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

MITO

Part. 68543

CAGIVA

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. - Druckschriff Nr. - Documento N°: 68543
Elaborazioni Tecniche D.E.Ca. - LUGO

Part. N. 68543 (10-90)

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.

Part. N. 68543 (10-90)

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. Look 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.

Part. N. 68543 (10-90)

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°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 symptomes de l'inconvénient;*
- *faire un clair diagnostic des causes de l'inconvénient. Ce manuel donne des bases théoriques essentielles a 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 lubrificants 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 motocycle 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 debranchée 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:

Unhllverhütungsnormen 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.

Part. N. 68543 (10-90)

ATTENTION

Le motocycle 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 debranchée 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:

Unhllverhütungsnormen 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.

Part. N. 68543 (10-90)

VORSICHT!

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

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

HINWEIS:

KRAFTSTOFF

— Bei niedrigeren Temperaturen als -5°C ist der Kraftstoffbehälter mit 1% Gemisch (anstatt von reiner Benzin) zu befüllen.

— Den Motor nicht anlassen, wenn die Batterie abgeschaltet ist (d.h. Kablen 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.



Posiblidad de dañar el vehculo 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 proposito, el hecho de consultar la secuencia de desmontaje de este manual serade 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.

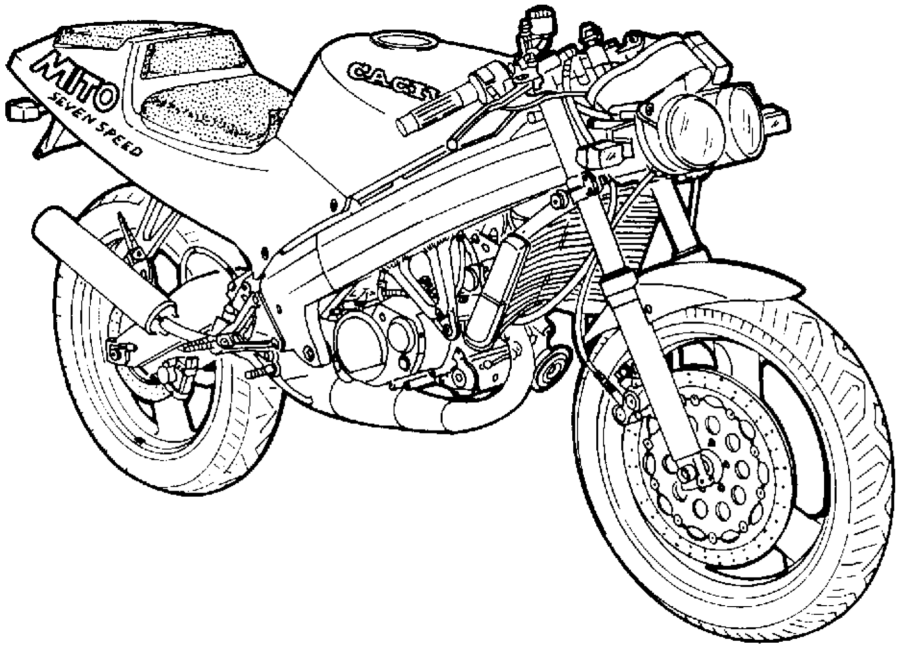
Part. N. 68543 (10-90)

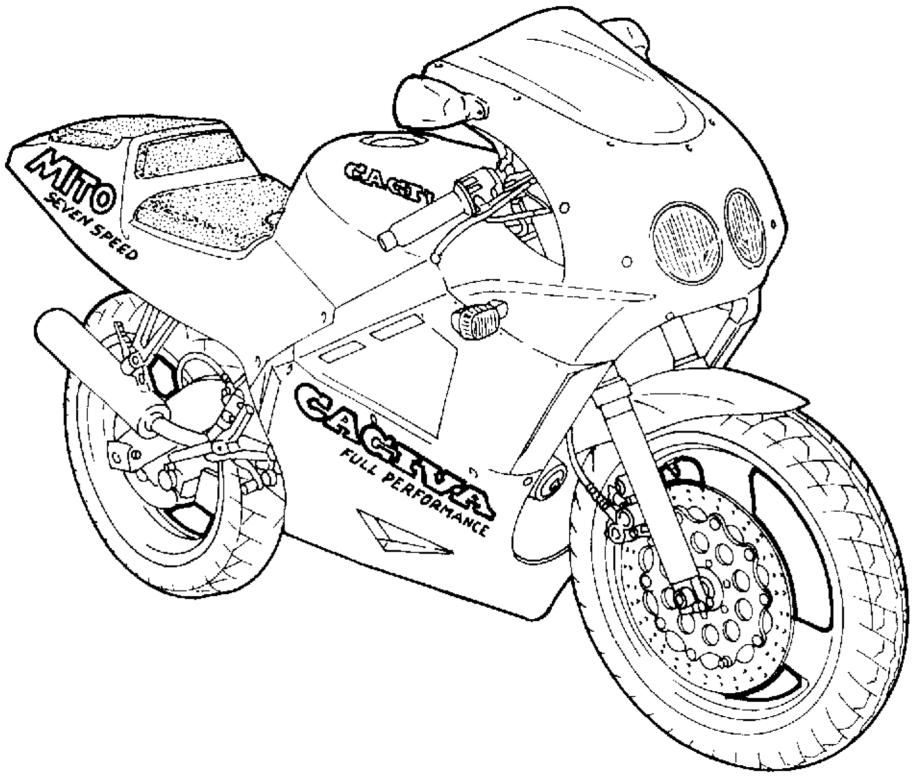
ATENCION

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°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.*


MITO
SEVEN SPEED
GAGIVA


MITO
SEVEN SPEED
GAGIVA
GAGIVA
FULL PERFORMANCE

Sommario

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

Summary

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

Index

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

Inhaltsverzeichnis

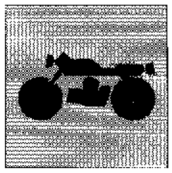
	Sektion
Allgemeines	A
Wartung	B
Störungen und Behebung	C
Einstellungen	D
Allgemeine arbeiten	E
Motorausbau	F
Motorueberholung	G
Wiederzusammenbau des motors	H
Anfhaengung und raeder	I
Bremsen	L
Elektrische anlage	M
Motorkühlung	N
C.T.S.-Ablaßventil	O
Spezifische Ausrustung	W
Anziehmoment	X
Sachregister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

Part. N. 68543 (10-90)

Indice

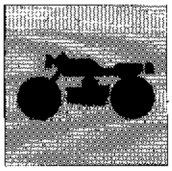
	Sección
Generalidades	**A**
Mantenimiento	**B**
Inconvenientes y remedios	**C**
Ajustes y regulaciones	**D**
Operaciones generales	**E**
Desmontaje motor	**F**
Revision motor	**G**
Recomposicion motor	**H**
Suspension y ruedas	**I**
Frenos	**L**
Sistema eléctrico	**M**
Sistema de refrigeración del motor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

Part. N. 68543 (10-90)

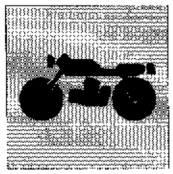


Sezione
Section
Section
Sektion
Sección

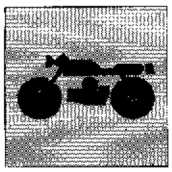
A



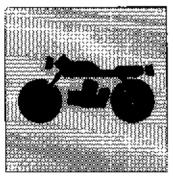
Motore	A.5	Engine	A.7
Alimentazione	A.5	Fuel feeding	A.7
Lubrificazione	A.5	Lubrication	A.7
Raffreddamento	A.5	Cooling	A.7
Accensione	A.5	Ignition	A.7
Avviamento	A.5	Starting	A.7
Trasmissione	A.5	Transmission	A.7
Freni	A.5	Brakes	A.7
Telaio	A.5	Frame	A.7
Sospensioni	A.5	Suspensions	A.7
Ruote	A.5	Wheels	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	Aufhängungen	A.11
Roues	A.9	Räder	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



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.
Alesaggio ..... 56 mm
Corsa ..... 50,6 mm
Cilindrata ..... 124,63 cm^3
Rapp. di compressione (a luci chiuse) 6,3:1

ALIMENTAZIONE
Aspirazione regolata da valvola a lamelle.
DIAGRAMMA DISTRIBUZIONE
TRAVASO: ..... 124°
SCARICO:
A valvola chiusa ..... 170°
A valvola aperta ..... 192°
Carburatore ..... Dell'Orto PHBH 28 RD

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 ..... KOKUSAN
Anticipo accensione: ..... 14° 30' prima del P.M.S. (corrispondenti a mm 1 di corsa del pistone prima del P.M.S.)
Candela ..... tipo CHAMPION N2C
Distanza elettrodi ..... 0,5 mm

AVVIAMENTO
Elettrico.

TRASMISSIONE
Cambio in cascata con ingranaggi sempre in presa.
Rapporto primaria ..... Z 20/65=1:3,25

Rapporti cambio
1a 2,727
2a 1,857
3a 1,411
4a 1,142
5a 0,956
6a 0,863
7a 0,818
Rapporto secondaria ..... Z 14/43=1:3,071
Catena di trasmissione ..... 5/8"x1/4"

Rapporti totali
1a 27,224
2a 18,538
3a 14,092
4a 11,408
5a 9,548
6a 8,621
7a 8,167
Frizione ..... a dischi multipli in bagno d'olio

FRENI
Anteriore
A disco flottante forato con comando idraulico e pinza flottante.
Diametro disco ..... 320 mm
Pinza freno ..... BREMBO
Area pastiglie ..... 39,2 cm^2

Posteriore
A disco fisso forato con comando idraulico e pinza fissa.
Diametro disco ..... 230 mm
Pinza freno ..... BREMBO
Area pastiglie ..... 22 cm^2

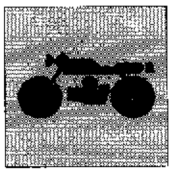
TELAIO
Bitrave con tubolari estrusi e parti fuse in alluminio; appendice posteriore con tubi in acciaio a sezione quadrata.
Angolo di sterzata ..... 30° per parte
Angolo asse di sterzo ..... 25°
Avancorsa ..... 98 mm

SOSPENSIONI
Anteriore
Forcella teleidraulica con possibilità di regolazione della precarica della molla interna.
Marca ..... MARZOCCHI
Diametro steli ..... 38 mm
Escursione ruota anteriore (sull'asse scorrevoli) ..... 123 mm

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 del precarico della molla.
Marca ammortizzatore ..... MARZOCCHI
Escursione verticale ruota posteriore ..... 133,5 mm

RUOTE
Cerchio **anteriore** in lega leggera a tre razze.
Marca ..... GRIMECA
Dimensioni ..... 2,75"x17"
Cerchio **posteriore** in lega leggera a tre razze.
Marca ..... GRIMECA
Dimensioni ..... 4,00"x17"

PNEUMATICI
Anteriore (*)
Marca e tipo ..... PIRELLI TUBELESS MT75
Dimensioni ..... 100/80-17"
oppure:
Marca e tipo ..... MICHELIN TUBELESS RADIALE
Dimensioni ..... 110/70-R17"
Pressione di gonfiaggio (a freddo):
solo pilota ..... 2,0 bar PIRELLI; 1,9 bar MICHELIN
con passeggero ..... 2,1 bar PIRELLI; 2,0 bar MICHELIN



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;
- Fanale posteriore con lampada segnalazione arresto 12V-21W e lampada luce di posizione 12V-5W.

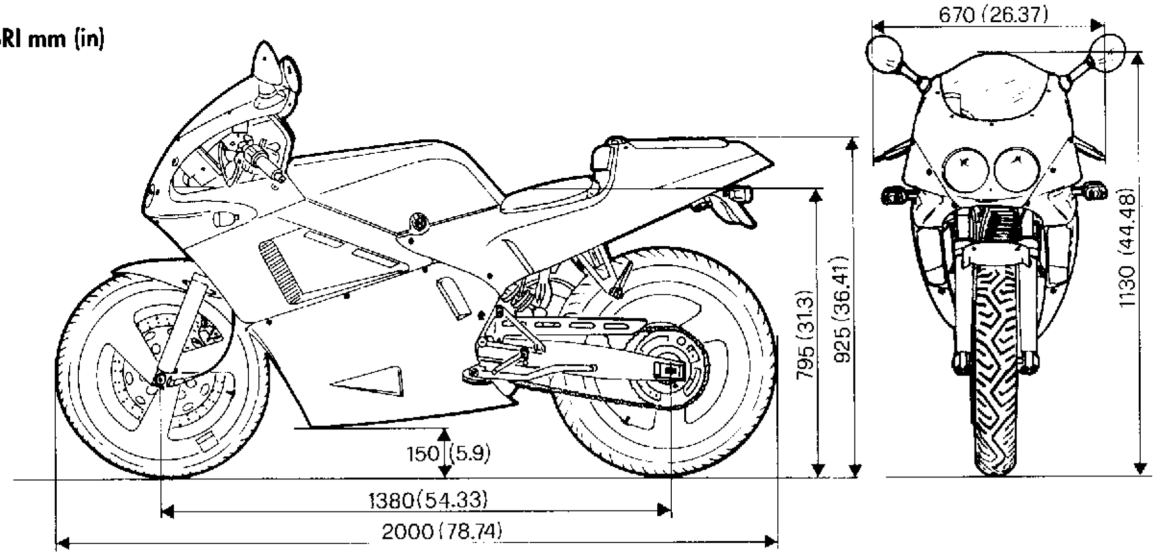
PRESTAZIONI

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)

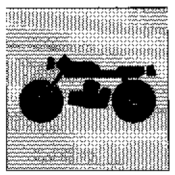


RIFORNIMENTI	TIPO	QUANTITÀ (litri)
Serbatoio carburante	Supercarburante 98-100 NO (min)	18
Riserva	(accensione spia)	4
Olio per miscela carburante	AGIP 2T RACING PLUS	1
Olio cambio e trasmissione primaria	AGIP F.1 SUPERMOTOROIL SAE 15W50	0,800
Olio per forcella anteriore	Specifico "MARZOCCHI" SAE 7,5	(vedere pag. I.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.

Part. N. 68543 (10-90)



ENGINE

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

Bore ..... 56 ..... 2.204 in.
Stroke ..... 50,6 ..... 1.992 in.
Capacity ..... 124,65 ..... 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 PHBH 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) 1 mm
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 molded 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"x17"
Three-spoke light alloy **rear** rim.
Make ..... GRIMECA
Dimensions ..... 4,00"x17"

TYRES

Front (*)

Manufacturer and type ..... PIRELLI TUBELESS MT75
Dimensions ..... 100/80-17"
or:
Manufacturer and type ..... MICHELIN TUBELESS RADIAL
Dimensions ..... 110/70-R17"
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.

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.

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.

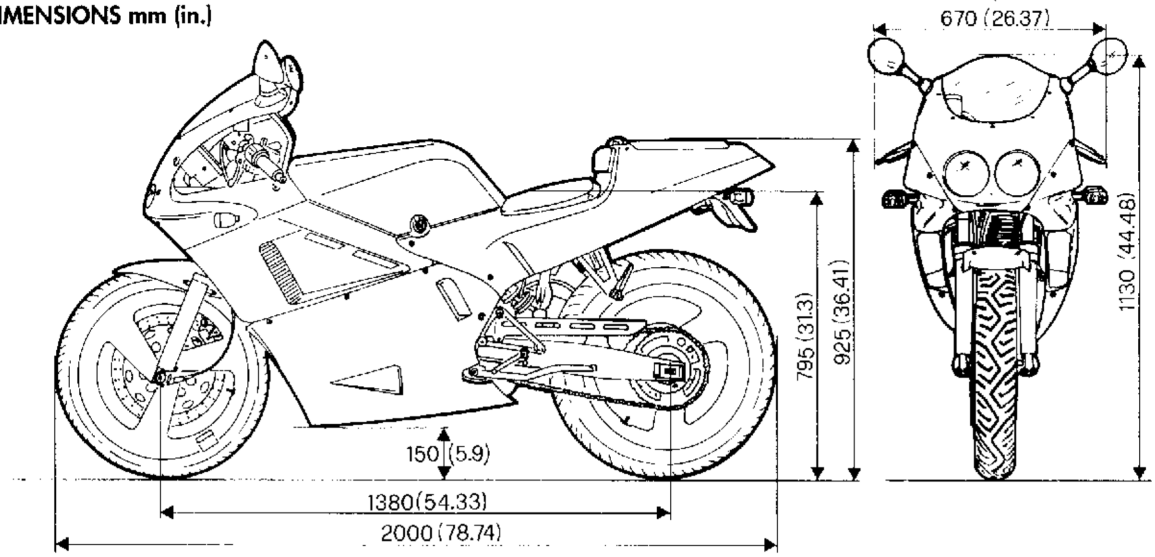
PERFORMANCES

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.

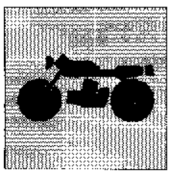
OVERALL DIMENSIONS mm (in.)



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 monocilindrique, 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 cm³
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.
BOITE 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.
(correspondant à 1 mm de levée piston P.M.H.)
Bougie ..... type CHAMPION N2C
Ecartement des électrodes ..... 0,5 mm

DEMARRAGE

Electrique.

TRANSMISSION

Transmission en cascade avec engrenages 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 cm²

Arrière

A disque fixe percé commande hydraulique et étrier fixe.
Diamètre du disque ..... 230 mm
Calipers de freinage ..... BREMBO
Surface des garnitures ..... 22 cm²

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 coulissants) ..... 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

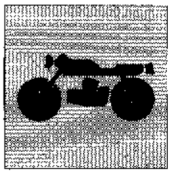
ROUES

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-R17"
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 composéé par:
- Générateur 12V-120W à rechargement total de la batterie;
- Démarreur 12V-500W;
- Bobine éléctronique;
- Dispositif éléctronique;
- Régulateur de tension;
- Distributeur contrôle démarrage.
- Bougie d'allumage.

Le contrôle éléctronique de la soupape d'échappement est composé par les parties suivantes:
- Dispositif de contrôle ouverture soupape;
- Moteur côntrol soupape 12V-3,3W.

Liste des composants principals de l'installation éléctrique:
- Double feux avant avec lampes 12V-25/25W et lampe feux de position 12V-5W;
- Tableau de bord avec lampes des instruments 12V-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'arret 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.)

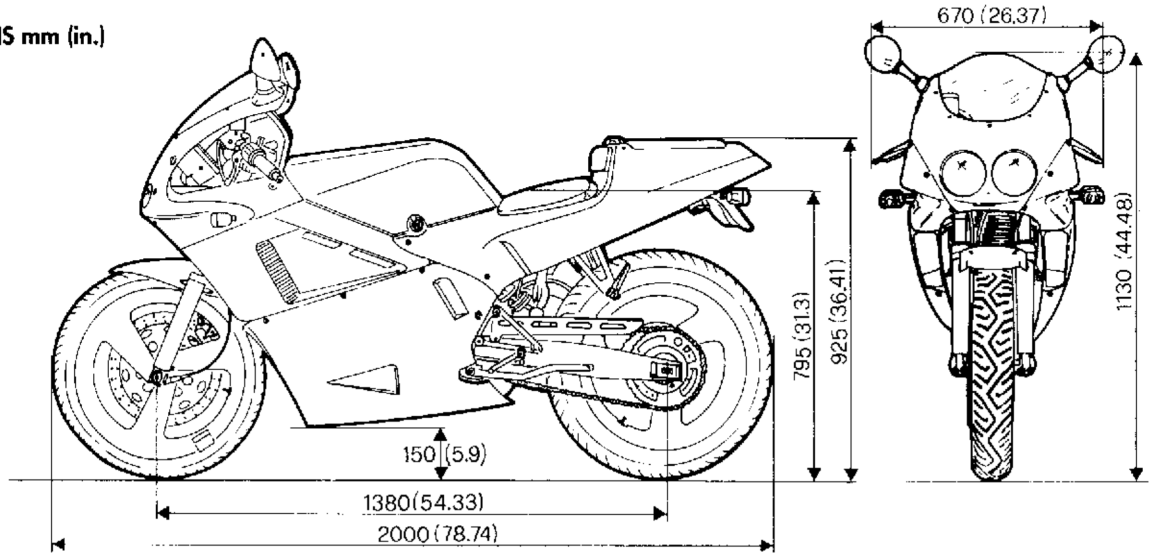
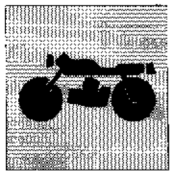


TABLE DE RAVITAILLEMENTS	TYPE	QUANTITE (litres)
Réservoir de carburant	Supercarburant 98-100 NO (mini)	18
Réserve	(allumage lampe-témoin)	4
Huile pour mélange carburant	AGIP 2T RACING PLUS	1
Huile de boîte de vitesses et transmission primaire	AGIP F.1 SUPERMOTOROIL SAE 15W50	0,800
Huile pour fourche avant	Spécifique "MARZOCCHI" SAE 7,5	(cf. page I.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 cm³
Verdichtungsverhaeltnis (bei geschlossenem Leuchte) 6,3:1

SPEISUNG
Ansaugung durch Lamellenventil geregelt.
VERTEILERDIAGRAMM
UEBERSTROEMUNG: ..... 124°
AUSPUFF:
bei geschlossenem Ventil ..... 170°
bei offenem Ventil ..... 192°
Vergaser ..... Dell'Orto PHBH 28 RD

SCHMIERUNG
MOTOR
Mittels Oelverstellpumpe.
GETRIEBE und HAUPTANTRIEB
Mittels des im Kurbelgehaeuse enthaltenen Oeles.

KUEHLUNG
Mit Fluessigkeit durch pumpenbetriebenen Umlauf.
Groß ausgelegter Kühler, gebogen, flastisch am Rahmen befestigt.

ZUENDUNG
Elektronisch.
Marke: ..... KOKUSAN
Anfangsverstellung: ..... 14° 30' v. OT
(entspricht 1 mm v. OT Kolbenlauf)
Kerze ..... Typ CHAMPION N2C
Elektrodenabstand ..... 0,5 mm

ANLAUF
Elektrisch.

KRAFTUEBERTRAGUNG
Kaskadenwechselgetriebe mit Getrieberaedern fuer staendigen Eingriff.
Primaerverhaeltnis ..... Z 20/65=1:3,25

Wechselverhältnisse
1° 2,727
2° 1,857
3° 1,41
4° 1,142
5° 0,956
6° 0,863
7° 0,818
Sekundärantriebsverhältnis ..... Z 14/43=1:3,071
Treibkette ..... 5/8'x1/4"

Gesamtverhältnisse
1° 27,224
2° 18,538
3° 14,092
4° 11,408
5° 9,548
6° 8,621
7° 8,167
Kupplungstyp ..... Vielscheibig (in Oelbad).

BREMSEN
Vorderbremse
Festsitzende durchgebohrte Scheibe mit hydraulischer Steuerung und schwimmend gelagertem Sattel.
Scheibendurchmesser ..... 320 mm
Bremszangen ..... BREMBO
Bremsbelagflaeche ..... 39,2 cm²

Hinterbremse
Festsitzende durchgebohrte Scheibe mit hydraulischer Steuerung und Festsattel.
Scheibendurchmesser ..... 230 mm
Bremszangen ..... BREMBO
Bremsbelagflaeche ..... 22 cm²

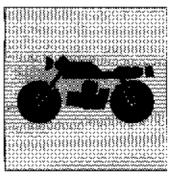
RAHMEN
Doppelquerträger aus Heißgepreßten Rohren und Teilen aus Aluminiumlegierung; hinteres Endstück aus Vierkant-Stahlrohren.
Einschlagwinkel ..... 30° je Seite
Abwinklung der Lenkachse ..... 25°
Vorwaertshub der vorderen Gabel ..... 98 mm

AUFHÄNGUNGEN
Vorderaufhängung
Hydraulische Teleskopgabel mit Möglichkeit zur Einstellung der inneren Federvorspannung.
Hersteller ..... MARZOCCHI
Durchmesser der Stanger ..... 38 mm
Durchfederr des Vorderrades (auf der Verschiebeachse) .. 123 mm

Hintere Aufhaengung
Bewegliche Gabel aus Leichtmetall; rechter Arm mit "Bananen" Profil. Aufhängung mit progressiv wirkendem Stoßdämpfersystem (System SOFT DAMP) und einem hydraulischen Stoßdämpfer mit Schraubenfeder. Die Federvorbelastung kann reguliert werden.
Marke Stossdaempfer ..... MARZOCCHI
Senkrechter Federweg des Hinterrades ..... 33,5 mm

RÄDER
Vordere Felge aus Leichtmetall mit drei Speichen.
Marke ..... GRIMECA
Abmessungen ..... 2,75"x17"
Hintere Felge aus Leichtmetall mit drei Speichen.
Marke ..... GRIMECA
Abmessungen ..... 4,00"x17"

REIFEN
Vorderreifen (*)
Hersteller und Typ ..... PIRELLI TUBELESS MT75
Abmessungen ..... 100/80-17"
oder:
Hersteller und Typ ..... MICHELIN TUBELESS RAD AL
Abmessungen ..... 110/70-R17"
Reifenluftdruck (in kaltem Zustand)
Fahrer ..... 2,0 bar PIRELLI; 1,9 bar MICHELIN
mit Fahrgast ..... 2, bar PIRELLI; 2,0 bar MICHELIN



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 Ventilöffnung;
- Anlasser f. Ventilantrieb 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 Kontrolleuchten 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.

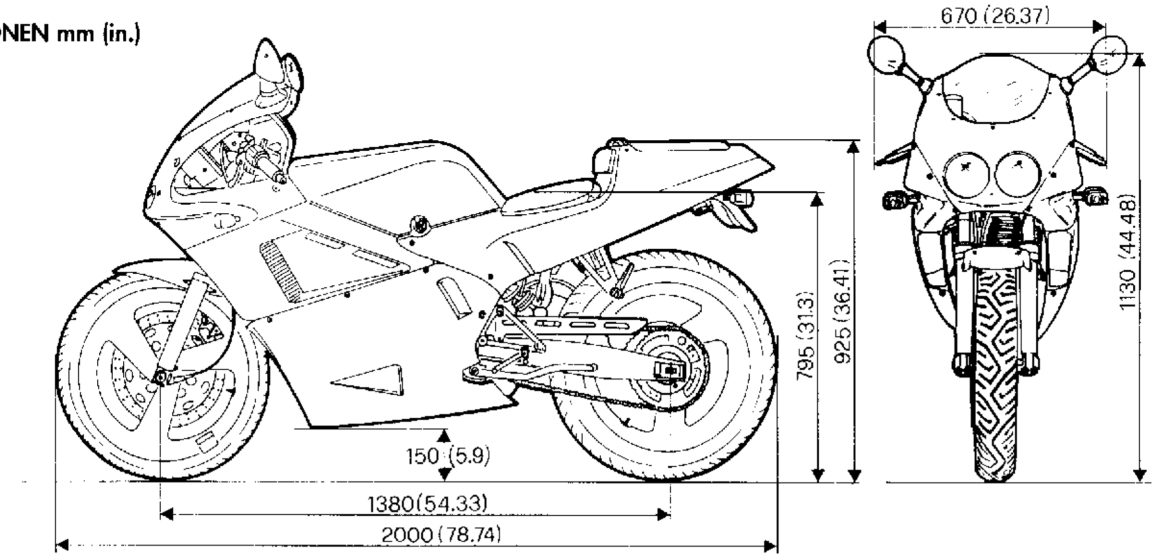
LEISTUNGEN

Max. absolute Geschwindigkeit ..... 155 km/h
Mittlerer Kraftstoffverbrauch .....15 Km/l

GEWICHTE

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

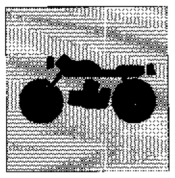
DIMENSIONEN mm (in.)



NACHFUELLUNGEN	TYP	MENGE (liter)
Kraftstoffbehaelter	Superkraftstoff 98-100 NO (mire.)	18
Reserve	(Kontrollampe leuchtet)	4
Oel fuer Kraftstoffgemisch (Res.)	AGIP 2T RACING PLUS	-
Oel fuer Getriebe und Hauptantr.	AGIP F.1 SUPERMOTOROIL SAE 15W50	0,800
Oel fuer Vordergabel	Spezifischer Kraftstoffverbrauch "MARZOCCHI" SAE 7,5	(siehe Seite F.5)
Fluessigkeit fuer Kohlenlage	AGIP NUOVO PERMANENT EXTRA	1,5
Fluessigkeit fuer Hydraulikbrems.	AGIP BRAKE FLUID DOT 4	—
Schmieren der Treibkette	AGIP CHAIN AND DRIVE SPRAY	—
Antriebsaiten	AGIP GREASE 30	—

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

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^3
Relación de comprensión (con luz cerrada) 6,3:1

ALIMENTACION
Aspiración regulada con válvula de láminas.
DIAGRAMA 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 elásticamente 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
Eléctrica.

TRANSMISION
Cambio con engranajes contínuamente en toma.
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^2

Trasero
Con disco fijo agujereado con accionamiento hidráulico y pinza fija.
Diámetro disco ..... 230 mm
Pinza freno ..... BREMBO
Area pastillas ..... 22 cm^2

BASTIDOR
Doble soporte con tubolares 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 telehidraulica con posibilidad de regulación de la precarga del resorte interno.
Marca ..... MARZOCCHI
Diámetro vástagos ..... 38 mm
Excursión rueda delantera (sobre el eje deslizable) ..... 123 mm

Trasero
Pestaña oscilante en aleacion ligera con brazo derecho perfilado a "banana". Suspension a palancas progresivas (sistema SOFT DAMP) y mono-amortiguador hidraulico 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 aleacion ligera a tres radios.
Marca ..... GRIMECA
Dimensiones ..... 2,75"x17"
Aro **trasero** en aleacion 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-R17"
Presión de hinchado (en frío)
conductor ..... 2,0 bar PIRELLI; 1,9 bar MICHELIN
con pasajero ..... 2,1 bar PIRELLI; 2,0 bar MICHELIN

Trasero (*)
Marca y tipo ..... PIRELLI TUBELESS MT75
Diemsniones ..... 140/70-S17"
o:
Marca y tipo ..... MICHELIN TUBELESS RADIALES
Dimensiones ..... 150/60-ZR17"
Presión de hinflado (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 labería;
- Motor de arranque 12V-500W;
- Bobina electrónica;
- Centralita electrónica;
- Regulador de tensión;
  Telerruptor puesto en marcha eléctrica;
- Centralita control puesta en marcha.
- Bujia de encendido.

El mando electrónico de la válvula de escape está constituido por los elementos siguientes:
- Centralita conrol 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.

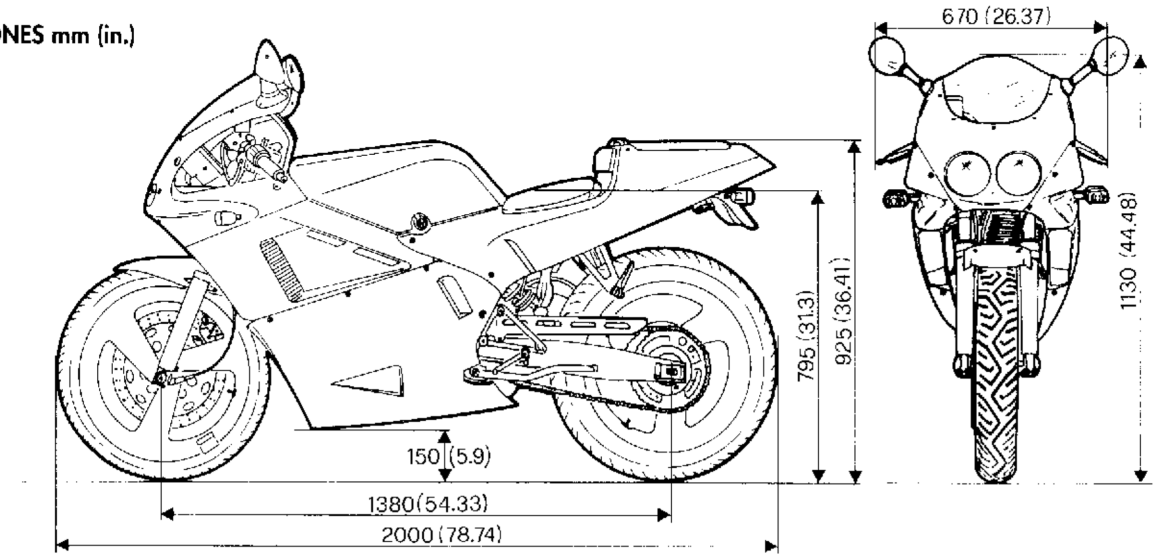
PRESTACIONES

Velocidad máx. efectiva ..... 155 km/h
Consumo medio combustible ..... 15 Km/l

PESOS

Total a seco (version carenada) ..... 12[illegible] Kg
Total a seco (version no carenada) ..... [illegible]17,5 Kg

DIMENSIONES mm (in.)

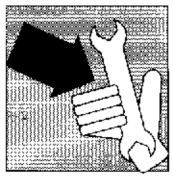


CAPACIDADES	TIPO	CANTIDAD (litros)
Depósito carburante	Supercarburante 98-100 NO (min)	18
Reserva	(encendido chivato)	4
Aceite para mezcla carburante	AGIP 2T RACING PLUS	1
Aceite cambio y transmisión primaria	AGIP F.1 SUPERMOTOROIL SAE 15W50	0,800
Aceite para horquilla delantera	Específico "MARZOCCHI"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

NOTA - Con temperatura inferior a los −5° C añadir al carburante una mezcla al 1%.

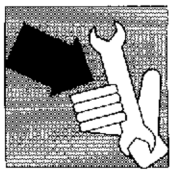
IMPORTANTE - No se admite el uso de aditivos en el carburante o en los lubricantes.

Part. N. 68543 (10-90)



Sezione
Section
Section
Sektion
Sección

B



MANUTENZIONE

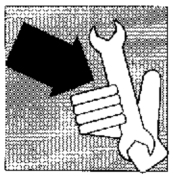
	Percorrenza Km																
	1000	1500	2000	3000	4000	5000	6000	7000	8000	9000	10000	11000	12000	13000	14000	15000	16000
Candela	CP				CP	S			CP		S			CP		S	
Olio cambio	S				C		S			C		S			C		S
Filtro aria						P					P					P	
Carburatore						P					PC					P	
Disincrostazione luce di scarico, valvola						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			I			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).

Part. N. 68543 (10-90)

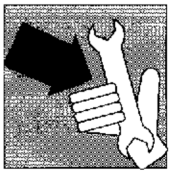


	Mileage Km.																
	1000	1500	2000	3000	4000	5000	6000	7000	8000	9000	10000	11000	12000	13000	14000	15000	16000
Spark plug	CP				CP	S			CP		S			CP		S	
Gearbox oil	S				C		S			C		S			C		S
Air filter						P					P					P	
Carburettor						P					PC					P	
Cleaning of exhaust opening, valve						P					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			-	
Flexible drives				CL			CL			CL			CL			CL	
Side eg axis						I					I					I	
Fuel and oil tanks											P						
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).



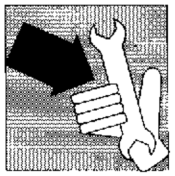
	Parcours de Km.															
	1000	1500	2000	3000	4000	5000	6000	7000	8000	9000	10000	11000	12000	13000	14000	15000	16000
Bougie	CP				CP	S			CP		S			CP		S	
Huile boîte à vitesses	S				C		S			C		S			C		S
Filtre à air						P					P					P	
Carburateur						P					PC					P	
Nettoyage orifice d'échappement, 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
Equipement freinant											X						
Usure garnitures				C			C			C			C			C	
Serrage visserie	C				C			C			C			C			C
Renvoi compteur-Km				L			L			L			L			L	
Transmission flexibles				CL			CL			CL			CL			CL	
Frein jambe latéral						L					L					L	
Réservoirs huile et essence											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						
Huile 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
Tendeur 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'echappement (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 fixage rotor qui doit être: 6,7 ÷ 7,1 Kgm (65,7 ÷ 70 Nm).

Part. N. 68543 (10-90)

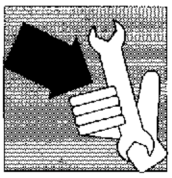


	Km-Stand																
	1000	1500	2000	3000	4000	5000	6000	7000	8000	9000	10000	11000	12000	13000	14000	15000	16000
Zündkerze	CP				CP	S			CP		S			CP		S	
Oel für Wechselgetriebe	S				C		S			C		S			C		S
Luftfilter						P					P					P	
Vergaser						P					PC					P	
Entzundern der Auspuffoeffnung, des Ventils						P					P (*)					P	
Entzunderung der Verorenrungs-kammer, des Kolbens, der Kolbenringe						P					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 Bremsbelaege				C			C			C			C			C	
Schraubenbefestigung	C				C			C			C			C			C
Vorge ege des Kilometerzähler-Kables				L			L			L			L			L	
Antriebsaiten				CL			CL			CL			CL			CL	
Seitenholm-Zapfen						L					L					L	
Oel- u. Benzinbehälter											P						
Oelfilter						P					P					P	
Kraftstoffleitunger u.-filter	P					P					P					P	
Lenklager	C											C					
Rädernabelager											C						
Oel für Vordergabel											S						
Ritzel, Kranz	C					C					S					C	
Sekundärantriebskette	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	S		C		C		C

P = Reinigen.
C = Kontrollieren und evtl. nachstellen.
L = Beschmieren.
S = Wechseln.
X = Luftauslass, Verschleisspruefung der Bremsscheiben.
(*) = 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).



	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 caballete 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	
Cojinetes de la dirección	C											C					
Cojinetes cubos de las ruedas											C						
Aceite de la horquilla delantera											S						
Piñón 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			CL			CL			CL
Líquido refrigerante del 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 IKm. están señaladas en los cupones del librillo 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 ÷ 7,1 Kgm. (65,7 ÷ 70 Nm).

