

Del semicarter izquierdo desenroscar los once tornillos de fijaje.

Al remontaje tener presente que los tres tornillos más largos son aquellos indicados con la flecha llena. Igualmente, el tornillo (A) posicionado a la extremidad derecha del motor, deberá fijar la lengüeta de tenido de la tubería del respiradero del carter.

Con cambio en posición de suelto, después de haber aplicado sobre el semicarter izquierdo, (con 3 tornillos de oportunas dimensiones), la herramienta cod. **33048**, actuar sobre el perno central y proceder a la extracción del semicarter.





**SCOMPOSIZIONE MOTORE  
ENGINE DISASSEMBLY  
DÉCOMPOSITION MOTEUR  
MOTORAUSBAU  
DESMONTAJE MOTOR**

**NOTA** - L'attrezzo agisce sull'albero motore; può perciò verificarsi che la parte posteriore del motore, non risentendo direttamente dell'effetto divaricatore, tenda a rimanere chiusa o a soqquadrare.

Perciò, contemporaneamente all'operazione sull'attrezzo, battere con mazzuola in plastica sull'albero secondario lato pignone.

I componenti il gruppo cambio e l'albero motore resteranno inseriti sul semicarter destro.

Rimuovere la guarnizione.

**Durante queste operazioni che rendono necessario continue manipolazioni del basamento può accadere che l'alberino di comando valvola di scarico fuoriesca dal basamento e che il rasamento posto sotto di esso cada all'interno. Per scongiurare questo pericolo è sufficiente mantenere in sede detto albero con del nastro adesivo.**

**REMARK** - This tool acts on the crankshaft; therefore it may occur that the rear side of engine - not being directly affected by its splitting action - tends to remain closed or to turn.

Therefore we suggest to beat with a plastic mallet on the secondary shaft, pinion side, at the same time of tool operation.

Gearbox components and the crankshaft will remain inside the R.H. crankcase.

Remove gasket.

**During these operation requiring a continuous handling of the crankcase it may happen that the exhaust valve control shaft comes out from the crankcase and that the washer placed under it falls inside it. To avoid this risk it is enough to keep this shaft in its seat with the help of an adhesive tape.**

**NOTE** - L'outil fonctionne sur l'arbre moteur; ça peut se vérifier que la partie arrière du moteur, ne se ressentant directement de l'effet écarteur, va rester fermée ou à se mettre hors-équerre.

Pour ça en même temps de l'opération, sur l'outil battre avec maillet en plastique sur l'arbre secondaire côté pignon.

Les pièces du groupe boîte à vitesses et l'arbre moteur resteront insérés sur le demi-carter.

Enlever la garniture.

**Pendant ces opérations nécessitant une manipulation continue du carter, il peut se vérifier que l'arbre de commande de la soupape d'échappement sort du carter ainsi que la rondelle d'épaisseur placée au-dessous de celui-ci tombe en arrière. Afin que cela ne se vérifie pas il suffit de maintenir cet arbre dans son siège en utilisant du ruban adhésif.**

**VERMERK** - Das Werkzeug wirkt nur auf die Motorwelle; es kann sein, daß der hintere Motorteil nicht unmittelbar ausgebreitet wird und geschlossen bleibt oder zum Umwälzen neigt.

Gleichzeitig mit der Auszieharbeit mit einem Kunststoffhammer auf die Sekundärwelle (Ritzelseite) schlagen.

Die Bestandteile des Wechselgetriebes und die Motorwelle müssen auf der rechten Gehäusehälfte eingeführt stehen.

Entfernung der Dichtung.

**Während dieser Arbeiten, bei denen das Kurbelgehäuse fortlaufend manipuliert werden muss, kann es passieren, dass die Auslassventilsteuerspindel aus dem Kurbelgehäuse austritt, und dass die Zwischenlegscheibe, die sich darunter befindet, ins Innere faellt. Um dies zu verhindern, ist es ausreichend, die Welle mit Klebeband an ihrem Platz festzuhalten.**

**NOTA** - La herramienta actúa sobre el eje motor; puede pero verificarse que la parte posterior del motor, no resintiéndose directamente del efecto abridor, tiende a estar cerrada o desalineada.

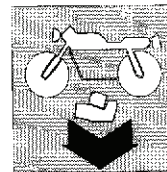
Por eso, contemporaneamente a la operación con la herramienta, golpear con martillo en plástico sobre el eje secundario lado piñón.

Los componentes del grupo cambio y el eje motor quedaran inseridos en el semicarter derecho.

Remover la empaadura.

**Durante estas operaciones que rinden necesarias continuas manipulaciones del carter puede suceder que el eje de comando válvula de vaciado salga fuera del carter y que el raspamiento puesto bajo de ello caiga al interno. Para evitar este peligro es suficiente mantener en sede dicho eje con cinta adhesiva.**

**SCOMPOSIZIONE MOTORE  
ENGINE DISASSEMBLY  
DÉCOMPOSITION MOTEUR  
MOTORAUSBAU  
DESMONTAJE MOTOR**



Nel caso non sia richiesta la sostituzione di componenti (alberi, ingranaggi, etc.) è opportuno osservare la posizione dei rasamenti affinché, nel successivo rimontaggio venga rispettata la spessorazione originale.

**● Anche in caso di sostituzione dei componenti rispettare la spessorazione originale come base di partenza.**

Operando nella parte esterna del carter destro rimuovere l'anello seeger dall'estremità del perno forcella 5<sup>a</sup> e 6<sup>a</sup> velocità.

Sfilare i saltarelli dal perno.

Rimuovere le due viti di fissaggio della piastra di ritegno e sfilare la piastra stessa unitamente alle piastri di rasamento.

In case that the components (as shafts, gears etc.) replacement is not required, it is advisable to remark the thrust washers position so that the original shimming is respected during reassembly.

**● Also in case of components replacement comply with the original shimming, as starting point.**

Operating on the outer side of R.H. crankcase, remove the seeger ring from the 5th and 6th gear fork pin end.

Extract the pawls from pin.

Remove the two screws fastening the retaining plate and extract the same plate together with the thrust plates.

Au cas ne soit pas requis le remplacement de pièces (arbres, engrenages, etc.) il est opportun d'observer la position des calages afin que, dans le remontage successif il faut respecter l'épaisseur originale.

**● Même en cas de remplacement des pièces, il faut respecter l'assemblage originale comme base de départ.**

En opérant dans la partie extérieure du carter droit enlever l'anneau seeger de l'extrémité du tourillon fourchette 5ème et 6ème vitesse.

Enlever les cliquets du tourillon.

Enlever les deux vis de fixation de la plaque de retenue et extraire la même plaque tout ensemble aux calages.

Falls die Bestandteile (Wellen, Zannräder usw.) nicht ersetzt zu werden brauchen, wird es empfohlen, die Stellung der Passscheiben nachzuprüfen, um die Originalausgleichung zu halten.

**● Sogar im Falle eines Austausches der Bestandteilen, ist die Originalausgleichung als Anfangsbasis zu beachten.**

Indem man auf den äusseren Teil des rechten Gehäuses interveniert, ist der Seegerring aus dem Bolzenende des 5. und 6. Gangs auszuziehen.

Die Spornocken aus dem Bolzen ausziehen. Die zwei Befestigungsschrauben der Halteplatte entfernen und die Platte samt den Passscheiben ausnehmen.

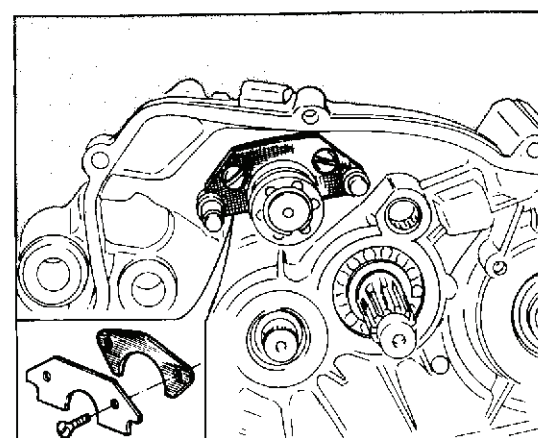
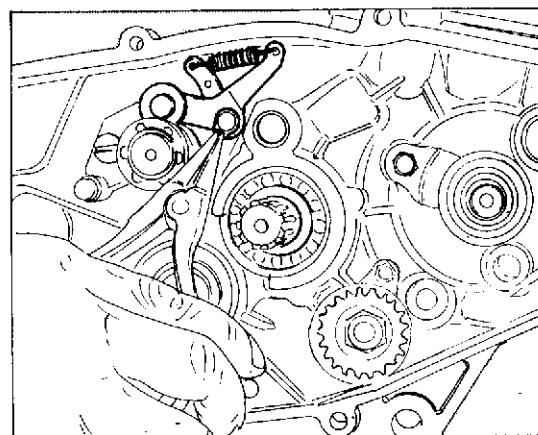
En el caso no se necesite la sustitución de componentes (ejes, engranajes, etc.) es oportuno observar la posición de los raspadoras a modo que, en los sucesivos montajes venga respetada la densidad original.

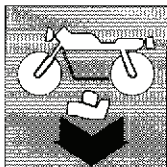
**● Aunque en caso de sustitución de los componentes respetar la densidad original como base de partida.**

Operando en la parte externa del carter derecho remover el anillo seeger de la extremidad del eje horquilla 5<sup>o</sup> y 6<sup>o</sup> velocidad.