Part. N. 68543 (10-90)



Sezione
Section
Section
Sektion
Sección

C



INCONVENIENTI E RIMEDI

MOTORE

Difetto	Causa	Rimedio
Il motore non si avvia o stenta ad avviarsi	**Compressione insufficiente**	
	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
	Scintilla debole o inesistente	
	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
	Il carburatore non riceve carburante	
	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
	Il carburatore si ingolfa	
	1. Elevato livello combustibile nella vaschetta	Regolare
	2. Valvola del galleggiante usurata o incollata in posizione aperta	Sostituire o sbloccare
Il motore si arresta facilmente	1. Candela incrostata	Pulire
	2. Centralina elettronica difettosa	Sostituire
	3. Getti carburatore otturati	Pulire
Il motore é rumoroso	**Il rumore sembra provenire dal pistone**	
	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
	Il rumore sembra provenire dall'albero motore	
	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
	Il rumore sembra provenire dalla frizione	
	1. Dischi usurati	Sostituire
	2. Gioco eccessivo tra campana frizione e dischi conduttori	Sostituire
	Il rumore sembra provenire dal cambio	
	1. Ingranaggi usurati	Sostituire
	2. Scanalature ingranaggi consumate	Sostituire
	Il rumore sembra provenire dalla catena di trasmissione secondaria	
	1. Catena allungata o non correttamente regolata	Sostituire o regolare
	2. Pignone uscita cambio e corona usurati	Sostituire



Difetto	Causa	Rimedio
La frizione slitta	1. Registro frizione con gioco insufficiente	Regolare
	2. Molle frizione indebolite	Sostituire
	3. Dischi frizione usurati	Sostituire
La frizione oppone resistenza (non stacca)	1. Registro frizione con gioco eccessivo	Regolare
	2. Carico molle non uniforme	Sostituire
	3. Dischi frizione piegati	Sostituire
Non entrano le marce	1. La frizione non disinnesta	Regolare
	2. Forcelle cambio piegate o grippate	Sostituire
	3. Saltarelli cambio usurati	Sostituire
	4. Perni comando forcelle danneggiati	Sostituire
Il pedale di comando cambio non ritorna in posizione	1. Molla di richiamo del selettore indebolita o rotta	Sostituire
Le marce si disinnestano	1. Innesti degli ingranaggi scorrevoli consumati	Sostituire
	2. Scanalature ingranaggi usurate	Sostituire
	3. Sedi per innesti sugli ingranaggi consumate	Sostituire
	4. Scanalature dell'albero comando forcelle usurate	Sostituire
	5. Perni comando forcelle usurati	Sostituire
	6. Forcelle cambio usurate	Sostituire
Il motore manca di potenza	1. Filtro aria sporco	Pulire (filtro in spugna)
	2. Getto del massimo del carburatore otturato o di dimensione errata	Pulire o sostituire
	3. Scarsa qualità del carburante	Sostituire
	4. Raccordo di aspirazione allentato	Serrare
	5. Eccessiva distanza elettrodi candela	Regolazione
	6. Anticipo accensione ritardato	Regolare
	7. Compressione insufficiente	Verificarne la causa
	8. Incrostazioni sulla valvola di scarico	Pulire
Il motore si surriscalda	1. Camera di scoppio e/o cielo del pistone incrostati da residui carboniosi.	Pulire
	2. Insufficiente quantità di olio nel motore o impiego di olio non del tipo consigliato	Rabboccare o sostituire
	3. Ostruzioni al flusso d'aria sul radiatore	Pulire
	4. Difettosa tenuta dalla guarnizione testa cilindro	Sostituire
	5. Eccessivo anticipo all'accensione	Regolare
	6. La frizione slitta	Regolare
Presenza di goccioline del liquido di raffreddamento attorno agli elettrodi della candela	1. Difettosa tenuta della guarnizione testa cilindro	Sostituire
	2. Porosità nella cupola della testa	Sostituire
Aumento di livello dell'olio nel basamento per la presenza di liquido di raffreddamento	1. Difettosa tenuta sull'alberino della girante pompa acqua	Verificare



MOTO TELAIO

Difetto	Causa	Rimedio
Il manubrio è duro da girare	1. Insufficiente pressione pneumatici	Gonfiare
	2. Perno di sterzo piegato	Sostituire
	3. Cuscinetti di sterzo consumati o grippati	Sostituire
Il manubrio vibra	1. Gambe forcella piegate	Sostituire
	2. Perno ruota anteriore piegato	Sostituire
	3. Telaio piegato	Sostituire
	4. Cerchio ruota anteriore piegato	Sostituire
	5. Cuscinetti ruota anteriore usurati	Sostituire
L'assorbimento degli urti è troppo duro	1. Ritorno della forcella troppo veloce	Registrare
	2. Eccessiva quantità di olio negli steli della forcella	Togliere l'olio in eccesso
	3. Olio negli steli forcella di viscosità troppo elevata	Sostituire
	4. Eccessiva pressione pneumatici	Sgonfiare
L'assorbimento degli urti è troppo morbido	1. Ritorno della forcella troppo lento	Registrare
	2. Insufficiente quantità di olio negli steli della forcella	Rabboccare
	3. Olio negli steli della forcella di viscosità troppo bassa	Sostituire
	4. Molle forcella indebolite	Sostituire
	5. Molla ammortizzatore post. indebolita	Sostituire
La ruota (anteriore e posteriore) vibra	1. Cerchio ruota piegato	Sostituire
	2. Cuscinetti mozzo ruota usurati	Sostituire
	3. Dado del perno ruota allentato	Serrare
	4. Cuscinetti del forcellone posteriore usurati	Sostituire
	5. Tendicatena non correttamente regolati	Regolare
La sospensione posteriore è rumorosa	1. Distanziali o cuscinetti delle biellette usurati	Sostituire
	2. Snodo sferico dell'ammortizzatore usurato	Sostituire
	3. Ammortizzatore difettoso	Sostituire
Frenatura insufficiente (anteriore e posteriore)	1. Aria nel circuito dell'impianto frenante	Spurgare
	2. Quantità insufficiente di fluido nel serbatoio	Rabboccare
	3. Pastiglia e/o disco consumati	Sostituire
	4. Disco danneggiato	Sostituire
	5. Errata regolazione del pedale freno	Regolare

Part. N. 68543 (10-90)



PARTE ELETTRICA

Difetto	Causa	Rimedio
La candela si incrosta facilmente	1. Miscela troppo ricca 2. Filtro aria sporco 3. Segmenti usurati 4. Pistone o cilindro usurati	Regolare il carburatore Pulire (filtro in spugna) Sostituire Sostituire
Gli elettrodi della candela si surriscaldano	1. Miscela troppo povera 2. Insufficiente distanza elettrodi	Regolare il caburatore Regolare
Il generatore non carica o carica insufficientemente	1. Cavi che arrivano al regolatore di tensione mal collegati o in corto circuito 2. Regolatore di tensione difettoso 3. Bobina del generatore difettosa 4. Livello del liquido elettrolitico nella batteria insufficiente	Collegare correttamente o stituire Sostituire Sostituire Rabboccare con acqua distillata
Il generatore sovraccarica	1. Regolatore di tensione difettoso	Sostituire
Solfatazione della batteria	1. Tensione di carica troppo alta o troppo bassa (quando non sono usate le batterie dovrebbero essere ricaricate almeno una volta al mese) 2. Livello del liquido elettrolitico insufficiente o eccessivo; densità specifica non appropriata	Sostituire la batteria Ripristinare il corretto livello; sostituire l'elettrolito
La batteria si scarica rapidamente	1. Morsetti batteria sporchi 2. Insufficiente livello del liquido elettrolitico 3. Impurità nel liquico elettrolitico o densità specifica troppo alta	Pulire Rabboccare con acqua distillata Sostituire la soluzione elettrolitica
Il motorino di avviamento non si avvia oppure slitta	1. La batteria è scarica. 2. Comando sul commutatore destro difettoso 3. Teleruttore difettoso 4. Motorino avviamento difettoso. 5. Ingranaggio di comando o corona sul volano consumati	Caricare Sostituire. Sostituire Riparare o sostituire Sostituire

ENGINE

Trouble	Cause	Remedy
Engine won't start or starts with difficulty	**Inadequate compression**	
	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
	No or weak spark	
	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
	Fuel not reaching carburettor	
	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
	Carburettor flooding	
	1. High fuel level in float bowls	Adjust
	2. Float valve worn or stuck open	Replace or free
Engine cuts out easily	1. Spark plug dirty	Clean
	2. Electronic control unit faulty	Replace
	3. Carburettor jets blocked	Clean
Engine noisy	**Piston noise**	
	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
	Crankshaft noise	
	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
	Clutch noise	
	1. Plates worn	Replace
	2. Excesive free play between clutch drum and drive plates	Replace
	Gearbox noise	
	1. Gears worn	Replace
	2. Gear splines worn	Replace
	Drive chain noise	
	1. Chain stretched or badly adjusted	Replace or adjust
	2. Engine sprocket and rear wheel sprocket worn	Replace

Part. N. 68543 (10-90)

Trouble	Cause	Remedy
Clutch slip	1. Insufficient clutch adjuster free play	Adjust
	2. Clutch springs weak	Replace
	3. Clutch plates worn	Replace
Clutch drag (it is not disengaged)	1. Excessive clutch adjuster free play	Adjust
	2. Spring tension uneven	Replace
	3. Clutch plates bent	Replace
Gears not engaging	1. Clutch not releasing	Adjust
	2. Gearshift forks' bent or seized	Replace
	3. Gearchange pawls worn	Replace
	4. Gearshift forks control pins damaged	Replace
Gearchange lever doesn't return	1. Selector return spring weak or broken	Replace
Slips out of gear	1. Sliding dogs worn	Replace
	2. Gear splines worn	Replace
	3. Sliding dog seats on gears worn	Replace
	4. Splines gearshift forks' control shaft worn	Replace
	5. Gearshift forks control pins worn	Replace
	6. Gearshift forks worn	Replace
Engine lacks power	1. Air filter dirty	Clean (foam filter)
	2. Carburettor main jet blocked or wrong size	Clean or replace
	3. Poor quality fuel	Replace
	4. Breather union loose	Tighten
	5. Spark plug gap too large	Adjust
	6. Ignition advance too low	Adjust
	7. Inadequate compression	Find cause
	8. Deposits on the exhaust valve	Clean it
Engine overheating	1. Excessive coke on combustion chamber and/or piston crown	Clean
	2. Insufficient engine oil, or wrong oil used	Top up or replace
	3. Radiator air flow blocked	Clean
	4. Poor seal at cylinder head gasket	Replace
	5. Ignition advance too high	Adjust
	6. Clutch slipping	Adjust
Drops of coolant on spark plugs electrodes	1. Faulty cylinder head gasket seal	Replace
	2. Cylinder head leaking	Replace
Oil sump level increases due to presence of coolant	1. Faulty water pump rotor shaft seal	Check



FRAME, WHEELS AND SUSPENSION

Trouble	Cause	Remedy
Difficult to turn handlebars	1. Low tyre pressure	Inflate
	2. Bent steering head pillar	Replace
	3. Steering head bearings worn or seized	Replace
Handlebar vibrates	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
Suspension too hard	1. Fork backstroke too fast	Adjuste
	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
Suspension too soft	1. Fork backstroke too slow	Adjuste
	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
Wheel (front and rear) vibrates	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
Rear suspension noisy	1. Link rod bearings or spacers worn	Replace
	2. Shock absorber ball joints worn	Replace
	3. Shock absorber faulty	Replace
Poor (front and rear) braking	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

Part. N. 68543 (10-90)



ELECTRICS

Trouble	Cause	Remedy
Spark plug becomes dirty too frequantly	1. Mixture too rich 2. Air filter dirty 3. Piston rings worn 4. Piston or cylinder worn	Adjust carburettor Clean (foam filter) Replace Replace
Spark plug overheats	1. Mixture too lean 2. Spark plug gap to small	Adjust carburettor Adjust
Generator charging too low or not at all	1. Wires to voltage regulator connected incorrectly or short circuiting 2. Faulty voltage regulator 3. Generator coil faulty 4. Battery fluid level low	Connect correctly or replace Replace Replace Top up with distilled water
Generator charging too high	1. Voltage regulator faulty	Replace
Battery corrosion	1. Charging voltage too high or too low (When not in use the battery should be recharged at least once a month) 2. Too much or too little battery fluid; incorrect specific gravity	Replace the battery Return to correct level; replace electrolytic fluid
The battery is discharged fast	1. Battery terminals dirty 2. Battery fluid low 3. Impurities in battery fluid or specific density too high	Clean Top up with distilled water Replace electrolytic fluid
Start motor won't start or slips	1. Battery flat 2. Control button on right hand switch unit faulty 3. Starter solenoid faulty 4. Starter motor faulty 5. Control gear or flywheel crown worn	Recharge Replace Replace Repair or replace Replace



INCONVÉNIENTS ET REMÈDES

MOTEUR

Défaut	Cause	Dépannage
Le moteur ne démarre pas ou bien il a du mal à démarrer	**Compression insuffisante**	
	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
	Etincelle faible ou inexistante	
	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 clef défectueux	Remplacer
	Le carburateur ne reçoit pas d'essence	
	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
	Le carburateur se noie	
	1. Niveau élevé du combustible dans la cuve	Régler
	2. Soupape du flotteur usée ou encollée à la position d'ouverture	Remplacer ou débloquer
Le moteur s'arrête facilement	1. Bougie entartrée	Nettoyer
	2. Groupe électronique défectueux	Remplacer
	3. Gicleurs carburateur bouchés	Nettoyer
Le moteur est bruyant	**Le bruit semble provenir du piston**	
	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
	Le bruit semble provenir du vilebrequin	
	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
	Le bruit semble provenir de l'embrayage	
	1. Disques usés	Remplacer
	2. Jeu excessif entre cloche d'embrayage et disques entraînants	Remplacer
	Le bruit semble provenir de la boîte de vitesses	
	1. Engrenages usés	Remplacer
	2. Rainurages engrenages usés	Remplacer
	Le bruit semble provenir de la chaîne de transmission secondaire	
	1. Chaîne allongée ou mal réglée	Remplacer ou régler
	2. Pignon sortie boîte de vitesses et couronne usé	Remplacer

Part. N. 68543 (10-90)



Défaut	Cause	Dépannage
L'embrayage patine	1. Réglage de l'embrayage avec jeu insuffisant 2. Ressorts d'embrayage affaiblis 3. Disques d'embrayage usés	Régler Remplacer Remplacer
L'embrayage oppose de la résistance (ne passe pas)	1. Réglage de l'embrayage avec jeu excessif 2. Charge des ressorts non uniforme 3. Disques d'embrayage pliés	Régler Remplacer Remplacer
Les vitesses ne passent pas	1. L'embrayage de débraye pas 2. Fourches boîte de vitesses pliées ou grippées 3. Dents boîte de vitesses usées 4. Axes commande fourches abîmés	Régler Remplacer Remplacer Remplacer
La pédale de commande de la boîte de vitesses ne revient pas à sa position	1. Ressort de rappel du sélecteur affaibli ou cassé	Remplacer
Les vitesses se dégagent	1. Embrayages des engrenages coulissants usés 2. Rainurages engrenages usés 3. Sièges pour embrayages sur les engrenages usés 4. Rainurages de l'arbre de commande des fourches usés 5. Axes de commande des fourches usés 6. Fourches boîte de vitesses usées	Remplacer Remplacer Remplacer Remplacer Remplacer Remplacer
Le moteur manque de puissance	1. Filtre de l'air sale 2. Gicleur de richesse du carburateur bouché ou d'une mauvaise dimension 3. Mauvaise qualité du carburant 4. Raccord d'aspiration desserré 5. Distance excessive électrodes bougie 6. Avance à l'allumage retardée 7. Compression insuffisante 8. Encrassements sur la soupape d'échappement	Nettoyer (filtre éponge) Nettoyer ou remplacer Remplacer Serrer Régler Régler En vérifier la cause Nettoyer
Le moteur est surchauffé	1. Chambre d'explosion et/ou ciel du piston incrustés par des dépôts de charbon 2. Quantité insuffisante d'huile dans le moteur ou utilisation d'une huile différente du type conseillé 3. Obstacles au passage de l'air sur le radiateur 4. Mauvaise étanchéité au joint de la culasse du cylindre 5. Avance excessive à l'allumage 6. L'embrayage patine	Nettoyer Faire l'appoint ou remplacer Nettoyer Remplacer Régler Régler
Présence de gouttelettes de liquide de refroidissement autour des électrodes de la bougie	1. Mauvaise étanchéité du joint de la culasse du cylindre 2. Porosité du dôme de la culasse	Remplacer Remplacer
Augmentation du niveau de l'huile dans l'embase par suite de présence de liquide de refroidissement	1. Mauvaise étanchéité sur l'arbre de la roue de la pompe à eau	Vérifier



CADRE MOTO

Défaut	Cause	Dépannage
Le guidon est dur à tourner	1. Pression insuffisante des pneus	Gonfler
	2. Pivot de direction plié	Remplacer
	3. Paliers de direction usés ou grippés	Remplacer
Le guidon vibre	1. Jambages de la fourche pliés	Remplacer
	2. Axe de la roue avant plié	Remplacer
	3. Cadre plié	Remplacer
	4. Jante de la roue avant pliée	Remplacer
	5. Roulements roue avant usés	Remplacer
L'absorption des chocs est trop dure	1. Retour de la fourche trop rapide	Régler
	2. Quantité d'huile excessive dans les tiges de la fourche	Enlever l'excédent d'huile
	3. Huile des tiges de la fourche à viscosité trop élevée	Remplacer
	4. Pression des pneus excessive	Dégonfler
L'absorption des chocs est trop molle	1. Retour de la fourche trop lent	Régler
	2. Quantité insuffisante d'huile dans les tiges de la fourche	Faire l'appoint
	3. Huile dans les tiges de la fourche à viscosité trop faible	Remplacer
	4. Ressorts de fourche affaiblis	Remplacer
	5. Ressort de l'amortisseur arrière affaibli	Remplacer
La roue (avant et arrière) vibre	1. Jante de la roue pliée	Remplacer
	2. Roulements du moyeu de la roue usés	Remplacer
	3. Ecrou de l'axe de la roue desserré	Serrer
	4. Roulements de la fourche arrière usés	Remplacer
	5. Tendeurs de chaîne mal réglés	Régler
La suspension arrière est bruyante	1. Entretoises ou paliers de biellettes usés	Remplacer
	2. Rotules sphériques de l'amortisseur usées	Remplacer
	3. Amortisseur défectueux	Remplacer
Freinage insuffisant (avant et arrière)	1. Air dans le circuit de l'installation freinage	Purger
	2. Quantité insuffisante de fluide dans le réservoir	Faire l'appoint
	3. Plaquettes et/ou disque usés	Remplacer
	4. Disque abîmé	Remplacer
	5. Mauvais réglage de la pédale du frein	Régler



PARTIE ELECTRIQUE

Défaut	Cause	Dépannage
La bougie est facilement incrustée	1. Mélange trop riche 2. Filtre air sale 3. Segments usés 4. Piston ou cylindre usés	Régler le carburateur Nettoyer (filtre en éponge) Remplacer Remplacer
Les électrodes de la bougie sont surchauffées	1. Mélange trop pauvre 2. Distance insuffisante des électrodes	Régler le carburateur Régler
Le générateur ne charge pas ou bien il ne charge pas suffisamment	1. Câbles arrivant au régulateur de tension mal raccordés ou en court-circuit 2. Régulateur de tension défectueux 3. Bobine du générateur défectueuse 4. Niveau du liquide électrolytique insuffisant dans la batterie	Raccorder correctement ou remplacer Remplacer Remplacer Faire l'appoint avec de l'eau distillée
Le générateur charge trop	1. Régulateur de tension défectueux	Remplacer
Sulfatation de la batterie	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) 2. Niveau du liquide électrolytique trop faible ou trop abondant; densité spécifique inadéquate	Remplacer la batterie Rétablir le juste niveau; remplacer l'électrolyte
La batterie se décharge très rapidement	1. Bornes de la batterie sales 2. Niveau insuffisant du liquide électrolytique 3. Impuretés dans le liquide électrolytique ou densité spécifique trop élevée	Nettoyer Faire l'appoint avec de l'eau distillée Remplacer la solution électrolytique
Le démarreur ne fonctionne pas ou bien il patine	1. La batterie est déchargée 2. Commande sur le commutateur droit défectueuse 3. Télérupteur défectueux	Charger Remplacer Remplacer



MOTOR

Störung	Ursache	Behebung
Motor startet nicht bzw. startet schwer	**Unzureichende kompression**	
	1. Kolbenklemmen	Austauschen
	2. Fressen des Pleuelkopfes bzw. des Pleuelfusses	Austauschen
	3. Verschleiss der Kolbenringe	Austauschen
	4. Verschleiss des Zylinders	Austauschen
	5. Ungenügendes Schliessen des Zylinderkopfes	Austauschen
	6. Zündkerze locker	Anziehen
	Schwacher oder kein funke	
	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 Höchspannungskabel	Überprüfen
	6. Schlüsselschalter defekt	Austauschen
	Kraftstoff gelangt nicht in den vergaser	
	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
	Kraftstoffüberflutung des Vergasers	
	1. Hoher Kraftstoffstand im Schwimmergehäuse	Einstellen
	2. Verschleiss bzw. Blockierung in offener Stellung des Schwimmerventils	Austauschen bzw. entriegeln
Motor Stoppt leicht	1. Zündkerze verrusst	Reinigen
	2. Schaltgerät defekt	Austauschen
	3. Kraftstoffdüsen verstopft	Reinigen
Motor Geräuschvoll	**Geräusch scheint vom Kolben zu kommen**	
	1. Unzulässiges Spiel zwischen Zylinder und Kolben	Austauschen
	2. Brennkammer bzw. Kolbenboden verrusst	Reinigen
	3. Verschleiss der Kolbenringe bzw. der Kolbenringsitze	Austauschen
	Geräusch scheint von der Triebwelle zu kommen	
	1. Verschleiss der Hauptlager	Austauschen
	2. Unzulässiges Radial- bzw. Axialspiel des Pleuelfusses	Austaschen
	3. Vorgelegewelle nicht fachgerecht eingebaut	Korrekt montieren
	4. Zahnraeder der Triebwelle und der Vorgelegewelle beschaedigt	Aus wechseln
	Geräusch scheint von der kupplung zu kommen	
	1. Verschleiss der Scheiben	Austauschen
	2. Unzulässiges Spiel zwischen Kupplungsgehäuse und Kupplungstreibscheibe	Austauschen
	Geräusch scheint vom getriebe zu kommen	
	1. Verschleiss der Zahnräder	Austauschen
	2. Verschleiss der Getriebenunten	Austauschen
	Geräusch scheint von der Antriebskette zu kommen	
	1. Antriebskette locker bzw. nicht richtig eingestellt nachstellen	Austauschen bzw.
	2. Verschleiss des Getrieberitzels bzw. des Zahnkranzes	Austauschen



Störung	Ursache	Behebung
Durchrutschen der kupplung	1. Ungenügendes Spiel der Kupplungseinstellung 2. Kupplungsfedern schwach 3. Verschleiss der Kupplungsscheibe	Nachstellen Austauschen Austauschen
Kupplung zu hart (Kuppelt nicht aus)	1. Übermässiges Spiel der Kupplungseinstellung 2. Ungleichmässige Federbelastung 3. Kupplungsscheiben verbogen	Nachstellen Austauschen Austauschen
Gangschaltung unmöglich	1. Kupplung rückt nicht aus 2. Ganggabel verbogen bzw. geklemmt 3. Sperrnockenverschleiss 4. Gabel-Steuerstifte beschädigt	Einstellen Austauschen Austauschen Austauschen
Fusschalthebelrückstellung funktioniert nicht	1. Rückstellfeder des Hebels zu schwach bzw. defekt	Austauschen
Ausrücken der Gänge	1. Verschleiss der Einspurungen des Schieberrades 2. Verschleiss der Zahnrädernuten 3. Verschleiss der Einspurungssitze an den Zahnrädern 4. Verschleiss der Nuten der Gabelsteuerwelle 5. Verschleiss der Gabel-Steuerstifte 6. Verschleiss der Ganggabeln	Austauschen Austauschen Austauschen Austauschen Austauschen Austauschen
Ungenügende Motor-leistung	1. Luftfilter schmutzig 2. Vergaser-Hauptdüse verstopft bzw. falsch bemessen 3. Schlechte Kraftstoffqualität 4. Saugstutzen locker 5. Unzulässiger Abstand der Zündkerzenelektroden 6. Zündvorverstellung verzögert 7. Ungenügende Verdichtung 8. Verkrustung des Auslassventils	Reinigen (Schwammfilter) Reinigen bzw. austauschen Wechseln Anziehen Nachstellen Nachstellen Ursache überprüfen Reinigen
Heisslaufen des Motors	1. Brennkammer und/oder Kolbenboden verrusst 2. Ungenügende Ölmenge im Motor oder falsches Öl 3. Lufteintritt am Kühler ungenügend 4. Zylinderkopfdichtung defekt 5. Übermässige Zündvorverstellung 6. Rutschen der Kupplung	Reinigen Nachfüllen bzw. wechseln Reinigen Austauschen Nachstellen Nachstellen
Präsenz von Kühlmittel-tropfen an den Elektroden der Zündkerze	1. Zylinderkopfdichtung defekt 2. Kopfkuppel porig	Austauschen Austauschen
Ölstandanstieg in der Ölwanne aufgrund der Präsenz von Kühlflüssigkeit	1. Ungenügende Dichtheit an der Welle des Wasserpumpenlaufrads	Überprüfen



STORUNGEN UND ABHILFE

Störung	Ursache	Behebung
Lenker schwer Drehbar	1. Ungenügender Reifendruck	Aufpumpen
	2. Lenkerkopfrohr verbogen	Austauschen
	3. Vorschleiss bzw. Klemmen der Lenklager	Austauschen
Vibrationen des Lenkers	1. Gabelschaft verbogen	Austaschen
	2. Vorderradbolzen verbogen	Austauschen
	3. Rahmen verbogen	Austauschen
	4. Vorderradfelge verbogen	Austauschen
	5. Hinterradfelge verbogen	Austauschen
Stossaufnahme zu Hart	1 Zu schnelle Rückfederung der Gabel	Einstellen
	2. Zuviel Öl in den Gabelstangen	Entnehmen
	3. Öl in den Gabelstangen mit zu hoher Viskosität	Wechseln
	4. Zu hoher Reifendruck	Verringern
Stossaufnahme zu Weich	1. Zu langsame Rückfederung der Gabel	Einstellen
	2. Ungenügende Olmenge im Gabelschaft	Nachfüllen
	3. Zu niedrige Viskosität des Ols im Gabelschaft	Wechseln
	4. Gabelfedern schwach	Austauschen
	5. Feder des rückwärtigen Stossdämpfers geschwächt	Austauschen
Vibrationen am vorderund hinterrad	1. Radfelge verbogen	Austauschen
	2. Verschleiss der Radanbenlager	Austauschen
	3. Mutter des Radzapfens locker	Anziehen
	4. Verschleiss der Lager des rückwärtigen Federbeins	Austauschen
	5. Kettenspanner nicht richtig eingestellt	Nachstellen
Aufhängung des Hinterrads geräuschvoll	1. Verschleiss der Distanzscheiben bzw. Lager der Nebenpleuel	Austauschen
	2. Verschleiss der Kugelgelenke des Stossdämpfers	Austauschen
	3. Stossdämpfer defekt	Austauschen
Vorder- und Hinterbremse Bremsen unzureichend	1. Luft im Bremskreis	Entlüften
	2. Ungenügende Flüssigkeitsmenge im Behälter	Nachfülien
	3. Verschleiss der Beläge bzw. der Scheiben	Austauschen
	4. Scheibe beschädigt	Austauschen
	5. Fehleinstellung des Bremspedals	Nachstellen



ELEKTRISCHER TEIL

Störung	Ursache	Behebung
Zündkerze verrusst leicht	1. Mischung zu fett 2. Luftfilter schmutzig 3. Verschleiss der Kolbenringe 4. Verschleiss der Kolbens bzw. des Zylinders	Vergaser nachstellen Reinigen (Schwammfilter) Austauschen Austauschen
Uberhitzung der Zündkerzen-Elektroden	1. Mischung zu mager 2. Ungenügender Elektrodenabstand	Vergaser nachstellen einstellen
Generator Lädt nicht oder ungenügend auf	1. Kabel am Spannungsregler nicht korrekt angeschlossen bzw. kurzgeschlossen 2. Spannungsregler defekt 3. Generatorspule defekt 4. Ungenügender Batteriesäurestand	Korrekt anschliessen bzw. austauschen Austauschen Austauschen Destilliertes Wasser nachfüllen
Uberlast der Generators	1. Spannungsregler defekt	Austauschen
Sulfatation der Batterie	1. Ladespannung zu hoch bzw. zu niedrig (falls die Batterien nicht verwendet werden, ist eine monatliche Aufladung empfehlenswert) 2. Batteriesäurestand ungenügend bzw. zu hoch; spezifische Dichte nicht geeignet	Batterie austaushcen Korrekten Füllstand herstellen; Batterieflüssigkeit wechseln
Die Batterie entlaedt sich schnell	1. Polklemmen verschmutzt 2. Ungenügender Batterieflüssigkeitsstand 3. Schmutz in der Batterieflüssigkeit bzw. spezifische Dichte zu hoch	Reinigen Distilliertes Wasser nach-füllen Batterieflüssigkeit wechseln
Anlasser startet nicht bzw. rutscht	1. Batterie leer 2. Umschalter defekt 3. Fernschalter defekt 4. Anlasser defekt 5. Antriebsrad bzw. Kranz am Schwungrad defekt	Aufladen Austauschen Austauschen Instandsetzen bzw. Austaschen



MOTOR

Defecto	Causa	Remedio
El motor no se pone en marcha o lo hace con dificultad	**Compresión insuficiente**	
	1. Agarrotamiento pistón	Sustituir
	2. Agarrotamiento 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
	Chispa debil o inexistente	
	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
	El carburador no recibe combustible	
	1. Respirador del tanque obstruido	Limpiar
	2. Llave auto,atica blocada	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	Desblocar
	El carburador se ahoga	
	1. Elevado nivel combustible en el recipiente	Regularse
	2. Válvula del flotador desgastada o encolada en posición abierta	Sustituir o desblocarse
El motor se bloquea facilmente	1. Bujía incrustada	Limpiar
	2. Centralita electronica defectuosa	Sustituir
	3. Inyector carburador obstruido	Limpiar
El motor es ruidoso	**El ruido pareciera provenir del pistón**	
	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
	El ruido pareciera venir del árbol del motor	
	1. Cojinetes de banco desgastados	Sustituir
	2. Elevado juego radial o de eje de la cabeza de la biela	Sustituir
	3. Contraeje no instalado corectamente	Montar correctamente
	4. Engranajes árbol motor y contraeje dañados	Sustituir
	El ruido pareciera provenir del embrague	
	1. Discos desgastados	Sustituir
	2. Juego excesivo entre campana embrague y discos conductores	Sustituir
	El ruido pareciera provenir del cambio	
	1. Engranajes desgastados	Sustituir
	2. Ranura engranajes consumidas	Sustituir
	El ruido pareciera provenir de la cadena de transmisión secundaria	
	1. Cadena alargada o no correctamente regulada	Sustituir o regularse
	2. Piñón salida cambio y corona desgastados	Sustituir

Part. N. 68543 (10-90)



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



CHASIS

Defecto	Causa	Remedio
El manubrio es duro de girar	1. Insuficiente presión neumatica	Inflar
	2. Perno de dirección plegado	Sustituir
	3. Cojinetes de dirección consumados o agarrotados	Sustituir
El manubrio vibra	1. Pata horquilla plegada	Sustituir
	2. Perno rueda anterior plegado	Sustituir
	3. Chasis plegado	Sustituir
	4. Aro rueda anterior plegado	Sustituir
	5. Cojinetes rueda anterior desgastados	Sustituir
La absorción de los golpes es muy duro	1. Retorno de la horquilla demasiado veloz	Registrar
	2. Exceso de aceite en los vástagos de la horquilla	Quitar el aceite en exceso
	3. Aceite demasiado viscoso en los vástagos de la horquilla	Sustituir
	4. Exceso de presión en los neumàticos	Desinflar
La absorción de los golpes es muy blando	1. Regreso de la horquilla demasiado lento	Registrar
	2. Insuficiente cantidad de aceite en las barras de la horquilla	Completar alimentación
	3. Aceite en las barras horquilla de viscosidad muy baja	Sustituir
	4. Resorte horquilla debilitado	Sustituir
	5. Resorte amortiguador posterior debilitado	Sustituir
La rueda (anterior y posterior) vibra	1. Aro rueda plegado	Sustituir
	2. Cojinetes cubo rueda desgastados	Sustituir
	3. Tuerca del perno rueda aflojada	Presionar
	4. Cojinetes de la horquilla posterior desgastados	Sustituir
	5. Tensor de cadena no correctamente regulados	Regular
La suspensión posterior es ruidosa	1. Separador o cojinetes de las bielas desgastados	Sustituir
	2. Articulación esferico del amortiguador desgastada	Sustituir
	3. Amortiguador defectuoso	Sustituir
Frenada insuficiente (anterior y posterior)	1. Aire en el circuito de la instalación frenante	Purgar
	2. Cantidad insuficiente de fluido en el tanque	Completar alimentación
	3. Pastilla y/o disco consumados	Sustituir
	4. Disco dañado	Sustituir
	5. Errada regulación del pedal freno	Regular

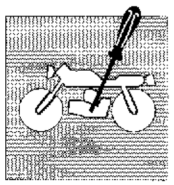
Part. N. 68543 (10-90)



PARTE ELECTRICA

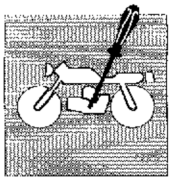
Defecto	Causa	Remedio
La bujía se encrosta facilmente	1. Mezcla muy rica 2. Filtro aire sucio 3. Segmentos desgastados 4. Pistón o cilindro desgastados	Regular el carburador Limpiar (filtro en esponja) Sustituir Sustituir
Los electrodos de la bujía se sobrecalientan	1. Mezcla muy pobre 2. Insuficiente distancia electrodos	Regular el carburador Regular
El generador no carga o carga insuficientemente	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
Generador sobrecargado	1. Regulador de tensión defectuoso	Sustituir
Sulfatación de la batería	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 especifica no apropiada	Sustituir la batería Restablecer el correcto nivel, sustituir el electrolítico
La batería se descarga rapidamente	1. Bornes batería sucios 2. Insuficiente nivel del líquido electrolítico 3. Impuridad del líquido electrolítico o densidad especifica muy alta	Limpiar Llenar con agua destilada Sustituir la solución electrolítica
El motorcito de arranque non arranca o se desliza	1. La batería está descargada 2. Comando s/conmutador derecho defectuoso 3. Teleruptor defectuoso 4. Motorcito arranque defectuoso 5. Engranaje de comando o corona s/vuelan consumados	Cargar Sustituir Sustituir Reparar o sustituir Sustituir

Part. N. 68543 (10-90)



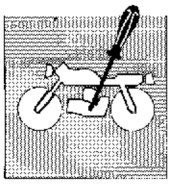
Sezione
Section
Section
Sektion
Sección

D



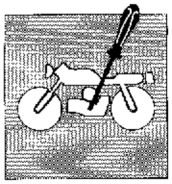
Lubrificazione cambio e trasmissione primaria D.5
Regolazione portata pompa olio lubrificazione D.7
Controllo livello liquido di raffreddamento D.8
Scarico e rifornimento liquido di raffreddamento D.9
Regolazione cavo comando gas D.11
Registrazione del minimo D.12
Registrazione cavo comando starter D.13
Regolazione leva comando frizione D.14
Regolazione leva di comando freno anteriore D.16
Regolazione posizione pedale freno posteriore D.17
Registrazione freno posteriore D.18
Regolazione tensione catena D.19
Regolazione ammortizzatore posteriore D.21
Regolazione forcella anteriore D.22
Pulizia filtro aria D.23
Regolazione tensione cavi comando valvola elettronica D.24
Controllo rapporto di compressione D.26
Registrazione posizione pedale comando cambio ... D.28
Verifica e sostituzione olio forcella anteriore D.29

Change gear and main transmission lubrication D.5
Lubrication pump delivery setting D.7
Cooling liquid level control D.8
Cooling liquid drain and top up D.9
Throttle control cable adjustment D.11
Idling adjustment D.12
Starter control cable adjustment D.13
Clutch control lever adjustment D.14
Front brake control lever adjustment D.16
Rear brake pedal position adjustment D.17
Rear brake adjustment D.18
Chain tension adjustment D.19
Rear damper adjustment D.21
Front fork adjustment D.22
Air filter cleaning D.23
Adjustment of the electronic valve control cables tension D.24
Compression ratio control D.26
Adjustment of the gearbox control pedal position D.28
Check and oil change in the front fork D.29



Graissage boîte à vitesse et transmission primaire ... D.6
Réglage portée pompe huile graissage D.7
Contrôle niveau du liquide de refroidissement D.8
Vidange et ravitaillement du liquide de refroidissement D.10
Réglage du câble de commande du gaz D.11
Réglage du ralenti D.12
Réglage du câble du starter D.13
Réglage de la manette d'embrayage D.15
Réglage de la manette du frein avant D.16
Réglage de la position de la pédale du frein arrière D.17
Réglage du frein arrière D.18
Réglage tension chaîne D.20
Réglage de l'amortisseur arrière D.21
Réglage de la fourche antérieure D.22
Nettoyage du filtre à air D.23
Réglage tension câbles pour contrôle soupape électronique D.25
Contrôle rapport de compression D.27
Réglage de la position du sélecteur de vitesse D.28
Contrôle et remplacement de l'huile dans la fourche avant D.30

Schmieren des Getriebes und des Hauptantriebes ... D.6
Einregulierung der Foerderleistung der Schmieroelpumpe D.7
Kontrolle des Kühlflüssigkeitsniveaus D.8
Ablass und Nachfüllung der Kühlflüssigkeit D.10
Einstellung des Gassteuerkabels D.11
Einstellung der Minimaldrehzahl D.12
Einstellung des Startersteuerkabels D.13
Einstellung der Kupplung D.15
Einstellung der Vorderradbremse D.16
Einstellung der Position des hinteren Bremspedals D.17
Einstellung der Hinterradbremse D.18
Einstellung der Kettenspannung D.20
Einstellung des hinteren Stoßdämpfers D.21
Einstellung der Fahrgabel D.22
Reinigung des Luftfilters D.23
Einstellung der Kabelspannung für die Steuerung des elektronischen Ventils D.25
Kontrolle des Verdichtungsverhältnisses D.27
Einstellung der Position des Gangschaltpedals D.28
Kontrolle und Auswechseln des Fahrgabelöls D.30



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

Part. N. 68543 (10-90)

Lubrificazione cambio e trasmissione primaria.

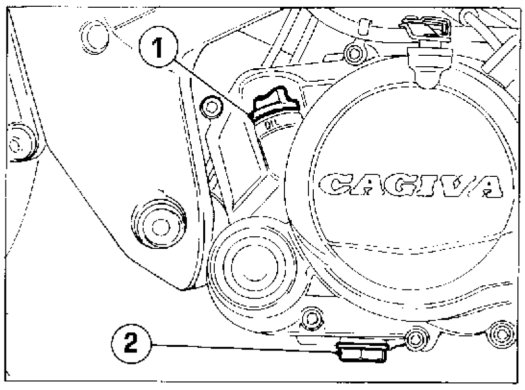
La lubrificazione del cambio e della trasmissione primaria viene effettuata dall'olio contenuto nel basamento. Per controllarne il livello, operare nel modo seguente tenendo il motociclo in posizione verticale:

- 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 a capitolo "OPERAZIONI GENERALI";
- svitare il tappo di carico (1) con l'asina, 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 di nuovo al 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.

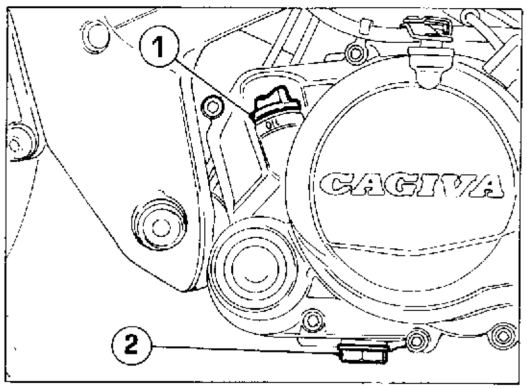
The lubrication of the change gear and main transmission is carried out by the oil contained in the engine block. In order to check its level, carry out the following operations keeping the motorcycle upright:

- turn OFF the engine and wait some time to let the engine cool down and the oil uniformly level out in the engine block;
- STREAMLINED VERSION; remove the lower fairing as described in the chapter "GENERAL OPERATION";
- unscrew the filler plug (1) with the rod, clear 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 mi, and afterwards every 3100 mi., 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.



1) Bouchon de remplissage et de contrôle de niveau / Einfuell- und Oelstandkontrollverschluss / Tapón de relleno y control del nivel
2) Bouchon de vidange / Ablasschraube / 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 lapse de temps afin que le moteur puisse refroidir et que l'huile puisse se niveler dans le carter de façon uniforme;
- VERSION CARENEE: 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 Kurbelgehaeuse enthaltene Oel. Zur Kontrolle des Oelstandes, wie folgt vorgehen und dabei das Motorrad in vertikaler Position halten:

- den Motor ausschalten, und eine gewisse Zeit abwarten, bis der Motor abgekuehlt ist und das Oel im Gehaeuse 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 Oelstand ueberpruefen, falls erforderlich, Oel nachfuellen.

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 durchgefuehrt 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.

Lubricación 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 CARENADA: remover la carenadura inferior como descrita en el capitulo OPERACIONES GENERALES:
- destornillar la tapa de carga (1) con la barrita, 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 empacadura.

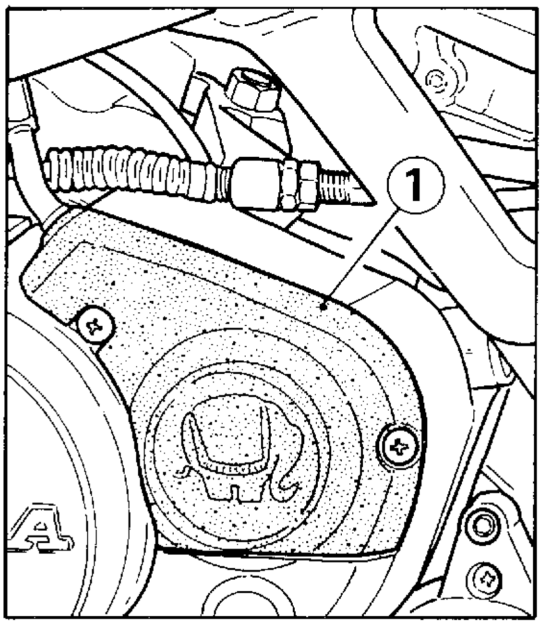
Regolazione portata pompa olio lubrificazione.
Il flusso dell'olio erogato dalla pompa e immesso nel carburatore varia con il variare del numero di giri del motore e secondo l'apertura della valvola a gas. Per poter operare sulla pompa olio (3) è necessario rimuovere il coperchio (1) di protezione in 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.

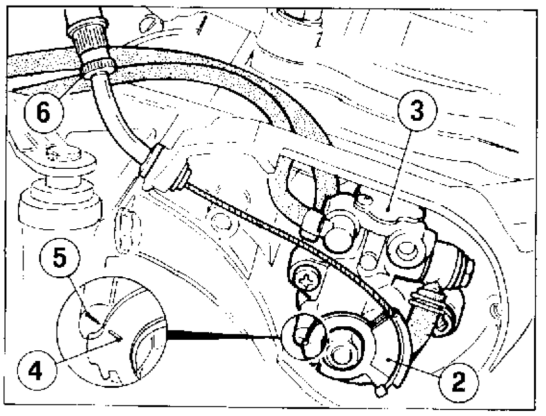
Lubrication pump delivery setting.
The oil flux delivered by the pump and arriving to the carburetor changes in relation with engine speed and throttle valve opening. In order to operate on the oil pump (3) it is necessary to remove the plastic protection cover (1).
Adjustment is correct when a check 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. Effect any 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 atteindre 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.

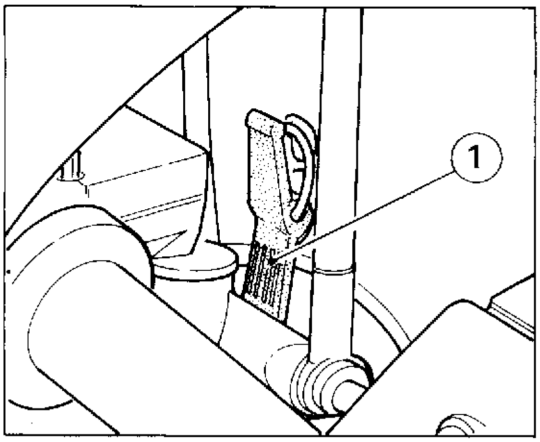
Einregulierung der Foerderleistung der Schmieroelpumpe.
Der von der Pumpe gelieferte Oelfluss, der in den Vergaser eingefüllt wird ist von der Motordrehzahl und der Oeffnung des Gasventils abhängig und ändert sich dementsprechend. Um Zugang zur Ölpumpe (3) zu bekommen, muß man den Kunstoffdeckel (1) abnehmen.
Die Einstellung ist korrekt bei folgendem Zustand:
– Bei vollkommen geschlossenem Gasgriff ist die auf der Steuerhebel (2) der Oelpumpe gestempelte Kerbe (4) in Uebereinstimmung mit der Kerbe (5) auf dem Pumpengehäuse. Für eventuelle Einstellungen den Regler (6) am Ausgang der Oelpumpenkappe betätigen. Daran denken, daß bei Löser bzw. Anziehen der Einstellschraube (6) der Ölfluß zunimmt bzw. abnimmt.

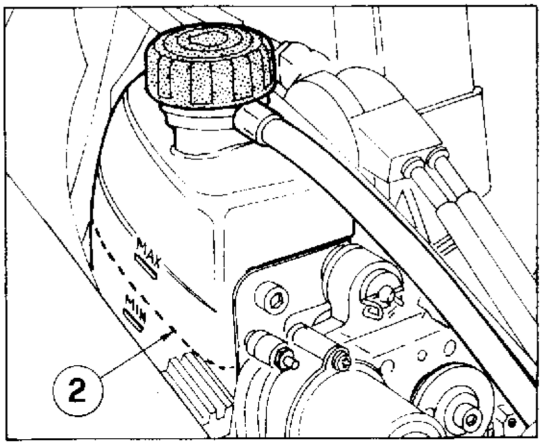
Regulación caudal de la bomba del aceite lubricante.
El flujo del aceite que sale de la bomba y se introduce en el carburante varía según el número de revoluciones del motor y según la abertura de la válvula del acelerador. Para poder operar sobre la bomba de aceite (3) es necesario remover la tapa (1) de protección en plastico.
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 boite pompe huile / Raumdeckel für Ölpumpe / Tapón hueco bomba aceite
2) Leva comando pompa / Pump control lever / Levier commande pompe / Hebel f. Pumpensteuerung / Palanca de mando 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 Hebel / 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 envoltura de la bomba
6) Registro sul cavo comando pompa / Adjustment on the pump control lever / Réglage sur le câble commande pompe / Regler auf dem Pumpenschalthebel / Registro sobre el cable mando bomba





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 / Kühflüssigkeitstand / Nivel liquido

Controllo livello liquido di raffreddamento.
Effettuare la verifica ogni 1500 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 complèt du liquide de refroidissement.

Kontrolle des Kühlflüssigkeitsniveaus.
Die Nachprüfung muss alle 1500 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 sogennanten Tank durch der Einfüllstopfen nachfüllen.

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

Control del nivel del líquido refrigerante.
Efectuar la verificación cada 1500 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 expansion se encuentre entre las dos muescas MIN y MAX.

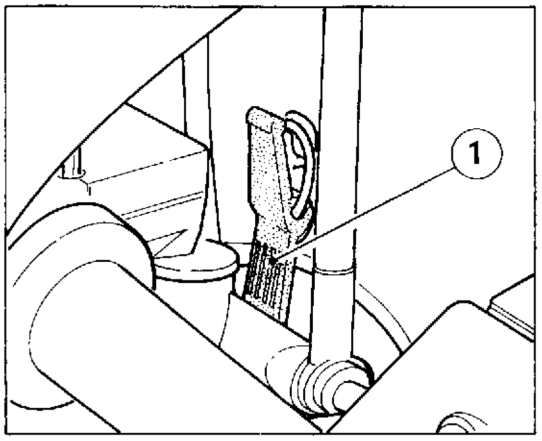
En caso contrario rellenarlo a través del tapón.

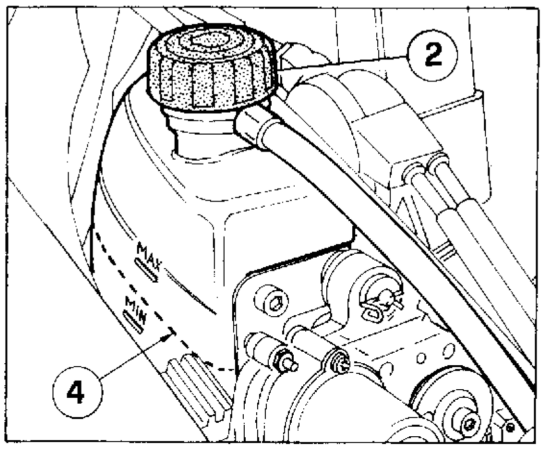
En caso de que se virtiese mucha agua sustituir completamente el líquido refrigerante.

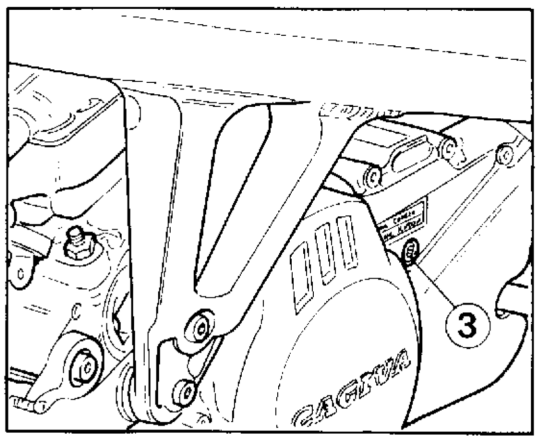
Part. N. 68543 (10-90)

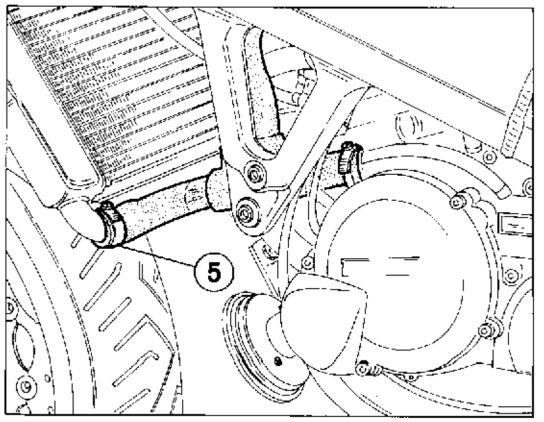
Scarico e rifornimento liquido di raffreddamento.
Effettuare la sostituzione ogni 10.000 Km oppure ogni 2 anni operando, **a motore freddo**, nel modo seguente:
- VERSIONE CARENATA: rimuovere la carenatura inferiore secondo la procedura descritta al capitolo "OPERAZIONI GENERALI";
- sbloccare la cinghietta (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 manicotto 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 motociclo 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 motorbike 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.

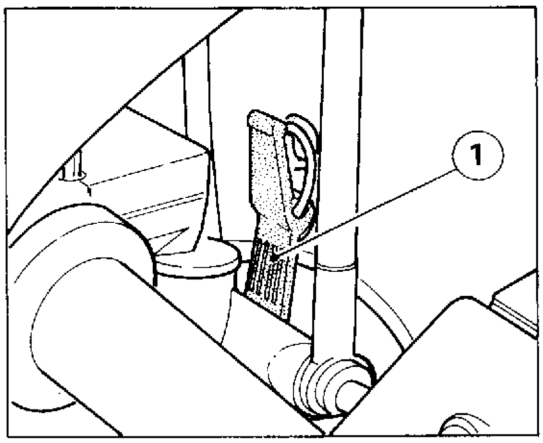


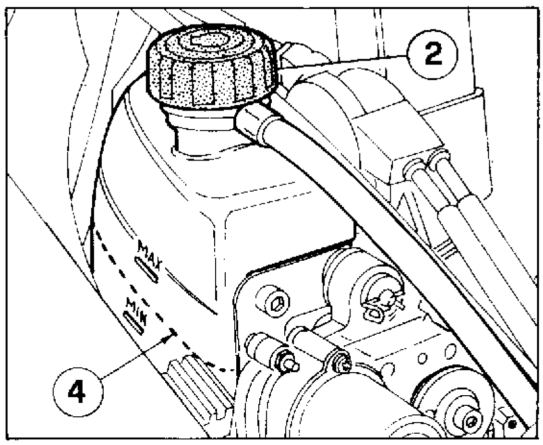


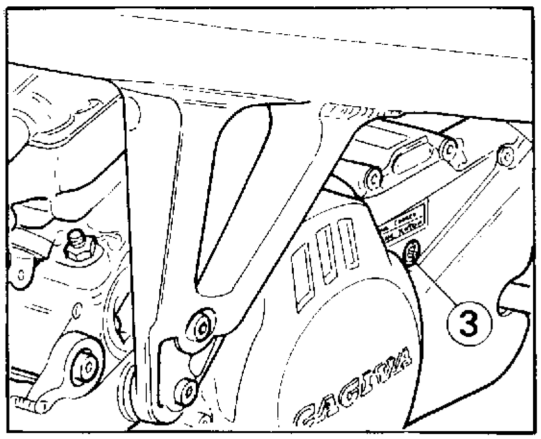


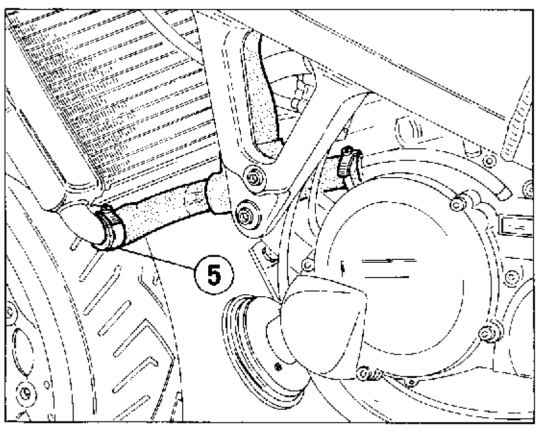


1) Cinghietta fissaggio anteriore serbatoio / Belt to fix. Front tank / Courroie de fixation avant réservoir / Vorderer Befestigungsriemen für Kraftstoffbehälter / Correa fijación delantera depósito
2) Tappo vaso di espansione / Expansion tank cap / Tuyau réservoir d'expansion / Stopfen f. Expansionstank / Tapón depósito de expansión
3) Vite scarico / Drain screw / Vis d'échappement / Auslassrohr / Tornillo descarga
4) Livello liquido / Liquid level / Niveau liquide / Kühlflüssigkeitsstand / Nivel liquido
5) Fascetta su tubo collegamento radiatore/propulsore / Clamp on the radiator/Propulsor union pipe / Collier sur tuyau de connexion radiateur/propulseur / Schelle auf Rohr f. Kühler /Triebwerkanschluss / Abrazadera sobre tubo de conexión radiador/propulsor









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 CARENEE: 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 du 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 àfin 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 motocycle 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.

Ablass und Nachfüllung der Kühlflüssigkeit.
Das Auswechseln 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;
- Vorderriemen (1) losmachen, Kraftstoffbehälter aufheben und ihn mit dem dazu geeigneten Bedienungsstab abstützen;
- den Stopfen (2) des Expansionsgefäss nettfernen;
- die Ablaßschraube (3) links am Motorgehäuse abnehmen. Damit das Kühlmittel schneller abfließen kann, die Schelle (5) an der Verbinaungsmuffe 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 vorgesehene Kühlmittel-menge 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 líquido refrigerante.
Sustituirlo cada 10.000 Km. o cada 2 años obrando de la siguiente manera **con el motor frío**:
- VERSION CARENADA: Remover la carenadura inferior como descrita en el capitulo 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 líquido 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 extructuras.

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 di 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.

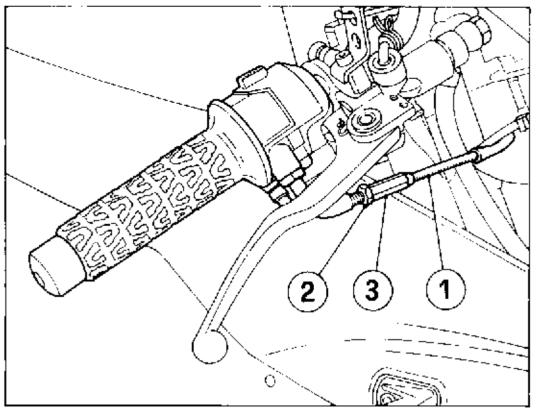
Auch an dem Kabel am Vergaserdeckel muß ein Spiel von ungefähr 1 mm vorliegen. Falls das nicht der Fall ist, nimmt man die Einstellung wie oben beschrieben vor, nachdem man die Schutzkappe (4) abgenommen hat.

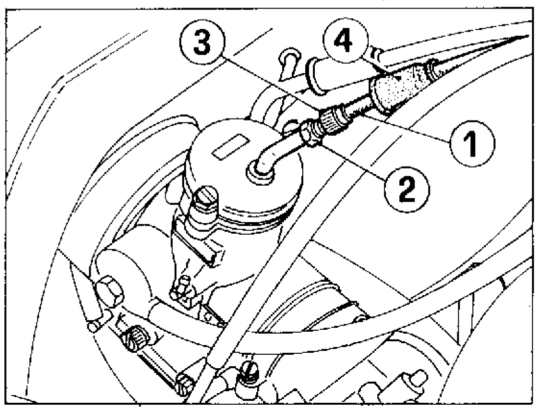
Regulación cable comando combustible.

Para verificar la correcta registración de la transmisión de comando combustible proceder en el modo siguiente:

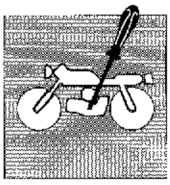
- controlar moviendo adelante y atras la transmisión (1), que tenga un juego de 1 mm casi;
- En caso no sucediera desbloquear el contra-tuerca (2) y rotar oportunamente el tensor (3) (destornillándolo se disminuye el juego, atornillándolo se aumenta);
- Blocar nuevamente el contra-tuerca (2).

Aunque sobre la transmisión puesta sobre la cubierta del carburador se debe contraponer un juego de 1 mm casi, en caso contrario efectuar la registración en el modo arriba descrito, después de haber removido la cubierta de protección (4).

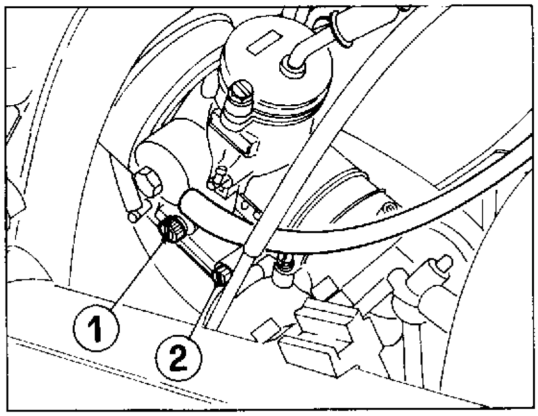




1) Trasmissione flessibile / Flexible cable / Transmission flexible / Kabel / Transmisión flexible
2) Contro-dado / Counternut / Contre-écrou / Gegenmuter / Contra-tuerca
3) Tenditore (registro) / Turnbuckle (adjuster) / Raidisseur (élément de réglage) / Spannvorrichtung (Einstellung) / Tensor (registro)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



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



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 titulo mezcla

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 progresivamente 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.

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 CARENEE: 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:
- VERSION MIT VERKLEIDUNG: die seitliche Verkleidungshälfte wie im Kapitel "ALLGEMEINE OPERATIONEN" 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.

Registración 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 registración del mínimo en el modo siguiente:
- VERSION CARENADA: remover la semicarenatura lateral derecha como descrito en el capitulo "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 titulo 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 fermandolo con l'apposita asina 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 trasmission 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.

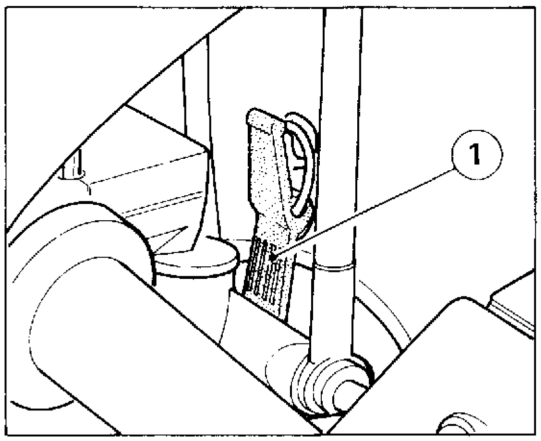
Das Starterkabel kann man nur am Vergaser einstellen, wobei man wie folgt vorgeht:

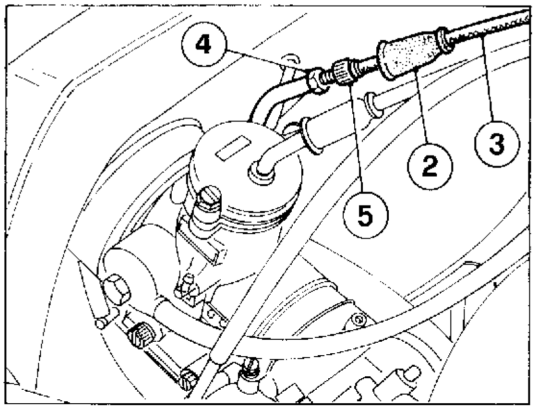
- Den Riemen (1) lösen und den Kraftstofftank anheben, wobei man ihn mit einer dafür geeigneten Stange festhält.
- Die Gummikappe (2) abnehmen.
- Kontrollieren, ob ein Spiel von ungefähr 1 mm vorliegt, wenn man das Kabe (3) nach vorne bzw. nach hinten verstellt.
- Falls das nicht der Fal sein sollte,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

Registración cable comando starter.

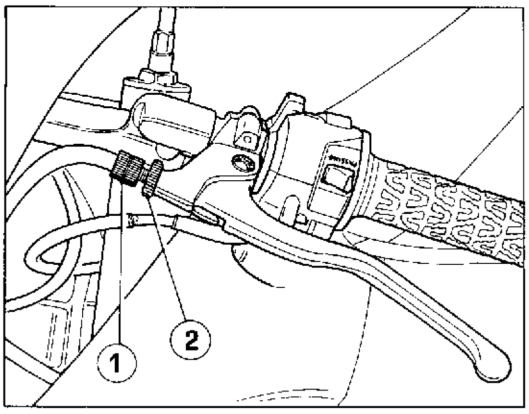
La transmisión del starter puede ser registrada solo sobre carburador procediendo en el modo siguiente:

- Desbloear la correa (1) y levantar el tanque combustible asegurandolo con la respectiva barrita de servicio;
- Remover el capuchon (2) de goma;
- Verificar, moviendo adelante y hacia atras la transmisión (3), que tenga un juego de casi 1 mm;
- En caso ésto no suceda; desbloear el contratuerca (4) y rotar oportunamente el registro (5);
- Bloear nuevamente el contratuerca 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 / Contratuerca
5) Registro / Adjuster / Elément de réglage / Stellschraube / Registro



Regolazione leva comando frizione.

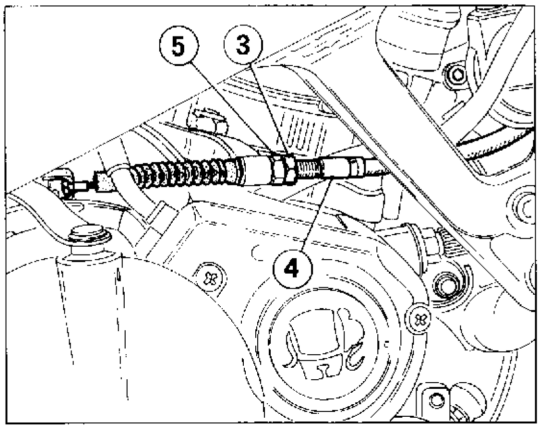
La leva di comando deve avere sempre una corsa a vuoto di circa 3 mm prima di iniziare il disinnesto della frizione. Regolazione di piccola entità si devono effettuare agendo sul registro posto sul comando in questo modo:

- 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 / Aajuster on the contro
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.

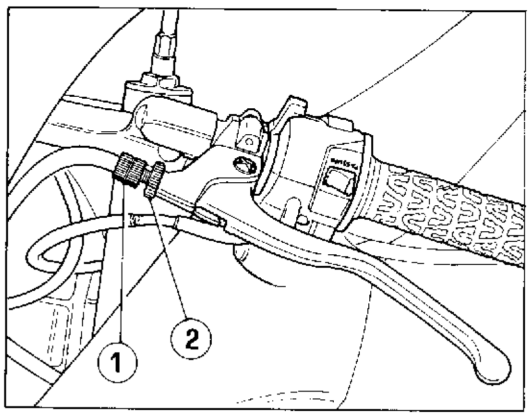
La manette doit toujours avoir une course à vide de 3 mm environ avant de commencer le débrayage. Pour des petits réglages, actionner l'élément de réglage placé sur la commande de la façon suivante:

- 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.

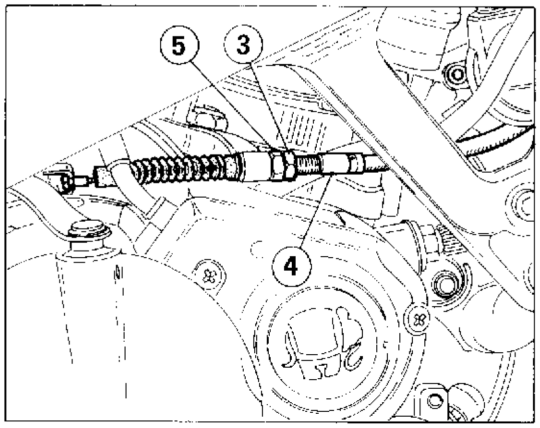
Der Kupplungshebel muß immer einen Leerhub von ca. 3 mm haben, bevor die Kupplung betätigt wird. Kleinere Einstellungen muß man an der Stellschraube an der Steuerung vornehmen, wobei man wie folgt vorgeht:

- 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 ausreichen 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 deben efectuar procediendo sobre registro puesto sobre comando en este modo:

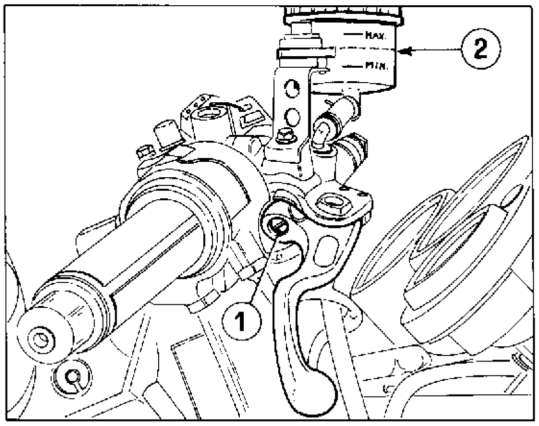
- aflojar la contratuerca (2) y actuar sobre registro (1); destornillando el juego disminuye, atornillando aumenta,
- presionar nuevamente la contratuerca.

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

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

Verificar el juego sobre la palanca de comando.

1) Elément de réglage sur la commande / Stellschraube an der Steuerung / Registro sobre comando
2) Contre-écrou sur la commande / Gegenschraube an der Steuerung / Contratuerca 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 / Contratuerca lado desconectado



1) Vite di rego azione / Ad'usting screw / Vis ae 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 nel 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 roa with the required fuid.
The level (2) of the fluid in tho 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 a manette.

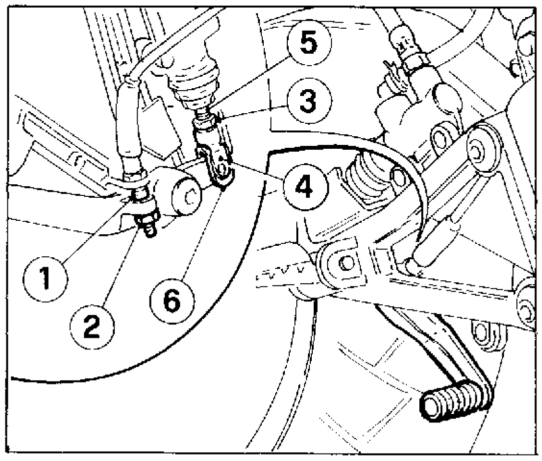
Einstellung der Vorderradbremse.
Kontrollieren, ob zwischen Schwimmer und dem Hebel an der Pumpe ein Spiel von 0,05÷0,15 mm vorliegt. Falls das nicht der Fall ist, dreht man die Regulierschraube (1). Den Ölabstreifring und den Schwimmerschaft regelmäßig mit dem vorgeschriebenen Schmiermittel schmieren.
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 periodicamente 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 e 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 countemut (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 countemut (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 countemut (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 / Countemut / Contre-écrou / Gegenmutter / Contra-tuerca
3) Controdado sull'asta comando pompa / Countemut on the pump control rod / Contre-écrou sur la tige de commande de la pompe / Gegenmutter an der Pumpen Steuerstange / 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 fulcraje asta
5) Asta comando pompa / Pump contro rod / Tige de commande de la pompe / Pumpen-Steuerstange / 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 CARENEE: retirer le 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.

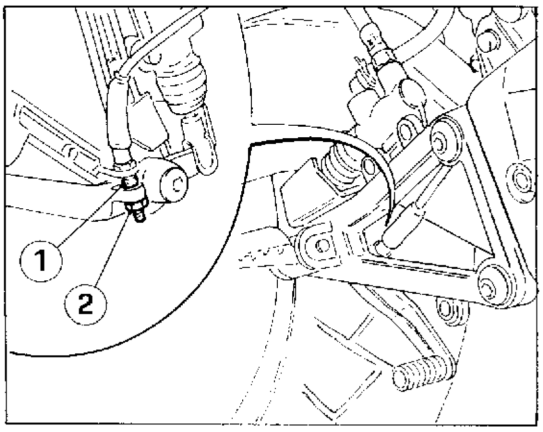
Die Position des Bremspedals gegenüber der Fußraste kann je nach den Bedürfnissen des Fahrers wie folgt eingestellt werden:
- VERSION MIT VERKLEIDUNG: die untere Verkleidung wie im Kapitel "ALLGEMEINE OPERATIONEN" beschrieben abnehmen.
- Die Gegenmutter (2) an der Innenseite des Pedals lösen.
- Die Stellschraube (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-Steuerstange 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 vorhergehender Punkt beschrieben einstellen.

Regulación posición pedal freno posterior.

La posición del pedal del freno posterior respecto al apoya-pie puede ser modificada segun las exigencias del piloto, actuando en la forma siguiente:
  VERSION CARENADA: remover la carenatura inferior en el modo descrito en el capitulo "OPERACIONES GENERALES";
- Aflojar la contra tuerca (2) en la parte interna del pedal;
- Destornillar o enroscar el tornillo (1) de registro segun lo que se quiera obtener un alejamiento o acercamiento del apoya-pie;
- Aflojar la contra-tuerca (3) s/asta de comando bomba y desengarchar el eje (4) del fulcraje de la palanca de comando;
- Atornillando el asta (5) s/horquilla de anclaje (6) se obtendra una disminución de la palanca y viceversa;
- Aprotar la contra-tuerca (3) y reinserir el eje (4) con la respectiva horquilla (6) de anclaje s/palanca.

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



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.

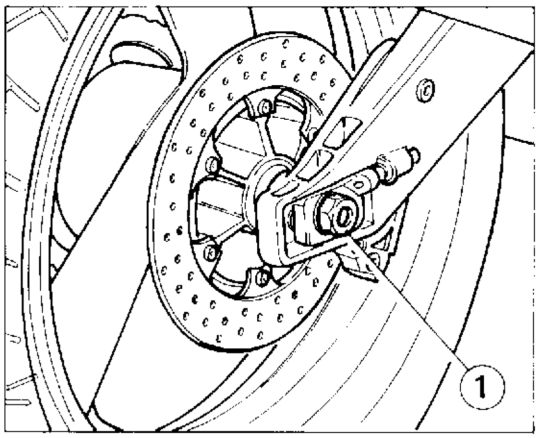
Registración freno posterior.
La regulación del freno posterior viene efectuada actuando s/grupo de registro puesto en la parte inferior del pedal.
Verificar manualmente, moviendo en alto y en bajo el pedal, que exista un juego de 1÷2 mm. En el caso el juego fuese mayor desbloquear la contra-tuerca (2) y enroscar el 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 registrazione operando nel modo seguente:

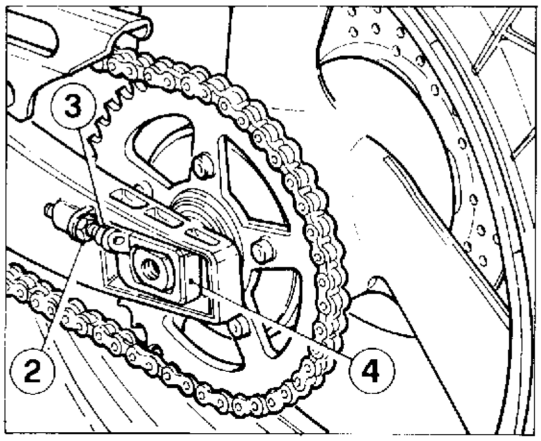
- allentare il dado (1) del perno ruota;
- sbloccare il controdado (2);
- con una chiave per esagoni interni da 5 mm inserita nell'apposito foro sul tendicatena, agire sulle viti di (3) di regolazione sino a quando sarà ripristinata la corretta tensione;
- verificare che le tacche riportate sui tendicatena (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.

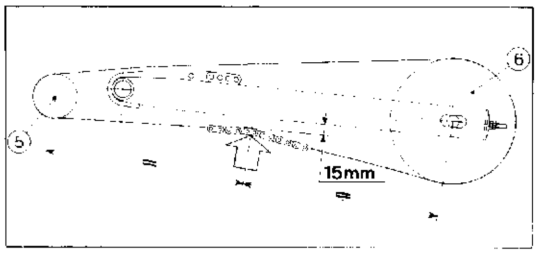


Chain tension adjustment.

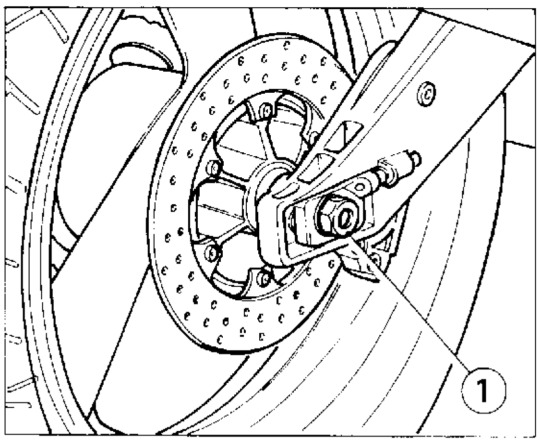
The chain is correctly adjusted when, with motorbike in vertical position and completely drained, reflects the condition shown in the figure below. If not, it is necessary to perform its adjustement as follows:

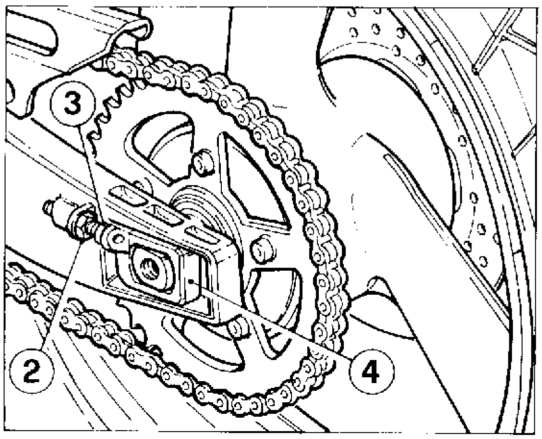
- loosen the nut (1) of the wheel pin;
- release the lock nut (2);
- insert a 0.196 in. setscrew wrench in the suitable hole on the chain tightener and operate on the adjusting screws (3) until the proper tension is restored;
- make sure that the notches marked on the chain tighteners (4) are aligned,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

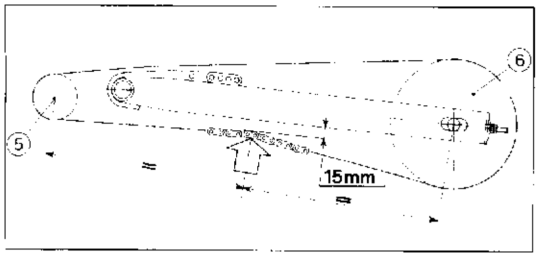




1) Dado perno ruota / Wheel pin nut
2) Controdado / Counternut
3) Vite di regolazione / Adjusting screw
4) Tendicatena / Chain tightener
5) Pignone catena / Chain pinion
6) Corona posteriore / Rear ring gear







1) Ecrou 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 / Piñon cadena
6) Couronne arrière / Hinterer Kranz / Piñón cadera

Réglage tension chaîne.

La chaîne est correctement reglée, quand, avec le motocycle en position vertical et vidangé, elle se trouve dans la condition indiquée en Figure. En cas contraire, éffectuer 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;
- controller à nouveau la tension de la chaine.

Einstellung der Kettenspannung.

Die Kette ist richtig eingestellt, wenn sie, bei senkrechtem und ausgelassenem Motorrad, wie in Abbilaung 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.

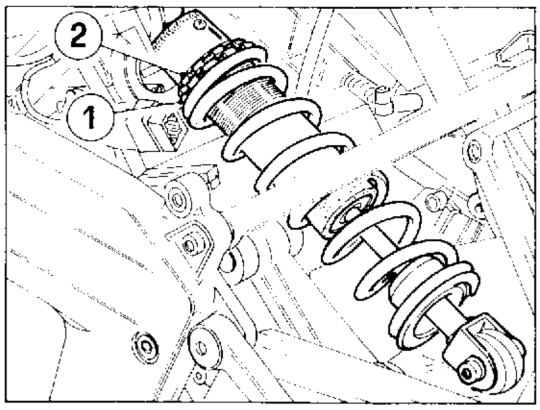
La cadena está correctamente regulada cuando, con la motocicleta vertical y sin carga, se encuentra en la condición evidenciada en la figura. Si así no fuese será necesario regularla de la siguiente manera:

- 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.

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 dalla casa costruttrice;
- allentare la controghiera (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 controghiera.

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



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

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 and tightening to get a stronger action;
- tighten the lock ring nut.

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

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 "OPERATIONS GENERALES");
- 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;
- desserrer 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.

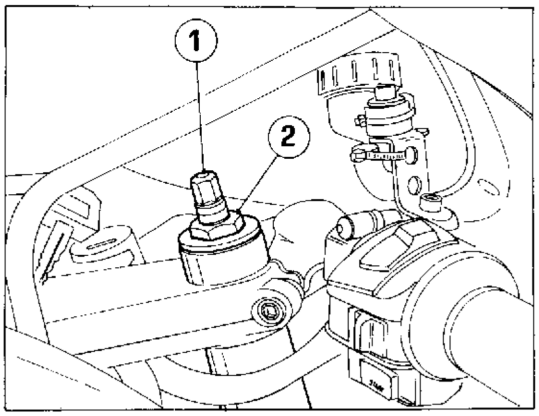
Falls man die Stoßdämpferwirkung der hinteren Aufhängung ändern möchte, muß man an der Federvorspannung des Stoßdämpfers wie folgt eingreifen:
- Die hintere Verkleidung wie im Kapitel "ALLGEMEINE OPERATIONEN" beschrieben abnehmen.
- Mit einer Lehre die Länge der vorgespannten Feder abmessen, um so die 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) ockern bzw. anziehen.
- Die Gegenmutter festziehen.

Bei nicht einwandfreiem Funktionieren oder bei Ölverlusten den Stoßdämpfer auswechseln.

Regulación amortiguador posterior.

Queriendo modificar la acción amortiguante 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 capitulo "OPERACIONES GENERALES";
- medir con un calibrador la longitud del resorte precargado para poder restablecer la condición de funcionamiento normal, establecida por el fabricante;
  aflojar la contra-arandela (2) superior;
- actuar s/arandela de registro (1), afloiándola 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 péraida de aceite sustituir el amortiguador.



1) Registro / Adjustor / Elément de réglage / Stellschraube / Regulador
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.
E' necessario che entrambi i registri siano posizionati sul medesimo riferimento.
La casa costruttrice posiziona detti registri alla 3ª 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 3è repère.

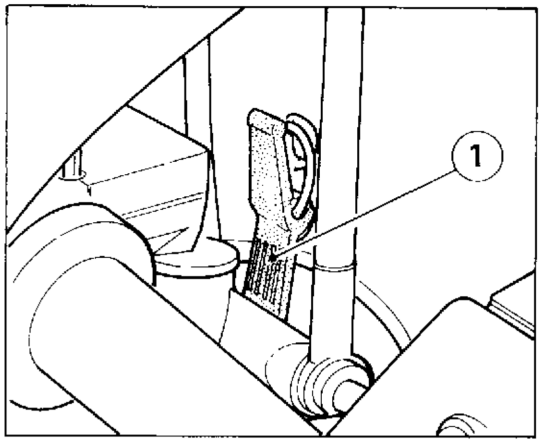
Einstellung der Fahrgabel.
Die Fahrgabel ist mit Stellschrauben ausgestattet, um die Federvorspannung im Inneren der Stange einstellen zu können. Diese Schrauben (1) sind mit Bezugsrillen ausgestattet, um die jeweilige Position gegenüber dem oberen Teil der Stopfen (2) an den Tragrohren festlegen zu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

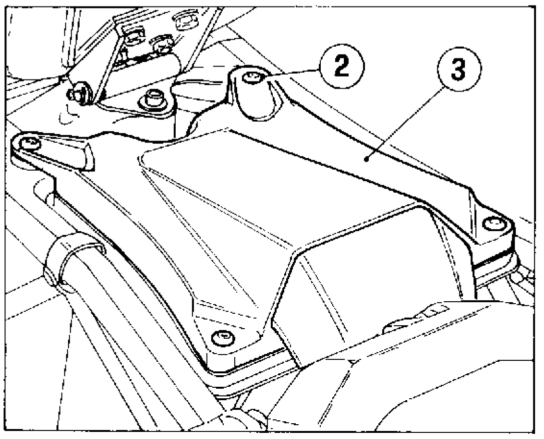
Questa operazione va effettuata ogni 5000 Km. In condizioni particolarmente gravose, come per esempio un impiego prevalente su strade polverose, effettuare la pulizia più frequentemente.
Per il rimontaggio seguire la procedura sopraciata in modo inverso.



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.

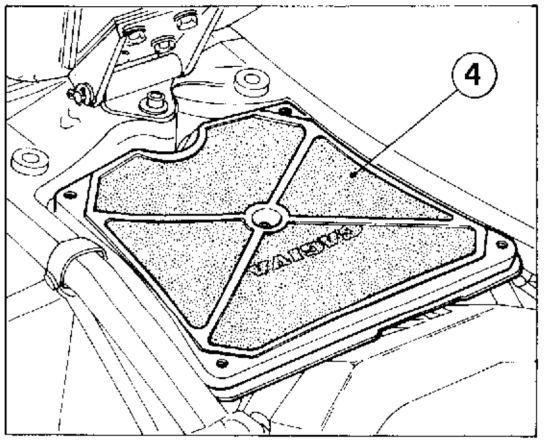
This operation is to be made every 3100 ml. Under particularly heavy conditions, for example a prevailing use on dusty roads, clean more often.
As regards reassembly, follow the rules stated above in the opposite way.



Nettoyage du filtre à air.

Pour atteindre le filtre à air, procéder de la façon suivante:
- retirer le carénage arrière (voir chapitre "OPERATIONS GENERALES");
- 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, répérer 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.

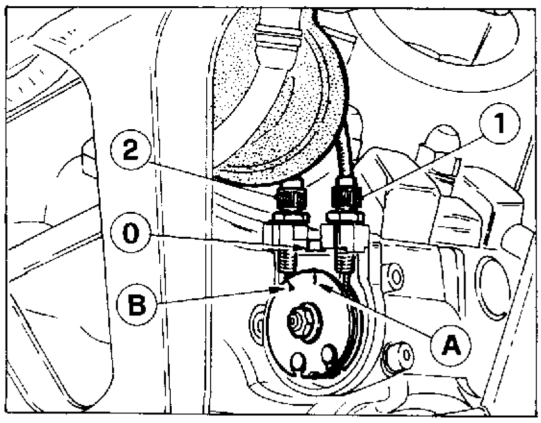
Dieser Arbeitsvorgang muß alle 5000 km durchgeführt werden. Bei besonders anspruchsvollen Bedingungen, wie z.B. bei Gebrauch des Motorrades auf vorwiegend staubigen Straßen muß man die Reinigung öfters vornehmen.
Beim Wiedereinbau den oben angeführten Vorgang in umgekehrter Reihenfolge durchführen.

Limpieza filtro de aire.

Para tener acceso al filtro de aire, proceder en la siguiente forma:
- quitar la carenatura posterior segun descrito en el capitulo "OPERACIONES GENERALES";
- desalojar la correa (1) anterior y levantar el tanque combustible aferrandolo con la especifica barra de servicio;
- remover los cuatro tornillos (2) de fisaje 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 polvorientas, 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 fisaje anterior tanque
2) Vite fissaggio coperchio / Cover fastening screw / Vis de fixation du couvercle / Deckel-Befestigungsschraube / Tornillo fisaje tapa
3) Coperchio scatola filtro / Filter box cover / Couvercle de la boîte du filtre / Filtergehäusedeckel / Tapa caja filtro
4) Elemento filtrante / Filtering element / Elément filtrant / Filterelement / Elemento filtrante



1-2) Registro / Adjuster
0) Indice fisso sul coperchio / Fixed index on the cover
A B) Indice su lc 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 particlari che interessano il comando valvola. Per regolare la tensione correttamente operare come segue:
- VERSIONE CARENATA: rimuovere al 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 carruda risulti allineato con l'indice fisso (0) sul coperchio;
- serrare il controdado del registro (2) dopo aver eliminato l'eventuale gioco esistente.

Reinserire 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 nè bloccata ed il motore funzionerà regolarmente.

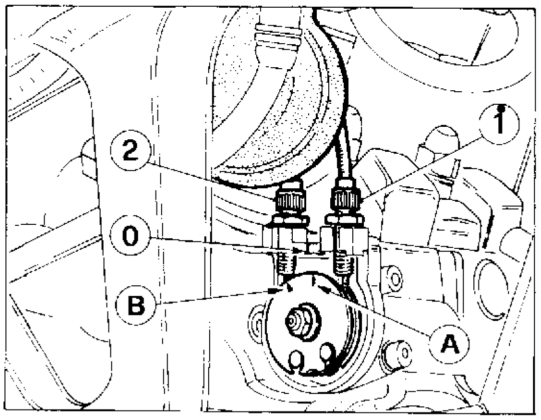
Adjustment of the electronic valve control cables tension.
This adjustment must be performed at each replacement of one of these cables or one of the elements which can affect the valve control. In order to correctly adjust the tension, act as follows:
- STREAMLINED VERSION: remove the lower fairing 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 alignea 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 CARENEE: 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 (0) 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 énoncé;
- 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 (0) sur le couvercle;
- serrer le contre-écrou du registre (2) après avoir éliminé le jeu, si existe.

insérer à nouveau les protecteurs.



1 2) Elément de réglage / Stellschraube / Registro
0) Indice fixe sur le couvercle / Fixanzeige am Deckel / Indice fijo s/tapa
A-B) Indice sur la poulie / Anzeige an der Scheibe / Indice s/polea

IMPORTANT - En tournant la clé del démarrage en position "ON", vérifier la présence dee 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, jedesmal 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 (0) 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 Spiels spannen;
- den Zündschlüssel auf Position "LAN" drehen, dann wieder auf "AUS" und durch den Regler (2) prüfen, dass der Zeiger (B) auf der Rolle mit dem Festzeiger (0) auf dem Deckel ausgerichtet ist;
- die Gegenmutter des Reglers (2) nach der Beseitigung des evtl. bestehenden Spieles spannen.

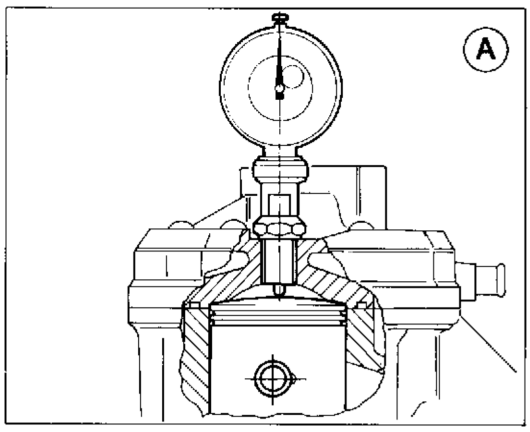
Die Schutzkappen wiederzusammensetzen.