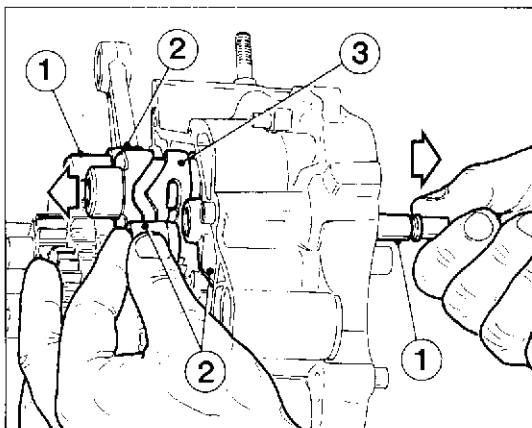
Deshilar los saltadores del eje.

Remover los dos tornillos de fijaje de la lámina de retención y deshilar la lámina misma unida a la lastra de raspadoras.





## SCOMPOSIZIONE MOTORE ENGINE DISASSEMBLY DÉCOMPOSITION MOTEUR MOTORAUSBAU DESMONTAJE MOTOR



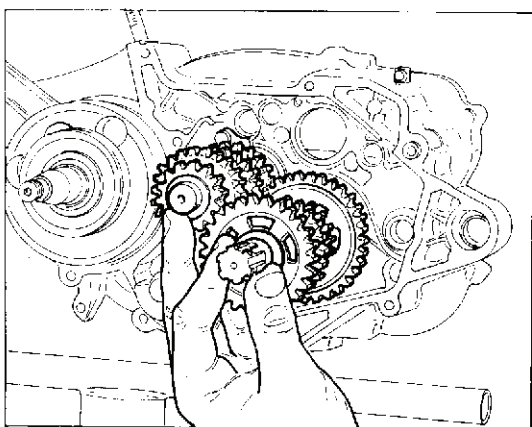
Sfilare dalla parte esterna del semicarter destro i due perni forcelle (1).  
Rimuovere dal lato interno le quattro forcelle (2) e l'albero desmodromico (3).

Pull out the two fork pins (1) from the outer part of the R.H. half-crankcase.  
Remove the four forks (2) and positive shaft (3) from the inner side.

Retirer de la partie extérieure du demi-carter droit les deux pivots des fourches (1).  
Enlever les quatre fourches (2) et l'arbre desmodromique (3) du côté intérieur.

Auf der Aussenseite der rechten Gehäusenhälfte die zwei Gabelzapfen (1) herausziehen.  
Auf der Innenseite die vier Gabeln (2) und die zwangsläufige Welle (3) abnehmen.

Des hilar de la parte externa del semicarter derecho los dos ejes horquillas (1).  
Remover del lado interno las cuatro horquillas (2) y el eje desmodrónico (3)



Estrarre contemporaneamente i due alberi dei cambio completi di ingranaggi.  
Nel caso sia necessario rimuovere l'albero motore dal semicarter destro, usare il medesimo attrezzo cod. **33048** impiegato precedentemente per la scomposizione dei semicarter.

**NOTA** - Per l'estrazione dell'albero motore evitare assolutamente di battere, anche con martelli in plastica, sull'estremità dello stesso.

Take out the two gear shafts complete with gears.  
If it's necessary to remove the drive shaft from the R.H. half-crankcase, use the same tool code **33048** previously used for disassembling the half-crankcases.

**REMARK** - For crankshaft extraction absolutely avoid to beat on its end, even with plastic mallets.

Retirer en même temps les deux arbres de la boîte de vitesse complets avec leurs engrenages.

S'il faut enlever l'arbre moteur du demi-carter droit, utiliser l'outil réf. **33048** employé précédemment pour le désassemblage des demi-carter.

**NOTE** - Pour l'extraction de l'arbre moteur éviter absolument de cogner, même avec des marteaux en plastique, sur l'extrémité du même.

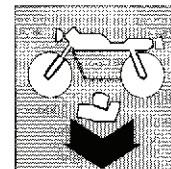
Die zwei Getriebewellen zusammen mit den Zahnradern gleichzeitig herausnehmen.  
Falls die Herausnahme der Antriebswelle aus der rechten Gehäusenhälfte erforderlich ist, das gleiche Werkzeug Kennnr. **33048**, das auch fuer die Trennung der Gehäusenhälften benutzt wurde, gebrauchen.

**VERMEREK** - Zur Ausziehung der Motorwelle darf man auf ihr Ende durchaus nicht schlagen, selbst nicht mit Plastikhammern.

Extraer contemporaneamente los dos ejes de cambio completos de engranaje.  
En el caso sea necesario remover el eje motor del semicarter derecho, usar la misma herramienta cod. **33048** empleado precedentemente para la descomposición del semicarter

**NOTA** - Para la extracción del eje motor evitar absolutamente de golpear, aunque con martillos en plástico, el extremo del mismo.

**SCOMPOSIZIONE MOTORE  
ENGINE DISASSEMBLY  
DÉCOMPOSITION MOTEUR  
MOTORAUSBAU  
DESMONTAJE MOTOR**



Per rimuovere il cuscinetto, che rimarrà solidale all'albero motore sul suo lato sinistro, è necessario utilizzare l'attrezzo cod. **YA 2271**. Fare attenzione, nel rimontaggio, al rasamento che deve essere posizionato fra albero e cuscinetto.

Per rimuovere il contralbero è necessario fissarlo in una morsa (provvista di ganasce di alluminio) e allentare il dado con una chiave a bussola da 22 mm. Sfilare l'ingranaggio, recuperare la linguetta e sfilare l'albero dal lato opposto.

In order to remove the bearing, which shall remain integral to the drive shaft, on its L.H. side, it is necessary to use tool code **YA 2271**. Pay attention, when reassembling it, to the washer which is to be fit between the shaft and the bearing.

To take out the countershaft, it should be put in a vice (provided with aluminium jaws) and the nut is to be loosened with a 22 mm. socket wrench. Pull out the gear, keep the key and pull out the shaft from the opposite side.

Enlever le coussinet qui restera solidaire de l'arbre moteur sur son côté gauche, au moyen de l'outil réf. **YA 2271**. Vérifier, lors du montage, qu'il soit positionné entre l'arbre et le coussinet.

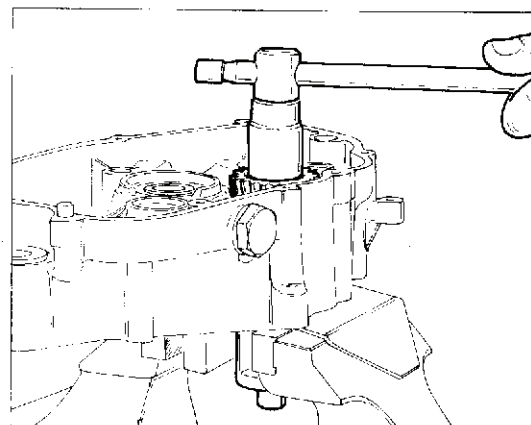
Pour enlever le contre-arbre, fixer ce dernier dans un étrier muni de mâchoires en aluminium, et desserrer l'écrou avec une clé à douille de 22 mm. Retirer l'engrenage, récupérer la languette et retirer l'arbre au côté opposé.

Um das Lager, dass fest mit der Triebwelle auf deren linken Seite verbunden bleibt, abzunehmen, ist der Gebrauch des Werkzeuges Kennnr. **YA 2271** erforderlich. Beim Wiederausammenbau auf die Zwischenlegscheibe achten, die zwischen Welle und Lager positioniert werden soll.

Fuer die Herausnahme der Vorgelegewelle ist es notwendig, diese auf einen Schraubstock (mit Aluminiumbacken) zu spannen und die Mutter mit einem 22 mm-Gelenksteckschlüsse zu lockern. Das Zahnrad herausziehen, den Federkeil abnehmen und die Welle auf der Gegenseite herausnehmen.

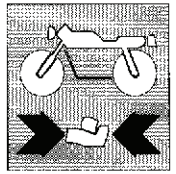
Para remover el cojinete, que quedara solidario al eje motor sobre su lado izquierdo, es necesario utilizar la herramienta cod. **YA 2271**. Poner atención; en el remontaje, al raspamiento que debe estar posicionado entre el eje y el cojinete.

Para remover el contraeje es necesario fijarlo en una mordaza (provista de mandibula de aluminio) y aflojar la tuerca con una llave calibre de 22 mm. Deshilar el engranaje, recuperar la langueta y deshilar el eje del lado opuesto.