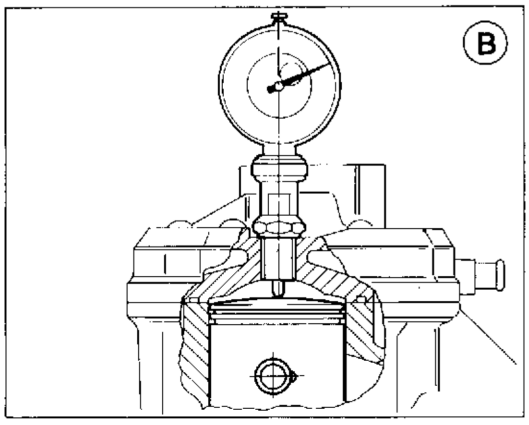
WICHTIG - Beim Drehen des Zündschlüssels auf Position "EIN", die Anwesenheit der zwei akustischen Signale überprüfen, die die Öffnung und den Verschluss der Auslass-Ventils kennzeichnen. Dieser "ORDNUNGSKONTROLLE" zeigt, dass das Ventil weder verkrustet noch geklemmt ist und der Motor regelmässig betrieben 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 CARENADA: remover la carenatura inferior en el modo descrito en el capitulo "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 maniobrando las tuercas;
- maniobrar el registro (1) de manera que los dos índices (0) 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 contra-tuerca 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, maniobrando el registro (2), verificar que el índice (B) de la polea esté alineado con el índice fijo (0) 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.





B-A = 1,35÷1,50 mm
B-A = 0.053÷0,059 in.

Controllo rapporto di compressione.

Per verificare se il rapporto di compressione è corretto, procedere nel modo seguente:

a) rimuovere dal basamento il cilindro completo di testa;
b) 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);
c) avvitare nel foro candela un comparatore ed azzerarlo sulla posizione del pistone indicata nella figura (A);
d) togliere il pistone e rimontarlo sulla biella;
e) rimontare il cilindro completo di testa interponendo sul basamento la guarnizione con spessore 0,5 mm;
f) 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);
g) 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:

a) remove the cylinder together with the heads from the block;
b) remove the piston from the connecting rod, properly clean it, insert it in the cylinder till it touches the corresponding profile on the explosion chamber (this chamber too must be free form incrustations);
c) screw a comparator in the sparking plug hole and reset it in the piston position shown in figure A;
d) remove the piston and reassemble it on the connecting rod;
e) remount the cylinder together with the head by placing a 0.0196 in. gasket on the block;
f) 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);
g) in case of different readings, reset the right condition by using a cylinder base gasket having the right thickness.

Contrôle rapport de compression.

Pour vérifier si le rapport de compression est correct, agir de la façcon 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 correspondent sur la chambre d'explosion (elle même doit être nettoyée);

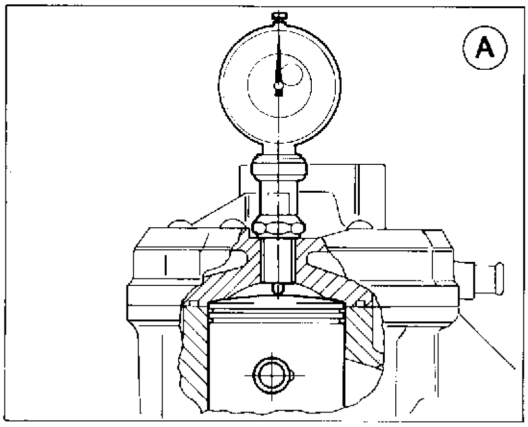
c) visser un comparateur dans l'orifice de la bougie et le mettre à zéro sur la position du piston (indiquée sur la figure A);

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 vorgenen:

a) der Zylinder mit den Köpfen vom Kurbelgehäuse beseitigen;

b) der Kolben von der Stange abnehmen, ihn sorgfältig reinigen, ihr in der Zylinder einstecken, bis zum Kontakt mit dem entsprechenden Profil auf dem Verdichtungsraum (ebenfalls von den Verkrustungen gereinigt);

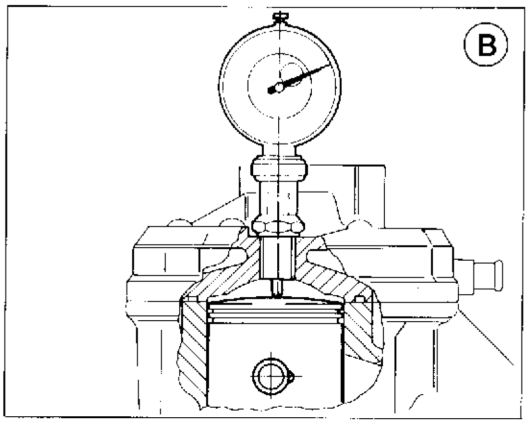
c) In die Zündkerzenöffnung einen Komparator einführen und an der in Abb. A angezeigten Kolbenposition auf Null stellen.

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÷1,50 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);

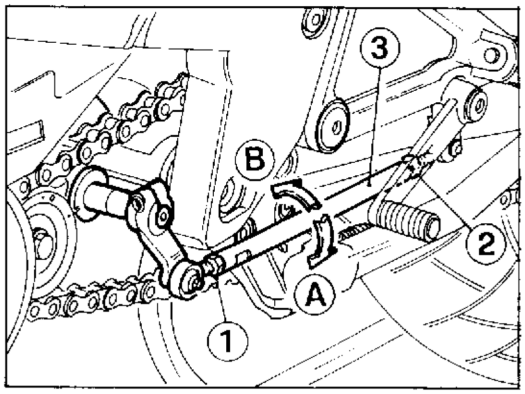
c) enroscar en el hueco bujía un comparador y llevarlo a "cero" sobre la posición del pistón, indicada en la figura "A";

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.



1 2) Controdado / Counternut / Contre écrou / Gegenmuter / Contra-tuercas
3) Astina / Rod / Tige / Stange / Barrita

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 CARENEE: 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 capitulo "OPERACIONES GENERALES"
  desbloear las contra tuercas (1) y (2);
- rotar la barrita (3) en el sentido indicado en la letra (A) para rebajar la posición del pedal;
- rotar la barrita (3) en el sentido indicado en la letra (B) para levantar la posición del pedal;
- a registro realizado; blocar nuevamente las contra tuercas (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;
- portare 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 sopra citata, 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 molle e tubetti di precarica e riavvitare i tappi (1).

Check and oil change in the front fork.

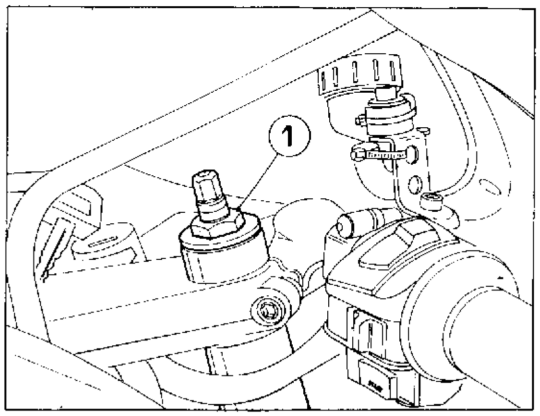
For the proper operation of the fork, it is indispensable that both the fork legs contain the same quantity of oil.

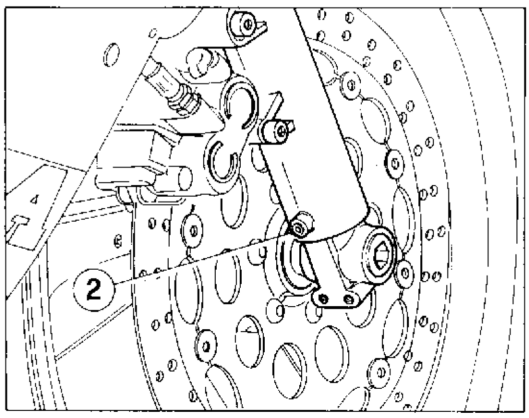
Check the oil level inside the fork legs as follows:

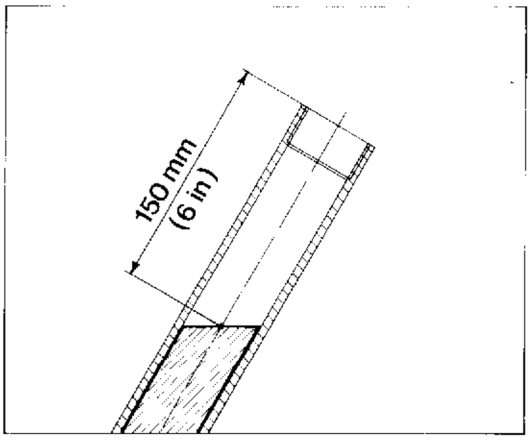
- remove the caps (1) from the top of the bearing pipes;
  remove the preloading tubes and the springs from the inside of the bearing pipes and drain the oil inside the preloading tubes;
  make the legs reach their end of stroke and make sure that the level is at 5.905 in. from the upper end of the bearing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

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

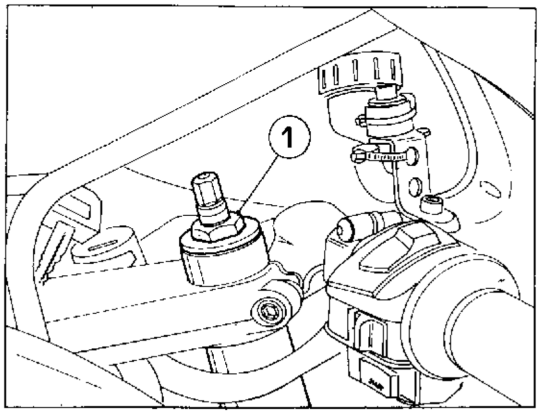
- unscrew the drain screws (2) located on the bottom of the legs and let the exhausted oil flow out;
  reassemble the drain screws making sure that the gaskets are in good conditions;
- pour 17.08 cu.in. oil in each leg; the oil must be of the type indicated at paragraph "SUPPLIES";
- make sure that 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.

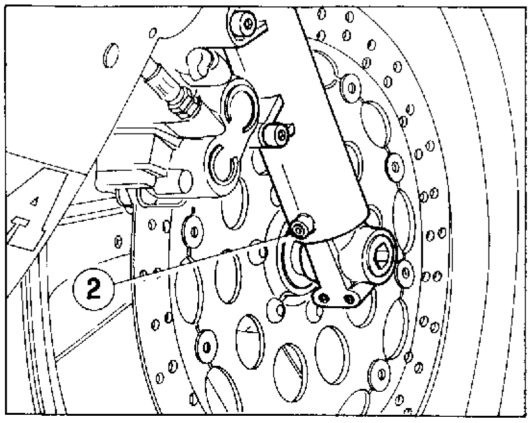


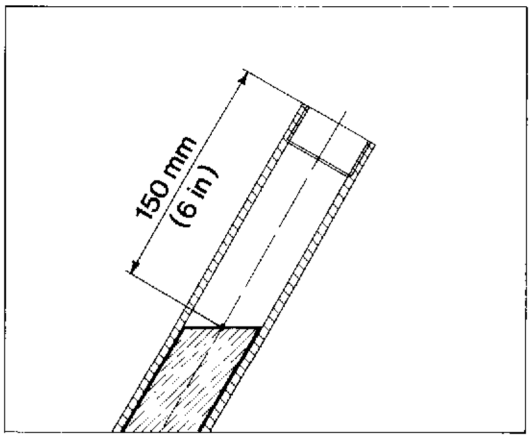




1) Tappo tubo portante / Bearing pipe cap
2) Vite di scarico / Drain screw







1) Bouchon du tube portant / Tragrohrstopfen / Tapa tubo de portada
2) Vis de vidange / Ablaßschraube / Tornillo de descarga

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 Ablaßschrauben (2) unten an den Gabelbeinen abschrauben und das alte Öl abfließen lassen;
- die Ablaßschrauben wieder anbringen, wobei man sich vergewissern muß, daß sich die diesbezüglichen Dichtungen in gutem Zustand befinden;
- in jede Stange 280 cc Öl (Ölsorten 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 dejas fluir el aceite gastado;
- remontar los tornillos de descarga asegurándose del buen estado de las relativas empacaduras;
- 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 atornillas las tapas (1).

Part. N. 68543 (10-90)

Sezione
Section
Section
Sektion
Sección

E

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

Part. N. 68543 (10-90)

Démontage du pare-brise (VERSION CARENEE) E.5
Démontage du carénage inférieur (VERSION CARENEE) E.6
Démontage de la selle et du carénage arrière E.7
Démontage du réservoir E.8
Démontage du système d'échappement E.10
Démontage du système de refroidissement E.11
Démontage dispositif de contrôle de la soupape d'échappement E.12
Débranchement des connexions électriques du moteur E.12
Déconnexion des câbles d'embrayage et de la pompe à huile E.13
Démontage du carburateur E.14
Démontage du renvoi de commande des vitesses et de la chaîne de transmission E.15
Démontage du moteur E.15

Abnehmen des vorderen Verkleidungsteils (VERSION MIT VERKLEIDUNG) E.5
Abnehmen der unteren Verkleidung (VERSION MIT VERKLEIDUNG) E.6
Abnehmen des Sattels und der hinteren Verkleidung . E.7
Ausbauen des Tanks E.8
Ausbauen des Auspuffsystems E.10
Ausbauen der Kühlanlage E.11
Ausbau der Vorrichtung zur Steuerung des Auslassventiles E.12
Unterbrechen der elektrischen Anschlüsse des Motors E.12
Abklemmen der Steuerkabel von Kupplung und Ölpumpe E.13
Ausbauen des Vergasers E.14
Ausbauen des Schaltungs-Vorgeleges und der Antriebskette E.15
Ausbauen des Motors E.15

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
Desenganche 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

Part. N. 68543 (10-90)

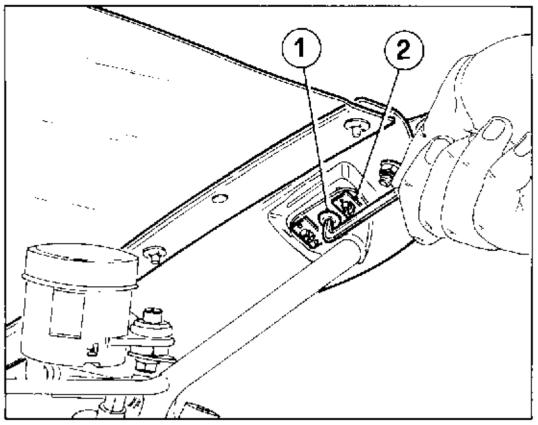
Stacco cupolino (VERSIONE CARENATA).
Svitare le due viti (1) di fissaggio del cupolino e degli specchietti retrovisori al telaietto di supporto.
Sganciare gli specchietti dagli appositi agganci (2) sul telaietto.

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 CARENEE).
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 fijacion 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 alle semicarenature; 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.

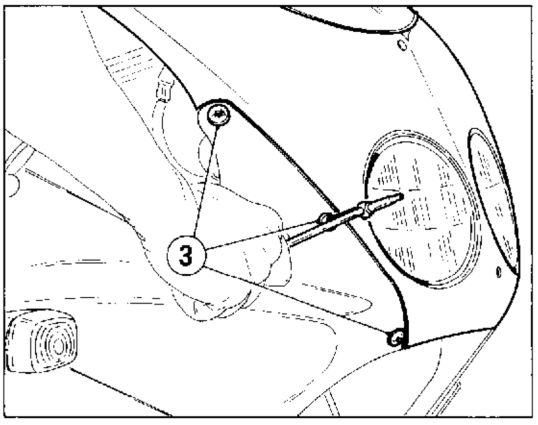
Récupérer les rondelles de nylon situées sous les vis qui fixent toutes les parties de la carrosserie, car il faudra les utiliser de nouveau pour le montage.

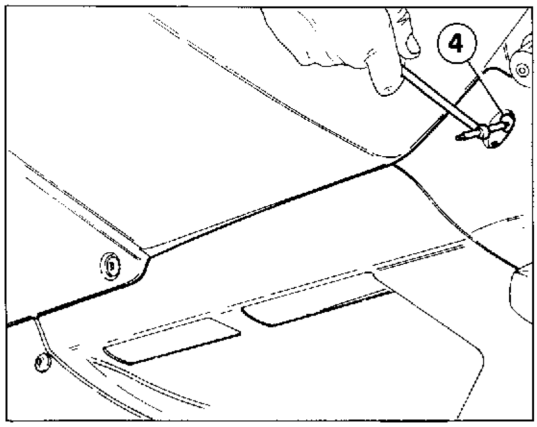
Die sechs Schrauben (3), mit denen die vordere Verkleidung an den Verkleidungshälften festgemacht ist, lösen und die vordere Verkleidung abnehmen.

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-carenatura; remover la cupolita.

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





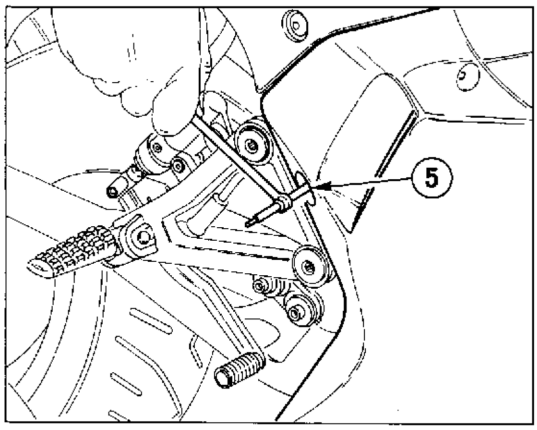
Stacco carenatura inferiore (VERSIONE CARENATA).
Svitare le due viti (4) che fissano lateralmente la carenatura al perno di fulcraggio del telaietto di supporto del cupolino.

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 cupolita.



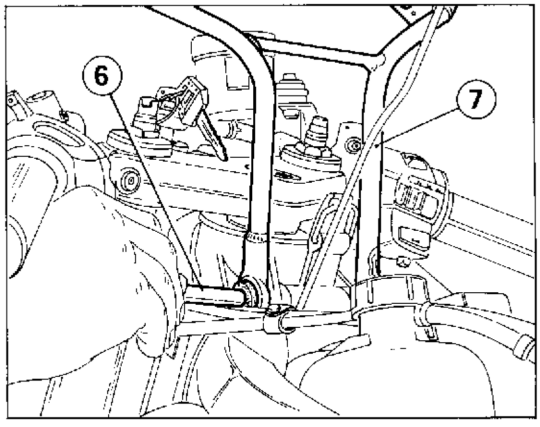
Svitare le due viti (5) di fissaggio posteriore della carenatura al telaio.
Scollegare le connessioni degli indicatori di direzione (cavi Azzurro/Azzurro per il sinistro e Rosso-Nero/Azzurro per il destro).
Rimuovere la carenatura sfilandola dalla parte inferiore.

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 hinterer 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 fisaje 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 fulcraggio del telaietto (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 suporte cupolita; remover este último.

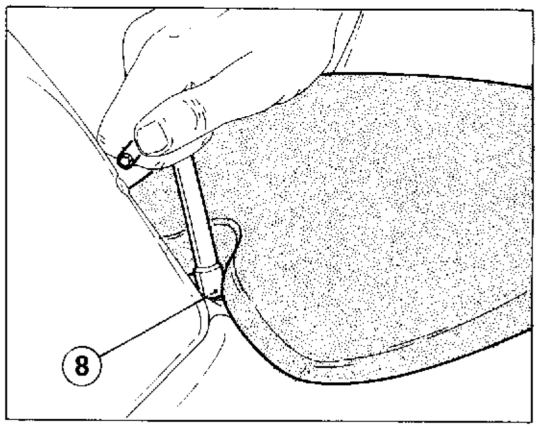
Stacco sella e carenatura posteriore.
Svitare la vite (8) di fissaggio anteriore del sellino pilota.
Rimuoverlo sfilandolo dalla carenatura posteriore.

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 fisaje anterior del sellin pilota.
Removerlos deshilandolo de la carenatura posterior.



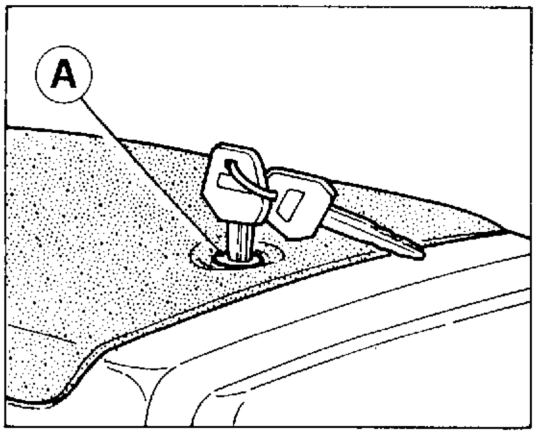
Rimuovere il sellino passeggero agendo sulla serratura (A) posteriore con la chiave di accensione.

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.



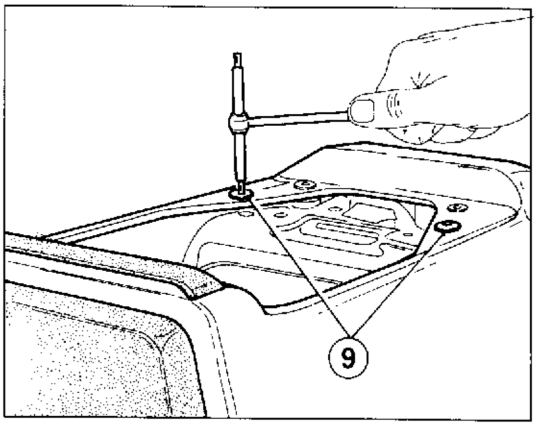
Svitare le due viti (9) che fissano nella parte posteriore la carenatura al telaietto di supporto.

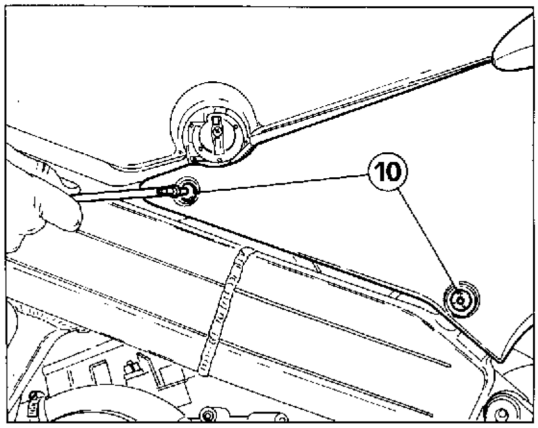
Unscrew the two screws (9) fastening the fairing to the supporting frame in the back.

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 paste posterior la carenatura al chasis de soporte.





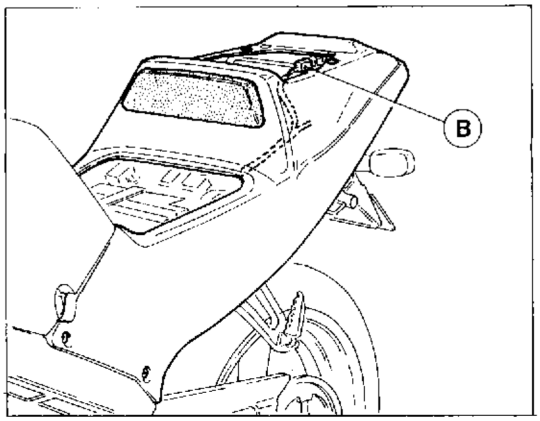
Svitare le quattro viti (10) di fissaggio della carenatura posteriore al telaio portante.

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 fisaje de la carenatura posterior al chasis de portada.



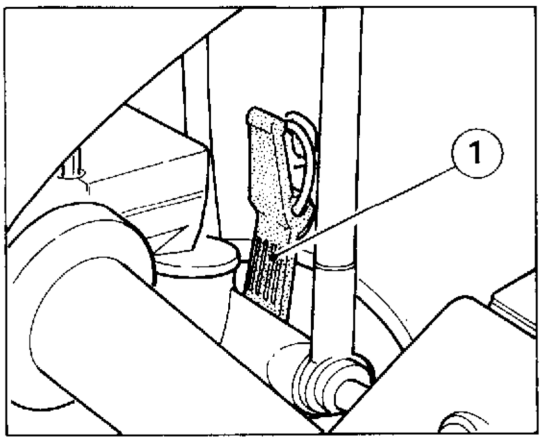
Scollegare la connessione (B) del cablaggio posteriore, posta nel vano interno sotto al sellino passeggero. Rimuovere la carenatura posteriore completa.

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

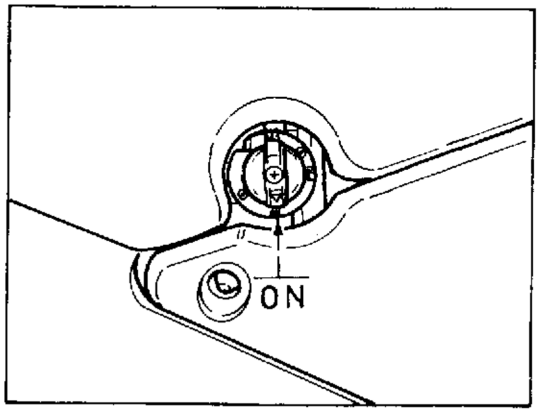
Posizionare il rubinetto carburante sulla posizione "ON".

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".



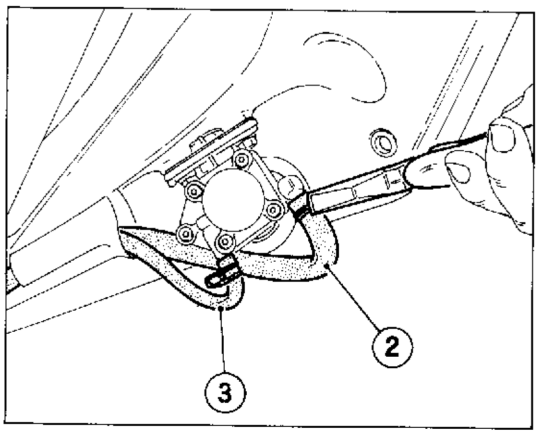
Allentare le fascette sulle tubazioni di alimentazione (2) (tubo più grosso) e su quella (3) di collegamento al raccordo di aspirazione. Staccare dette tubazioni dal rubinetto.

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.



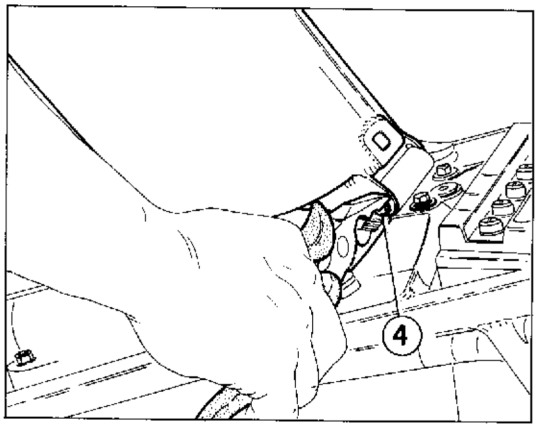
Sfilare la copiglia sul perno (4) di fulcraggio posteriore del serbatoio carburante. Sfilare il perno e rimmuovere il serbatoio con tubazione di sfiato.

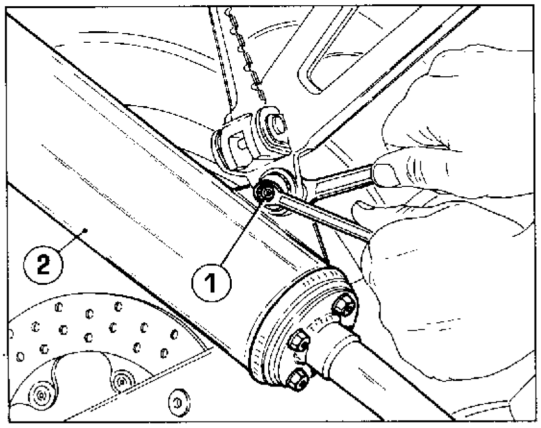
Take out the cotter on the rear fulcrum pin (4) of the fuel tank. Take out the pin and remove the tank with the breather piping.

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 fulcraje posterior del tanque combustible. Deshilar el eje y remover el tanque con tubería del respirador.





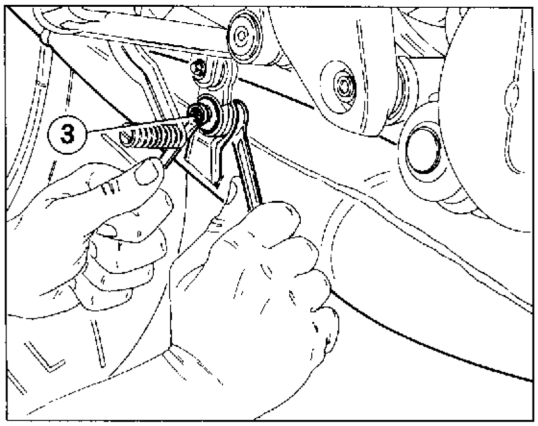
Stacco sistema di scarico.
Utilizzando una chiave esagonale da 8 mm per la vite (1) e una da 10 mm per il relativo dado, svincolare il silenziatore (2) dal fissaggio al supporto pedana passeggero. Recuperare distanziale, gommino e rondella.

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 foot-rest 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.



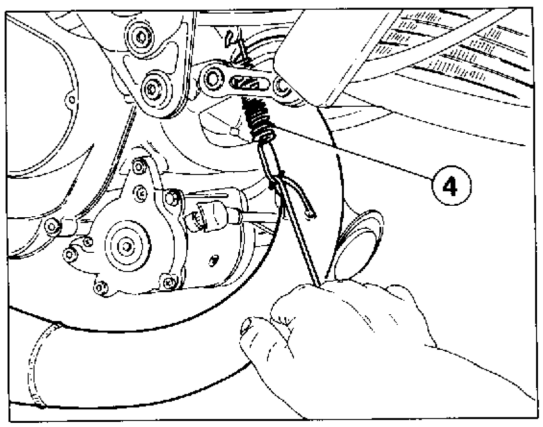
Utilizzando le stesse chiavi, svitare la vite (3) sul piastrino di ancoraggio tubo di scarico al supporto pedana pilota destro. Recuperare distanziale gommino e rondella.

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

Avec les mêmes clefs, 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.

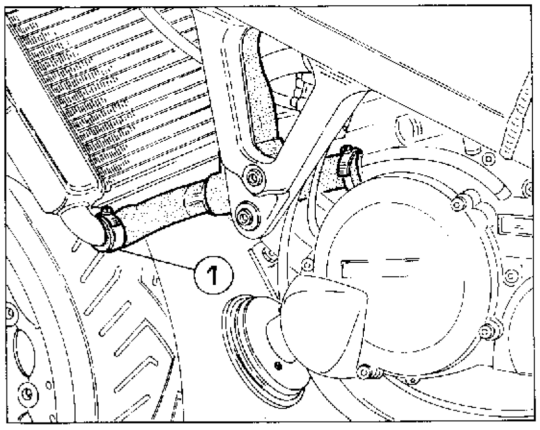
By means of the suitable tool, unhook the springs (4) from the fastening on the drain pipe. Remove the full drain pipe and recover the sealing gaskets on the cylinder.

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.

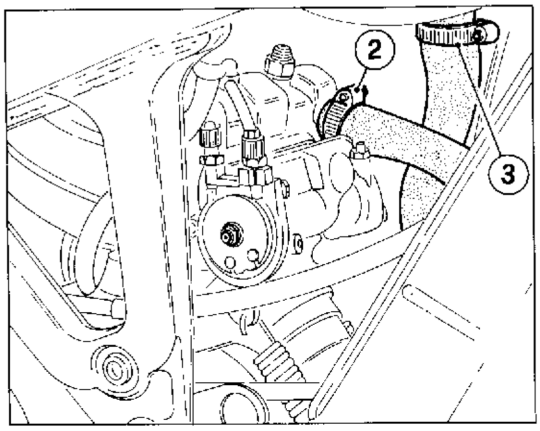
Con el especifico instrumento desenganchar el resorte (4) del fisaje s/tubo de descarga. Remover el tubo de descarga completo recuperando las empacaduras del cilindro.

Stacco impianto di raffreddamento.
Scaricare il liquido di raffreddamento nel modo descritto al capitolo "REGISTRAZIONI E REGOLAZIONI".
Allentare le fascette sul manicotto di collegamento al radiatore (1), alla testa (2), al serbatoio di espansione (3) e alla pompa (4). Rimuovere detto manicotto.
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.

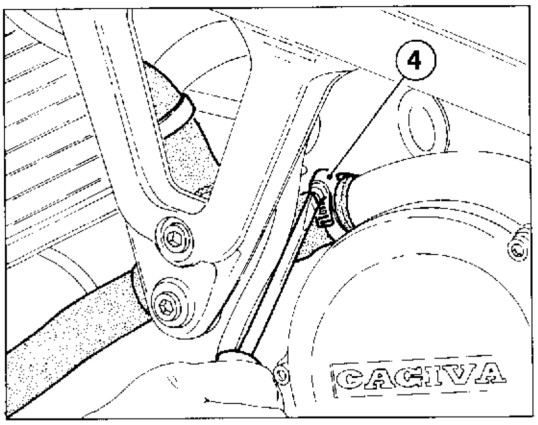


Cooling system removal.
Drain the cooling fluid as described in the chapter "ADJUSTMENTS".
Unloose the clamps on the sleeve connecting the radiator (1), the head (2), the expansion tank (3) and the pump (4). Remove the said sleeve.
Take out the retainer (5) and disconnect the radiator support (6) on 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.

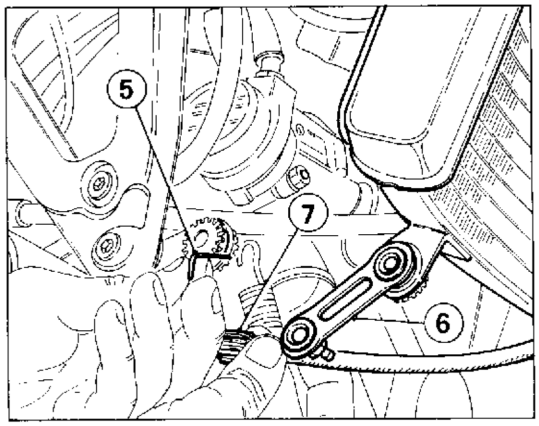
Démontage du système de refroidissement.
Evacuer le liquide de refroidissement (voir chapitre "REGLAGES ET CALAGES".
Desserrer les colliers sur le manchon de connexion au radiateur (1), à la tête (2), au réservoir de détente et à la pompe (4). Retirer le manchon en question.
Enlever l'arrêt (5) et détacher 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.

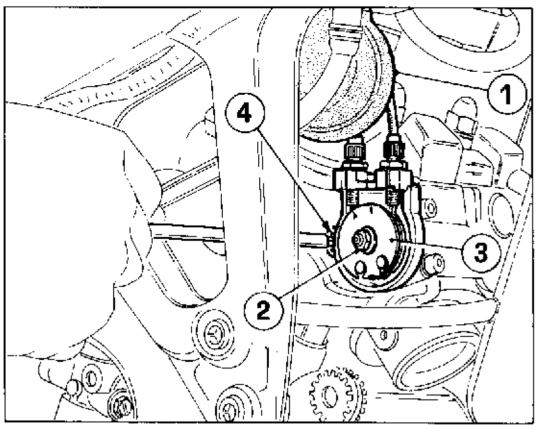


Ausbauen der Kühlanlage.
Das Kühlmittel wie im Kapitel "EINSTELLUNG UND EINREGULIERUNGEN" beschrieben ablassen.
Die Schellen an der Verbindungsmuffe zum Kühler (1), zum Zylinderkopf (2), zum Ausgleichsbehälter (3) und zur Pumpe (4) lösen. Die Muffe entfernen.
Die Feststellvorrichtung (5) abnehmen und 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 liquido de enfriamiento en la forma descrita en el capitulo "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.
Deshilar el freno (5) y desconectar el soporte (6) radiador sobre el lado derecho.
Desenroscar la arandela sobre cable (7) del tacómetro, en correspondencia al reenvío s/motor.
Después de ésta operación se podrá colocar hacia atras el radiador respecto al motor.





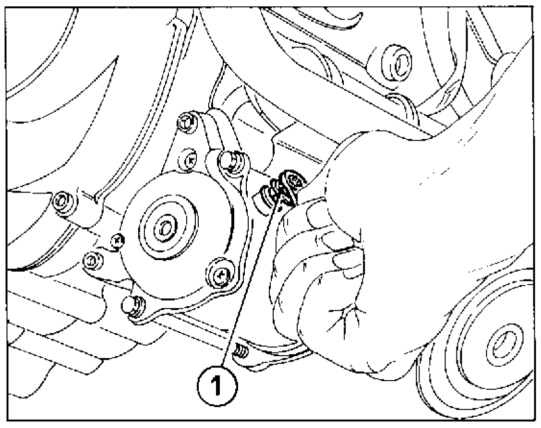
Stacco dispositivo comando valvola di scarico.
Sollevare il cappuccio di protezione (1) dal comando valvola.
Con una chiave esagonale da 8 mm allentare il dado (2) in corrispondenza del fulcraggio della carrucola (3) di comando all'alberino valvola. Svitare la vite (4) di fissaggio della basetta di supporto 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, désserrer l'écrou (2) prés 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 resterons connectés à la poulie et, au rémontage, 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 Wiederzusammenbau.

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 herauszienen.
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.

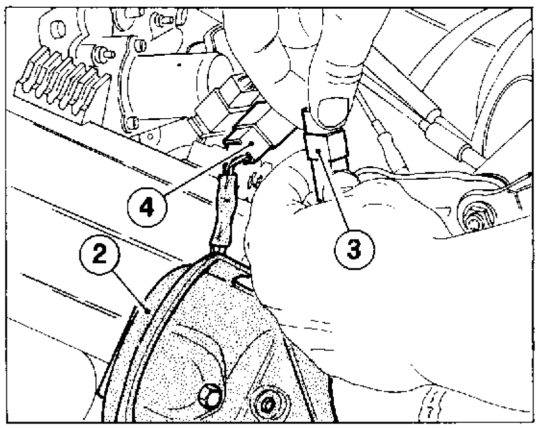
Operando sul lato interno sinistro del telaio portante svitare il dado e rimuovere il coperchio (2) di protezione dei cablaggi elettrici. Scollegare la connessione (3) dell'alternatore (cavi Gialli) e della centralina (4) (cavi Rosso/nero). Scollegare la spinetta sul cavo del segnalatore di cambio in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



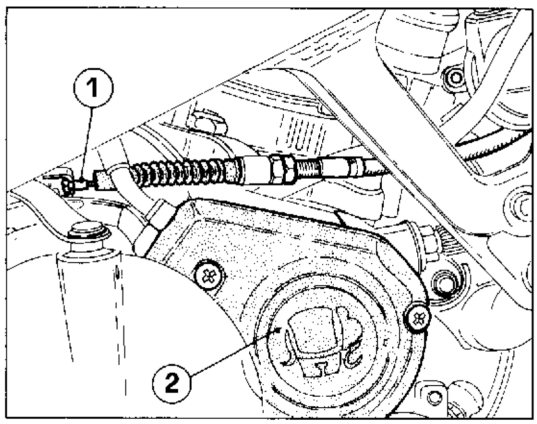
Stacco cavi comando frizione e pompa olio.
Sganciare il terminale del cavo (1) comando frizione dalla leva di disinnesto sul motore; sfilare detto cavo dalla piastrina di supporto sul motore.
Rimuovere il coperchio (2) vano pompa olio sul lato destro del motore.

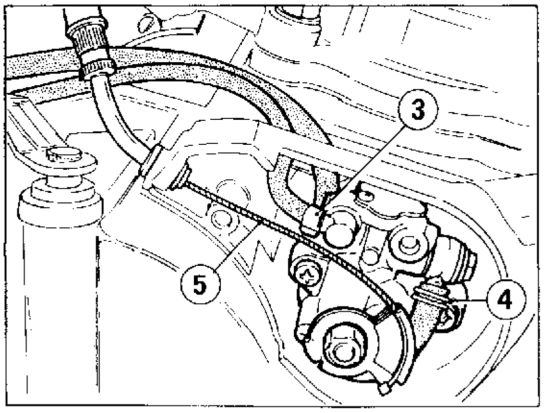
Removal of the oil pump and clutch control cables.
Unhook the terminal of the clutch control cable (1) from the disconnecting lever on the engine; take out this cable from the supporting plate on the engine.
Remove the cover (2) of the oil pump compartment on the R.H. side of the engine.

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

Desenganche cables comando embrague y bomba de aceite.
Desenganchar el terminal del cable (1) comando fricción de la palanca de desconectado de motor; desfilar dicho cable de la lámina de suporte del motor. Remover la tapa (2) hueco bomba aceite del lado derecho del motor.





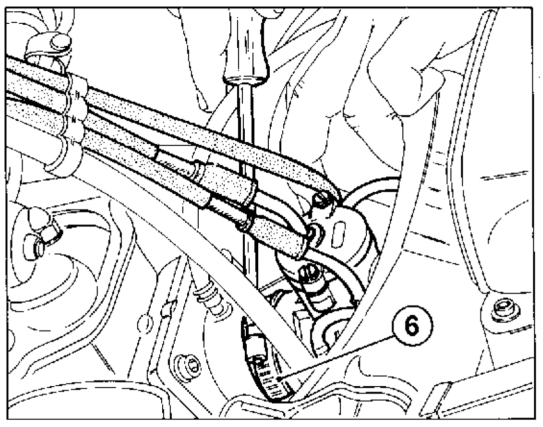
Allentare con le apposite pinze cod. **49767**, la fascetta (3) sulla tubazione di mandata olio dalla pompa al carburatore; staccare detta tubazione.
Allentare la fascetta (4) sulla tubazione serbatoio olio-pompa; staccare detta tubazione da reaccordo sulla pompa.
Sfilare il terminale del cavo (5) di 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 carburettor; 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.

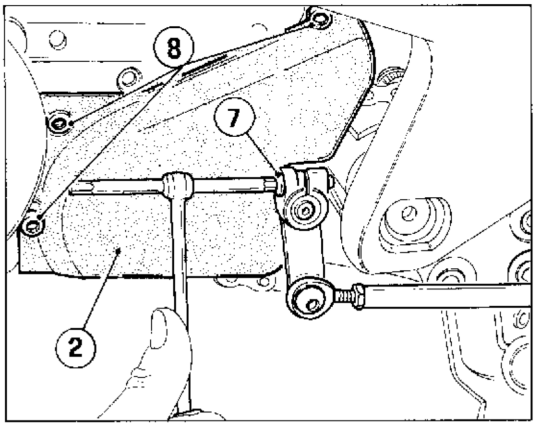
Carburettor removal.
Remove the air inlet sleeve from the filter box.
Unloose the clamp (6) on the union between the carburettor and the suction union; remove the carburettor from the union and hold it connected to the filter box and the control cables.