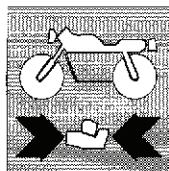
REVISIONE MOTORE  
ENGINE OVERHAUL  
REVISION MOTEUR  
MOTORÜBERHOLUNG  
REVISION MOTOR



Sezione  
Section  
Section  
Sektion  
Sección

**G**

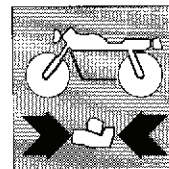




## REVISIONE MOTORE ENGINE OVERHAUL

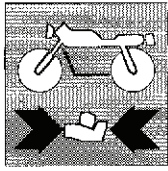
Pulizia dei particolari .....	G.5	Particulars cleaning .....	G.5
Accoppiamenti .....	G.6	Couplings .....	G.6
Cilindro .....	G.7	Cylinder .....	G.7
Misurazione del cilindro .....	G.7	Cylinder measurement .....	G.7
Pistone .....	G.8	Piston .....	G.8
Altezza gola nel pistone .....	G.8	Piston groove height.....	G.8
Accoppiamento cilindro-pistone .....	G.9	Cylinder-piston assembly .....	G.9
Spinotto .....	G.10	Piston pin .....	G.10
Segmenti .....	G.11	Piston rings.....	G.11
Altezza segmento .....	G.11	Piston ring height .....	G.11
Accoppiamento segmenti-cave sul pistone .....	G.12	Piston-rings - grooves play .....	G.12
Accoppiamento segmenti-cilindro .....	G.12	Cylinder-piston rings play .....	G.12
Accoppiamento spinotto-pistone-piede di biella .....	G.13	Coupling among gudgeon, piston and connecting rod end .....	G.13
Gioco radiale testa di biella .....	G.14	Con.rod big end radial play .....	G.14
Gioco assiale testa di biella .....	G.14	Crankshaft out-of-axis .....	G.14
Biella .....	G.14	Connecting rod .....	G.14
Piega biella, svergolatura .....	G.15	Con.rod bending .....	G.15
Albero motore .....	G.15	Crankshaft .....	G.15
Disassamento albero motore .....	G.15	Crankshaft out-of-axis .....	G.15
Testata .....	G.16	Head .....	G.16
Controllo rettilineità dei vari alberi .....	G.16	Checking straightness of various shafts .....	G.16
Cuscinetti .....	G.17	Bearings .....	G.17
Sostituzione paraolio .....	G.18	Seal rings replacement .....	G.18
Pompa olio lubrificazione .....	G.18	Lubricating oil pump.....	G.18
Gruppo frizione .....	G.19	Clutch assembly .....	G.19
Spessore disco d'attrito .....	G.19	Friction disc thickness .....	G.19
Gioco scatola frizione, disco d'attrito .....	G.19	Clutch housing-friction disc clearance .....	G.19
Distorsione disco frizione .....	G.20	Friction disc distortion .....	G.20
lunghezza libera di controllo .....	G.20	Free check lenght .....	G.20
Cambio di velocità .....	G.22	Gearbox .....	G.22
Forcelle selezione marce .....	G.23	Gear selector fork.....	G.23
Spessore pattino forcelle .....	G.23	Fork sliding end thickness .....	G.23
Diametro perno di guida forcella .....	G.23	Fork driving pin diameter .....	G.23
Lunghezza scanalatura ingranaggio .....	G.23	Gear groove lenght .....	G.23
Larghezza scanalatura albero di comando .....	G.24	Control shaft groove width .....	G.24
Revisione carburatore .....	G.24	Carburettor overhauling .....	G.24
REGOLAZIONE .....	G.27	ADJUSTMENT .....	G.27
USO .....	G.30	USAGE .....	G.30
MANUTENZIONE .....	G.30	MAINTENANCE .....	G.30
Fattore di correzione del getto del massimo .....	G.32	Correction factor of the main jet .....	G.32
Raccordo di aspirazione .....	G.33	Suction coupling .....	G.33
Valvola a lamelle .....	G.33	Blade valve .....	G.33
Valvola di scarico .....	G.34	Exhaust valve .....	G.34





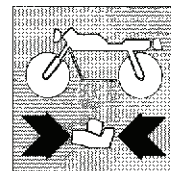
Nettoyage des pièces .....	G.5	Reinigen der Bauteile .....	G.5
Accouplements .....	G.6	Toleranzen .....	G.6
Cylindre .....	G.7	Zylinder .....	G.7
Mesurage du cylindre .....	G.7	Messung des Zylinders .....	G.7
Piston .....	G.8	Kolben .....	G.8
Hauteur gorge dans le piston .....	G.8	Höhe der Kehle im Kolben .....	G.8
Groupe cylindre-piston .....	G.9	Verbindung Zylinder-Kolben .....	G.9
Goujon .....	G.10	Kolbenbolzen .....	G.10
Bague élastiques .....	G.11	Segmente .....	G.11
Hauteur bague élastique .....	G.11	Segmenthöhe .....	G.11
Accouplement bagues élastiques-sièges sur le piston .....	G.12	Passung segmente-leistennut auf dem Kolben .....	G.12
Accouplement bagues élastiques-cylindre .....	G.12	Passung Segment-zylinder .....	G.12
Couplage gudgeon-piston-pied de bielle .....	G.13	Kupplung von Bolzen, Kolben und Pleuelkopf .....	G.13
Jeu radial tête de bielle .....	G.14	Radialspiel des Pleuefflusses .....	G.14
Jeu axial tête de bielle .....	G.14	Laengsspiel des pleuefflusses .....	G.14
Bielle .....	G.14	Pleuel .....	G.14
Déformation bielle .....	G.15	Pleueffalten, verwindung .....	G.15
Vilébrequin .....	G.15	Antriebswelle .....	G.15
Décentrage vilébrequin .....	G.15	Abweichung der Motorwelle .....	G.15
Culasse .....	G.16	Zylinderkopf .....	G.16
Contrôle de la linearité des arbres .....	G.16	Geradheitskontrolle der diversen Wellen .....	G.16
Roulements .....	G.17	lager .....	G.17
Remplacement des pare-huiles .....	G.18	Auswechseln der Oelabdichtungen .....	G.18
Pompe huile de lubrification .....	G.18	Schmierölpumpe .....	G.18
Groupe embrayage .....	G.19	Kupplungseinheit .....	G.19
Épaisseur disque de frottement .....	G.19	Abweichung der Motorwelle .....	G.19
Jeu boîte embrayage, disque de frottement .....	G.19	Stärke der Reibsscheibe .....	G.19
Distorsion disque embrayage .....	G.20	Verformung der Kupplungsscheibe .....	G.20
Long. libre de contrôle .....	G.20	Prüflänge .....	G.20
Boîte de vitesse .....	G.22	Getriebe .....	G.22
Fourche sélection vitesses .....	G.23	Gangwahlgabel .....	G.23
Épaisseur palin fourches .....	G.23	Dicke der Gabelschuhe .....	G.23
Diamètre pivot de guidage fourche .....	G.23	Durchmesser des Gabelführungsstiftes .....	G.23
Longueur rainure engrenage .....	G.23	Laenge der Getriebebenute .....	G.23
Largeur rainure arbre de commande .....	G.24	Weite der Antriebswellennute .....	G.24
Revision carburateur .....	G.24	Revision des Vergasers .....	G.24
REGLAGE .....	G.28	EINSTELLUNG .....	G.28
USAGE .....	G.31	ANWENDUNG .....	G.31
ENTRETIEN .....	G.31	WARTUNG .....	G.31
Facteur de correction du gicleur de reprise .....	G.32	Umrechnungsfaktor der Vollstdüse .....	G.32
Raccord d'aspiration .....	G.33	Sauganschluss .....	G.33
Soupape à lamelles .....	G.33	Lamellenventil .....	G.33
Soupape d'échappement .....	G.34	Auslassventil .....	G.34





## REVISION MOTOR

Limpieza de los particulares .....	G.5
Acoplamiento .....	G.6
Cilindro .....	G.7
Medición del cilindro .....	G.7
Pistón .....	G.8
Altura de la garganta del pistón .....	G.8
Acoplamiento cilindro-pistón .....	G.9
Bulón .....	G.10
Segmentos .....	G.11
Altura del segmento .....	G.11
Acoplamiento segmentos-ranuras en el pistón .....	G.12
Acoplamiento segmentos-cilindro .....	G.12
Acoplamiento bulón-pistón-pié de biela .....	G.13
Juego radial de la cabeza de la biela .....	G.14
Juego axial de la cabeza de la biela .....	G.14
Biela .....	G.14
Pliegue biela, enrollado .....	G.15
Árbol motor .....	G.15
Desbloqueo árbol motor .....	G.15
Cabecera .....	G.16
Control rectilíneo de los varios árboles .....	G.16
Cajinetes .....	G.17
Sustitución para-aceite .....	G.18
Bomba aceite lubricación .....	G.18
Grupo embrague .....	G.19
Espesor disco de fricción .....	G.19
Juego caja fricción, disco de fricción .....	G.19
Distorsión disco embrague .....	G.20
Longitud libre de control .....	G.20
Cambio de la velocidad .....	G.22
Horquilla selección marcha .....	G.23
Espesor patín horquilla .....	G.23
Diámetro eje de guía horquilla .....	G.23
Largura ranura engranaje .....	G.23
Ancho ranura árbol de comando .....	G.24
Revisión carburador .....	G.24
AJUSTE .....	G.29
USO .....	G.31
MANTENIMIENTO .....	G.31
Factor de corrección del tiro del máximo .....	G.32
Empalme de aspiración .....	G.33
Válvula de aletas .....	G.33
Válvula de escape .....	G.34



#### Pulizia dei particolari.

Tutti i particolari devono essere puliti con benzina ed asciugati con aria compressa.



**Durante questa operazione si sviluppano vapori infiammabili e particelle di metallo possono essere espulse ad alta velocità, si raccomanda pertanto di operare in un ambiente privo di fiamme libere o scintille e che l'operatore indossi occhiali protettivi.**

#### Particulars cleaning.

All particulars have to be cleaned with petrol and dried with compressed air.



**During this operation, inflammable vapours are developed and metallic particles may be ejected at high speed, therefore we recommend to operate in a room free from open flames or sparks and the operator wearing protective glasses.**

#### Nettoyage des pièces.

Nettoyer toutes les pièces avec de l'essence et les essuyer avec de l'air comprimé.



**Pendant cette opération des vapeurs inflammables peuvent se développer et des particules métalliques être éjectées, à haute vitesse. On recommande de travailler dans un milieu sans flammes libres ou étincelles; en outre, l'opérateur doit porter des lunettes de protection.**

#### Reinigen der Bauteile.

Alle Bauteile mit Benzin reinigen und mit Druckluft trocknen.



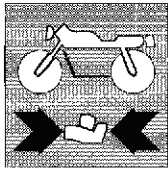
**Während dieser operation bilden sich entflammbare daempfe und metallpartikeln koennen bei hoher geschwindigkeit ausgestossen werden.  
Es wird darauf hingewiesen, daß der bedienmann eine schutzbrille tragen muß.**

#### Limpieza de los particulares:

Todas las piezas deben ser limpiadas con gasolina y secadas con aire comprimido.



**Durante esta operación se desarrollan vapores inflamables y partículas de metal pueden ser expulsadas a alta velocidad, se recomienda por lo tanto de operar en un ambiente libre de llamas o chispas y que el operador se coloque lentes protectoras.**



**REVISIONE MOTORE  
ENGINE OVERHAUL  
REVISION MOTEUR  
MOTORÜBERHOLUNG  
REVISION MOTOR**

**Accoppiamenti.**

Per consentire al motore di funzionare nelle migliori condizioni, dando quindi il massimo rendimento, è indispensabile che tutti gli accoppiamenti rientrino nelle tolleranze prescritte. Un accoppiamento stretto è infatti causa di grippaggi non appena gli organi in movimento si scaldano; mentre un accoppiamento largo causa vibrazioni che, oltre ad essere fastidiose, accelerano l'usura dei particolari in movimento.

**Couplings.**

In order to allow the engine an operation under the best conditions, giving the highest performances, it is absolutely necessary that all couplings are made within the prescribed tolerances. In fact, a "tight" coupling is the reason for very harmful seizures as soon as moving parts are heated up; while a "loose" coupling will cause vibrations which increase wear of moving parts, in addition to give annoyance.

**Accouplements.**

Tous les accouplements doivent être réalisés selon les tolérances spécifiées afin de permettre au moteur de fonctionner dans ses meilleures conditions et de donner son meilleur rendement.

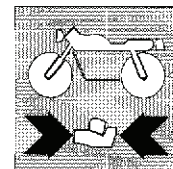
En effet, un accouplement "serré" pourrait causer des grippages très dangereux, lorsque les organes en mouvement se chauffent, tandis qu'un accouplement avec du jeu causerait des vibrations ennuyantes et une usure plus rapide des pièces en mouvement.

**Toleranzen.**

Zur einwandfreien Funktion des Motors unter besten Bedingungen, d.h. bei voller Leistung, müssen alle Passungen innerhalb der von der vorgeschriebenen Toleranzen liegen. Eine zu "knappe" Toleranz verursacht gefährliches Festfressen, sobald die Bewegungselemente warm werden, während eine "weite" Toleranz Vibrationen erzeugt, die nicht nur störend wirken, sondern auch zum schnelleren Verschleiss der Bewegungsteile führen.

**Acoplamiento.**

Para consentir al motor de funcionar en las mejores condiciones, dando el máximo de rendimiento, es indispensable que todos los acoplamiento estén dentro de las tolerancias prescritas. Un acoplamiento "estrecho" es por tanto causa de agarrotamiento apenas los órganos en movimiento se calienten; mientras un acoplamiento "largo" causa vibraciones que, aparte de ser fastidiosas; aceleran el desgaste de las piezas en movimiento.



### Cilindro.

Cilindro in lega leggera con riporto al "NIKASIL" sulla canna.  
Dopo che il cilindro ha lavorato l'ovalizzazione max. ammissibile è di 0,015 mm.  
In caso di danni o di usura eccessiva il cilindro deve essere sostituito. I cilindri sono contrassegnati da una lettera indicante la classe di appartenenza.

### Misurazione del cilindro.

Controllare che la superficie interna sia perfettamente liscia ed esente da rigature.  
Effettuare la misurazione del diametro della canna a 10 mm dal piano superiore, come da schema indicato, in direzione dell'asse aspirazione e scarico.

### Cylinder.

Light alloy cylinder with "NIKASIL" coating liner.  
After cylinder operation, ovalisation admitted is 0.00059 in. max.  
In case of damage or excessive wear cylinder has to be renewed.  
Cylinders are marked with a letter stating their class.

### Cylinder measurement.

Check that the inner surface is perfectly smooth and exempt from scores.  
Arrange measurement of the liner diameter at 0.3937 in. from top surface, as shown in figure, in the admission and exhaust axis direction.

### Cylindre.

Cylindre en alliage léger avec couche au "NIKASIL" sur la chemise.  
Après travail le cylindre devra avoir une ovalisation maximale admissible de 0,015 mm.  
En cas de dommage ou d'usure excessive le cylindre doit être remplacé.  
Les cylindres sont marqués par une lettre indiquant la catégorie d'appartenance.

### Mesurage du cylindre.

Contrôler que la surface intérieure soit parfaitement polie et exempte de rayures.  
Effectuer le mesurage du diamètre de la chemise à 10 mm de la surface supérieure, selon le dessin, en direction de l'axe admission et échappement.

### Zylinder.

Zylinder aus Leichtmetall mit "NIKASIL" Auftrage auf der Laufbuchse.  
Nach der Zylinder-Arbeit beträgt das max. Unrundwerden 0,015 mm.  
Bei Schaden oder Abnutzung den Zylinder wechseln. Die Zylinder sind mit einer Buchstabe gekennzeichnet, welche die Zugehörigkeitsklasse zeigt.

### Messung des Zylinders.

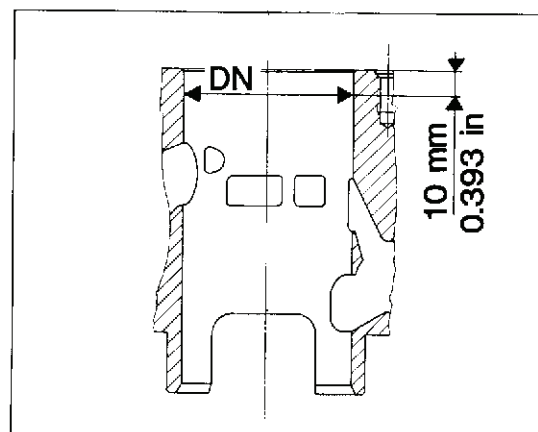
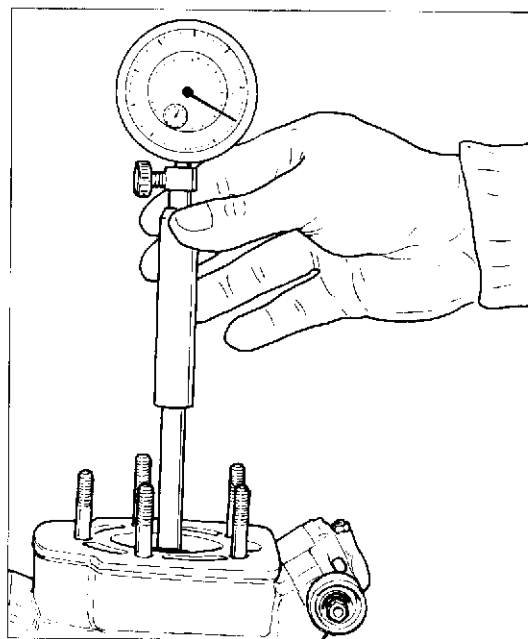
Die innere Oberfläche muss vollkommen glatt und rillenlos sein.  
Den Durchmesser der Laufbuchse bei 10 mm von der Oberoberer in Richtung der Einlass-Ablass Achse messen.

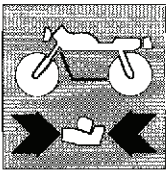
### Cilindro.

Cilindro en aleación ligera con referencia al "NIKASIL" en el tubo.  
Después que el cilindro ha trabajado la ovalización max. admisible es de 0,015 mm.  
En caso de daños o desgaste excesivo el cilindro debe ser sustituido.  
Los cilindros son contrasñados con una letra indicando la clase a la cual pertenece.

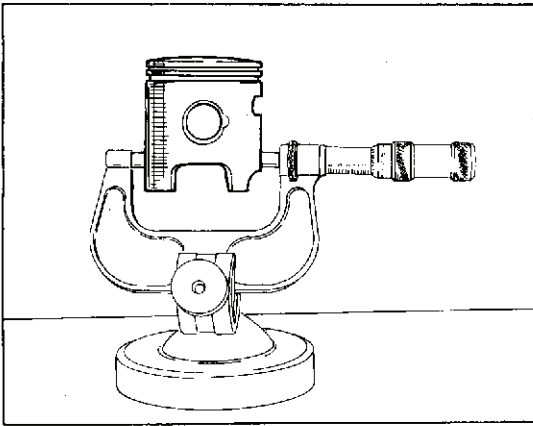
### Medición del cilindro.

Controlar que la superficie interna este perfectamente lisa y exente de rayado.  
Efectuar la medición del diámetro del tubo a 10 mm del plano superior, como indicado en el esquema, en dirección del eje aspiración y descarga.