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.



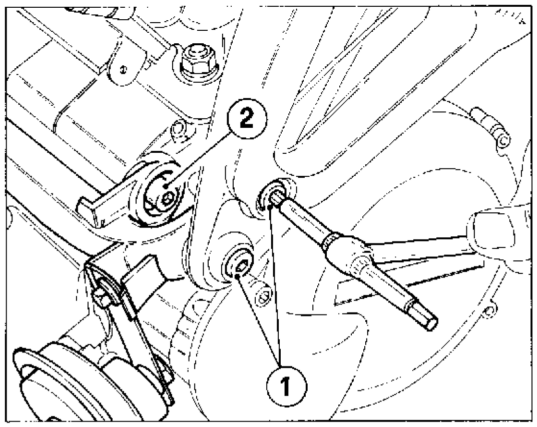
Removal of the gearbox control transmission and driving chain.
Fully unscrew the fastening screw (7) from the gearbox control transmission lever. Remove this lever from the gearbox control shaft.
Unscrew the three fastening screws (8) of the pinion protection cover and remove it. Break the links of the 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. Démailler 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 del eje comando cambio. Desenroscar los tres tornillos (8) de fisaje 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 sucessive è consigliato svitare la vite (2) di fissaggio del supporto al motore, bloccando il dado sul lato opposto; rimuovere il supporto anteriore.

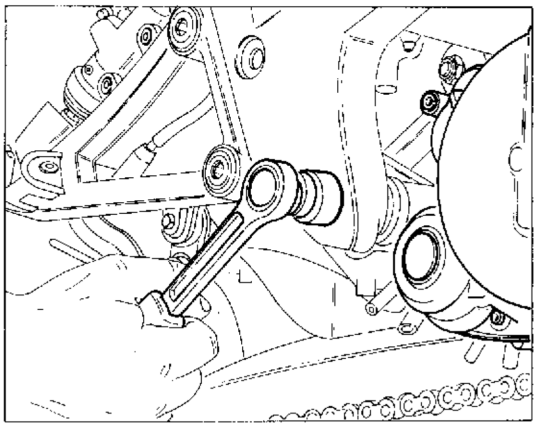


Engine removal.
Arrange a support under the engine.
By means of a 6 mm setscrew wrench, unscrew the four screws (1) fastening the engine front support to the frame.
In order to better carry out the following operations, it is advisable to unscrew the screw (2) fastening the support to the engine, locking 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 au 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 folgender 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 sopoete bajo el motor.
Con llave para hexagonales internos de 6 mm desenroscar los cuatro tornillos (4) de fisaje del soporte anterior motor al chasis.
Para facilitir la operación sucesiva se aconseja desenroscar el tornillo (2) de fisaje del sopore al motor, bloqueando la tuerca en el lado opuesto; remover el soporte anterior.



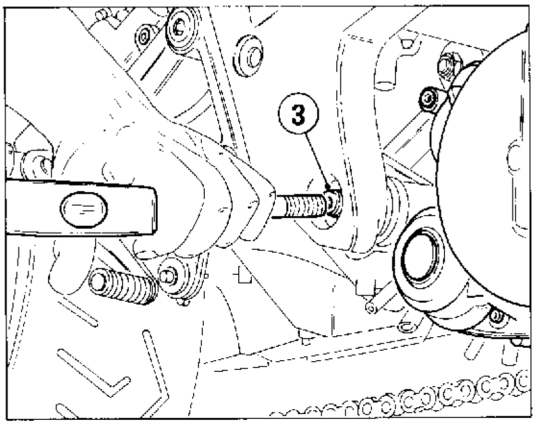
Operando sul lato destro del telaio,con chiave a bussola da 22 mm, svitare il dado di fissaggio del perno forcellone.

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 fisaje 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.

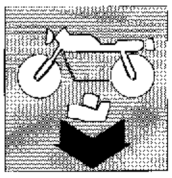
Den Gabelbolzen (3) mit einem geeigneten Werkzeug aus dem Sitz solange herausklopfen, bis der Motor frei ist.
Den Motor vollständig aus dem Fahrgestell herausnehmen.

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

SCOMPOSIZIONE MOTORE
ENGINE DISASSEMBLY
DÉCOMPOSITION MOTEUR
MOTORAUSBAU
DESMONTAJE MOTOR

Sezione
Section
Section
Sektion
Sección

F

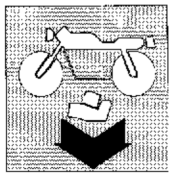


SCOMPOSIZIONE MOTORE
ENGINE DISASSEMBLY

Smontaggio volano e componenti semicarter sinistro F.7
Smontaggio coperchio frizione F.10
Smontaggio frizione e componenti semicarter destro F.11
Smontaggio componenti cambio F.15
Smontaggio gruppo termico F.16
Smontaggio valvola di scarico F.19
Separazione semicarter F.21

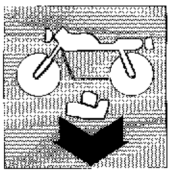
Disassembly of the flywheel and L.H. half-crankcase components F.7
Clutch cover disassembly F.10
Disassembly of the clutch and R.H. half-crankcase components F.11
Disassembly of gear components F.15
Thermal assembly removal F.16
Exhaust valve disassembly F.19
Separation of half-crankcases F.21

Part. N. 68543 (10-90)



Désassemblage du volant et des composants du demi-carter gauche F.7
Démontage du couvercle d'embrayage F.10
Démontage de l'embrayage et des composants du demi-carter droit F.11
Démontage des pièces de la boîte de vitesse F.15
Démontage du groupe thermique F.16
Démontage de la soupape d'échappement F.19
Séparation du demi-carter F.21

Ausbau des Schwungrades und der Komponenten der linken Gehaeusehaelfte F.7
Ausbau Kupplungsdeckel F.10
Ausbau Kupplung und Komponenten der rechten Gehaeusehaelfte F.11
Ausbau der Getriebekomponenten F.15
Ausbau des Zylinderblocks F.16
Ausbau des Auslassventils F.19
Trennung der Gehaeusehaelften F.21



Desmontaje volante y componentes semicarter izquierdo F.7
Desmontaje tapa embrague F.10
Desmontaje embrague y componentes semicarte 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

Part. N. 68543 (10-90)

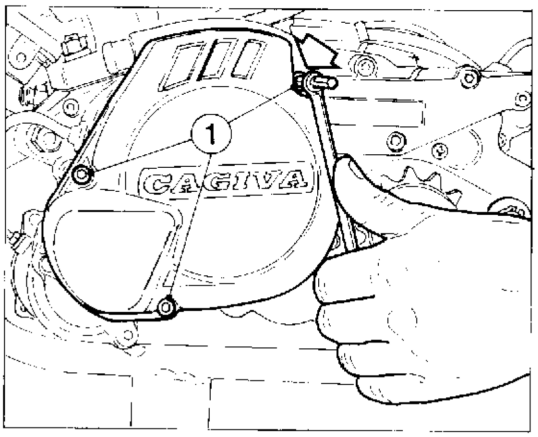
Rimuovere il coperchio lato volano svitando le tre viti (1) di fissaggio.
La vite più corta è indicata , sulla figura, da una freccia.
Rimuovere la guarnizione che dovrà essere sostituita nel rimontaggio.

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 Deckel auf der Schwungradseite entfernen, hierzu die 3 Arretierschrauben (1) abschrauben.
Die kuerzeste Schraube ist auf der Abbildung durch einen Pfeil gekennzeichnet.
Die Dichtung entfernen, sie muss beim Wiederzusammenbau ersetzt werden.

Remover la tapa lado volante desenroscando los tres tornillos (1) de fisaje.
El tornillo más corto es indicado, en la figura, por una flecha.
Remover la empacadura que debera ser sustituida en el remontaje.



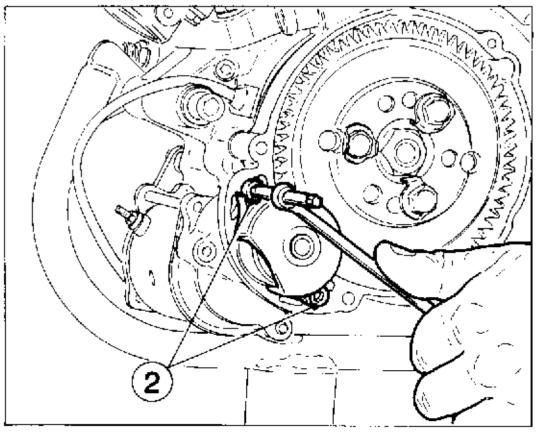
Dopo aver svitato le due viti (2) di fissaggio, rimuovere il coperchio del gruppo di rinvio del motorino di avviamento. Sfilare il rinvio completo.

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 Vorgelegeblockes des Anlassmotors abnehmen. Das komplette Vorgelege herausnehmen.

Después de haber desenroscado los dos tornillos (2) de fisaje, remover la tapa del grupo de transmisión del motor de arranque.
Deshilar la transmisión completa.



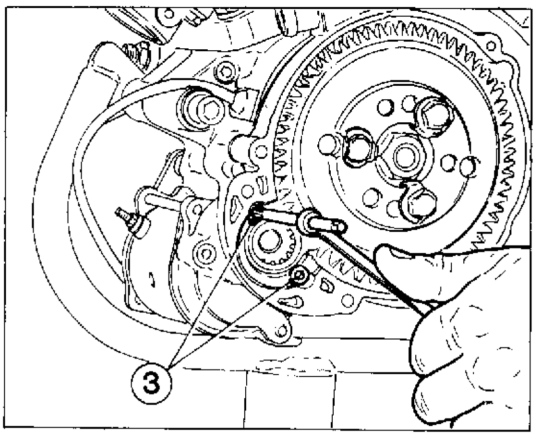
Svitare le due viti (3) interne di tenuta del motorino di avviamento.

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.



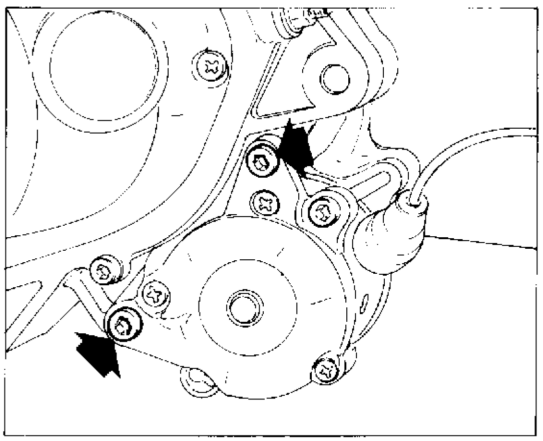
Svitare le due viti che fissano il motorino avviamento al semicarter destro. Recuperare gli eventuali spessori posti tra piastra supporto motorino e semicarter.
Sfilare il motorino dal lato destro.

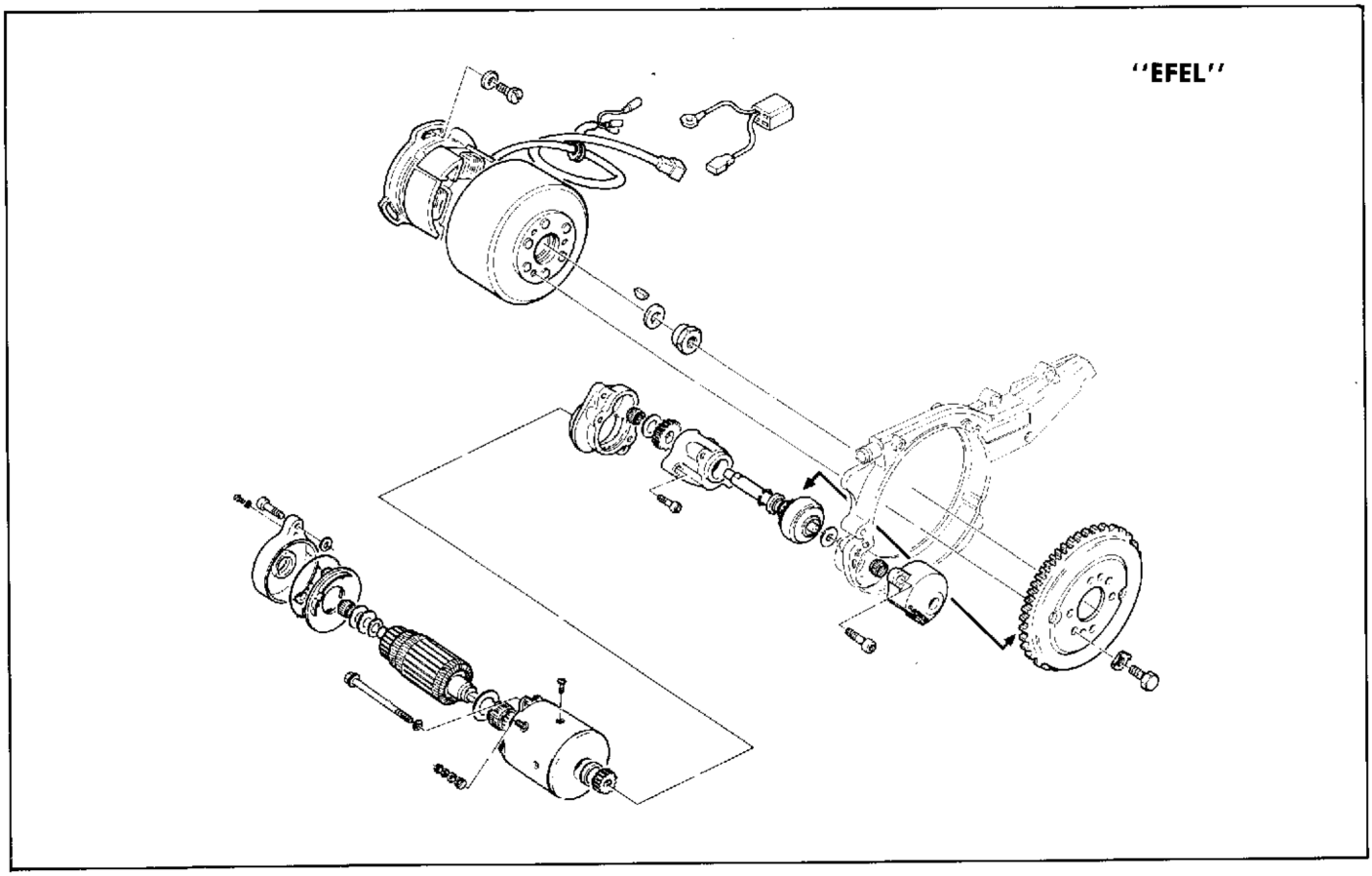
Unloose the two screws fastening the starting motor to the R.H. half-crankcase. Keep the washers, if any, between the starting motor bearing plate and the half-crankcases.
Pull out the motor from the right side.

Dévisser les deux vis qui fixent le démarreur au demi-carter droit. Récuperer les rondelles d'épaisseur éventuelles placées entre la plaque d'appui au démarreur et les demi carters.
Retirer le démarreur au côté droit.

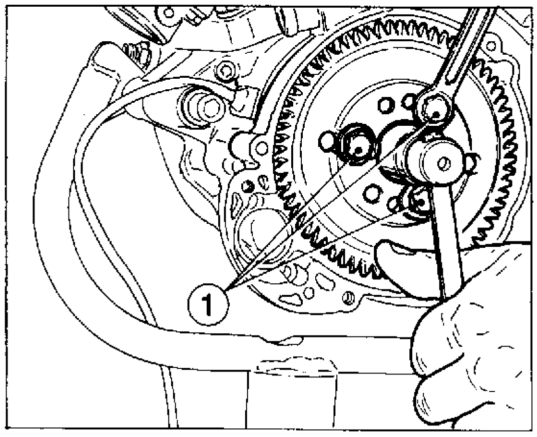
Die zwei Schrauben, die den Anlassmotor mit der rechten Gehaeusehaelfte verbinden, losschrauben. Die Zwischenlegscheiben, die sich moeglicherweise zwischen Motorhalteplatte und Gehaeuseschaelfte befinden, entfernen.
Den Motor auf der rechten Seite herausnehmen.

Desenroscar los dos tornillos que fijan el motor de arranque al semicarter derecho.
Recuperar los eventuales raspamientos puestos entre lámina soporte motor y semicarter.
Deshilar el motor del lado derecho.




''EFEL''

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.



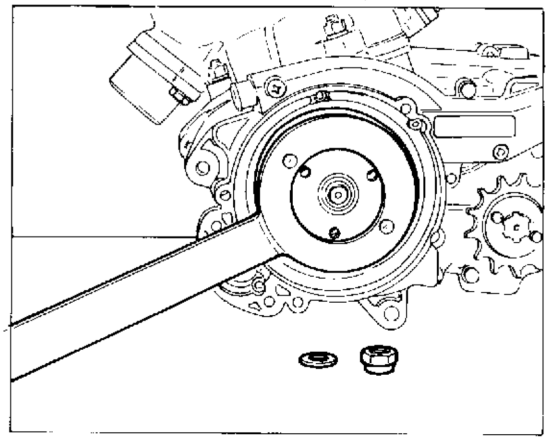
Disassembly of the flywheel and L.H. half-crankcase components.
Straighten the bent edge of the safety washers and unloose the three screws (1) fixing the starting crown on the rotor. During this operation it is necessary to prevent the flywheel from turning by locking the middle nut with a 22 mm. socket 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 Gehaeusehaelfte.
Die gebogenen Kanten der Sicherungsscheiben aufrichten, und die drei Halteschrauben (1) des Schwungradzahnkranzes auf dem Rotor abschrauben. Waehrend dieses Vorganges muss die Drehung des Schwungrades verhindert werden, hierzu die Zentralmutter mit einem 22mm-Gelenksteckschluessel festhalten. Den Kranz entfernen. Waehrend des Wiederzusammenbaus den Kranz so positionieren, dass die zwei peripheren Bohrungen mit dem groessten Durchmesser koaxial 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 fisaje de la corona guia del rotor. Durante ésta operación es necesario impedir la rotación del volante blocando 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 perifericos de mayor diametro 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.



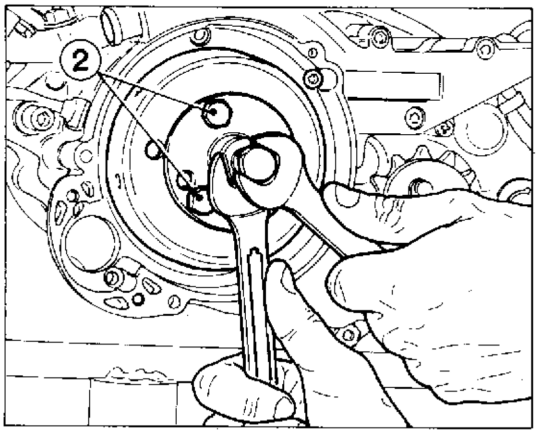
Prevent the rotor from turning by applying tool code **46614** on it. Unscrew the rotor lock nut with the help of a 22 mm. socket wrench, turning it anticlockwise. Remove the convex washer which shall be arranged, during reassembling, with its convex part turned towards the nut.

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-Gelenksteck-schluessel die Haltemutter des Rotors im Gegenuhrzeigersinn aufschrauben. Die gewoelbte Unterlegscheibe abnehmen, beim Wiederzusammenbau soll der konvexe Teil in Richtung Mutter zeigen.

Impedir la rotación del rotor aplicando sobre de el, 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 debera ser posicionada, en el remontaje, con la parte convexa girada hacia la tuerca.

SCOMPOSIZIONE MOTORE
ENGINE DISASSEMBLY
DÉCOMPOSITION MOTEUR
MOTORAUSBAU
DESMONTAJE MOTOR



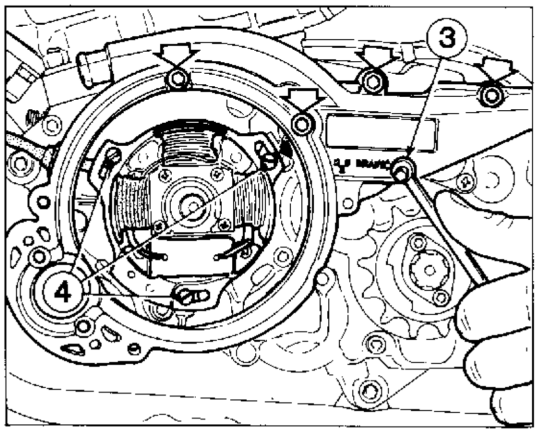
Utilizzare l'attrezzo cod. **51614** e fissarlo al rotore con tre viti (2) di lunghezza opportuna.
Tenendo fermo l'attrezzo con chiave esagonale da 19 mm e operando in senso orario sulla vite centrale, con chiave esagonale da 17 mm, rimuovere il rotore dall'albero motore.

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 genuegend langen Schrauben (2) auf dem Rotor befestigen.
Das Werkzeug mit einem 19mm-Inbusteckschluessel festhalten, und mit einem 17 mm-Inbusteckschluessel der Mittelbolzen im Uhrzeigersinn drehen, der Rotor aus der Triebwelle nehmen.

Utilizar la herramienta cod. **51614** y fijarla al rotor con tres tornillos (2) de longitud oportuna.
Teniendo firma 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 statore 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 fuenf Verbindungsschrauben des Flansches mit der linken Gehaeusehaelfte abschrauben. Auf die laengste 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 Gehaeusehaelfte verbinden, losschrauben; den Kabeldurchlaufgummi ausstecken und den Stator zusammen mit der Verkabelung abnehmen. Beim Wiedereinbau in die Gehaeusehaelfte, soll sich die Kerbe des Stators in Uebereinstimmung mit dem oberen rechten Befestigungspunkt befinden.

Desenroscar los cinco tornillos de fisaje 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 empacadura.
Remover la pestaña y la empacadura.

Desenroscar los tres tornillos (4) de fisaje stator al semicarter izquierdo; desembragar la gomita pasahilo y remover lo stator completo de cableado. En faso de remontaje sobre semicarter, el surco en el stator debera encontrarse en correspondencia del punto superior de fisaje de la derecha.

Part. N. 68543 (10-90)

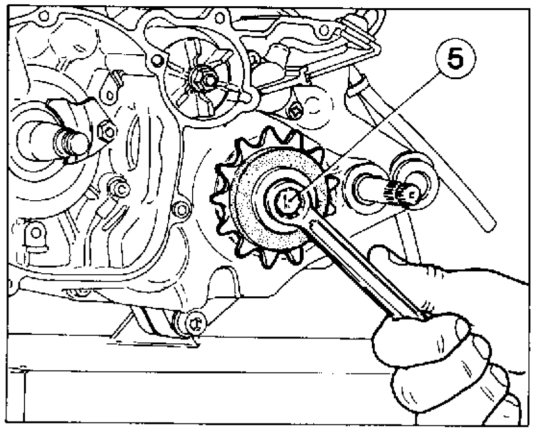
Svitare la vite (5) di fissaggio del pignone catena. Rimuovere la rondella di battuta e il pignone stesso.

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 fisaje del eje cadena. Remover la arandela de choque y el eje mismo.



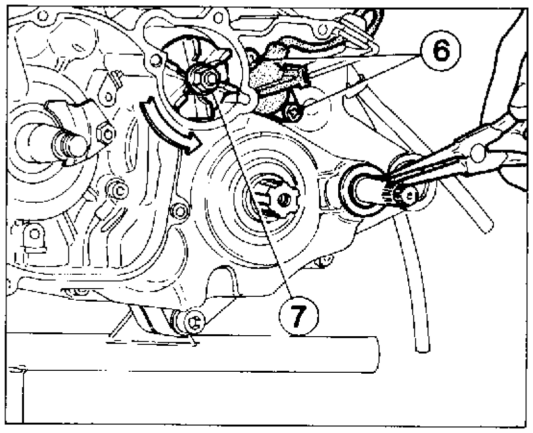
Svitare il dado (7) di fissaggio della girante pompa acqua e sfilare quest'ultima dall'alberino di comando pompa.
Rimuovere l'anello di arresto sull'albero del selettore recuperando la rosetta e gli eventuali rasamenti.
Svitare le due viti (6) di fissaggio del segnalatore posizione di cambio in folle 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.

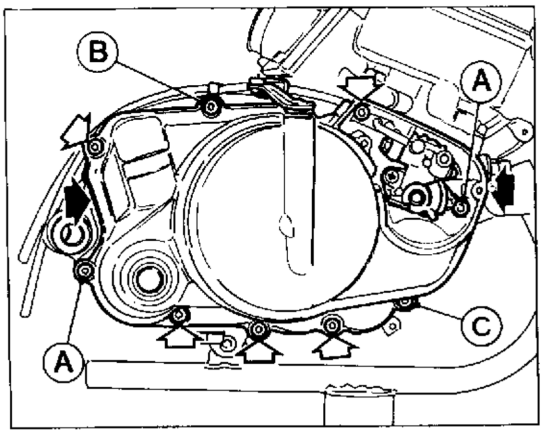
Dévisser l'écrou (7) de fixation de la couronne de la pompe à eau; retirer cette dernière de l'arbre d'entraînement de la pompe.
Enlever l'anneau d'arrêt sur l'arbre du sélecteur, récupérer la rondelle et les rondelles d'épaisseur.
Dévisser les deux vis (6) de fixation de l'indicateur de position de 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 moeglichen Zwischenlegscheiben entfernen.
Die zwei Arretierschrauben (6) des Leerlaufanzeigers abschrauben und diesen herausnehmen. Den Zapfen und die Feder aus der zwanglaeufigen Welle nehmen.

Destornillar la tuerca (7) de fisaje 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 fisaje del señalador posición de cambio en suelto y remover este último. Deshilar del eje desmodrómico el peldaño y el muelle.



SCOMPOSIZIONE MOTORE
ENGINE DISASSEMBLY
DÉCOMPOSITION MOTEUR
MOTORAUSBAU
DESMONTAJE MOTOR



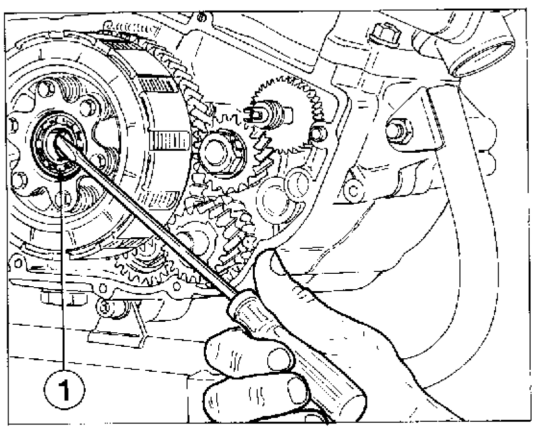
Smontaggio coperchio frizione.
Svitare tutte le viti di tenuta del coperchio frizione tenendo presente che, durante il rimontaggio, delle tre viti (A) e (C) più lunghe, le due (A) si trovano in corrispondenza delle due bussole di centraggio, e che sotto alla vite (B) è montata una bussola distanziale 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 fleches 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 Uebereinstimmung mit den zwei Zentrierbuchser befinden, und dass unter der Schraube (B) eine Abstandsbuchse und die Halteplatte der Oelpumpenleitung montiert wird.
Durch Druckausuebung auf die, durch die ausgefuellten Pfeile gekennzeichneten Stellen, den Deckel von der Gehaeusehaelfte trennen und zusammen mit der Dichtung und der Oelpumpe abnehmen.

Desmontaje tapa embrague.
Desenroscar los tornillos de tenido 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, desunir 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.

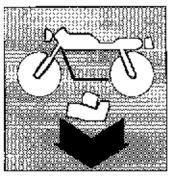
With the help of a screwdriver pull out bearing (1) from the inside of the clutch spring check disc.

Au moyen d'un tourne-vis enlever le coussinet (1) de l'intérieur du disque de retenue du ressort d'embrayage.

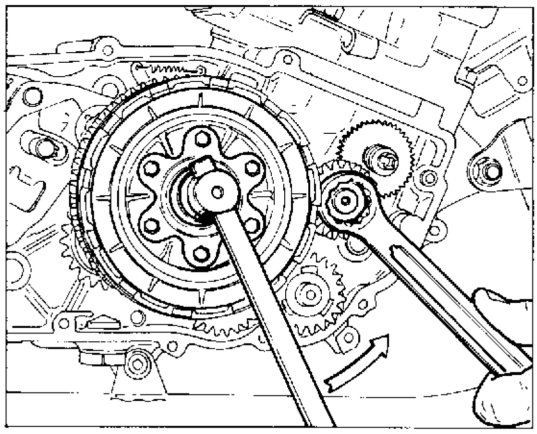
Mit einem Schraubenzieher das Lager (1) aus dem Innern der Kupplungsfederhalterscheibe ziehen.

Con un destornillador sacar el cojinete (1) del interior del disco del resorte del embrague.

Part. N. 68543 (10-90)



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**.

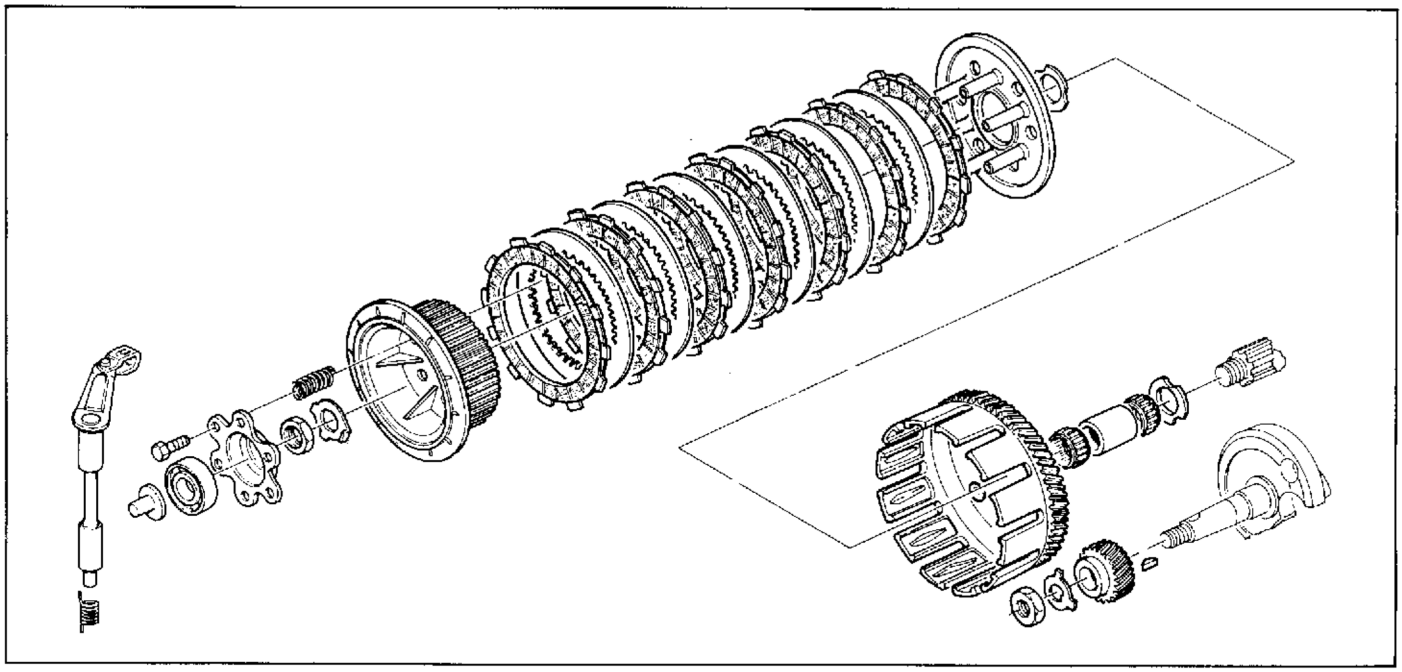
Dans cette occasion il sera nécessaire de redresser la partie tordue de la rondelle de l'écrou de retenue du pignon moteur et desserrer l'écrou qui sera ensuite enlevé.

Ausbau Kupplung und Komponenten der rechten Gehaeusehaelfte.
Um die zentrale Haltemutter der Scheibennabe abzuschrauben, den Rotor des Generators vorlaeufig 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 spaeteren Zeitpunkt entfernt.

Desmontaje embrague y componentes semicarte 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.



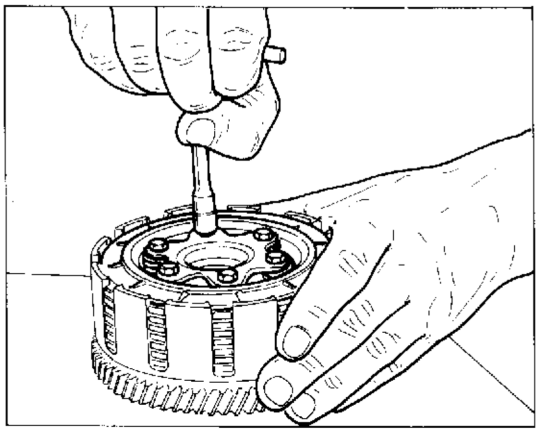
Dopo aver raddrizzato la parte ripiegata della rosetta e tolto il dado centrale si può estrarre il pacco completo dei dischi.

After straightening the bent part of the washer and after removing the middle nut it is possibile to take out thecomplete 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.

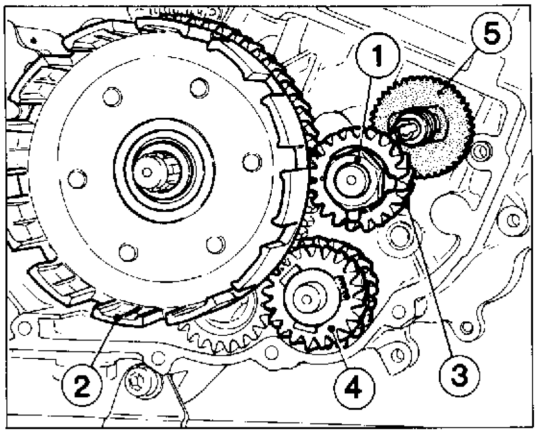
En cas de désassemblage de l'embrayage, suivre rigoureusement les normes indiquées au paragraphe "ASSEMBLAGE DU MOTEUR" pour effectuer le montage d'une façon correcte.

Falls eine Ueberpruefung 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 Wiederzusammenbau, die im Paragraph "WIEDERZUSAMMENBAU DES MOTORS" aufgefuehrten Regeln sorgfaeltig befolgt werden.

En el caso fuese necesario controlar y eventualmente sustituir los discos embraque 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.



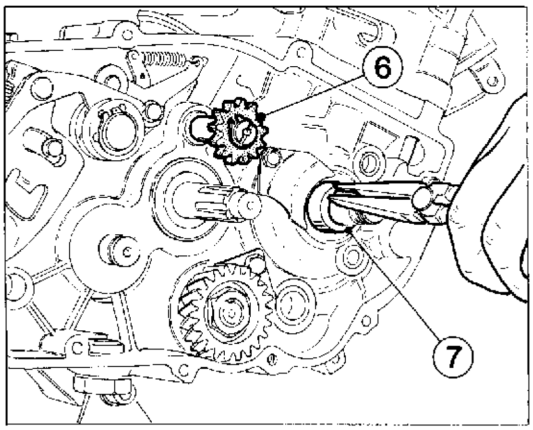
Dall'albero primario sfilare la rosetta a tre punte, la campana frizione (2), le due gabbie a rulli, il distanziale interno e l'altra rosetta a tre punte.
Rimuovere il dado (1) precedentemente allentato, la rosetta e l'ingranaggio (3) della trasmissione primaria.
Sfilare la coppia di ingranaggi di rinvio (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 Vorgelegezahnraederpaar (4) aus der Vorgelegewelle nehmen und die Unterlegscheiben entfernen.
Das Oelpumpensteuerritzel (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 aflojada, 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.
Tener cuidado en el montaje en la posición de los separadores.



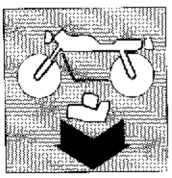
Sfilare l'alberino completo di ingranaggio (6) di comando pompa acqua.
Rimuovere la linguetta sull'albero motore e sfilare il distanziale (7) e l'ingranaggio di comando pompa olio e contagiri.
Rimuovere l'anello OR e il distanziale.

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.

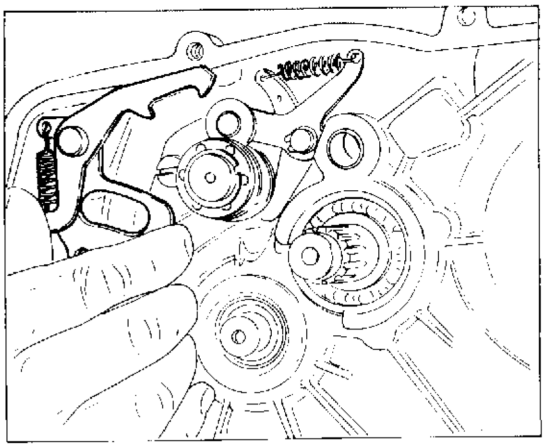
Extraire l'arbre avec l'engrenage (6) de contrôle de la pompe à eau.
Enlever la clé sur le vilebrequin, extraire l'entretoise (7), l'engrenage de contrôle pompe à huile et le compte-tours.
Enlever la bague OR et l'entretoise.

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.



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.

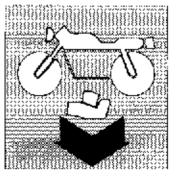
NOTE: Si l'intervention vient éffectué pour le seul remplacement de l'arbre moteur, il n'est pas nécessaire démonter les autres cliquets.
Cela evitera la décomposition du change au moment du détachement des demi-carters; les pièces de la boîte resteront fixés au demi-carter droit.

Ausbau der Getriebekomponenten.
Die Schaltgabel aus der zwanglaeufigen Welle ausruecken (siehe Abbildung) und die Schaltwelle herausziehen.

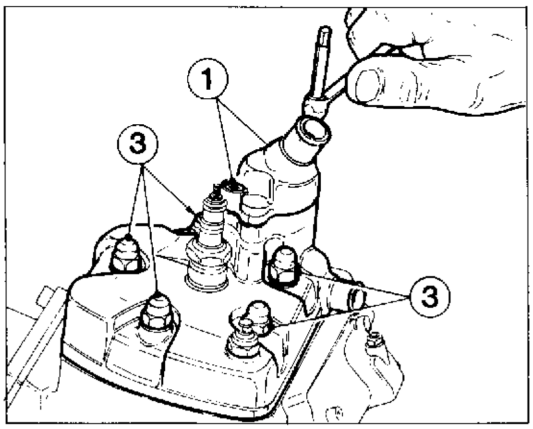
VERMERK: Falls diese Arbeit nur zum Austausch der Motorwelle durchgefüuhrt wird, braucht man nicht, die anderen Sperrnocken abzubauen.
So wird die Zerlegung des Schaltgetriebes im Moment der Gehüausehüalftentrennung vermieden: die Bauteile des Schaltgetriebes bleiben an der rechten Gehüausehüalfte befestigt.

Desmontaje componentes cambio.
Desembragar el escalmo del selector 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 da le 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 sottotesta.

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-carters 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 ceuxci. 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.

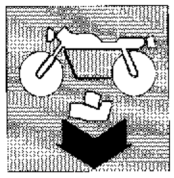
Ausbau des Zylinderblocks.
Der Ausbau des Zylinderkopfes, des Zylinders und des Kolbens kann bereits zu einem fruehereren Zeitpunkt vorgenommen werden, und ist unabhaengig von den bisherigen Zerlegungsarbeiten.
Die Entfernung des Zylinde-Zylinderkopfblocks wird nunmehr unerlaesslich, um mit der Zerlegung der Motorgehaeusehaelften fortfahren zu koennen.
Die zwei Linstockschrauben (1) und die Sechskantschraube (2), die den Deckel des Thermostates sichern, aufschrauben. Den Deckel, die Dichtung und den Thermostat entfernen.
Die fuenf Hutmutter (3), die den Zylinderkopf auf dem Zylinder halten, abschrauben und die darunterliegenden Dichtungen entfernen. Die zwei O-Ringe unter dem Kopf herausnehmen.

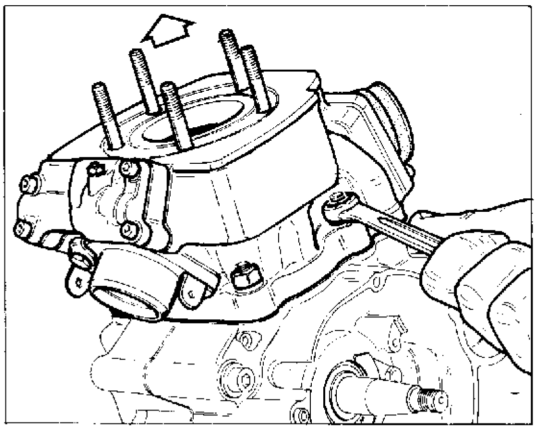
ANMERKUNG: Die O-Ringe zwischen Zylinderkopf und Zylinder muessen bei jedem Zusammenbau ersetzt werden.

Desmontaje grupo térmico.
El desmontaje de la cabeza, cilindro y pistón puede ser anticipado y es indepenaiente 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.
Destornillas las cinco tuercas ciegas (3) de tenida cabeza s/cilindro y recuperar la empacadura 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.

Part. N. 68543 (10-90)





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.

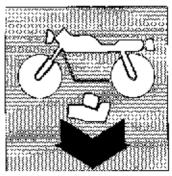
ATTENTION - A l'extraction du cylindre eviter de le faire tourner, puisque les extremités des segments élastiques pourraient pénétrer dans les lumières en empêchant le remontage et endommageant les mêmes segments. Pour chasser tel risque et aussi opportun que le remontage se fait avec piston ou point mort bas.

Die vier Klemmuttern von Zylinder und Zylinderkurbelgehaeuse abschrauben; beim Wiederzusammenbau darauf achten, dass die Stuetzplatte des Kupplungreglers unter der hinteren unteren Mutter positioniert wird.
Die Dichtung zwischen Zylinder und Kurbelgehaeuse abziehen.

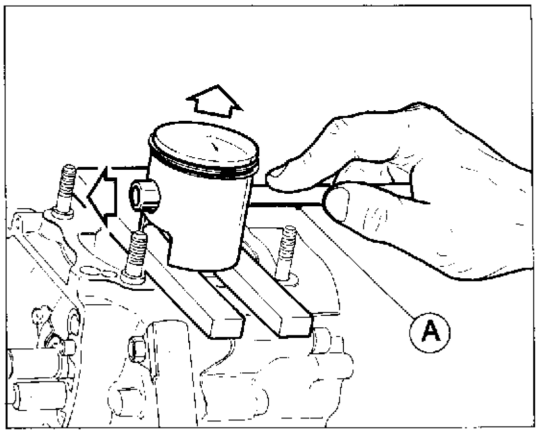
VORSICHT - Den Zylinder beim Ausnehmen nicht drehen, sonst küonnten die Kolbenringendteile in die Oeffnungen eindringen, das Ausziehen des Zylinders wüare verhindert und die Kolbenringe wüaren beschüadigt. Zur Vermeidung des Riskes wird es empfohlen, daß beim Ausziehen der Kolben sich am UT befindet.