**REVISIONE MOTORE  
ENGINE OVERHAUL  
REVISION MOTEUR  
MOTORÜBERHOLUNG  
REVISION MOTOR**

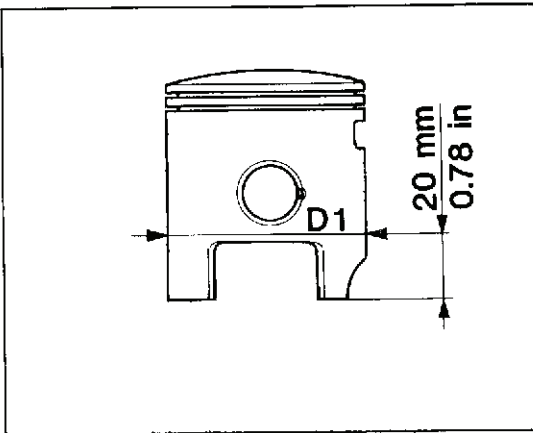


**Pistone.**

Pulire accuratamente il cielo del pistone e le cave dei segmenti dalle incrostazioni carboniose. Procedere ad un accurato controllo visivo e dimensionale del pistone: non devono apparire tracce di forzamenti, rigature, crepe o danni di sorta. Il diametro del pistone va misurato a 20 mm dalla base del mantello, in direzione perpendicolare all'asse dello spinotto.

**Piston.**

Carefully clean the piston ceiling and the piston ring grooves from carbon deposits. Effect a careful visual and dimensional checking of piston: no traces of shrinkage, score, crack or damage must be remarked. Piston diameter has to be measured at 0.78 in. from the skirt base, perpendicularly to the pin axis.



**Piston.**

Nettoyer soigneusement le ciel du piston et les oncoches des bagues élastiques, en éliminant toute incrustation carbonneuse. Effectuer d'abord un contrôle visuel et mesurer le diamètre du piston à 20 mm de la base du revêtement, en sens perpendiculaire à l'axe du goujon.

**Kolben.**

Sorgfältig den Kolbenboden und die Segmentnuten von Kohleverkrustungen befreien. Eine ebenso sorgfältige Sicht- wie Masskontrolle des Kolbens vornehmen. Bei 20 mm von der Basis de Schafte wird der Kolbendurchmesser gemessen, in senkrechter Richtung zur Kolbenbolzenachse.

**Pistón.**

Limpia esmeradamente la cabeza del pistón y las ranuras de los segmentos quitando las incrustaciones carbonosas. Controlar visualmente las dimensiones del pistón: no deben tener trazas de esfuerzos, rayaduras, grietas u otros daños. El diámetro del pistón se mide a 20 mm. de la base del cuerpo del pistón en dirección perpendicular al eje del bulón.

**Altezza gola nel pistone.**

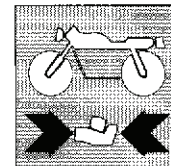
**Piston groove height.**

**Hauteur gorge dans le piston.**

**Höhe der Kehle im Kolben.**

**Altura de la garganta del pistón.**

Standard / Standard Standard / Standard / Standard	Limite max. di usura / Max. wear limit Limite max. d'usura / Max. Verschleissgrenze / Limite máx. de desgaste
1,250±1,230 (0.0492±0.0484)	1,33 mm (0.052 in.)



### Accoppiamento cilindro-pistone

I gruppi cilindro-pistone sono forniti già accoppiati; se inavvertitamente si fossero scambiati tra loro cilindri e pistoni di alcuni gruppi, occorre procedere al rilevamento dei diametri come indicato nelle figure a pag. G.6 e G.7.

Eseguire queste misurazioni a temperatura stabilizzata di 20°C.

Gioco di accoppiamento preferenziale DN-D1= 0,040±0,005 mm. Limite di usura 0,070 mm.

### Cylinder-piston assembly

Cylinder-piston assemblies are supplied already coupled and in case that different class cylinders and pistons have been exchanged, it is necessary to carry out diameters measurement as shown in figures at pages G.6-G.7.

Arrange these measurements at a stabilized temperature of 68°F.

Best mating clearance DN-D1= 0.00157±0.00019 in. Wear limit 0.00275 in.

### Groupe cylindre-piston

Les groupes cylindre-piston sont fournis déjà accouplés. Si par erreur ils ont été échangés entre eux, des cylindres et pistons de groupes différents, il faudra effectuer le mesurage des diamètres comme indiqué dans les figures à page G.6-G.7.

Effectuer ces mesurage à une température stabilisée de 20°C.

Jeu de montage préférentiel DN-D1= 0,040±0,005 mm. Limite d'usure 0,070 mm.

### Verbindung Zylinder-Kolben

Die Zylinder-Kolben Gruppen werden schon verbunden geliefert. Bei unbemerktem Zylinder-Kolben Austausch einiger Gruppen müssen die Durchmesser, wie in den Bildern a.S. G.6 und G.7 gemessen werden.

Diese Messungen bei 20°C durchführen.

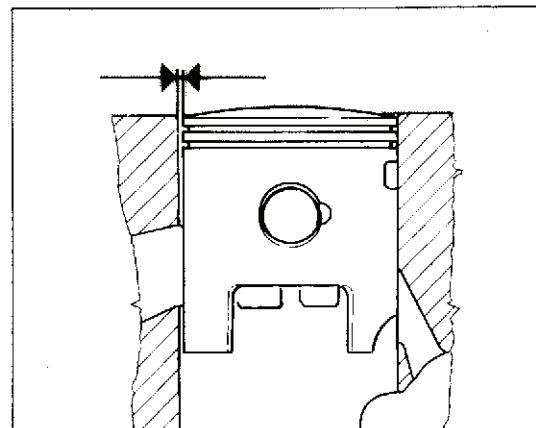
Vorzugsverbindungsspiel DN-D1= 0,040±0,005 mm. Abnutzungsgrenze 0,070 mm.

### Acoplamiento cilindro-pistón

Los grupos cilindro-pistón se suministran y acoplados; si, inadvertidamente se cambiasen entre sí cilindros y pistones de algunos grupos, es necesario medir los diámetros como se indica las figuras de las pag. G.6 y G.7.

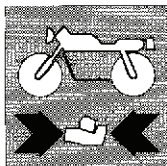
Medir con una temperatura estabilizada de 20°C.

Juego de acoplamiento preferencial DN-D1= 0,040±0,005 mm. Limite de desgaste 0,070 mm.

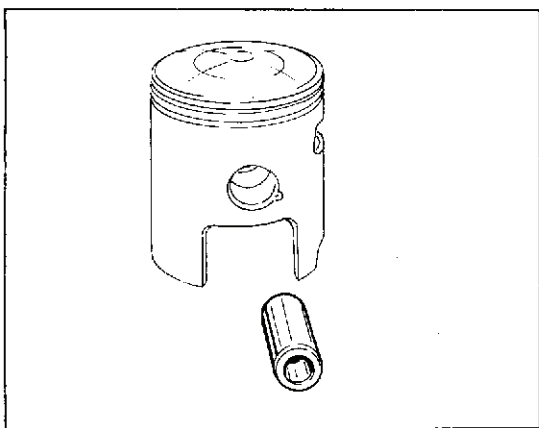


Cilindro - Cylinder Cylindre - Zylinder - Cilindro		Pistone - Piston Piston - Kolben - Pistón		Gioco di accoppiamento Clearance Jeu de montage Verbindungsspiel Juego de acoplamiento (mm/in.)	Codice pistone (ricambi) Piston code (spare part) Code piston (réserve) Kolbencode (Ersatz) Código pistón (recambios)
Sigla Mark Marque Kennzeichen Sigla	Dimensioni Dimensions Mesure Dimensiones D1 mm	Sigla Mark Marque Kennzeichen Sigla	Dimensioni Dimensions Mesure Dimensiones D1 mm		
A opp. NERO A or BLACK A o. NOIRE A od. SCHWARZ A o NEGRO	55,990±56,000 (2.2043±2.2047)	A	55,950±55,960 (2.2027±2.2031)	da 0,03 (0.00118) a 0,05 (0.00196)	BA00 54888/1
B opp. BLU B or BLUE B od. BLAU B o AZUL	56,000±56,010 (2.2047±2.2051)	B	55,960±55,970 (2.2031±2.2035)	da 0,03 (0.00118) a 0,05 (0.00196)	BA00 54888/2
C opp. ROSA C or PINK C od. ROSE C od. ROSA C o ROSADO	56,010±56,020 (2.2051±2.2055)	C	55,970±55,980 (2.2035±2.2039)	da 0,03 (0.00118) a 0,05 (0.00196)	BA00 54888/3





**REVISIONE MOTORE  
ENGINE OVERHAUL  
REVISION MOTEUR  
MOTORÜBERHOLUNG  
REVISION MOTOR**



**Spinotto.**

Deve essere perfettamente levigato, senza rigature, scanalini o colorazioni bluastre dovute a surriscaldamento. Sostituendo lo spinotto è necessario sostituire anche la gabbia a rullini (in accordo con le selezioni riportate a pag. G.11).

**Piston pin.**

It must be perfectly smooth, without any scores, steps or blueings due to overheating. Renewing the piston pin it is necessary to replace also the roller cage (in accordance with the selections laid out on page G.11).

**Goujon.**

Doit être parfaitement poli, sans rayures, escaliers ou colorations bleuâtres dues à surchauffage.

En remplaçant le goujon est nécessaire aussi de remplacer la cage à rouleaux (conformément aux sélections indiquées à la page G.11).

**Kolbenbolzen.**

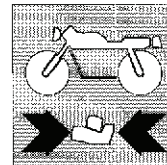
Er muss einwandfreie glatt, ohne Riefen, ohne Vorprünge oder durch Ueberhitzen verursachte bläuliche Verfärbungen sein.

Bei Ersetzen des Kolbenbolzens muß auch ein Rollenkäfig ausgetauscht werden (In Einverständnis mit den Zusammenstellung, die auf Seite G.11 aufgeführt sind).

**Bulón.**

Debe ser perfectamente pulido, sin rayaduras, ranuras o coloraciones azuladas debido al sobrecalentamiento. Si se sustituye el bulón es necesario sustituir también la jaula de rodillos (de acuerdo con las selecciones de la pág. G.11).