Destornillas las cuatro tuercas de fisaje del cilindro al carter, tener presente, al remontaje; que la lámina de sostén registra embraque debera ser posicionada debajo a la tuerca posterior derecha.
Deshilar la empacadura entre cilindro y carter.

ATENCION - Al extraer el cilindro evitar de hacerlo rotar, en cuanto la extremidad de la faja elastica podria 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-assemblying.

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 zweckmaessig abstuetzen.
Den Walzenkaefig aus der Pleuelstange 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 cilindrica (A).
Remover la jaula a rodillo de la biela.

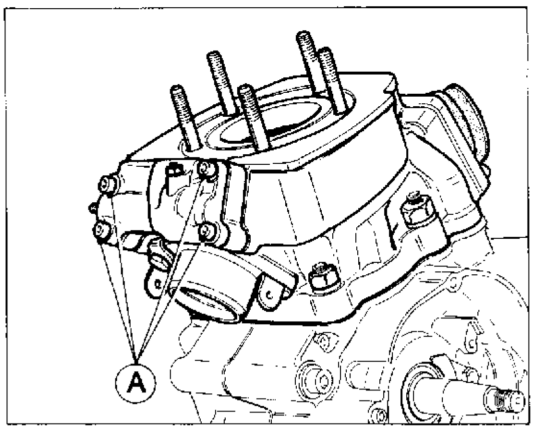
NOTA - La flecha estampada en el pistón debera ser revuelta, al remontaje, hacia el conducto de vacío.

Part. N. 68543 (10-90)

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'alberino 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.

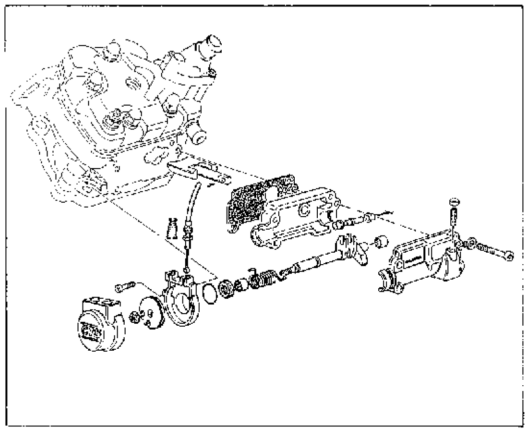
This operation is possibile when the valve is new or clean, while if it is dirty this operation may be difficult and it is necessary to open the two half-covers containing the drive shaft. Strike it with a rubber mallet in order to divide them, as the two parts are joined with a sealer.

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.

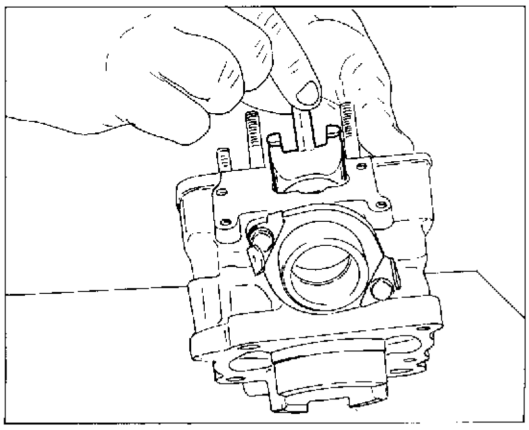
– Die vier Schrauben (A) aufschrauben und die zwei Schalen zusammen mit dem Ventil herausnehmen.

Dieser Vorgang ist moeglich, 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 Deckelhaelften, die die Steuerspindel enthalten, zu oeffnen. Fuer die Trennung der Haelften, 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 dificultosa 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.



– 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".

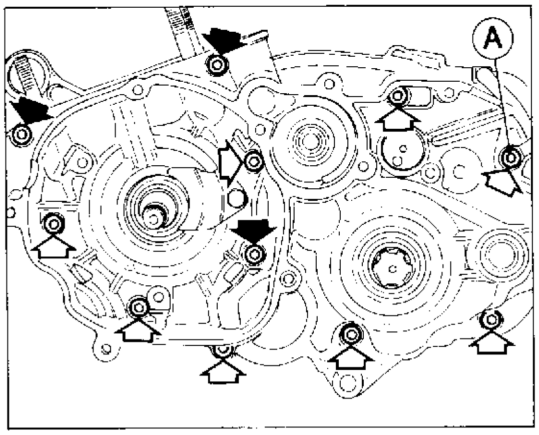
– Take out the fork from the pin and pull the latter out from the valve. Now pull out the valve from the cylinder seat with the help of a pair of pliers, or, if this is not enough, push it with a drift pin from inside outwards, without damaging the surface of the valve itself.
Clean the valve as described 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".

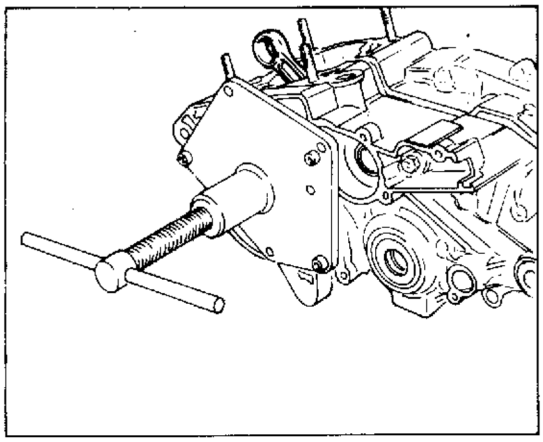
– Die Gabel vom Bolzen befreien und diesen aus dem Ventil herausziehen.
Nunmehr das Ventil mit Hilfe einer Zange aus dem Zylindersitz ziehen oder, falls dies nicht ausreicht, mit einem Treiber von innen nach aussen druecken, ohne die Oberflaeche des Ventils zu beschaedigen.
Die Reinigung des Ventils, wie im Kapitel "UEBERHOLUNG" 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".

Separazione semicarter.
E' ora possibile procedere alla scomposizione dei due semicarter.
Dal 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.



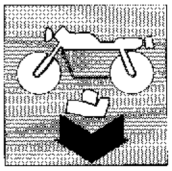
Separation of half-crankcases.
Now it is possible to divide the two half-crankcases.
Unloose the eleven fastening screws on the L.H. half-crankcase.
When reassembling it, keep in mind that the three longer screws are those shown with the full arrows.
Furthermore screw (A) located on the motor right end, shall fix the fastening key of the cranckase 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 demicarters.
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), outil cod. **33048**, agir sur le tournillon central et avancer au détachement des demi-carters.

Trennung der Gehaeusehaelften.
Nunmehr koennen die zwei Gehaeusehaelften zerlegt werden.
In der linken Gehaeusehaelfte 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 Motores, den Dichtfederkeil der Entluefterleitung des Kurbelgehaeuses zu befestigen hat.
Mit Schaltgetriebe in der Leerlaufstellung das Werkzeug Kode-Nr. **33048** aud die linke Gehüausehüalfte (mit 3 dazugeeigneten Schrauben) anbringen und durch Betüatigung des Mittenzapfens die Gehüausehüalften abbauen.

Separación semicarter.
Es ahora posible proceder a la descomposición de dos semicarter.
Del semicarter izquierdo desenroscar los once tornillos de fisaje.
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, debera fijar la lengueta 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 cranksnaft; 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 directément de l'effet écarteur, va rester formée 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 sécondaire 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-des sous 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 Ausziehrarbeitet mit einem Kunststoffhammer auf die Sekundüarwelle (Ritzelseite) schlagen.
Die Bestandteile des Wechselgetriebes und die Motorwelle müssen auf der rechten Gehüausehüalfte eingefüuhrt stehen.
Entfernung der Dichtung.

Waehrend dieser Arbeiten, bei denen das Kurbelgehaeuse fortlaufend manipuliert werden muss, kann es passieren, dass die Auslassventilsteuerspindel aus dem Kurbelgehaeuse 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.

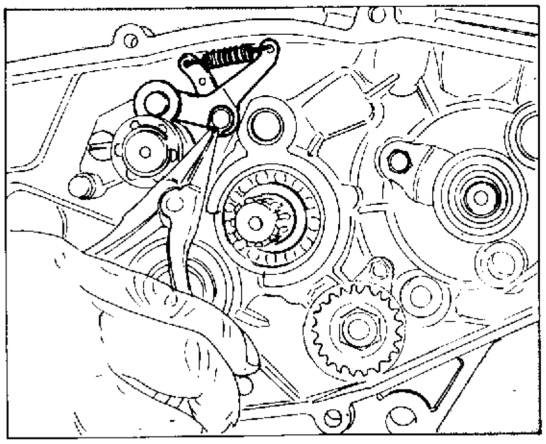
NOTA - La herramienta actúa sobre el eje motor; puede pero verificarse que la parte posterior del motor, no resintiendo directamente del efecto abridor, tiende a restar cerrada o desalineada.
Por eso, contemporaneamente a la operación con la herramienta, golpear con martillo en plastico sobre el eje secundario lado piñón.
Los componentes del grupo cambio y el eje motor quedaran inseridos en el semicarter derecho.
Remover la empacadura.

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 adesiva.

Nel caso non sia richiesta la sostituzione di componenti (alberi, ingranaggi, etc.) è opportuno osservare la posizione dei rasamenti affinchè, nel successivo rimontaggio venga rispettata la spessorazione originale.

Anche in caso di sostituzione dei componenti rispettare la spessorazione originale come base di partenza.

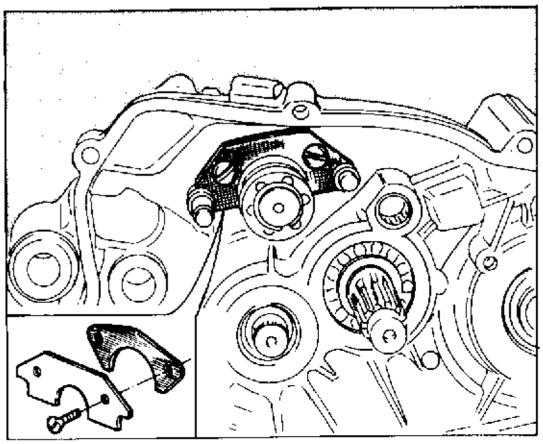
Operando nella parte esterna del carter destro rimuovere l'anello seeger dall'estremità del perno forcella 5ª e 6ª velocità.
Sfilare i saltarelli dal perno.
Rimuovere le due viti di fissaggio della piastra di ritegno e sfilare la piastra stessa unitamente alle piastrine di rasamento.



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 réspecter l'épaisseur originale.

Même en cas de remplacement des pièces, il faut réspecter l'assemblage originale comme base de départ.

En opérant dans la partie extérieure du carter droit enlever l'anneau seeger de l'extremité du tourillon fourchette 5ème et 6ème vitesse.
Enlever les cliquets du tourillon.
Enlever les deux vis de fixage 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 Passcheiben nachzuprüfen, um die Originalausgleichung zu halten.

Sogar im Falle eines Austausches der Bestandteilen, ist die Originalausgleichung als Anfangsbasis zu beachten.

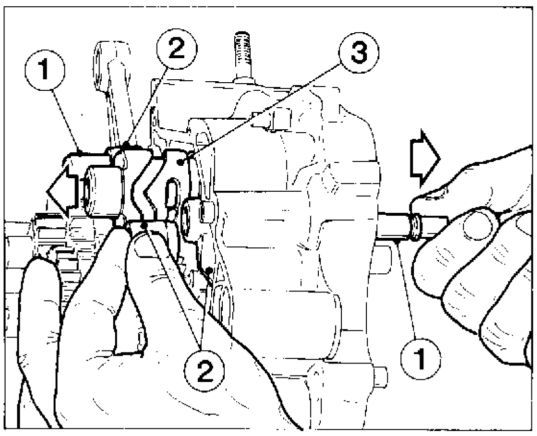
Indem man auf den äusseren Teil des rechten Gehäuses interveniert, ist der Seegerring aus dem Bolzenende des 5. und 6. Gangs auszuziehen.
Die Sperrnocken aus dem Bolzen ausziehen. Die zwei Befestigungsschrauben der Halteplatte entfernen und die Platte samt den Passchaiben ausnehmen.

En el caso no se necesite la sustitución de componentes (ejes; engranajes,etc.) es oportuno observar la posición de los rascaduras a modo que, en los sucesivos remontajes venta 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° y 6° velocidad.
Deshilar los saltadores del eje.
Remover los dos tornillos de fisaje de la lámina de retención y deshilar la lámina misma unida a la lastra de raspaduras.

SCOMPOSIZIONE MOTORE
ENGINE DISASSEMBLY
DÉCOMPOSITION MOTEUR
MOTORAUSBAU
DESMONTAJE MOTOR



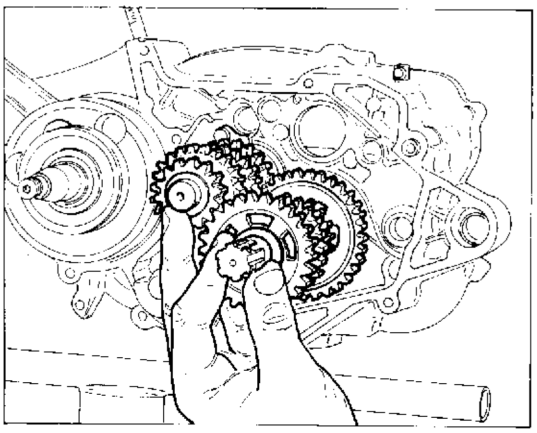
Sfilare dalla parte esterna del semicarter destro i due perni forcelle (1).
Rimuovere dal lato interno le quattro forcelle (2) e l'albero desmodromico (3).

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 fourchos (1).
Enlever les quatre fourches (2) et l'arbre desmodromique (3) du côté intérieur.

Auf der Aussenseite der rechten Gehaeusehaelfte die zwei Gabelzapfen (1) herausziehen.
Auf der Innenseite die vier Gabeln (2) und die zwanglaeufige Welle (3) abnehmen.

Deshilar de la parte externa del semicarter derecho los dos ejes horquillas (1).
Remover del lado interno las cuatro horquillas (2) y el eje desmodrómico (3)



Estrarre contemporaneamente i due alberi del 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-carters.

NOTE - Pour l'extraction de l'arbre moteur éviter absoulement de cogner, même avec des marteaux en plastique, sur l'extremité du même.

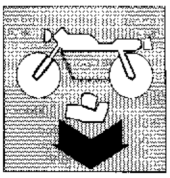
Die zwei Getriebewellen zusammen mit den Zahnraedern gleichzeitig herausnehmen.
Falls die Herausnahme der Antriebswelle aus der rechten Gehaeusehaelfte erforderlich ist, das gleiche Werkzeug Kennnr. **33048**, dass auch fuer die Trennung der Gehaeusehaelften benutzt wurde, gebrauchen.

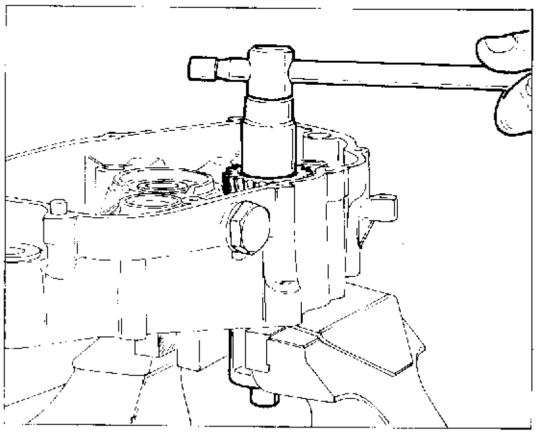
VERMERK - Zur Ausziehung der Motorwelle darf man auf ihr Ende durchaus nicht schlagen, selbst nicht mit Plastikhammern.

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 de descomposición del semicarter

NOTA - Para la extracción del eje motor evitar absolutamente de golpear, aunque con martillos en plastico, el extremo del mismo.

Part. N. 68543 (10-90)





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, wher 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 site.

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 machoîres 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.

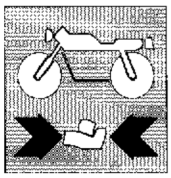
Um das Lager, dass fest mit der Triebwelle auf deren linken Seite verbunden bleibt, abzunehmen, ist der Gebrauch des Werkzeuges Kennnr. **YA 2271** erforderlich. Beim Wiederzusammenbau auf die Zwischenlegscheibe achten, die zwischen Welle und Lager positioniert werden soll.

Fuer die Herausnahme der Vorgelegewelle ist es notwendig, diese auf einen Schraubstock (mit Aluminiumbacken) zu spannen und die Mutter mit einem 22 mm-Gelenksteckschluessel 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.

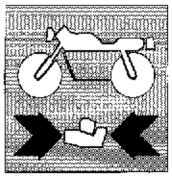
Para remover el contraeje es necesario fijarlo en una mordaza (provista de mandibula de aluminio) y aflojar la tuerca con una llave calibre de 22 mm. Deshilar el engranaje, recuperar la lenguera y deshilar el eje del lado opuesto.

Part. N. 68543 (10-90)



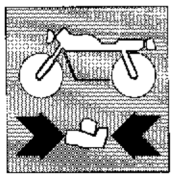
Sezione
Section
Section
Sektion
Sección

G

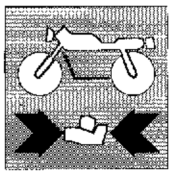


Pulizia dei particolari	G.5
Accoppiamenti	G.6
Cilindro	G.7
Misurazione del cilindro	G.7
Pistone	G.8
Altezza gola nel pistone	G.8
Accoppiamento cilindro-pistone	G.9
Spinotto	G.10
Segmenti	G.11
Altezza segmento	G.11
Accoppiamento segmenti-cave sul pistone	G.12
Accoppiamento segmenti-cilindro	G.12
Accoppiamento spinotto-pistone-piede di biella	G.13
Gioco radiale testa di biella	G.14
Gioco assiale testa di biella	G.14
Biella	G.14
Piega biella, svergolatura	G.15
Albero motore	G.15
Disassamento albero motore	G.15
Testata	G.16
Controllo rettilineità dei vari alberi	G.16
Cuscinetti	G.17
Sostituzione paraolio	G.18
Pompa olio lubrificazione	G.18
Gruppo frizione	G.19
Spessore disco d'attrito	G.19
Gioco scatola frizione, disco d'attrito	G.19
Distorsione disco frizione	G.20
Lunghezza libera di controllo	G.20
Cambio di velocità	G.22
Forcelle selezione marce	G.23
Spessore pattino forcelle	G.23
Diametro perno di guida forcella	G.23
Lunghezza scanalatura ingranaggio	G.23
Larghezza scanalatura albero di comando	G.24
Revisione carburatore	G.24
REGOLAZIONE	G.27
USO	G.30
MANUTENZIONE	G.30
Fattore di correzione del getto del massimo	G.32
Raccordo di aspirazione	G.33
Valvola a lamelle	G.33
Valvola di scarico	G.34

Particulars cleaning	G.5
Couplings	G.6
Cylinder	G.7
Cylinder measurement	G.7
Piston	G.8
Piston groove height	G.8
Cylinder-piston assembly	G.9
Piston pin	G.10
Piston rings	G.11
Piston ring height	G.11
Piston-rings - grooves play	G.12
Cylinder-piston rings play	G.12
Coupling among gudgeon, piston and connecting rod end	G.13
Con.rod big end radial play	G.14
Crankshaft out-of-axis	G.14
Connecting rod	G.14
Con.rod bending	G.15
Crankshaft	G.15
Crankshaft out-of-axis	G.15
Head	G.16
Checking straightness of various shafts	G.16
Bearings	G.17
Seal rings replacement	G.18
Lubricating oil pump	G.18
Clutch assembly	G.19
Friction disc thickness	G.19
Clutch housing-friction disc clearance	G.19
Friction disc distortion	G.20
Free check lenght	G.20
Gearbox	G.22
Gear selector fork	G.23
Fork sliding end thickness	G.23
Fork driving pin diameter	G.23
Gear groove lenght	G.23
Control shaft groove width	G.24
Carburettor overhauling	G.24
ADJUSTMENT	G.27
USAGE	G.30
MAINTENANCE	G.30
Correction factor of the main jet	G.32
Suction coupling	G.33
Blade valve	G.33
Exhaust valve	G.34

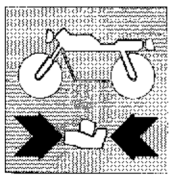


Nettoyage des pièces	G.5	Reinigen der Bauteile	G.5
Accouplements	G.6	Toleranzen	G.6
Cylindre	G.7	Zylinder	G.7
Mesurage du cylindre	G.7	Messung des Zylinders	G.7
Piston	G.8	Kolben	G.8
Hauteur gorge dans le piston	G.8	Höhe der Kehle im Kolben	G.8
Groupe cylindre-piston	G.9	Verbindung Zylinder-Kolben	G.9
Goujon	G.10	Kolbenbolzen	G.10
Bague élastiques	G.11	Segmente	G.11
Hauteur bague élastique	G.11	Segmenthoehe	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 Pleuelflusses	G.14
Jeu axial tête de bielle	G.14	Laengsspiel des pleuelflusses	G.14
Bielle	G.14	Pleuel	G.14
Déformation bielle	G.15	Pleuelfalten, verwindung	G.15
Vilebrequin	G.15	Antriebswelle	G.15
Décentrage vilébrequin	G.15	Abweichnung 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
Epaisseur disque de frottement	G.19	Abweichung der Motorwelle	G.19
Jeu boîte embrayage, disque de frottement	G.19	Stärke der Reibsscheibe	G.19
Distortion 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 séléction vitesses	G.23	Gangwaehlgabel	G.23
Epaisseur patin fourches	G.23	Dicke der Gabelnschuhe	G.23
Diamètre pivot de guidage fourche	G.23	Durchmesser des Gabelfuehrungsstiftes	G.23
Longueur rainure engrenage	G.23	Laenge der Getriebenute	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 Vollastdüse	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



Limpieza de los particulares G.5
Acoplamientos 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
Arbol motor G.15
Desbloqueamiento árbol motor G.15
Cabecera G.16
Control rectilinio de los varios árboles G.16
Cojinetes 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 patin horquilla G.23
Diametro eje de guia horquilla G.23
Largueza 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 maximo G.32
Empalme de aspiración G.33
Válvula de aletas G.33
Válvula de escape G.34

Part. N. 68543 (10-90)



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 developped 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 metalliques 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.

Waehrend 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 as piezas deben ser limpiadas con gasolina y secadas con aire comprimido.

Durante esta operación se desarrollan vapores inflamables y particulas 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 protectores.

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 highset 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.

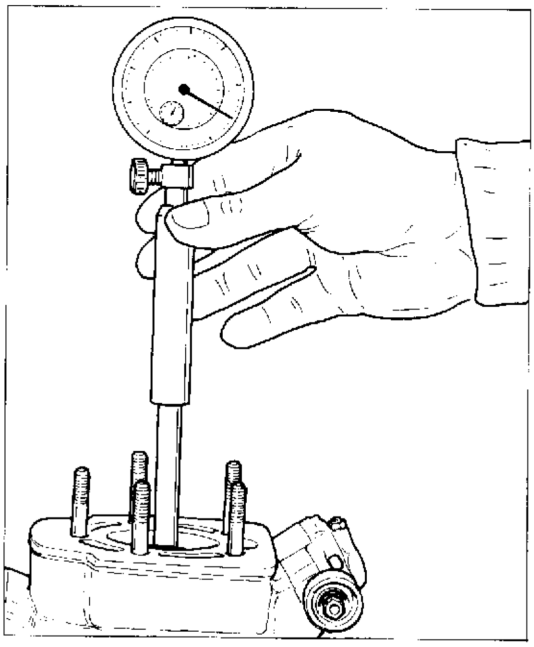
Accouplements.
Tous les accouplements doivent être réalisés selon les tolérances spécifiées afin de permettre au moteur de fonctionner dans ses meilleures conditions et de donner son meilleur rendement.
En effet, un accouplement "serré" pourrait causer des grippages très dangereux, lorsque les organes 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.

Acoplamientos.
Para consentir al motor de funcionar en las mejores condiciones, dando el maximo de rendimiento, es indispensable que todos los acoplamientos 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.

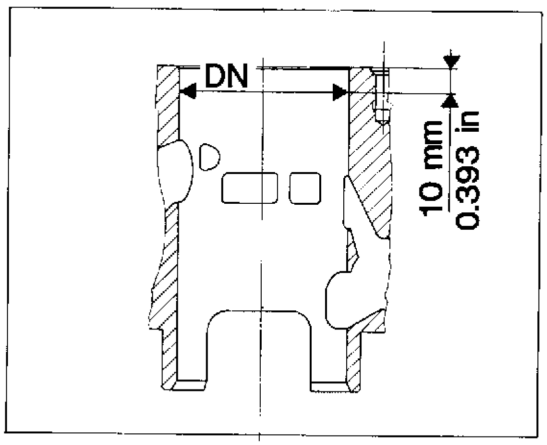
Misurazione del cilindro.
Controllare che la superficie interna sia perfettamente liscia ed esente da rigature.
Effettuare la misurazione del diametro della canna a 10 mm dal piano superiore, come da schema indicato, in direzione dell'asse aspirazione e scarico.



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'appartenence.



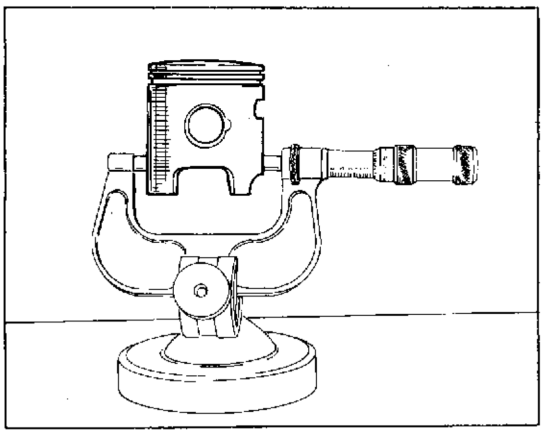
Mesurage du cylindre.
Contrôler que la surface intérieure soit parfaitement polie et exempte de rayures.
Effectuer le mesurage du diamètre de la chemise à 10 mm. de la surface supérieure, selon le dessin, en direction de l'axe admission et échappement.

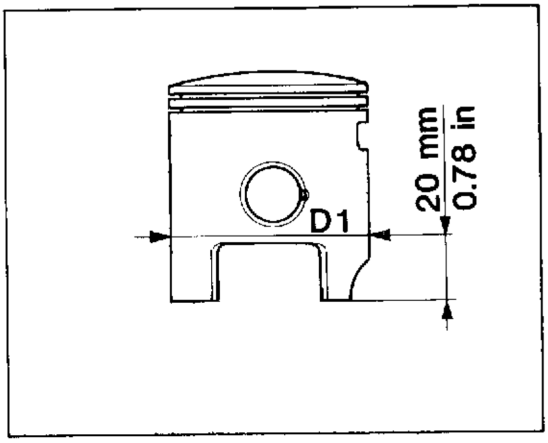
Zylinder.
Zylinder aus Leichtmetall mit "NIKASIL" Auflage auf der Laufbuchse.
Nach der Zylinder-Arbeit beträgt das max. Unrundwerden 0,015 mm.
Bei Schaden oder Abnutzung den Zylinder wechseln. Die Zylinder sind mit einer Buchstabe gekennzeichnet, welche die Zugehörigkeitsklasse zeigt.

Messung des Zylinders.
Die innere Oberfläche muss vollkommen glatt und rillenlos sein.
Den Durchmesser der Laufbuchse bei 10 mm von der Oberebene 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 contraseñados 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 diametro del tubo a 10 mm del plano superior, como indicado en el esquema, en dirección del eje aspiración y descarga.





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.

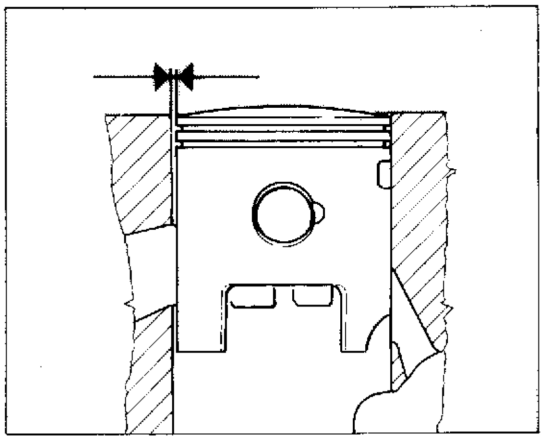
Piston.
Nettoyer soigneusement le ciel du piston et les encoches des bagues élastiques, en éliminant toute incrustation charbonneuse.
Effectuer d'abord un contrôle visuel et mésurer le diamètre du piston à 20 mm de la base du revêtement, en sens perpendiculaire à l'axe du goujon.

Kolben.
Sorgfältig den Kolbenboden und die Segmentnunten von Kohleverkrustungen befreien. Eine ebenso sorgfältige Sicht- wie Masskontrolle des Kolbens vornehmen. Bei 20 mm von der Basis de Schaftes wird der Kolbendurchmesser gemessen, in senkrechter Richtung zur Kolbenbolzenachse.

Pistón.
Limpiar 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'usure / 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 stablized 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.

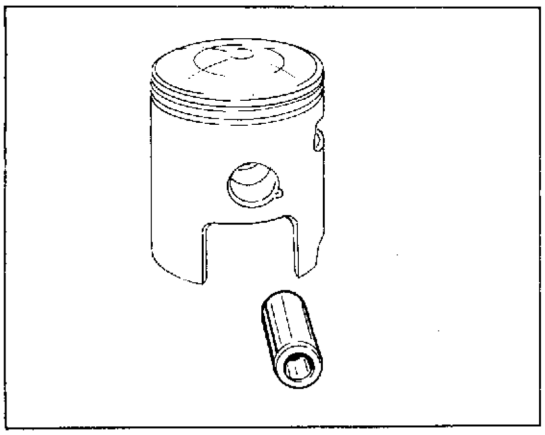
Verbindung Zylinder-Kolben

Die Zylinder-Kolben Gruppen werden schon verbunden geliefert. Bei unbemerktem Zylinder-Kolben Austausch einigeer Gruppen müssen die Durchmesser, wie in den Bildem 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 indca las figuras de las pág. G.6 y G.7.
Medir con una temperatura estabilizada de 20°C.
Juego de acoplamiento preferencial DN-D1= 0,040±0,005 mm. Límite 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 (ricambio) Piston code (spare part) Code piston (pièce de rechange) Kolbencode (Ersatz) Código pistón (recambio)
Sigla Mark Marque Kennzeichen Sigla	Dimensioni Dimensions Dimensions Masse Dimensiones DN mm	Sigla Mark Marque Kennzeichen Sigla	Dimensioni Dimensions Dimensions Masse Dimensiones D1 mm		
A opp. NERO A or BLACK A o. NOIRE A od. SCHZARZ 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)	8A00 54888/1
B opp. BLU B or BLUE B ou BLEU 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)	8A00 54888/2
C opp. ROSA C or PINK C ou ROSE C oc. 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)	8A00 54888/3



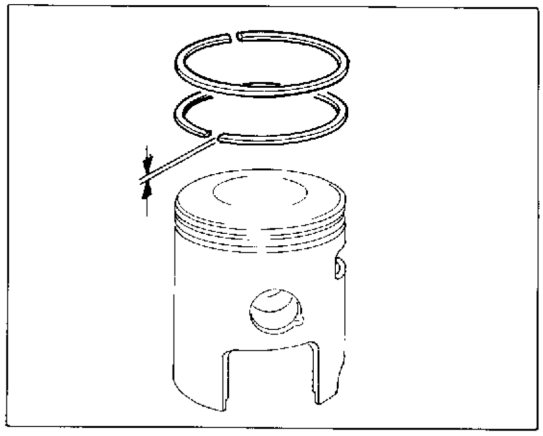
Spinotto.
Deve essere perfettamente levigato, senza rigature, scanalini o colorazioni bluastre dovute a surriscaldamento. Sostituendo lo spinotto è necessario sostituire anche la gabbia a rullini (in accordo con le selezioni riportate a pag. G.11).

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 müss einwandfreie glatt, ohne Riefen, ohne Vorprünge oder durch Ueberhitzen verursachte bläuliche Verfärbungen sein.
Bei Ersetzen des Kolbenbolzens müß 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 weared 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 weared 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.

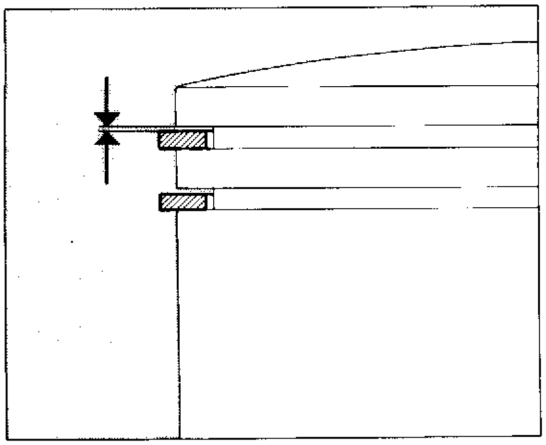
Bague élastiques.
Vérifier visuellement l'état des bagues élastiques et du rélatif siège du piston. Si la bague est déteriorée ou endommagée doit être remplacée (en rechange on fournit la paire).
Si le siège de la bague dans le piston est dans les mêmes conditions, le piston et la bague doivent être tous les deux remplacés.
Quand on monte une nouvelle bague sur un piston usé, vérifier que le siège de la bague ne soit pas déteriorée en manière irregulière.
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.
Eine sorgfältigste Sichtkontrolle des Zustandes des Kolbenrings und der entsprechenden Leisternut im Kolben vornehmen. Ist der Kolbenring beschädigt oder verschliessen, 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.
Segmenthoehe.
Altura del segmento.

Standard / Standard Standard / Standard / Standard	Limite max. di usura / Max. wear limit Limite max. d'usure / Max. Verschleissgrenze / Límite máx. de desgaste
1,190÷1,178 (0.0468÷0.0463)	1,15 mm (0.045 in.)



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.

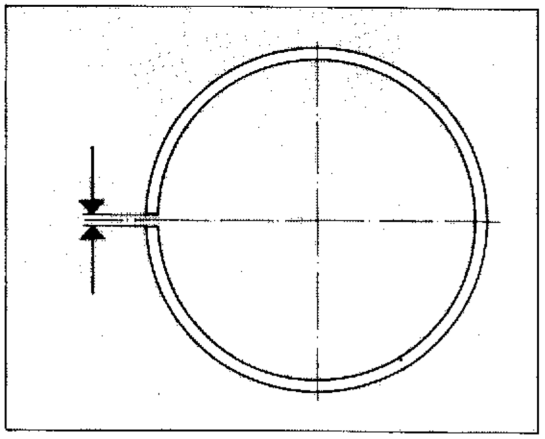
Le tableau montre les valeurs du jeu axial entre bague élastique inférieure, supèrieure et siège dans le piston.

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'usure / Max. Verschleissgrenze / Límite máx. 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.

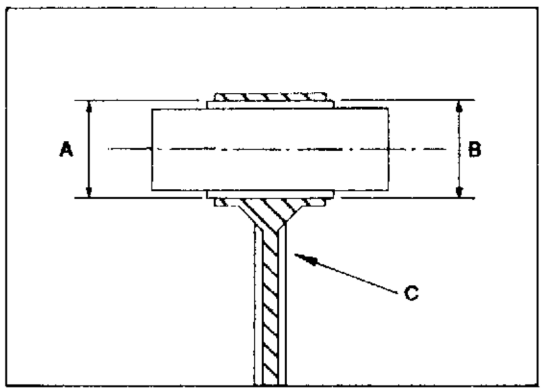
Cylinder-piston rings play.
Insert the piston ring into the cylinder bottom (where wearing is the lowest) and position it well in "square" and measure the distance between the two ends.

Accouplement bagues élastiques-cylindre.
Mettre 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 mésurer la distance entre les deux extremité.

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'usure / Max. Verschleissgrenze / Límite máx. 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 sotoriportata elenca i possibili accoppiamenti che consentono 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.

NOTA: 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 répère 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 selection.

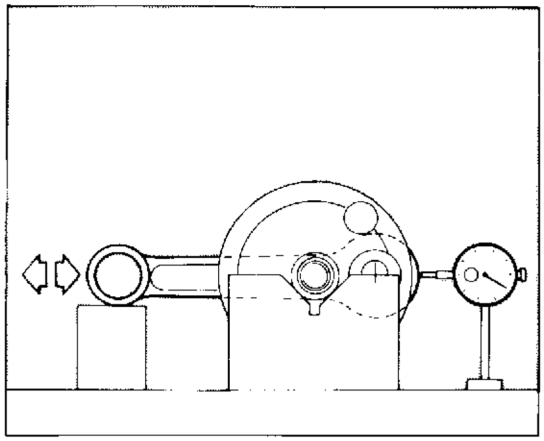
Kupplung von Bolzen, Kolben und Pleuelkopf.
Die unten angegebene Tabelle gibt die möglichen Kupplungen an, welche ein korrektes Radialspiel erlauben, und zwar zwischen 0,002÷0,010 mm.
Wenn währen der Überholung des Motors, ein Radialspiel höher als das gestattene Spiel von 0,015 festgestellt wird, und die Farbekennzeichnung (C) auf dem Pleuelstange nicht mehr sichtabr ist, dann muss das Durchmesser 'A' des Pleuelkopfes bestimmt werden und den diesem Durchmesser entsprechenden Nadelkäfig benutzen.

VERMERK: 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 pié de la biela y, en base a éste, montar la jaula de rodillos apropiada.

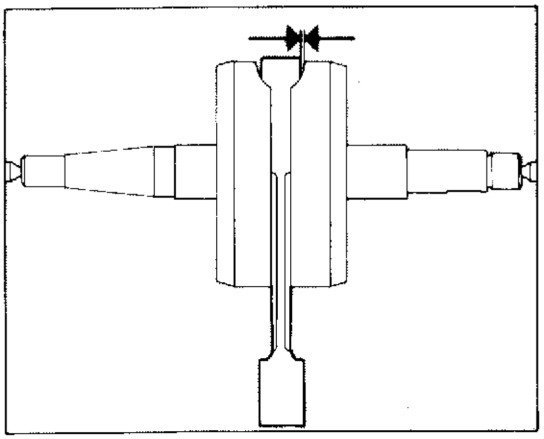
NOTA: Cuando pidan la jaula de rodillos especificar la selección.

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» Wahlnadelfäfig «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 (0.78740÷0.78747)	0 ÷ −2 −1 ÷ −3
Rosso - Red - Rouge - Rot - Rojo 20,002÷20,004 (0.78747÷0.78754)	0 ÷ −2



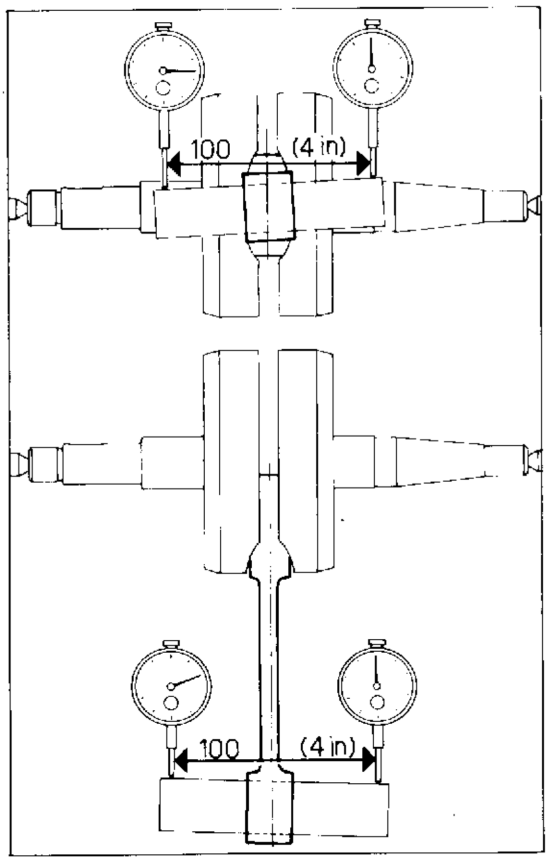
Gioco radiale testa di biella.
Con.rod big end radial play.
Jeu radial tête de bielle.
Radialspiel des Pleuelflusses.
Juego radial de la cabeza de la biela.

Standard / Standard Standard / Standard / Standard	Limite max. di usura / Max. wear limit Limite max. d'usure / Max. Verschleissgrenze / Límite 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 pleuelflusses. ←
Juego axial de la cabeza de la biela.

Standard / Standard Standard / Standard / Standard	Limite max. di usura / Max. wear limit Limite max. d'usure / Max. Verschleissgrenze / Límite 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 evident sa dimension initielle.
Les essais auxquels la bielle sera soumise voudront vérifier son état d'integrité.
Dans le cas où les valeurs relévées ne rentrent pas dans les limites maximales d'usure il est nécessaire de la remplacer.
Pour éffectuer ces épreuves la biel e peut rester montée à l'arbre moteur.

Pleuel.
Wagen 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 erthalten sind, ist der Pleuel auszuwechseln.
Während dieser Versuche braucht man nicht der Pleuel von der Welle abzubauen.

Biela.
Para las solicitaciones 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.
Pleuelfalten, verwindung.
Pliegue biela, enrollado.

Standard / Standard Standard / Standard / Standard	Limite max. di usura / Max. wear limit limite max. d'usure / Max. Verschleissgrenze / Límite máx. de desgaste
max. 0,025/100 mm (max. 0.00098 in./4 in.)	0,05/100 mm (0.0019 in./4 in.)

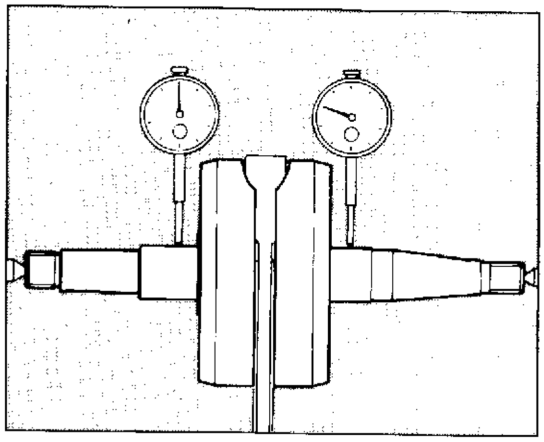
Albero motore.
I perni di banco non devono presentare solchi o rigature; le filettature, le sedi delle chiavette e le scanalature devono essere in buone condizioni.