### Segmenti.

Controllare visivamente lo stato della fascia elastica e della relativa sede nel pistone. Se la fascia è usurata o danneggiata deve essere sostituita (a ricambio è fornita la coppia).

Se la sede della fascia nel pistone è nelle stesse condizioni, il pistone e la fascia devono essere entrambi sostituiti.

Quando si monta una fascia nuova su un pistone usato, controllare che la sede di suddetta fascia non sia usurata in modo non uniforme.

La fascia dovrebbe alloggiare perfettamente parallela alle superfici della gola nel pistone. Se non è così, il pistone deve essere sostituito.

### Piston rings.

Visually inspect the piston ring and its piston groove state. If the piston ring is worn up or damaged it must be renewed (spares come in couple).

If the piston ring groove on piston is in the same conditions, piston and piston ring have to be replaced, both of them.

When a new piston ring is installed on the used piston, check that the piston groove is not worn up in an uneven manner.

Piston ring has to stay perfectly parallel to the piston groove surfaces. If it is not the cause, piston must be renewed.

### Bague élastiques.

Vérifier visuellement l'état des bagues élastiques et du relatif siège du piston. Si la bague est détériorée ou endommagée doit être remplacée (en rechange on fournit la paire).

Si le siège de la bague dans le piston est dans les mêmes conditions, le piston et la bague doivent être tous les deux remplacés.

Quand on monte une nouvelle bague sur un piston usé, vérifier que le siège de la bague ne soit pas détériorée en manière irrégulière.

La bague devrait loger parfaitement parallèle aux surfaces de la gorge dans le piston. Si ce n'est pas le cas, le piston devra être remplacé.

### Segmente.

Fine sorgfältigste Sichtkontrolle des Zustandes des Kolbenrings und der entsprechenden Leisternut im Kolben vornehmen. Ist der Kolbenring beschädigt oder verschlissen, dann ist er auszuwechseln (das Ersatzteil wird als Paar geliefert).

Ist die Ringnut im Kolben in demselben Zustand, dann müssen beide Kolben und Kolbenring ausgewechselt werden.

Bei der Montage eines neuen Kompressionsrings auf einen gebrauchten Kolben, prüfen ob der Ringverschleiss ungleich ist.

Der Kompressionsring muß vollkommen parallel zu den Flächen der Kolbenkehle liegen. Andernfalls, ist der Kolben auszuwechseln.

### Segmentos.

Controlar visualmente el estado de la correa elástica y del relativo asiento del pistón. Si la correa está desgastada debe sustituirse (el repuesto se suministra en pareja).

Si el asiento de la correa en el pistón está en las mismas condiciones, el pistón y la correa deben sustituirse.

Cuando se monta una correa nueva en un pistón usado, controlar que el asiento de dicha correa no esté desgastado en manera no uniforme.

La correa debe alojar perfectamente paralela a la superficie de la garganta del pistón. Si así no fuese, debe sustituirse el pistón.

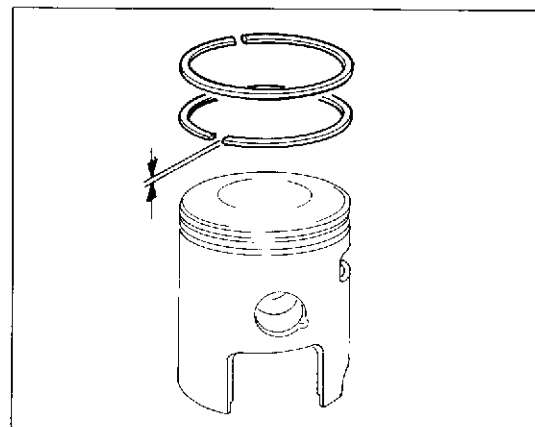
### Altezza segmento.

### Piston ring height.

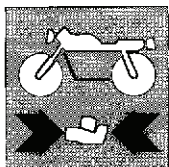
### Hauteur bague élastique.

### Segmenthöhe.

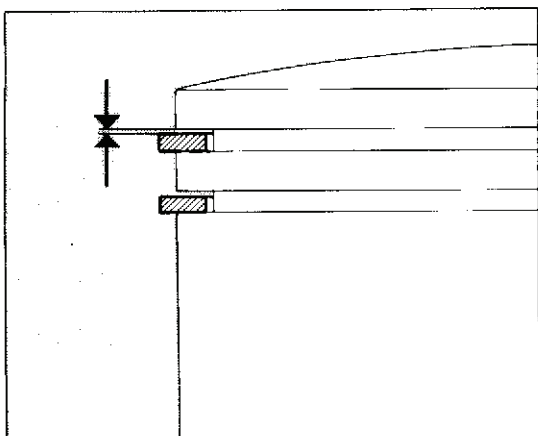
### Altura del segmento.



Standard / Standard Standard / Standard / Standard	Limite max. di usura / Max. wear limit Limite max. d'usure / Max. Verschleissgrenze / Limite max. de desgaste
1,190±1,178 (0.0468±0.0463)	1,15 mm (0.045 in.)



**REVISIONE MOTORE  
ENGINE OVERHAUL  
REVISION MOTEUR  
MOTORÜBERHOLUNG  
REVISION MOTOR**



La tabella mostra i valori del gioco assiale tra segmento inferiore, superiore e sede nel pistone.

This table shows the axial play between lower piston ring, upper piston ring and groove in the piston.

Le tableau montre les valeurs du jeu axial entre bague élastique inférieure, supérieure et siège dans le piston.

Die Tabelle zeigt die Werte des Längsspiels zwischen unterem, oberem Segmenten und Kolben Leistennut.

La tabla muestra los valores de juego axial entre el segmento inferior, superior y el asiento del pistón.

**Accoppiamento segmenti-cave sul pistone.**

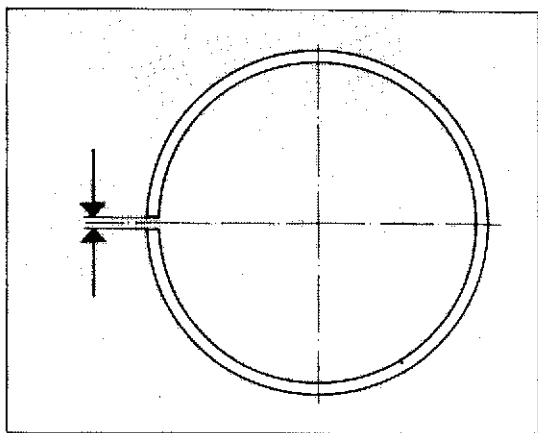
**Piston-rings - grooves play.**

**Accouplement bagues élastiques-sièges sur le piston.**

**Passung segmente-leistennut auf dem Kolben.**

**Acoplamiento segmentos-ranuras en el pistón.**

Standard / Standard Standard / Standard / Standard	Limite max. di usura / Max. wear limit Limite max. d'usura / Max. Verschleissgrenze / Limite max. de desgaste
0,040±0,072 mm (0.0015±0.0028 in.)	0,20 mm (0.0078 in.)



**Accoppiamento segmenti-cilindro.**

Introdurre il segmento nella zona più bassa del cilindro (dove l'usura è minima) avendo la cura di posizionarlo bene in "squadro" e misurare la distanza tra le due estremità.

**Cylinder-piston rings play.**

Insert the piston ring into the cylinder bottom (where wearing is the lowest) and position it well in "square" and measure the distance between the two ends.

**Accouplement bagues élastiques-cylindre.**

Mette la bague élastique dans la zon plus basse du cylindre (où l'usure est minimale) en ayant le soin de le bien placer en "cadre" et mesurer la distance entre les deux extrémité.

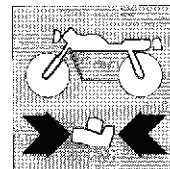
**Passung Segment-zylinder.**

Das Segment in den untersten Bereich der Zylinder führen (wo der Verschleiss minimal ist). Darauf achten, den Winkelkopf gut zu positionieren und den Abstand zwischen den beiden Enden messen.

**Acoplamiento segmentos-cilindro.**

Introducir el segmento en la zona baja del cilindro (donde el desgaste es mínimo) teniendo cuidado en colocarlo bien "a escuadra" y medir la distancia entre las dos extremidades.

Standard / Standard Standard / Standard / Standard	Limite max. di usura / Max. wear limit Limite max. d'usura / Max. Verschleissgrenze / Limite max. de desgaste
0,15±0,35 mm (0.0059±0.0137 in.)	1,00 mm (0.0039 in.)



### Accoppiamento spinotto-pistone-piede di biella.

La tabella sottoriportata elenca i possibili accoppiamenti che consentano di ottenere il corretto gioco radiale di 0,002+0,010 mm.

Qualora, in sede di revisione del motore, si dovesse riscontrare un gioco radiale superiore al limite ammesso di 0,015 e non fosse più visibile il contrassegno del colore (C) sullo stelo di biella, rilevare il diametro "A" del piede di biella e, in base a questo, montare la gabbia a rullini appropriata.

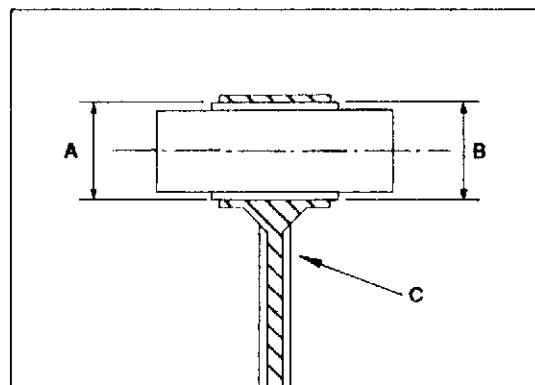
**NOTE: Nel richiedere la gabbia a rullini, specificare la selezione.**

### Coupling among gudgeon, piston and connecting rod end.

The following table shows the possible couplings which allow to get the right radial clearance of 0.000078 to 0.000393 in.