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 Gewinden, die Keilsitze und die Nuten müssen einwandfrei sein.

Arbol motor.
Los ejes de escaño no deben presentar surcos o rayaoos; el roscado, las sedes de la llavecita y el ranurado deben estar en buenas condiciones.



Disassamento albero motore.
Crankshaft out-of-axis.
Décentrage vilébrequin.
Abweichnung der Motorwelle.
Desbloqueamiento árbol motor.

Standard Standard Standard Standard Standard	limite max. di usura Max. wear limit Limite max. d'usure Max. Verschleissgrenze Límite máx. de desgaste
al di sotto di 0,02 mm under 0.00078 in. au 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 ed 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-assemblying 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 réspecter les tolérances prescriptes.

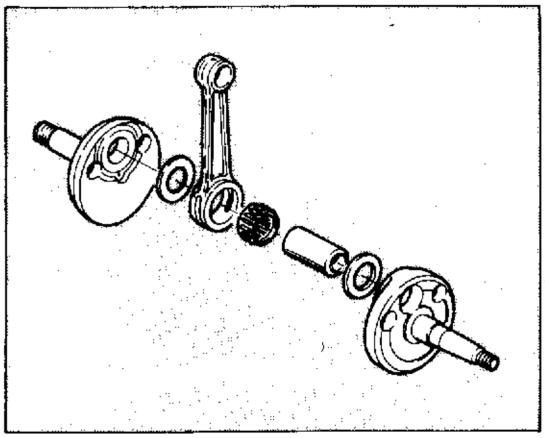
Monter le pivot d'accouplement dans les demi-volants avec huile ayant viscosité ENGLER à 50°C=3 (viscosité cSt a 40°C=32).

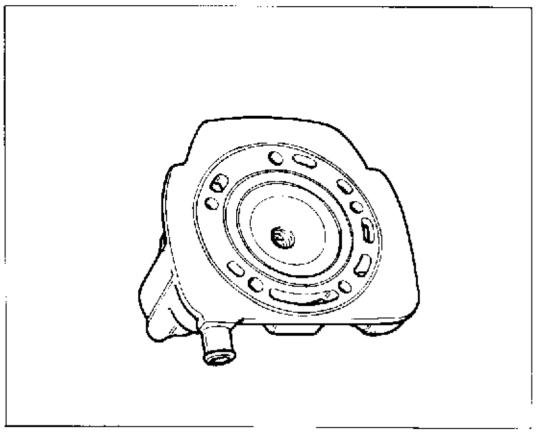
Zur Zerlegung der Antriebswelle eine Presse und dazubesstimmte Schlagstempel anwenden. Beim Wiederaufbau die vorgeschriebenen Toleranzen beachten.

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)





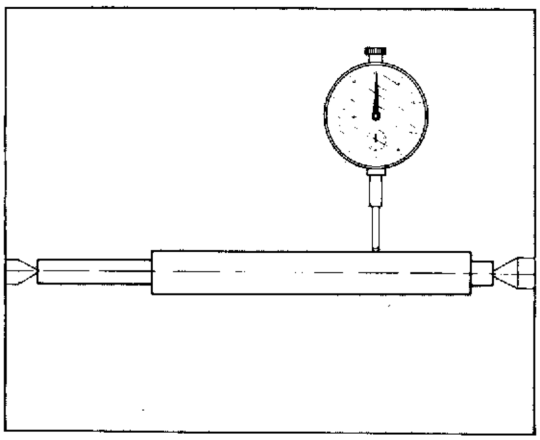
Testata.
Rimuovere i depositi carboniosi dalla camera di combustione. Controllare che non vi siano crepe e le superfici di tenuta siano prive di solchi, scalini o danni di qualsiasi genere. La planarità deve essere perfetta come pure la filettatura della sede candela.

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 charbonneux 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, Vörsprünge oder Beschädigungen jeder Art prüfen. Die Ebenheit sowie das Gewinde der Kerzensitzen müssen einwandfrei sein.

Cabecera.
Remover los depositos carbonizados de la cámara de combustion. 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.



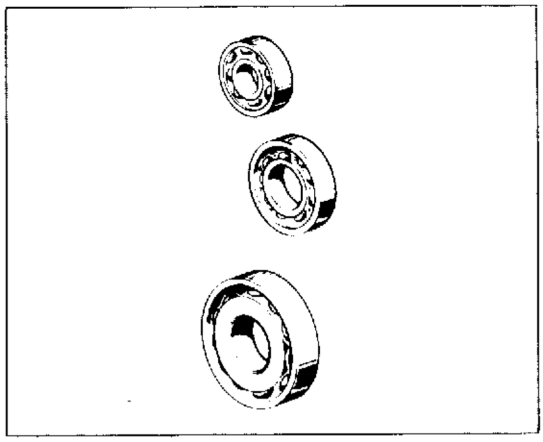
Controllo rettilineità dei vari alberi.
Controllare, posizionando l'albero fra due contropunte e misurando con un comparatore, che lo spostamento della lancetta non superi il valore di 0,05 mm.

Checking straightness of various shafts.
By positionning 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 contrepointes 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.



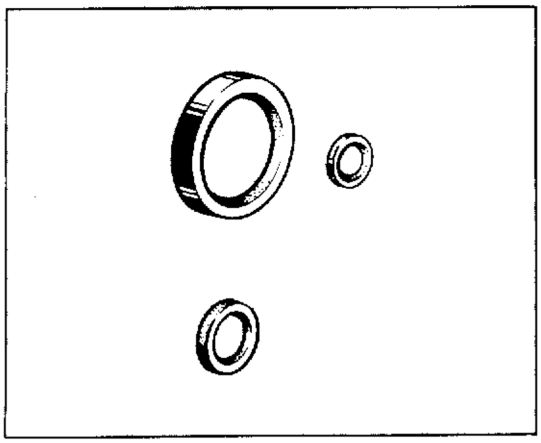
Cuscinetti.
Lavare accuratamente con miscela ed asciugarli con aria compressa senza farli ruotare. Lubrificare leggermente e ruotare lentamente a mano l'anello interno; non si devono riscontrare irregolarità di rotazione, punti duri o gioco eccessivo. È buona norma sostituire i cuscinetti ad ogni revisione del motore. I cuscinetti di banco devono sempre essere sostituiti in coppia e devono essere installati con la **scritta rivolta verso il lato esterno**. Per sostituire i cuscinetti è necessario riscaldare i semicarter in forno alla temperatura di 90°÷100°C e rimuovere il cuscinetto mediante tampone e martello. Installare il nuovo cuscinetto (mentre il carter è ancora ad elevata temperatura) perfettamente in quadro con l'asse dell'alloggiamento, utilizzando un tampone tubolare che eserciti la pressione solo sull'anello esterno del cuscinetto. Lasciar raffreddare ed accertarsi che il cuscinetto sia saldamente fissato al semicarter.

Bearings.
Thoroughly wash with petrol and dry with compressed air. Do not rotate the bearings. Lightly lubricate and slowly rotate the inner ring by hand. No rotation uneveness, hard spots or excessive clearance must be noticed. It is expedient to replace the bearings at any engine overhauling. The main bearings must always be replaced in pairs and must be installed with the **writing towards the outer side**. To replace the bearings it is necessary to heat the crankcase in oven at 194°F÷212°F temperature and remove the bearing by plug and hammer. Install the new bearing (while the crankcase is still very hot) perfectly in spare with the housing axis, using a tubular punch and exercising the pressure only on the outer ring of the bearing. Leave it cool and make sure that the bearing is tightly fixed to the half crankcase.

Roulements.
Laver soigneusement avec de l'essence et essuyer à l'air comprimé, sans les faire tourner. Graisser légèrement l'anneau intérieur et le faire tourner doucement à la main, en vérifiant qu'il ne tourne pas de façon irrégulière et qu'il n'ait pas trop de jeu. Remplacer les roulements à chaque révision du moteur. Remplacer toujours les roulements de banc par couple et les monter avec **l'écriture vers l'extérieur**. Pour remplacer les roulements procéder comme suit: chauffer le démi-carter dans un four à 90°÷100°C et enlever le roulement à l'aide d'un tampon et du marteau. Monter le nouveau roulement (lorsque le carter est encore à haute température) parfaitement en cadre avec l'axe de l'emplacement, à l'aide d'un poinçon tubulaire qui exerce la pression seulement sur la bague extérieure du roulement. Laisser refroidir et vérifier si le roulement est bien fixé sur le démi carter.

Lager.
Sorgfältig mit Benzin waschen und sie, ohne zu drehen, mit Druckluft trocknen. Etwas einschmieren und den Innenring langsam der Hand drehen; die Lager müssen sich regelmässig drehen lassen und ohne Hartstellen und übermässiges Spiel sein. Bei jeder Motorüberholung sollen die Lager ausgewechselt werden. Die Hauptlager müssen immer paarweise erneuert werden, während bei deren Montage die **Aufschrift zur Aussenseite gerichtet** sein muss. Für das Austauschen der Lager muss die Gehäusehälfte im Ofen auf 90°÷100°C Temperatur erwärmt werden; mit Puffer und Hammer das Lager rausschlagen. Das neue Lager (bei noch sehr warmer Gehäusehälfte) massgerecht mit der Aufnahmeachse installieren und dafür einen röhrenförmigen Körner verwenden, der nur auf den Aussenring des Lagers Druck ausübt. Abkühlen lassen und sich vergewissern, dass das Lager formschlüssig mit der Gehäusehälfte ist.

Cojinetes.
Lavar acuradamente con gasolina y secarlos con aire comprimido sin hacerlos rotar. Lubricar ligeramente y rotar lentamente a mano el anillo interno, no se deben encontrar irregularidades de rotación, puntos duros o juego excesivo. Es buena norma sustituir los cojinetes a cada revisión del motor. Los cojinetes de escaño deben siempre ser sustituidos en pareja y deben ser instalados con la "**escritura dirigida hacia el lado externo**". Para sustituir los cojinetes es necesario recalentar los semicarter en horno a una temperatura de 90°÷100°C y remover el cojinete mediante tapon y martillo. Instalar el nuevo cojinete (mientras el carter este todavia a elevada temperatura) perfectamente encuadrado con el eje del alojamiento, utilizando un tapon tubolar que ejerza la presión solo sobre el anillo externo del cojinete. Dejar enfriar y asegurarse que el cojinete este soldadamente fijado al semicarter.



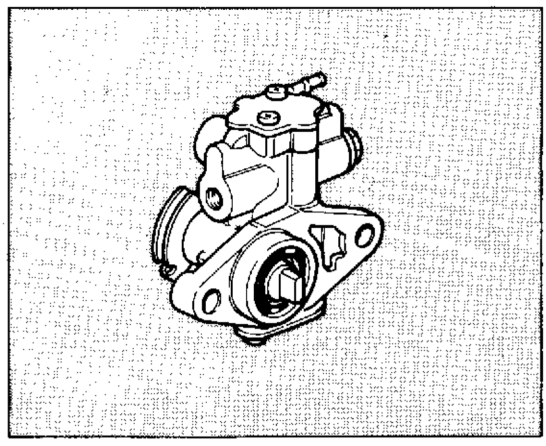
Sostituzione paraolio.
Sostituire i paraolio ad ogni revisione del motore. Installare i nuovi paraolio introducendoli in quadro nei loro alloggiamenti ed utilizzando tamponi adatti. Dopo il montaggio lubrificare con olio motore il labbro del paraolio.
Eseguire l'operazione con la massima cura ed attenzione.

Seal rings replacement.
Replace seal rings at every engine overhauling. Install new seal rings by placing them in "square" inside their seats, using suitable beaters. After installation, lubricate with oil the ring lip.
Perform this operation with the greatest care and attention.

Remplacement des pare-huiles.
Remplacer les joints pare-huiles à chaque revision du moteur. Monter les nouveaux pare-huiles en cadre dans leur emplacement en employant des tampons appropriés. Après avoir terminé le montage, graisser le bord du pare-huile avec de l'huile.
Cette opération doit être effectuée avec beaucoup de soin.

Auswechseln der Oelabdichtungen.
Diese sind bei jeder Motorüberolung zu erneuern. Die neue Oelabdichtungen massgerecht in ihre Aufnahmen fügen; dafür einen Puffer verwenden. Nach der Montage die Oelabdichtungslippen einölen.
Diese Operation muß mit extremer Sorgfalt ausgeführt werden.

Sustitución para-aceite.
Sustituir los para-aceites a cada revisión del motor. Instalar los nuevos para-aceites introduciendolos encuadrados en sus alojamientos y utilizando tapones adaptos. Después del montaje lubricar con aceite el borde del para-aceite.
Proseguir la operación con la maxima atención.



Pompa olio lubrificazione.
La pompa olio lubrificazione non necessita di particolare manuetnzione e quindi non deve essere sottoposta a smontaggio o verifica dei suoi componenti.

Lubricating oil pump.
The lubricating oil pump does not require any special maintenance, therefore is hat not to be dismantled or checking of its components.

Pompe huile de lubrification.
La pompe de lubrification n'a pas besoin de particulier entretien et donc ne doit pas être soumise à démontage au contrôle de ses pièces.

Schmierölpumpe.
Die Schmierölpumpe braucht keine besondere Wartung und deshalb nicht abgebaut, noch ihre Bestandteile geprüft zu werden.

Bomba aceite lubricación.
La bomba aceite lubricación no necesita de particular mantenimiento por lo cual no debe ser sometida a desmontajes o revisión de sus componentes.

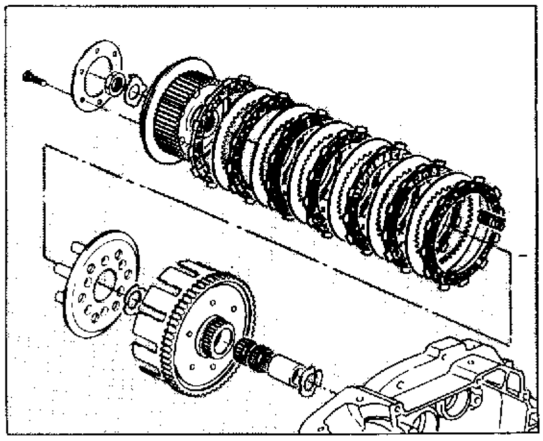
Gruppo frizione.
Controllare che tutti i componenti del gruppo frizione siano nelle migliori condizioni. I dischi frizione non devono presentare tracce di bruciature, solchi o deformazioni; i dischi muniti di materiale d'attrito devono avere uno spessore secondo le indicazioni della tabella.

Clutch assembly.
Check that all components of clutch assembly are in very good conditions.
Clutch discs must not present any trace of burning, scores, or distortion; discs presenting friction material must be of a thickness as stated in table hereunder.

Groupe embrayage.
Vérifier si toutes les pièces du groupe embrayage sont dans les meilleures conditions. Les disques embrayage ne doivent pas présenter des traces de brûlure, rainures ou déformations; les disques de frottement doivent avoir un épaisseur selon les indications du tableau.

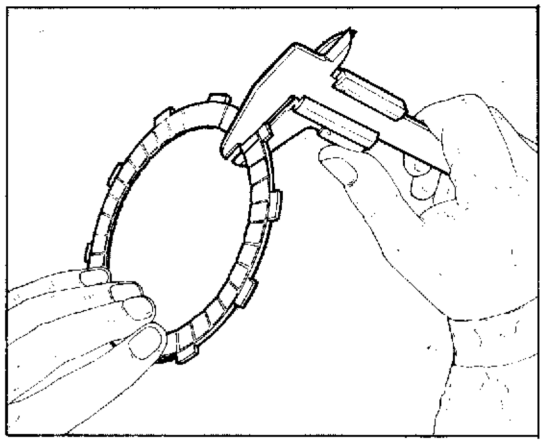
Kupplungseinheit.
Alle Bestandteile auf gutem Zustand prüfen.
Die Kupplungsscheiben dürfen keine Brandspuren, Rillen oder Verformungen aufweisen.
Die Stärke der Reibsscheiben ist auf der Tabelle gezeigt.

Grupo embrague.
Controlar que todos los componentes del grupo embrague estén en las mejores condiciones.
Los discos embrague no deben presentar trazas de quemaduras, surcos o deformaciones; los discos provistos de material de fricción deben tener un espesor segun las indicaciones de la tabla.



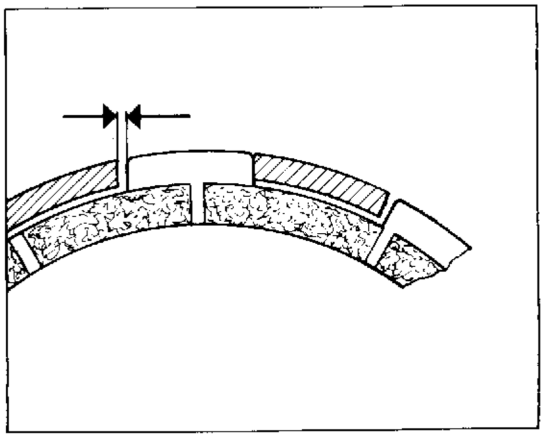
Spessore disco d'attrito.
Friction disc thickness.
Epaisseur disque de frottement.
Abweichung der Motorwelle.
Espesor disco de fricción.

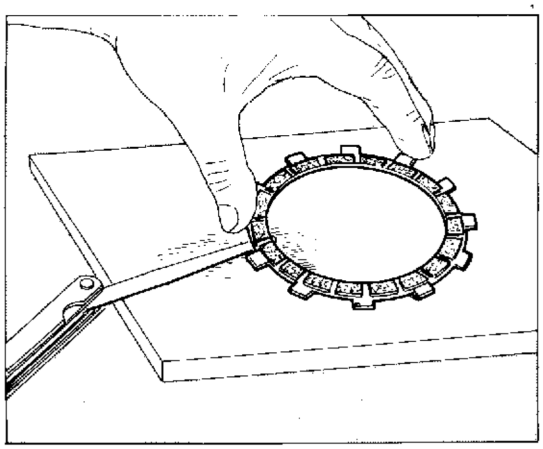
Standard / Standard Standard / Standard / Standard	Limite max. di usura / Max. wear limit Limite max. d'usure / Max. Verschleissgrenze / Límite máx. de desgaste
3,05÷2,95 mm (0.120÷0.116 in.)	2,8 mm (0.11 in.)



Gioco scatola frizione, disco d'attrito.
Clutch housing-friction disc clearance.
Jeu boîte embrayage, disque de frottement.
Stärke der Reibsscheibe.
Juego caja fricción, disco de fricción.

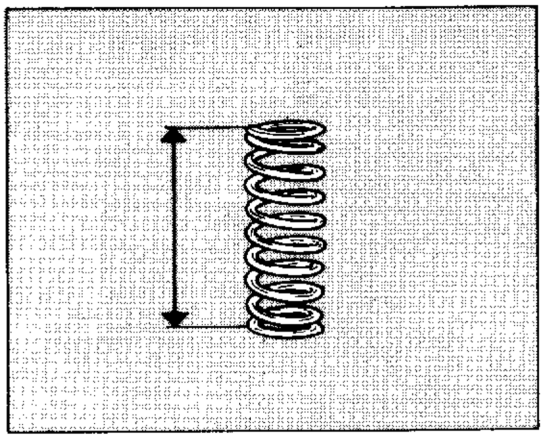
Standard / Standard Standard / Standard / Standard	Limite max. di usura / Max. wear limit Limite max. d'usure / Max. Verschleissgrenze / Límite máx. de desgaste
0,25÷0,45 mm (0.0098÷0.0177 in.)	0,8 mm (0.031 in.)





Distorsione disco frizione.
Friction disc distortion.
Distortion disque embrayage.
Verformung der Kupplungsscheibe.
Distorsión disco embrague.

	Standard / Standard Standard / Standard Standard	Limite max. di usura / Max. wear limit Limite max. d'usure / Max. Verschleissgrenze Límite máx. de desgaste
Disco guarnito Disc with friction material Disque garni Belegte Scheibe Disco equipado	(entro 0,05 mm) (within 0.0019 in.) (entre 0,05 mm) (unter 0,05 mm (entro 0,05 mm)	0,2 mm (0.0078 in.)
Disco liscio Disc without friction material Disque lisse Glatte Scheibe Disco liso	(entro 0,01 mm) (within 0.0004 in.) (entre 0,01 mm) (unter 0,01 mm (entro 0,01 mm)	0,25 mm (0.098 in.)



Le molle frizione devono avere una lunghezza libera non inferiore a 31,5 mm.

Clutch springs must have a free length not lower than 1,240 in.

Les ressorts embrayage doivent avoir une longueur libre pas inférieure à 31,5 mm.

Die freie Länge der Kupplungsfedern darf nicht unter 31,5 mm.

El resorte embrague deben tener una largueza libre no inferior a 31,5 mm.

Lunghezza libera di controllo **Free check lenght** **Long. libre de contrôle** **Prüflänge** **Longitud libre de control**	
Standard / Standard Standard / Standard / Standard	Limite max. di usura / Max. wear limit Limite max. d'usure / Max. Verschleissgrenze / Límite máx. de desgaste
33,8÷32,2 mm (1.33÷1.26 in.)	31,5 mm (1.240 in.)

Part. N. 68543 (10-90)

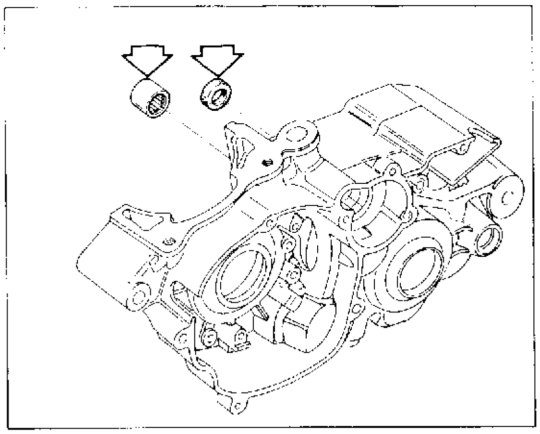
Per togliere la boccola a rullini per albero primario cambio e l'anello di tenuta dell'albero pompa acqua impiegare l'apposito attrezzo cod. **43823**.

To remove the gear main shaft roller bush and the seal ring from the water pump shaft, use the suitable tool code **43823**.

Pour enlever la bague à rouleaux de l'arbre primaire et l'anneau de tenue de l'arbre de la pompe à eau, employer l'outil spécial ref. **43823**.

Fuer die Herausnahme der Rollenbuchse der Abtriebswelle und des Dichtringes der Wasserpumpenwelle, das Werkzeug Kennnr. **43823** benutzen.

Para quitar el casquillo a rodillos del eje primario del cambio y el anillo de retención del eje de la bomba del agua usar la herramienta cód. **43823**.



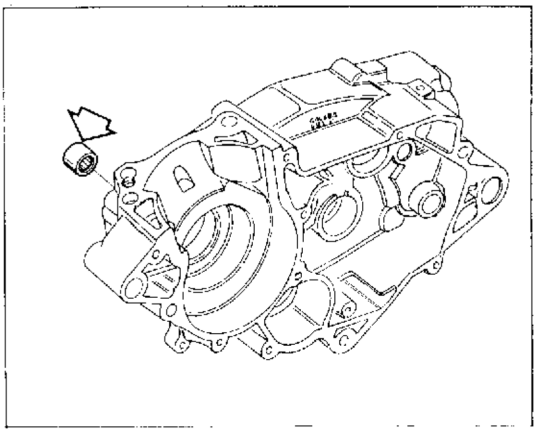
Per l'estrazione della boccola a rullini per l'albero comando pompa olio è stato previsto apposito estrattore cod. **33054**.

To extract the roller cage of oil pump control shaft, a special puller no. **33054** has been provided.

Pour l'extraction de la douille à rouleaux pour l'arbre commande pompe à huile on a prévu le spécial extracteur cod. **33054**.

Zum Ausziehen der Rollenbuchse für die Oelpumpenwelle dient Auszieher Kode Nr. **33054**.

Para extraer el casquillo a rodillos para el eje de la bomba del aceite se suministra el extractor cód. **33054**.



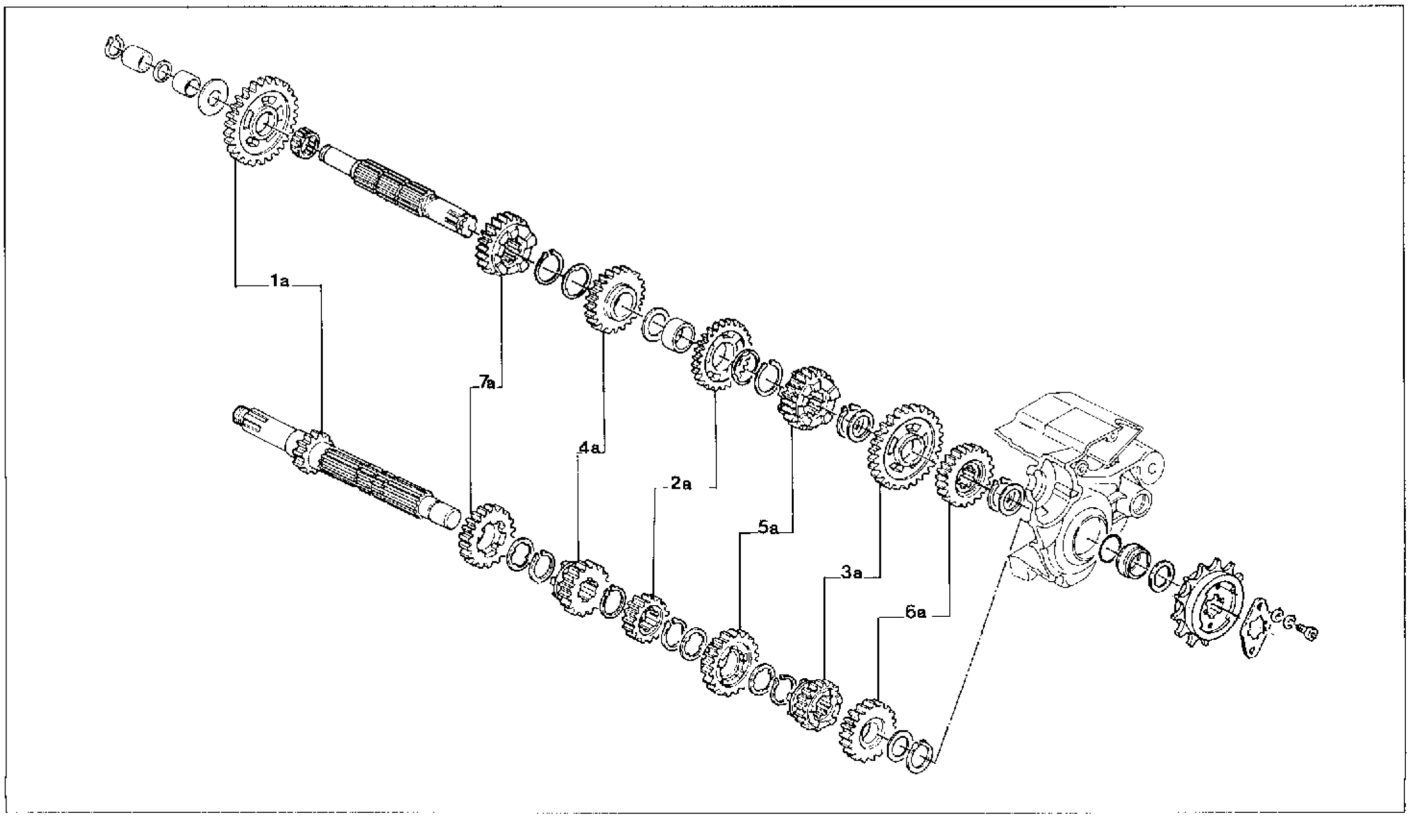
Cambio di velocità.
Controllare le condizioni dei denti di innesto frontale degli ingranaggi che devono essere in perfetto stato, controllare che gli ingranaggi folli ruotino liberamente sui propri alberi e contemporaneamente non abbiano un gioco superiore a 0,10 mm. Le filettature e le scanalature degli alberi devono essere in perfette condizioni.
Controllare inoltre le buone condizioni di particolari componenti il meccanismo di innesto marce.
Controllare che la larghezza dalle cave del selettore siano nelle tolleranze prescritte.

Gearbox.
Check the condition of frontal engaging dogs of gears, to be in a perfect state check that neutral gears are free to rotate on their shafts and at the same time have not a play higher than 0.0039 in. Shaft threads and grooves must be in perfect conditions.
Check also the components of gearshifting mechanism, to be in very good conditions.
Check that selector slot width is complying with tolerances prescribed.

Boîte de vitesse.
Vérifier si les dents d'embrayage frontal des engrenages sont en parfaites conditions. Vérifier si les engrenages à vide tournent librement sur les arbres et leur jeu n'excède pas à 0,10 mm.
les filetages et les rainures des arbres doivent être en parfaites conditions.
Vérifier aussi si les éléments de mechanisme d'embrayage des vitesses sont en bonnes conditions.
Vérifier si la larguer des rainures du sélecteur est dans les tolérances spécifiées.

Getriebe.
Den Zustand der Stirnkupplungsklauen kontrollieren, die einwandfrei die Leerlaufzahnräder prüfen; sie müssen sich frei auf ihren Wellen drehen und gleichzeitig darf das Spiel 0,10 mm nicht überbohreiten. Die Wellengewinde und -nuten müssen in perfektem Zustand sein. Weiter auch den guten Zustand der Teile ingeschaltgetriebes Gründlicht überprüfen. Die Breite der Vorgelegenuriten muß innerhalb der vorgeschriebenen Toleranz liegen.

Cambio de la velocidad.
Controlar las condiciones de los dientes de acoplamiento frontal de los engranajes que deben estar en perfecto estado; controlaar que los engranajes sueltos rueden libremente sobre sus propios ejes y, contemporáneamente, no hagan un juego superior a 0,10 mm. Los fileteados y las ranuras de los ejes deben estar en perfectas condiciones.
Controlar también el buen estado de las piezas que componen el mecanismo de las marchas.
Controlar que la anchura de las ranuras del selector entren dentro de las medidas prescritas.

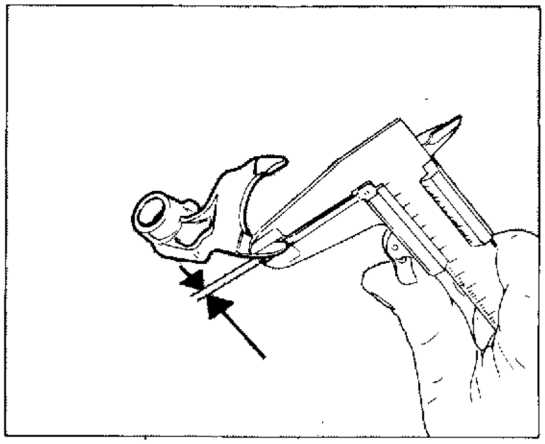


Forcelle selezione marce.
Ispezionare visivamente le forcelle marce e sostituire qualsiasi forcella piegata. Una forcella piegata causa difficoltà nell'innesto delle marce o permette il loro disinnesto improvviso sotto carico.

Gear selector fork.
Visually inspect the selector forks and replace the distorted ones. A distorted fork causes difficulties in gear shifting or allows the quick disengagement under load.

Fourche séléction vitesses.
Regarder visuellement les fourches vitesses et remplacer n'importe quelle fourche pliée. Une fourche pliée cause difficulté dans l'embrayage des vitesses ou permet leur dégagement soudain sous charge.

Gangwaehlgabel.
Eine Sichtkontrolle der Schaltgabeln vernehmen und die umgebegene Gabeln ersetzen. Eine umgebogene Gabel macht die Gangeinstellung schwierig oder lässt die Gänge unter Belastung plötzlich ausschalten.

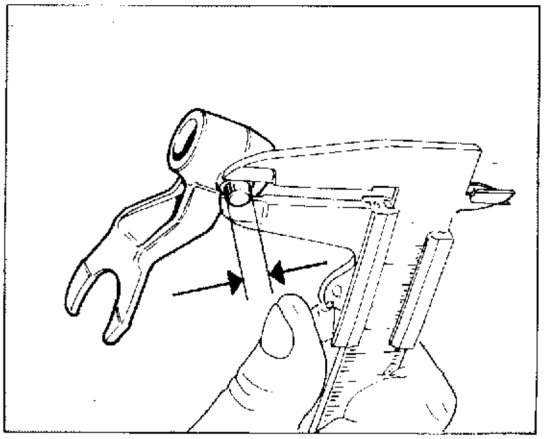


Horquilla selección marcha.
Inspeccionar visiblemente la horquilla marcha y sustituir cualquiera horquilla plegada. Una horauilla plegada causa dificultades en el acoplamiento de la marcha o permite a ellas el desacoplamiento imprevisto bajo carga.

Spessore pattino forcelle.
Fork sliding end thickness.
Epaisseur patin fourches.
Dicke der Gabelnschuhe.
Espesor patin horquilla.

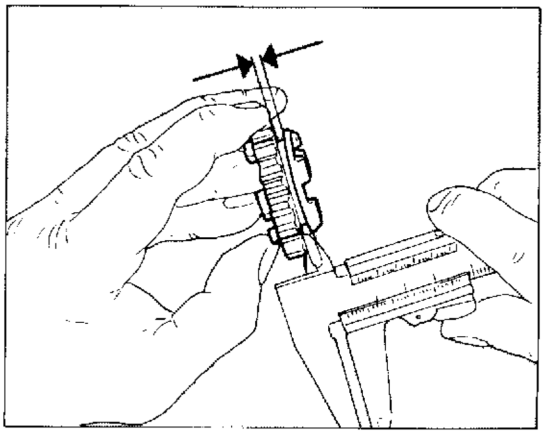
Standard / Standard Standard / Standard / Standard	Limite max. di usura / Max. wear limit Limite max. d'usure / Max. Verschleissgrenze / Límite máx. de desgaste
3,39÷3,49 mm (0.133÷0.137 in.)	3,35 mm (0.132 in.)

Diametro perno di guida forcella.
Fork driving pin diameter.
Diamètre pivot de guidage fourche.
Durchmesser des Gabelfuehrungsstiftes.
Diametro eje de guia horquilla.

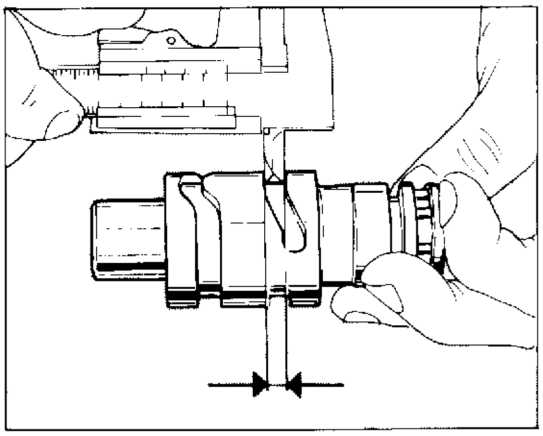


Standard / Standard Standard / Standard / Standard	Limite max. di usura / Max. wear limit Limite max. d'usure / Max. Verschleissgrenze / Límite máx. de desgaste
5,8÷5,9 mm (0.228÷0.232 in.)	5,75 mm (0.226 in.)

Lunghezza scanalatura ingranaggio.
Gear groove lenght.
Longueur rainure engrenage.
Laenge der Getriebenute.
Largueza ranura engranaje.

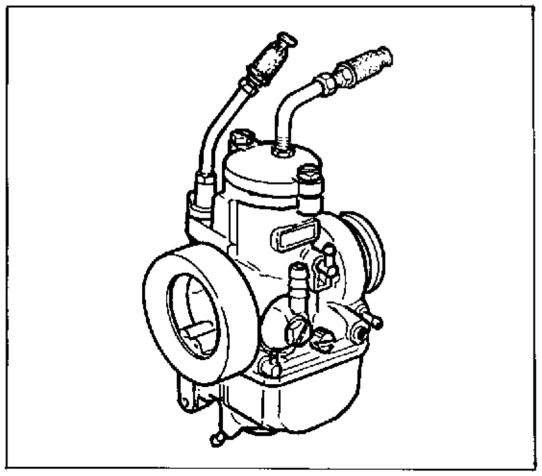


Standard / Standard Standard / Standard / Standard	Limite max. di usura / Max. wear limit Limite max. d'usure / Max. Verschleissgrenze / Límite máx. de desgaste
3,65÷3,72 mm (0.143÷0.146 in.)	3,8 mm (0.150 in.)



Larghezza scanalatura albero di comando.
Control shaft groove width.
Largeur rainure arbre de commande.
Weite der Antriebswellennute.
Ancho ranura árbol de comando

Standard / Standard Standard / Standard / Standard	Limite max. di usura / Max. wear limit Limite max. d'usure / Max. Verschleissgrenze / Límite máx. de desgaste
6,05÷6,15 mm (0.238÷0.242 in.)	6,20 mm (0.244 in.)



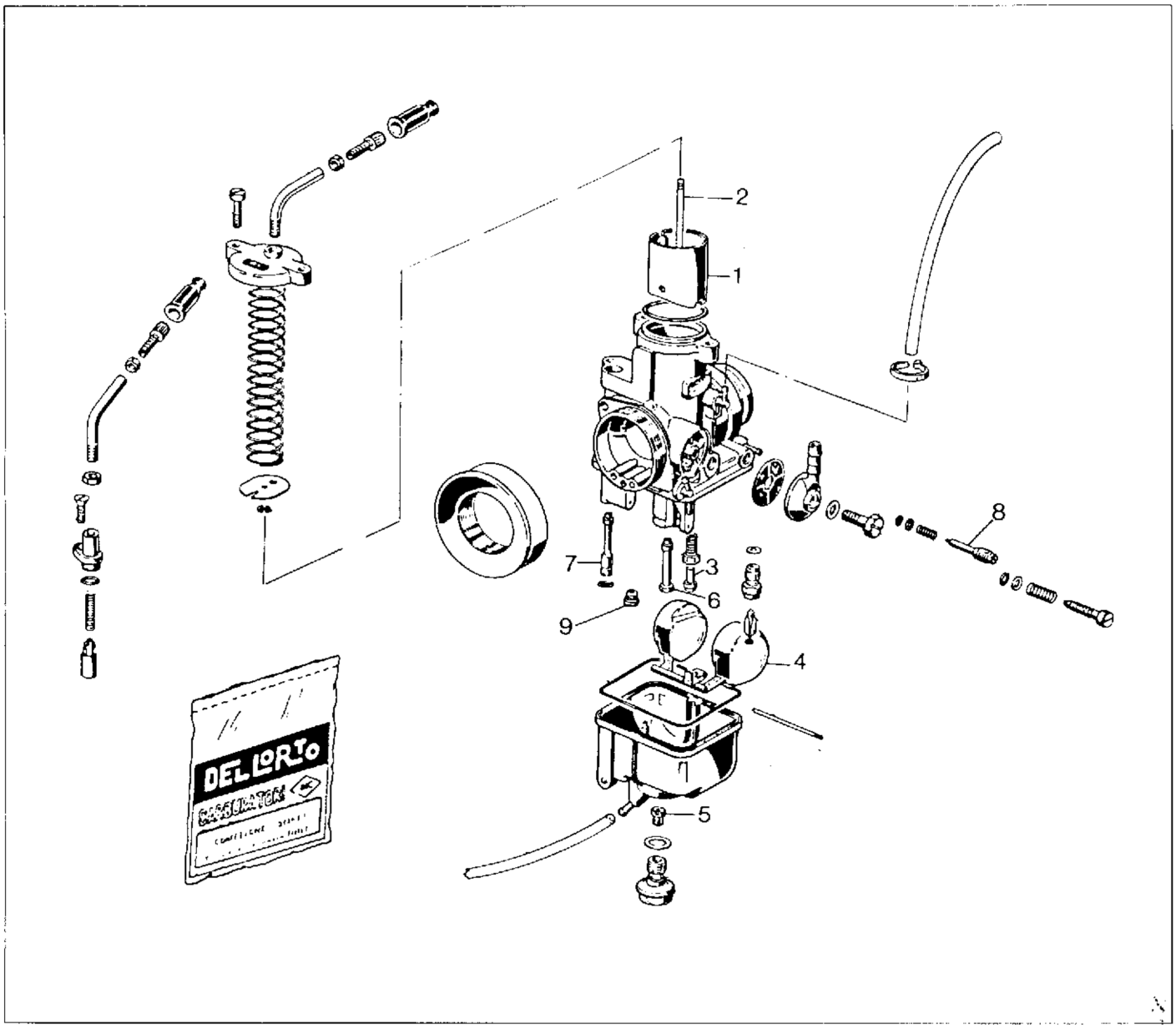
Revisione carburatore.
Lavare accuratamente con benzina ed asciugare con aria compressa tutti i componenti del carburatore. Pulire accuratamente tutti i getti ed i condotti esclusivamente con aria compressa, non usare mai punte o fili metallici. Controllare che la valvola a saracinesca sia in buone condizioni e che scorra liberamente nel proprio alloggiamento ma senza gioco eccessivo. Controllare che lo spillo conico ed il polverizzatore siano in buone condizioni, controllare che la valvola a spillo faccia perfetta tenuta.

Carburettor overhauling.
Carefully wash with petrol and dry with compressed air components of the carburettor. Carefully clean all jets and ducts with compressed air only, never use needles or metallic wires.
Check that the gate valve is in good conditions and free to slide in its seat, without excessive play. Check that the needle jet and the sprayer are in good conditions and the needle valve is perfectly sealing.

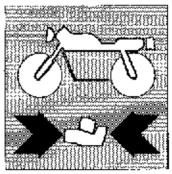
Revision carburateur.
Laver tous les éléments du carburateur soigneusement avec de l'essence et les essuyer à l'air comprimé. Nettoyer tous les gicleurs et les conduites seulement avec de l'air comprimé, sans employer des pointes ou du fil métallique. Vérifier si la soupape est en bonnes conditions et glisse librement dans son emplacement, toutefois sans trop de jeu. Vérifier si la pointe conique et le pulvérisateur sont en bonnes conditions et si la vanne pointeau est parfaitement à tenue.

Revision des Vergasers.
Alle Bauteile des Vergasers sorgfältig mit Benzin waschen und mit Druckluft trocknen. Alle Düsen und Kanalleitungen sorgfältig nur mit Druckluft reinigen; nie Stahlspitzen oder Drähte verwenden. Das Schieberventil auf enwandfreien Zustand prüfen und darauf achten, daß es frei und ohne übermässiges Spiel in seiner Aufnahme gleitet. Darauf achten, daß die Kegelnadel und der Zerstäuber in gutem Zustand sind; das Nadelventil auf perfekte Dichtigkeit prüfen.