If, during engine overhaul, a clearance higher than the allowed limit of 0.00059 is obtained and if the color mark (C) on the connecting rod is not visible, check the connecting rod small end diameter "A" and, according to this one, install the correct needle cage.

**NOTE: When ordering the needle cage, specify its selection.**



### Couplage gudgeon-piston-pied de bielle.

Le tableau suivant présente les couplages possibles qui permettent d'obtenir un correct jeu radial de 0,002+0,010 mm.

Si, pendant la révision du moteur, on relève un jeu radial supérieur à la limite max. de 0,015 et si le repère de la couler (C) sur la tige de la bielle n'est pas visible, contrôler le diamètre "A" du pied de bielle et, selon cette valeur, monter la cage à aiguilles.

**NOTE: A la commande de la cage à aiguilles, spécifier la sélection.**

### Kupplung von Bolzen, Kolben und Pleuelkopf.

Die unten angegebene Tabelle gibt die möglichen Kupplungen an, welche ein korrektes Radialspiel erlauben, und zwar zwischen 0,002+0,010 mm.

Wenn während der Überholung des Motors, ein Radialspiel höher als das gestattete Spiel von 0,015 festgestellt wird, und die Farbekennzeichnung (C) auf dem Pleuelstange nicht mehr sichtbar ist, dann muss das Durchmesser "A" des Pleuelkopfes bestimmt werden und den diesem Durchmesser entsprechenden Nadelkäfig benutzen.

**VERMEREK: Bei der Bestellung des Nadelkäfigs, immer die Wahl angeben.**

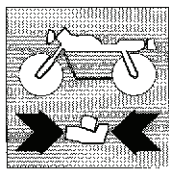
### Acoplamiento bulón-pistón-pié de biela.

La tabla indicada a continuación indica los acoplamientos posibles que permiten el obtener el juego radial correcto de 0,002 + 0,010 mm.

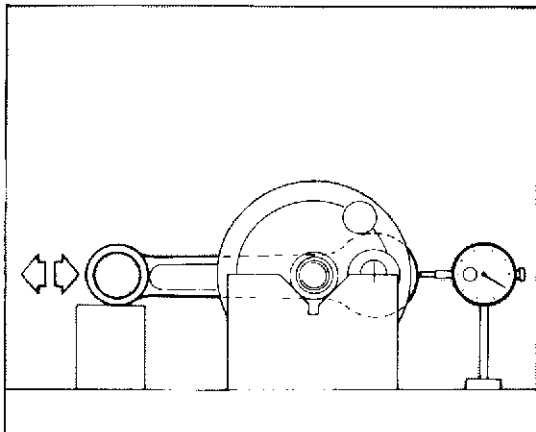
Si en el asiento de revisión del motor se verificase un juego radial superior al límite admitido de 0,015 y no fuese visible la contra-marca de color (C) en el vástago de la biela, medir el diámetro "A" del pie de la biela y, en base a éste, montar la jaula de rodillos apropiada.

**NOTA: Cuando pidan la jaula de rodillos especificar la selección.**

Colore di selezione foro «A» piede di biella mm Hole selection colour «A» connecting rod small end (in.) Couleur de sélection trou «A» pied de bielle mm Wahlfarbe der Bohrung «A» Pleuelstangenkopf mm Color de selección «A» pie de biela mm	Selezione gabbia a rullini «B» Cage selection «B» Sélection cage à rouleaux «B» Wahnelkäfig «B» Selección jaula de agujas «B»
Giallo - Yellow - Jaune - Gelb - Amarillo 19,994+19,996 (0.7871+0.7872)	-3 : -5
Verde - Green - Vert - Grün - Verde 19,996+19,998 (0.7872+0.7873)	-3 + -5
Bianco - White - Blanc - Weiss - Blanco 19,998 : 20,000 (0.7873+0.7874)	-1 + -3 -2 + -4
Nero - Black - Noir - Schwarz - Negro 20,000+20,002 (0.7874+0.78747)	0 + -2 -1 + -3
Rosso - Red - Rouge - Rot - Rojo 20,002+20,004 (0.78747+0.78751)	0 + -2

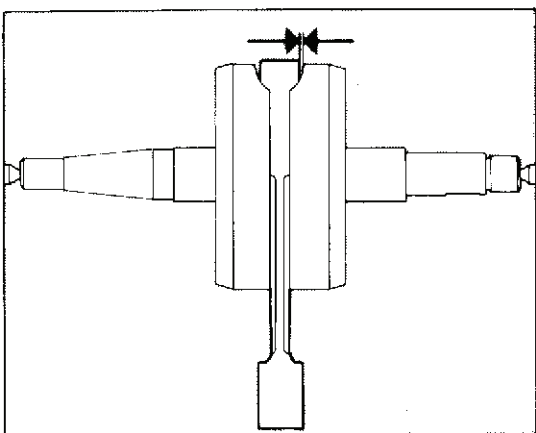


**REVISIONE MOTORE  
ENGINE OVERHAUL  
REVISION MOTEUR  
MOTORÜBERHOLUNG  
REVISION MOTOR**



**Gioco radiale testa di biella.**  
**Con.rod big end radial play.**  
**Jeu radial tête de bielle.**  
**Radialspiel des Pleuefflusses.**  
**Juego radial de la cabeza de la biela.**

Standard / Standard Standard / Standard / Standard	Limite max. di usura / Max. wear limit Limite max. d'usura / Max. Verschleissgrenze / Limite máx. de desgaste
0,014±0,022 mm (0.00055±0.00086 in.)	0,050 mm (0.0019 in.)



**Gioco assiale testa di biella.**  
**Crankshaft out of axis.**  
**Jeu axial tête de bielle.**  
**Laengsspiel des pleuefflusses.** ←  
**Juego axial de la cabeza de la biela.**

Standard / Standard Standard / Standard / Standard	Limite max. di usura / Max. wear limit Limite max. d'usura / Max. Verschleissgrenze / Limite máx. de desgaste
0,50±0,60 mm (0.019±0.023 in.)	0,75 mm (0.029 in.)

**Biella.**

Per le sollecitazioni a cui è sottoposta, la biella è soggetta a modificare in modo più o meno evidente il dimensionamento iniziale. Le prove a cui sarà sottoposta la biella intenderanno verificare il suo stato di integrità.

Qualora i valori riscontrati non rientrassero nei limiti max. di usura è necessario sostituirla.

Per eseguire queste prove la biella può rimanere assemblata all'albero motore.

**Connecting rod.**

The connecting rod, due to the stresses it is submitted to, is subject to modify in a more or less evident way its initial dimensions. Tests of the connecting rod will try to check its integrity.

When the verified figures are not within the max. wear limits it will be necessary to replace it.

To carry out these tests it is not necessary to disassemble con.rod from the crankshaft.

**Bielle.**

Pour les sollicitations auxquelles est soumise, la bielle est exposée à modifier en manière plus ou moins évidente sa dimension initiale.

Les essais auxquels la bielle sera soumise voudront vérifier son état d'intégrité.

Dans le cas où les valeurs relevées ne rentrent pas dans les limites maximales d'usure il est nécessaire de la remplacer.

Pour effectuer ces épreuves la bielle peut rester montée à l'arbre moteur.

**Pleuel.**

Wegen den Beanspruchungen, denen der Pleuel ausgesetzt ist, werden ihre Anfangsabmessungen mehr oder weniger offenbar verändert.

Die Nachprüfungen dienen dazu, sich der Pleuelintegrität zu vergewissern.

Falls die gewonnenen Werte nicht in der max. Verschleissgrenze erhalten sind, ist der Pleuel auszuwechseln.

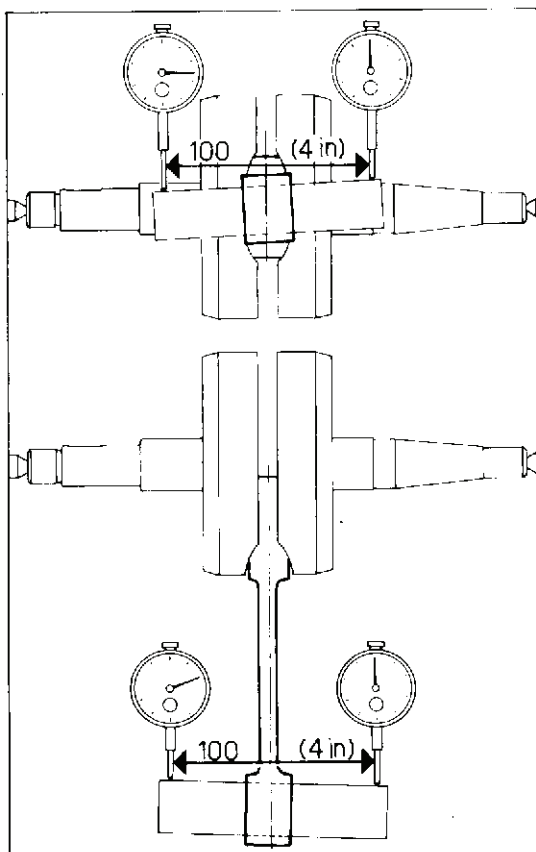
Während dieser Versuche braucht man nicht den Pleuel von der Welle abzubauen.

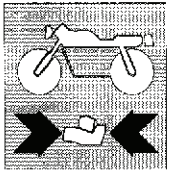
**Biela.**

Para las sollicitaciones a las cuales está expuesta, la biela modifica de manera más o menos evidente la dimensión inicial. Las pruebas a las que será expuesta verificarán su estado de integridad.

Si los valores verificados no entrasen dentro de los límites máx. de desgaste es necesario sustituirla.

Para efectuar estas pruebas la biela puede permanecer acoplada al cigüeñal.





**Piega biella, svergolatura.**  
**Con.rod bending.**  
**Déformation bielle.**  
**Pleueifalten, verwindung.**  
**Pliegue biela, enrollado.**

Standard / Standard Standard / Standard / Standard	Limite max. di usura / Max. wear limit limite max. d'usura / Max. Verschleissgrenze / limite max. de desgaste
max. 0,025/100 mm (max. 0.00098 in./4 in.)	0,05/100 mm (0.0019 in./4 in.)

#### Albero motore.

I perni di banco non devono presentare solchi o rigature; le filettature, le sedi delle chiavette e le scanalature devono essere in buone condizioni.

#### Crankshaft.

Main journals must not present any scores, or grooves; their threads, key seats and slots have to be in good conditions.

#### Vilebrequin.

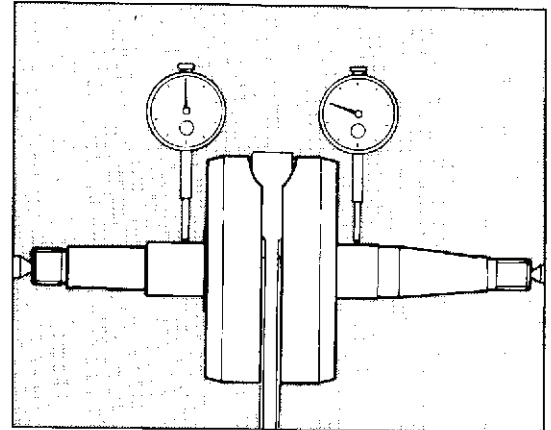
Les pivots de banc ne doivent pas présenter de traces ou rayures; les filetages, les sièges des clavettes et les rainures doivent être en bonnes conditions.

#### Antriebswelle.

Die Kurbelzapfen und die Bankzapfen dürfen keine Rillen oder Riefen haben; die Gewinde, die Keilsitze und die Nuten müssen einwandfrei sein.

#### Arbol motor.

Los ejes de escaño no deben presentar surcos o rayados; el roscado, las sedes de la llavocita y el ranurado deben estar en buenas condiciones.



#### Disassamento albero motore.

#### Crankshaft out-of-axis.

#### Décentrage vilebrequin.

#### Abweichung der Motorwelle.

#### Desbloqueo árbol motor.

Standard Standard Standard Standard	Limite max. di usura Max. wear limit Limite max. d'usura Max. Verschleissgrenze Limite max. de desgaste
al di sotto di 0,02 mm under 0.00078 in. ou dessous de 0,02 mm unter 0,02 mm menos de 0,02 mm	0,05 mm (0.0019 in.)

Per la scomposizione dell'albero motore usare una pressa ad appropriati punzoni.  
Al rimontaggio rispettare le tolleranze prescritte.

● **Montare il perno di accoppiamento nei semivolani con olio avente viscosità ENGLER a 50°C=3 (viscosità cSt a 40°C=32).**

To disassemble the crankshaft use a press and proper punches.  
When re-assembling respect the prescribed tolerances.

● **Install the crankpin in the half-flywheels using oil of viscosity ENGLER 50°C=3 (cSt 40°C=32 viscosity).**

Pour la décomposition du vilebrequin user une presse et des appropriés poinçons.  
Au remontage respecter les tolérances prescrites.

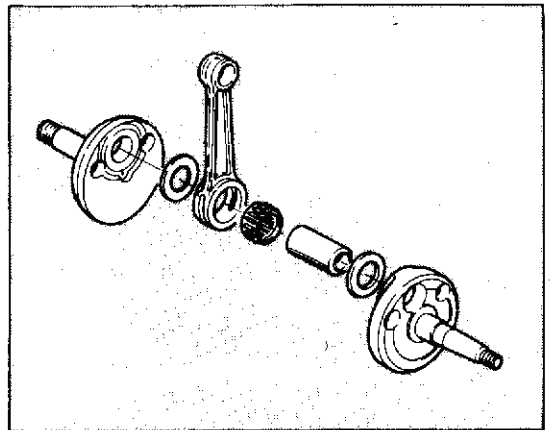
● **Monter le pivot d'accouplement dans les demi-volants avec huile ayant viscosité ENGLER à 50°C=3 (viscosité cSt a 40°C=32).**

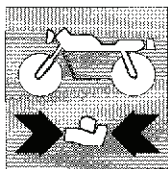
Zur Zerlegung der Antriebswelle eine Presse und dazubestimmte Schlagstempel anwenden. Beim Wiederaufbau die vorgeschriebenen Toleranzen beachten:

● **Den Kupplungsstift in die Schwungrad-Hälften einführen Oel mit Engler-Viskosität = BEI 50°C (Viskosität cSt bei 40°C=32) benutzen.**

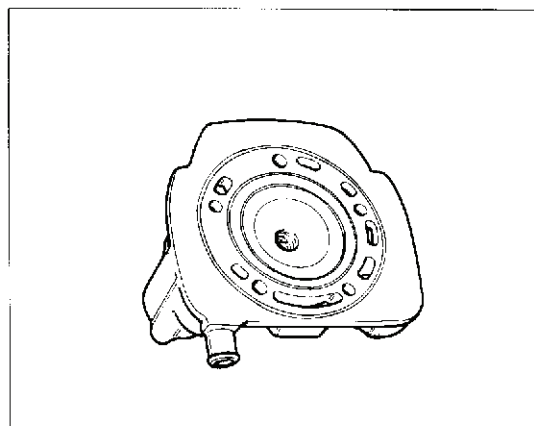
Para la descomposición del árbol motor usar una presa y apropiados punzones.  
En el remontaje respetar las tolerancias prescritas.

● **Montar el eje de acoplamiento en los semivolantes con aceite teniendo viscosidad ENGLER a 50°C = 3 (viscosidad cSt a 40°C = 32)**





**REVISIONE MOTORE  
ENGINE OVERHAUL  
REVISION MOTEUR  
MOTORÜBERHOLUNG  
REVISION MOTOR**



**Testata.**

Rimuovere i depositi carboniosi dalla camera di combustione. Controllare che non vi siano crepe e le superfici di tenuta siano prive di solchi, scalini o danni di qualsiasi genere. La planarità deve essere perfetta come pure la filettatura della sede candela.

**Head.**

Remove the carbon deposits from the combustion chamber. Check that no crack is remarkable and that sealing surfaces are without any scores, steps or damages. Planarity must be perfect and the spark plug seat thread as well.

**Culasse.**

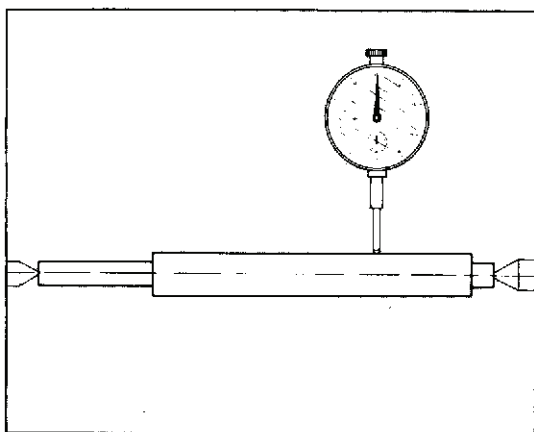
Enlever tout dépôt carbonneux de la chambre de combustion. Vérifier qu'il n'y ait pas des crevasses et les surfaces de tenue sont sans rainures, couches ou d'autres imperfections. La planéité et le filetage du siège de la bougie doivent être parfaits.

**Zylinderkopf.**

Die Brennkammer von Kohleablagerungen befreien. Auf Risse kontrollieren, und die Dichtflächen auf Riefen, Vorsprünge oder Beschädigungen jeder Art prüfen. Die Ebenheit sowie das Gewinde der Kerzensitzen müssen einwandfrei sein.

**Cabecera.**

Remove los depositos carbonizados de la cámara de combustión. Controlar que no existan rajaduras y que la superficie de tensión estén libres de surcos, escalones o daños de cualquier genero. La planaridad debe ser perfecta como también el enroscado de la sede bujía.



**Controllo rettilineità dei vari alberi.**

Controllare, posizionando l'albero fra due contropunte e misurando con un comparatore, che lo spostamento della lancetta non superi il valore di 0,05 mm.

**Checking straightness of various shafts.**

By positioning the shaft between two counterpoints and measuring with a dial gauge, check that the index displacement is not higher than 0.00196 in.

**Contrôle de la linearité des arbres.**

Mettre l'arbre entre deux contrepontes et vérifier à l'aide d'un comparateur, si le déplacement de l'aiguille dépasse la valeur de 0,05 mm.

**Geradheitskontrolle der diversen Wellen.**

Die Welle zwischen zwei Gegenspitzen positionieren und mit einer Messuhr prüfen; dabei darf der Zeiger den Wert 0,05 mm nicht überschreiten.

**Control rectilinio de los varios árboles.**

Controlar, posicionando el árbol entre dos contra-puntas y midiendo con un comparador, que el desarreglo de la manecilla no supere el valor de 0,05 mm.