Revisión carburador.
Lavar acuradamente con gasolina y secar con aire comprimido todos los componentes del carburador. Limpiar acuradamente todos los chorros y los conductos exclusivamente con aire comprimido, no usar jamás puntas o hilos metálicos. Controlar que la válvula a compuerta este en buenas condiciones y que corra libremente en el propio alojamiento pero sin juego excesivo. Controlar que la aguja conica y el pulverizador estén en buenas condiciones; controlar que la válvula a aguja haga una perfecta tensión.



Rif.	Denominazione	PHBH 28 RD
1	Valvola a gas	45
2	Spillo conico	x 19 (2a tacca)
3	Getto del minimo	48
4	Galleggiante	6,5 gr.
5	Getto massimo	148
6	Polverizzatore	266 T
7	Getto avviamento	65
8	Vite aria aperta di giri	1
9	Getto potenza	90



Ref.	Description	PHBH 28 RD
1	Gas valve	45
2	Needle jet	x 19 (2nd notch)
3	Idle jet	48
4	Float	6,5 gr.
5	Main jet	148
6	Sprayer	266 T
7	Idling jet	65
8	Air screw opened of turns	1
9	Power jet	90

Réf.	Description	PHBH 28 RD
1	Soupape gaz	45
2	Pointeau conique	x 19 (2ème encoche)
3	Gicleur du ralenti	48
4	Flotteur	6,5 gr.
5	Gicleur principal	148
6	Vaporisateur	266 T
7	Gicleur	65
8	Vis air ouverte de	1
9	Jet puissance	90

Bez.	Benennung	PHBH 28 RD
1	Gasventil	45
2	Kegelnadel	x 19 (2. Kerbe)
3	Leerlaufdüse	48
4	Schwimmer	6,5 gr.
5	Hauptdüse	148
6	Einspritzdüse	266 T
7	Vergaserduse	65
8	Luftschraube	1
9	Leistungsdüse	90

Ref.	Denominación	PHBH 28 RD
1	Vávula de mariposa	45
2	Aguja cónica	x 19 (2a muesca)
3	Chiclé del relentí	48
4	Flotador	6,5 gr.
5	Chiclé máximo	148
6	Pulverizador	266 T
7	Chiclé puesta en marcha	65
8	Tornillo aire abierta de revoluciones	1
9	Chiclé arranque	90

REGOLAZIONE

a) - Minimo

La regolazione del minimo deve essere sempre eseguita a motore caldo svitando la vite regolazione valvola (a) sino ad ottener un regime piuttosto elevato. Avvitare o svitare poi la vite regolazione aria (b) sino ad ottenere la rotazione del motore più regolare possibile. Svitare quindi progressivamente la vite (a) sino a raggiungere il regime di minimo desiderato.

b) - Funzionamento intermedio

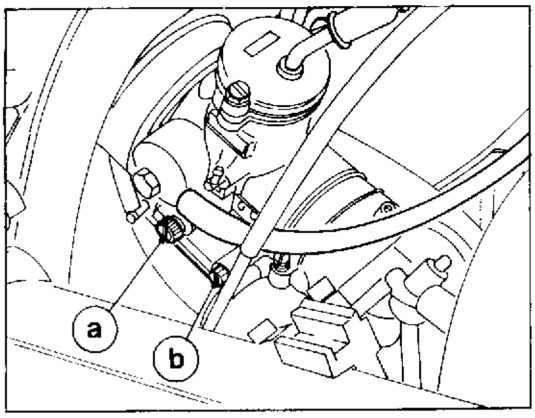
Dalla posizione di minimo a circa 1/5 di apertura della valvola gas, nel caso occorra variare il titolo della miscela, si dovrà montare una valvola con lo scarico anteriore di misura inferiore per arricchire o di misura superiore per smagrire.
Da circa 1/5 a 4/5 di apertura della valvola gas, la miscela è principalmente tarata dallo spillo conico montato sulla valvola stessa ed ancorato da un fermaglio in una scanalatura intermedia. In caso di necessità di variazione del titolo della miscela, occorrerà abbassare lo spillo conico per smagrire ed alzarlo per arricchire, variando la tacca di fissaggio.

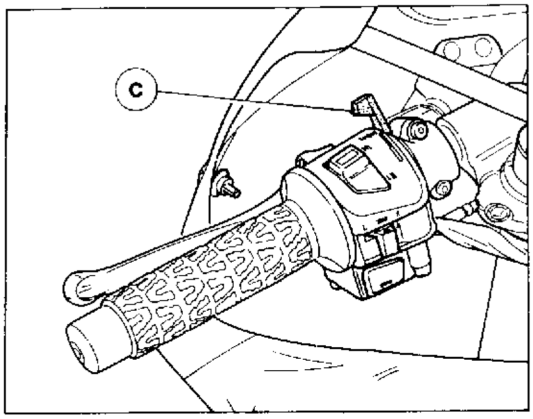
c) - Massimo

Nel funzionamento al massimo, la carburazione è essenzialmente regolata dal getto massimo, quindi in caso di necessità di ritocco di regolazione, occorrerà montare un getto massimo di misura superiore per arricchire ed uno di misura inferiore per smagrire il titolo della miscela.

d) - Livellatura

Accertarsi che il galleggiante sia del peso stabilito ed indicato sullo stesso, non presenti alcuna deformazione e ruoti liberamente sul suo perno. Tenere il corpo carburatore nella posizione indicata in modo che il bilanciere sia a leggero contatto con lo spillo e lo spillo stesso con la sede. In queste condizioni controllare che i due semi galleggianti siano, rispetto al piano del corpo, alla quota prescritta.





ADJUSTMENT

a) - Idling

The idling adjustment is to be carried out when engine is warmed up by loosening valve adjustment screw (a) until a quite high speed is reached. Tighten or unscrew the air adjustment screw (b) until the utmost regular engine rotation is achieved. Unscrew the screw (a) little by little until the idling revolutions numbers is attained.

b) - Intermediate operation

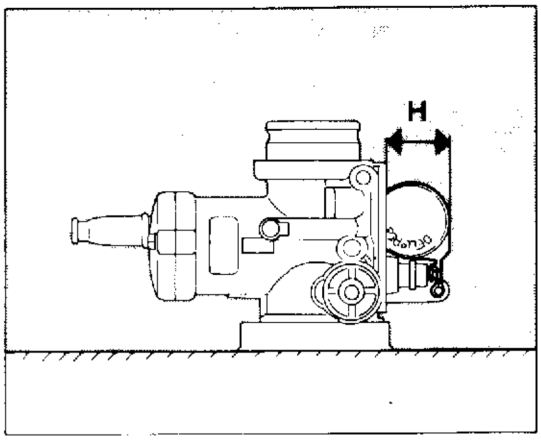
From the idling to 1/5 approx. of the throttle valve whenever the mixture strenght is to be changed, a valve is to be fitted with a smaller front exhaust to enrich, rsp. greater for a mixture leaning. From 1/5 to 4/5 of the throttle opening, the valve is mainly metered by the conical needle fitted on the valve and clamped in an intermediate groove. Were the mixture strenght to be changed, then the conical needle is to be lowered for mixture leaning rsp. lifted up for enrichment, while varying the fixing notch.

c) - Full-power

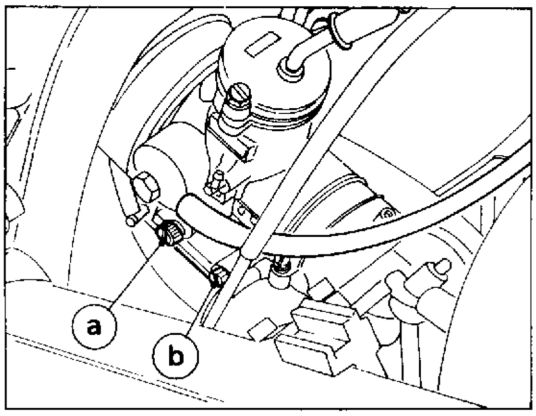
During full-power running, the fuel supply is generally metered by the full-power jet. Hence, if the adjustment is to be corrected, fit a greater full-power jet to enrich, a smaller one to get mixture strength leaning.

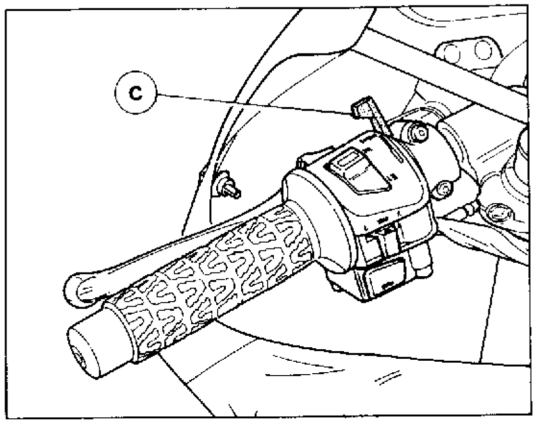
d) - Levelling

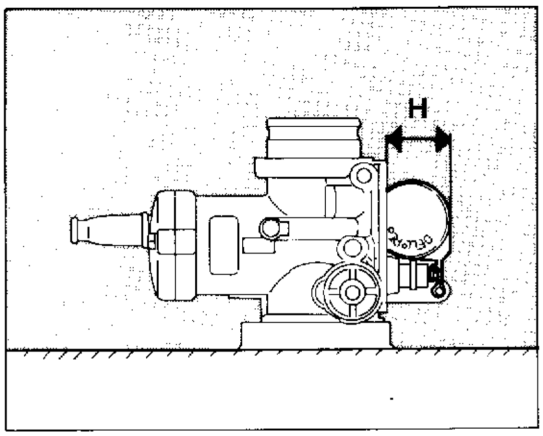
Make sure that the float has the proper weight as stated on it, is not warped and rotates freely on its pin. Hold the carburettor body in the indicated position so that the rocker arm gets in sligh touch with the needle, and the needle with the seat. In this conditions, make sure that the two half-floats are at the required height as to the body level.



H 24,5÷23,5 mm (0.96÷0.92 in.)







H 24,5÷23,5 mm (0.96÷0.92 in.)

REGLAGE

a) - Ralenti

Le réglage du minimum doit être toujours effectué le moteur chaud en dévissant la vis réglage soupape (a) jusqu'à obtenir un régime plutôt élevé.
Visser ou dévisser ensuite la vis réglage air (b) jusqu'à obtenir la rotation la plus reguliere possible du moteur.
Dévisser donc progressivement la vis (a) jusqu'à atteindre le régime de ralenti désiré.

b) - Fonctionnement intermédiaire

De la position de minimum à environ 1/5 d'ouverture de la soupape gaz, au cas qu'il soit nécessaire de changer le titre du mélange, on devra monter une soupape avec décharge avant de mesure inférieure pour enrichir ou de mesure supérieure pour amaigrir.
D'environ 1/5 à 4/5 d'ouverture de la soupape gaz, le mélange est principalement calibré par l'épingle conique monté sur la même soupape et ancrée par une pince dans une rainure intérmediaire.
En cas de necessité de changer le titre du mélange, il faudra baisser l'épingle conique pour amaigrir et le soulever pour enrichir, en variant l'encoche de fixage.

c) - Maximum

Pendant le fonctionnement au maximum, la carburation es esentiellement reglée par le gicleur du maximum, donc en cas de necessité de changement de réglage, il faudra monter un gicleur maximum de mesure supérieure pour enrichir, et de mesure inférieure pour amaigrir le titre du mélange.

d) - Nivelage

S'assurer que le poids du flotteur corresponde à celui indiqué sur le flotteur même.
Le flotteur ne doit pas être déformé et doit tourner librement sur son axe. Maintenir l'ensemble carburateur sur la position indiquée de façon à ce que le balancier touche légèrement le pointeau et que ce dernier touche légèrement le logement. Dans ces conditions, s'assurer que les deux demi-flotteurs soient, par rapport à la partie supérieure de l'ensemble, à la cote indiquée.

EINSTELLUNG

a) - Langsamlauf

Die Einregulierung für langsamlauf immer bei warmen Motor wie folgt ausführen: die Ventileinstellschraube (a) bis zur Erreichung einer höheren Drehzahl lösen.
Die Lufteinstellschraube (b) ein-bzw. ausschrauben, bis wann die muoglichst reguläre Motordrehung erreicht wird. Die Schraube (a) allmählich ausschrauben, bis wann die gewünschte Langsamlauf Drehzahl errecht wird.

b) - Zwischenbetrieb

Von der Langsamlaufstellung bis 1/5 Oeffnung der Drossel, falls die Stärke des Gemisches zu aendern ist, eine Drossel mit kleinerer vorderer Auspuffsöffnung zur Ueberfettung, bzw grösserer zum mageren Gemisch einbauen.
Von ca. 1/4 bis 4/5 Drosselöffnung ist das Gemisch von der Kegelnadel meistens geeicht, die sich auf der Drossel befindet und durch eine Klammer in einer mittleren Rille befestigt ist.
Falls die Gemischstärke zu verändern ist, die Kegelnadel zur Verarmung nach unten sinken bzw zur Ueberfettung hochheben, und gleichzeitig die Befestigungsraste verändern.

c) - Volleistung

Beim Volleistungbetrieb ist die Vergasung bei der maximaldüse einreguliert.
Falls die Einregulierung zu verändern ist, eine grössere Maximaldüse zur Verarmung einbauen.

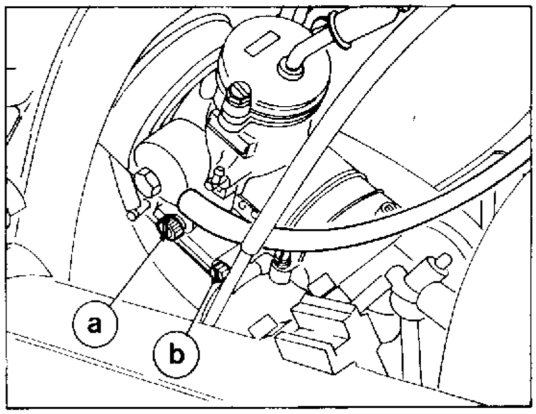
d) - Ausrichten

Sich vergewissern, daß der Schwimmer das festgelegte und angegebene Gewicht hat, daß er keine Verformungen aufweist und sich frei am Bolzen dreht. Den Vergaserkörper wie angegeben so positionieren, daß der Kipphebel die Nadel bzw. die Nadel den Sitz leicht berührt. Unter diesen Bedingungen kontrollieren, ob die beiden Schwimmerrichtungen gegenüber der Körperebene das vorgeschriebene Maß aufweisen.

AJUSTE

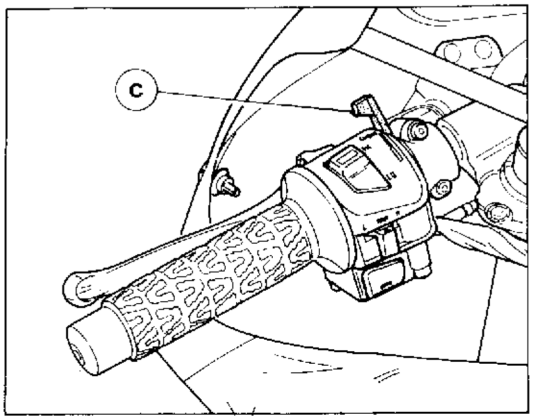
a) - Minimo

El ajuste del minimo debe siempre ser efectuado con el motor caliente, destornillando el tornillo de regulación válvula (a) hasta obtener un régimen bastante elevado. Atornillar o destornillar pues el tornillo de regulación aire (b) hasta obtener el ajuste de la rotación del motor. Destornillar pues progresivamente el tornillo (a) hasta obtener el régimen del mínimo pedido.



b) - Funcionamiento intermedio

De la posición de mínimo a aproximadamente 1/5 de apertura de la válvula gas, en el caso en que haga falta variar la riqueza de la mezcla, será necesario montar una válvula con una descarga delantera de medida inferior para enriquecer o de medida superior para enflaquecer.
De aproximadamente 1/5 a 4/5 de apertura de la válvula gas, la mezcla viene principalmente calibrada por el punzón cónico montado sobre la misma válvula y fijada por un broche en una ranura intermedia. En caso de necesidad de variación de riqueza de la mezcla, será necesario bajar el punzón cónico para enflaquecer y levantarlo para enriquecer, variando la muesca de fijación.

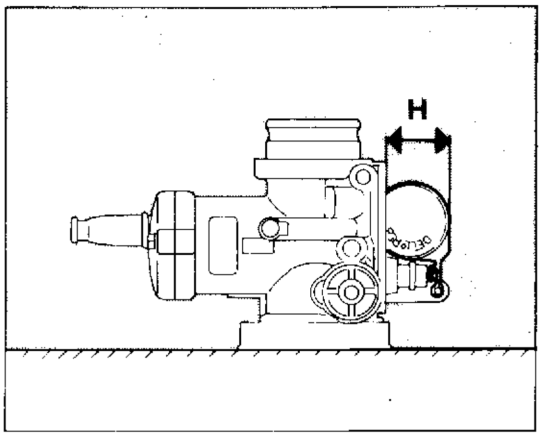


c) - Máximo

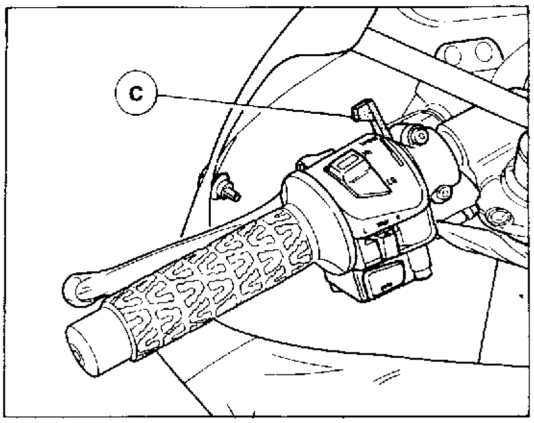
En el funcionamiento al máximo, la carburación es principalmente ajustada por un chorro máximo, pues en caso de necesidad de variación de ajuste será necesario montar un chorro máximo de medida superior para enriquecer y un chorro de medida inferior para enflaquecer la riqueza de la mezcla.

d) - Niveladura.

Comprobar que el flotante sea del peso establecido e indicado sobre si mismo, no presente alguna deformación y rote libremente sobre su eje. Tener el cuerpo del carburador en la posición indicada en modo que el balancin este a ligero contacto con la aguja y la aguja misma con la sede. En esta condición controlar que los dos semidos flotantes estén, respecto al plano del cuerpo, a la rueda prescrita.



H 24,5÷23,5 mm (0.96÷0.92 in.)



USO

Avviamento

L'avviamento a motore freddo si deve eseguire con valvola gas chiusa ed aprendo la valvola avviamento a mezzo della levetta (c) che deve essere portata in posizione verticale. Nel caso il comando avviamento sia a distanza (cavo), occorrerà aprire completamente il comando disposto sul motociclo. A temperatura ambiente non molto bassa, tenere leggermente aperta anche la valvola gas. Non appena il motore avrà raggiunto la temperatura normale di funzionamento, chiudere la valvola avviamento, poichè l'arricchimento provocato, disturberebbe il funzionamento regolare del motore.

MANUTENZIONE

Per mantenere sempre il carburatore in ottime condizioni di funzionamento occorre attenersi alle seguenti norme:

– Pulire il carburatore smontadolo, lavandolo e soffiando tutti componenti, compreso il corpo, specialmente nelle canalizzazioni e parti calibrate.

Controllare la perfetta efficienza di tutti i componenti ed in particolar modo lo spillo conico, il polverizzatore e lo spillo chiusura benzina che non devono presentare evidenti segni di usura nonchè del galleggiante che dovrà essere del peso indicato sullo stesso; prima del rimontaggio assicurarsi inoltre della perfetta tenuta dello spillo chiusura benzina sulla sua sede.

– Rimontare il carburatore sostituendo i particolari eventualmente usurati con altri nuovi ed originali.

USAGE

Start

The starting with cold engine is to be performed with throttle closed and opening the start valve by means of lever (c) to be positioned vertically.
in case of remote control (cable) relevant control located on the motorcycle is to be fully opened. At a not too low ambient temperature, keep slightly open the throttle too.
As soon as the normal operating temperature of the engine is reached, the start valve is to be closed up, as the enriched mixture as obtained would trouble the regular engine running.

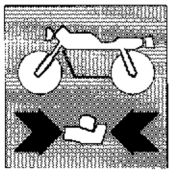
MAINTENANCE

To keep the carburetor in the best working conditions, keep strictly to the following rules:

– clean the carburetor after removing it, wash and blow air jets into all of its components and into the body too, with special care for the ducts or set up parts.

Check for perfect efficiency all the carburetor components particularly the spray nozzle, the conical needle and the gasoline needle valve: no wear signs, are allowed. Check the float, which must weight as indicated thereon. Before fitting it again, be sure that the gasoline needle valve is perfectly tight in its seat.

– Refit carburetor and change the worn out parts with new original ones.



USAGE

Démarrage

Le démarrage à moteur froid se doit éffectuer avec soupape gaz fermée en ouvrant la soupape démarrage avec l'aide d'un levier (c) qui doit être toujours porté en position verticale.
Au cas le commande démarrage soit à distance (câble), il faudra ouvrir complètement la commande située sur le motocycle.
A température ambiance pas trop basse, tenir un peu ouverte même la soupape gaz.
Aussitôt que le moteur aura atteinte la température normale de fonctionnement, fermer la soupape démarrage, puisque l'enrichissement provoqué, dérangerait le fonctionnement régulier du moteur.

ENTRETIEN

Pour maintenir toujours le carburateur conditions excellentes de fonctionnement il faut suivre les suivantes règles:
- Nettoyer le carburateur en le démontant, le levant et en soufflant tous les composants, y compris le corps, spécialement dans les canalisations et parties calibrées.
- Vérifier la parfaite efficience de tous les composants tout particulièrement l'épingle conique, le pulvérisateur et l'epingle fermeture essence qui ne doivent pas présenter des traces evidentes d'usure et aussi le flotteur qui devra être du poids indiqué sur le même; avant le remontage s'assurer en outre de la parfaite étancheité de l'épingle fermeture essence sur son siège.
- Rémonter le carburateur en remplaçeant éventuellement les particulières usurés avec des autres nouveaux et d'origine.

ANWENDUNG

Bei kaltem Motor soll das Anlassen mit geschlossener Drossel stattfinden, indem das Anlassventil (durch Hebelchen (c) in der vertikalen Stellung) geöffnet wird.
Falls das Anlassen durch Fernsteuerungsseil geschieht, ist der am Motorrad eingebaute Antrieb vollkommen zu öffnet.
Bei einer nicht zu niedrigen Raumtemperatur ist auch die Drossel etwas offen zu halten.
Sobald als die Normalbetriebtemperatur erreicht wird, ist das Anlassventil zu schliessen, da die erzeugte Ueberfettung, den regulären Betrieb des Motors stören könnte.

WARTUNG

Zu den Optimalbetriebsbedingungen des Vergasers sind die folgenden Vorschrifte zu beachten:
- Den Vergaser abbauen, waschen und sorgfältigst reinigen. Alle Bestandteile, Körper engeschlossen, vor allem die Leitungen und die geeichten Teile, enblasen.
- Die vollkommene Leistungsfähigkeit aller Bestandteile, vor allem die Kegelnadel, den Versäuber und die Benzinschliessnadel, die keine Verschleisspuren zeigen dürfen, nachprüfen. Das Gewicht des Schwimmers muß wie darauf angegeben lauten. Vor dem Wiedereinbau muß man die Benzinschliessnadel in ihrem Sitz auf perfekte Dichtigkeit nachprüfen.
- Den Vergaser wieder einbauen und die eventuell verschliessenen Teile durch neue Originalteile ersetzen.

USO

Arranque

El arranque con el motor frío tiene que ser efectuado con la válvula del gas cerrada y abrendo la válvula de arranque por medio de la palanca (c) que debe situarse en pocisión vertical. En el caso en que el mando arranque sea a distancia (cable), será necesario abrir completamente el mando puesto sobre la motocicleta. Con una temperatura ambiente no muy baja, mantener suavemente abierta también la válvula gas. Cuando el motor alcance la temperatura normal de funcionamiento, cerrar la válvula arranque, ya que el enriquecimiento obtenido podría dañar el funcionamiento normal del motor.

MANTENIMIENTO

Para mantener siempre el carburador en condiciones óptimas de funcionamiento, hay que obrar como indicado a continuación:
- limpiar el carburador desmontándolo, lavándolo y soplando todos los componentes, inclusa la envolutra, en particular en las ranuras y en las partes calibradas.
- Controlar la perfecta eficiencia de todos los componentes y en particular del punzón cónico. Controlar pues que el pulverizador y el punzón de cierre gasolina no presenten evidentes señales de desgaste y que el flotador tenga el peso establecido sobre el mismo; antes del remontaje, asegurarse otrosí de la perfecta estanqueidad del punzón de cierre gasolina en su asiento.
- Volver a montar el carburador sustituyendo los particulares eventualmente desgastados con otros nuevos y originales.

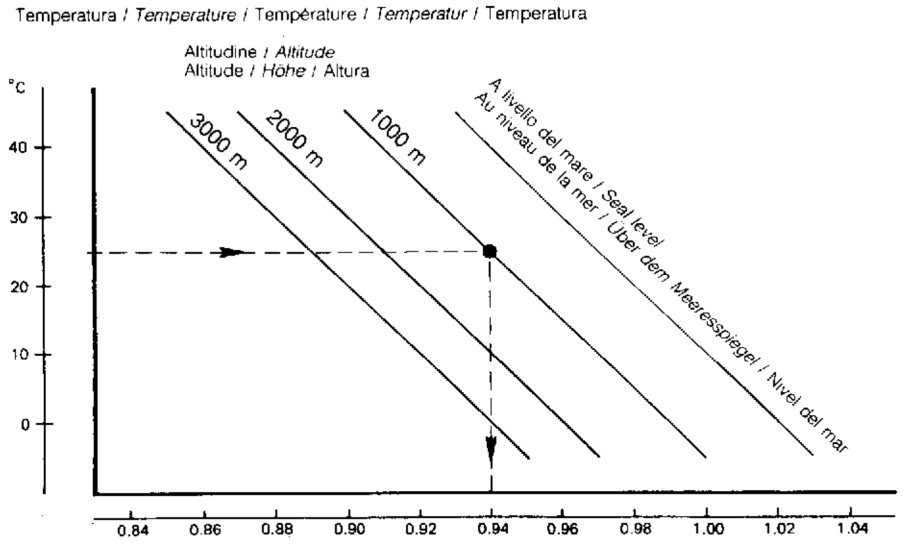
Fattore di correzione del getto del massimo.
Il getto del massimo influenza in modo determinante la carburazione e quindi la resa generale del motore. Fattori climatici come la temperatura esterna e l'altitudine influenzano notevolmente il comportamento della miscela aria-benzina all'interno del carburatore. E' pertanto necessario modificare il dimensionamento del getto originale, desumendo il fattore di correzione dal grafico a fianco riportato.
ESEMPIO:
In presenza di una temperatura esterna di 25°C e ad un'altitudine di 1000 m si ottiene un fattore di correzione di 0,94. Pertanto il getto del massimo da montare in sostituzione di quello originale (148) sarà: 148x0,94=139.

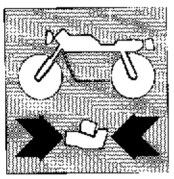
Correction factor of the main jet.
The main jet considerably affects carburetion, hence the general performance of the engine. Climatic factors, such as the outdoor temperature and the altitude, highly affect the behaviour of the air-gasoline mixture inside the carburettor. It is therefore necessary to change the size of the original jet according to the correction factor shown in the diagram on the left.
EXAMPLE:
With a 77°F outdoor temperature and 39,37 in. altitude, a correction factor of 0.94 is obtained. Therefore the main jet to be assembled in replacement of the original one (148) shall be: 148 x 0.94 = 139.

Facteur de correction du gicleur de reprise.
Le gicleur de reprise a une influence déterminante sur la carburation et donc sur le rendement global du moteur. Les facteurs climatiques tels que la température et l'altitude influent considérablement sur le mélange air-essence à l'intérieur du carburateur. Il est donc nécessaire de modifier le dimensionnement du gicleur original en déduisant le facteur de correction à partir du graphique ci-contre.
EXEMPLE:
Avec une température extérieure de 25°C, à une altitude de 1000 m, on obtient un facteur de correction égal à 0.94. Par conséquent, il faut installer un jet de maximum à la place de celui original (148) correspondant à: 148 x 0.94 = 139.

Umrechnungsfaktor der Vollastdüse.
Die Vollastdüse hat entscheidenden Einfluß auf die Vergasung und folglich auf die generelle Motorleistung. Äußere Faktoren, wie Außentemperatur und Höhe, beeinflussen das Verhalten des Benzin-Luftgemisches im Inneren des Vergasers erheblich. Daher ist es notwendig, daß man die Abmessungen der Originalvollast-düse ändert, wobei man den Umrechnungsfaktor nach der seitlich angeführten Graphik errechnet.
BEISPIEL:
Bei einer Außentemperatur von 25°C und einer Höhe von 1000 m erhält man einen Umrechnungsfaktor von 0,94. Es muß daher folgende Vollastdüse anstelle der Originalvollastdüse (148) angebracht werden: 148 x 0,94 = 139.

Factor de corrección del tiro del maximo.
El tiro del maximo infuencia en modo determinante la carburación por lo cual el rendimiento general del motor. Factores climaticos como la temperatura externa y la altitud influencian notablemente el comportamiento de la mezcla aire-gasolina al interno del carburador. Es por lo tanto necesario modificar el dimensionamiento del lanzo original, infiriendo el factor de corrección del gratico al lado reportado.
EJEMPLO:
En presencia de una temperatura externa de 25°C y a una altura de 1000m se obtiene un factor de corrección de 0,94. Por lo tanto el chorro del maximo de montar en sustitución del original (148) será: 148 x 00,94 = 139.





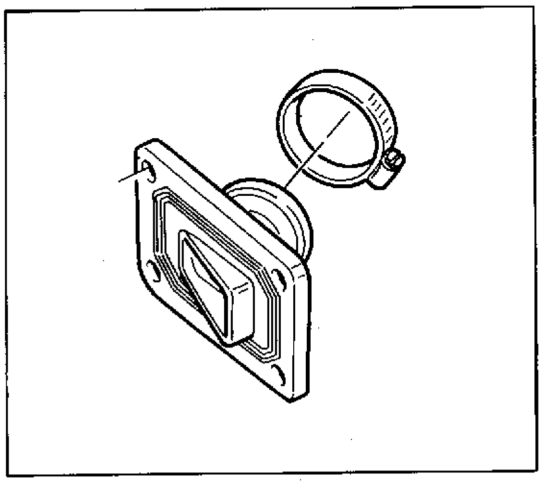
Raccordo di aspirazione.
Controllare che il raccordo di aspirazione non sia usurato o danneggiato. In caso contrario, sostituirlo.

Suction coupling.
Check that the suction coupling is not worn out or damaged. If necessary, replace it.

Raccord d'aspiration.
Contrôler que le raccord d'aspiration ne soit ni usé, ni endommagé. Dans le cas contraire, le changer.

Sauganschluss.
Den Sauganschluss auf Verschleiss oder Beschaedigungen pruefen. Gegebenenfalls ersetzen.

Empalme de aspiración.
Controlar que el empalme de aspiración no esté desgastado o roto. Si así fuese, sustituirlo.



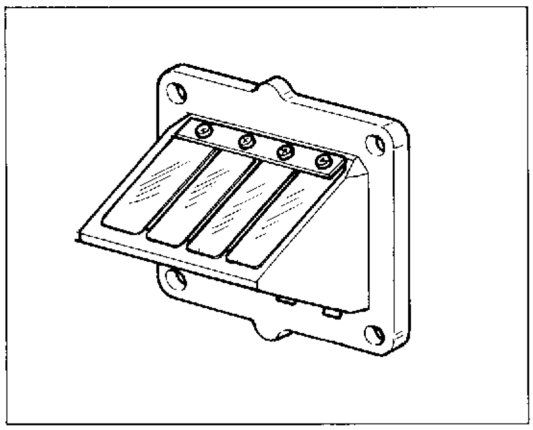
Valvola a lamelle.
Verificare che le lamelle non presentino tracce di usura o rotture.
In caso contrario sostituire le lamelle e le piastrine di fermo corsa lamelle. In fase di rimontaggio dei particolari applicare "Loctite" sulle viti.

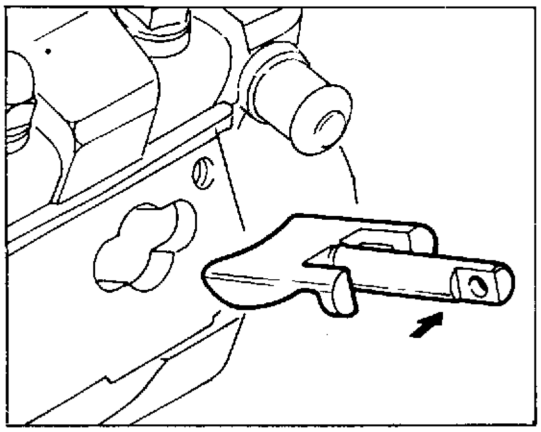
Blade valve.
Check that the blades are not worn or broken.
If not, replace the blades and the blade stroke stop plates. During details reassembly, apply "Loctite" on the screws.

Soupape à lamelles.
Vérifier que les lamelles ne soient pas usurées ou cassées.
En cas contraire, remplacer les lamelles et les plaquettes d'arrêt course lamelles. Pendant le rémontage des détails, appliquer du"Loctite" sur les vis.

Lamellenventil.
Nachprüfen, dass die Lamellen weder Verschleiss noch Brüche aufweisen. Sonst muss man die Lamellen und die Plättchen zum Lamellenstopp ersetzen. Während des Wiederzusammenbaues der Detaile, wird man auf die Schrauben "Loctite" auftragen.

Válvula de aletas.
Verificar que las aletas no presenten trazas de desgaste o rotura.
En caso contrario sustituir las aletas y las placas de final de carrera de las aletas. Cuando se vuelvan a montar las piezas aplicar "Loctitre" en los tornillos.





Valvola di scarico.
Ogni 5000 chilometri procedere alla pulizia della valvola utilizzando una spazzola per candele oppure un piano di riscontro con carta vetrata su cui pulire le superfici piane. Effettuare la sostituzione ogni 10.000 Km.

Non utilizzare raschietti o punte che potrebbero danneggiare le superfici esterne della valvola pregiudicandone la tenuta sul cilindro.

Exhaust valve.
Every 3100 ml. clean the valve using a plug brush or a striker plate with sand paper to clean the flat surfaces. Replace the valve every 6,200 ml.

Do not use scrapers or points which could damage the outer surfaces of the valve thus jeopar dizing its tightness on the cylinder.

Soupape d'échappement.
Procéder au nettoyage de la soupape tous les 5000 kms, en utilisant soit une brosse pour bougie, soit un marbre de papier abrasif pour le nettoyage des surfaces planes. Remplacer la soupape tous les 10.000 Km.

Ne pas utiliser de racloirs ou de pointes qui pourraient endommager les surfaces externes de la soupape, et compromettre la tenue sur le cylindre.

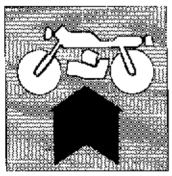
Auslassventil.
Das Ventil alle 5000 Kilometer reinigen, hierzu eine Zuendkerzenbuerste oder eine Abrichtplatte mit Sandpapier, zur Reinigung der glatten Oberflaechen, verwenden. Das Ventil alle 10.000 km auswechseln.

Keine Schabeisen oder spitze Gegenstaende verwenden, die die Aussenseiten des Ventils beschaedigen koennten, und so den Halt auf dem Zylinder beeintraechtigen.

Válvula de escape.
Cada 5000 Km. limpiar la válvula utilizando un cepillo para bujías o papel de lija para limpiar las superficies planas. Efectuar la sustitución cada 10.000 Kms.

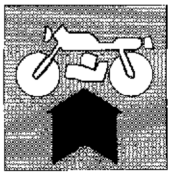
No utilizar rascadores o puntas que podrían estropear las superficies exteriores de la válvula perjudicando la sujeción en el cilindro.

Part. N. 68543 (10-90)



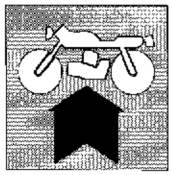
Sezione
Section
Section
Sektion
Sección

H



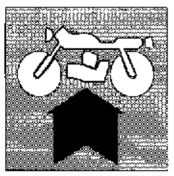
RICOMPOSIZIONE MOTORE
ENGINE REASSEMBLY

Norme generali	H.5	General directions	H.5
Rimontaggio albero motore	H.6	Reassembly of the drive shaft	H.6
Rimontaggio organi del cambio	H.7	Reassembly of gear numbers	H.7
Rimontaggio frizione	H.14	Clutch reassembly	H.14
Rimontaggio gruppo pistone-cilindro-testa	H.15	Reassembly of the piston-cylinder-head unit	H.15
Rimontaggio valvola sul cilindro	H.17	Reassembly of the valve on the cylinder	H.17
Registro fine corsa valvola	H.18	Valve end-of-stroke register	H.18
Rimontaggio testa	H.20	Head re-assembly	H.20
Messa in fase contralbero di equilibrio	H.21	Balance countershaft phasing	H.21
Rimontaggio coperchio frizione	H.23	Clutch cover reassembly	H.23



Normes générales	H.5	Allgemeine Vorschrifte	H.5
Montage de l'arbre moteur	H.6	Zusammenbau der Antriebswelle	H.6
Remontage organes de transmission	H.7	Wiedereinbau der Getriebeelemente	H.7
Montage de l'embrayage	H.14	Zusammenbau der Kupplung	H.14
Montage du groupe piston-cylindre-culasse	H.15	Zusammenbau Kolben-Zylinder-Kopf	H.15
Rémontage de la soupape sur le cylindre	H.17	Wiederzusammenbau des Ventils auf dem Zylinder	H.17
Registre fin de course soupape	H.19	Regelung des Ventilendanschlages	H.19
Remontage de la tête	H.20	Einbau des Zylinderkopfes	H.20
Calage du contre-arbre d'équilibrage	H.21	Taktierung der Gleichgewichtsvorgelegewelle	H.21
Rémontage couvercle embrayage	H.23	Wiederzusammenbau des Kupplungsdeckels	H.23

Normas generales H.5
Montaje del cigüeñal H.6
Montaje de los órganos del cambio H.7
Remontaje embrague H.14
Remontaje grupo pistón-cilindro-cabezal H.15
Montaje de la válvula en el cilindro H.17
Regulación del final de carrera de la válula H.19
Remontaje cabeza H.20
Puesta en fase contra-árbol de equilibrio H.21
Montaje de la tapa del embrague H.23



Norme generali.

Per il rimontaggio eseguire in senso inverso quanto mostrato per lo smontaggio, facendo tuttavia particolare attenzione alle singole operazioni che richiamiamo specificatamente. Vi ricordiamo che guarnizioni, paraolio, fermi metallici, rondelle di tenuta in materiale deformabile (rame, alluminio, fibra etc,) e dadi autobloccanti dovranno sempre essere sostituiti.
I cuscinetti sono stati dimensionati e calcolati per un determinato numero di ore di lavoro.
Cosigliamo pertanto la sostituzione im particolar modo dei cuscinetti soggetti a più gravose sollecitazioni, anche in considerazione della difficoltà di controllo della relativa usura.
Quanto sopra viene suggerito in aggiunta ai controlli dimensionali dei singoli componenti, previsti nell'apposito capitolo (vedere al parafango "REVISIONE MOTORE").
E importantissimo pulire accuratamente tutti i componenti; i cuscinetti e tutti gli altri particolari soggetti ad usura dovranno essere lubrificati con olio motore, prima del montaggio.
Viti e dadi dovranno essere bloccati alle coppie di serraggio prescritte.

General directions.

For a correct re-assembly follow in the adverse sense what shown for dismantling, however paying a special attention to every operation we specifically mention. We remind you that gaskets, oil rings, clamps and sealing washer in deformable material (as copper, aluminium, fibers, etc.) and self-locking nuts havealways to be renewed.
Bearings have been studied and drawn for a well determined number of working hours.
Cons'dering the difficulty of assessing bearing wear, it is especially important to replace bearings on bikes that are used off-road or in other extreme conditions.
What above is suggested in addition to the size verification of the single componets, as foreseen in the proper chapter (see paragraph "ENGINE OVERHAULING").
We emphasize the importance of thoroughly cleaning all components; bearings and all particulars subject to wear have to be lubricated with engine oil, before re-assembly. Screws and nuts must be locked at the prescribed torques.

Normes générales.

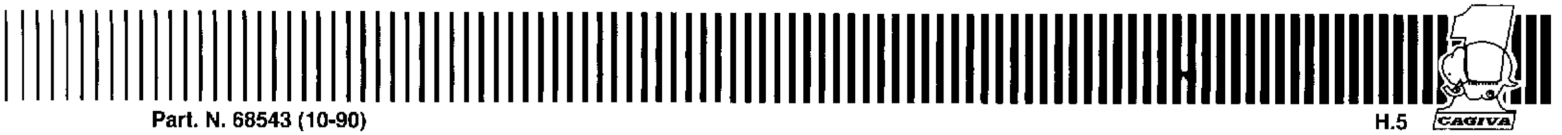
Pour le rémontage éffectuer en sens inverse ce qu'on a montré pour le démontage, en faisant attention aux particulières opérations qu'on rappelle ici spécifiquement. On vous rappelle que les garnitures, pare-huile, arrêts métalliques, rondelles d'élanchéité en matèriel déformable (cuivre, aluminium, fibre etc,) et écrous auto-blocants devront être toujours rémplacés.
Les coussinets on été dimensionnés et calculés pour une spécifique nombre d'heures de travail.
Aussi conseillons-nous de remplacer notamment les roulements qui sont soumis aux contraintes les plus fortes, compte tenu de la difficulté de contrôle de leur usure.
Ce-ci est conseillé additionnellement aux contrôles dimensionnées de chaque pièces, prévus dans le spécial chapitre (voir au paragraphe "REVISION MOTEUR").
Il est très important de nettoyer soigneusement toutes les pièces, les coussinets et tous les autres particuliers sujects à usure devront être graissés avec huile moteur, avant le remontage.
Vis et écrou devront être bloqués aux couples de serrage prescriptes.

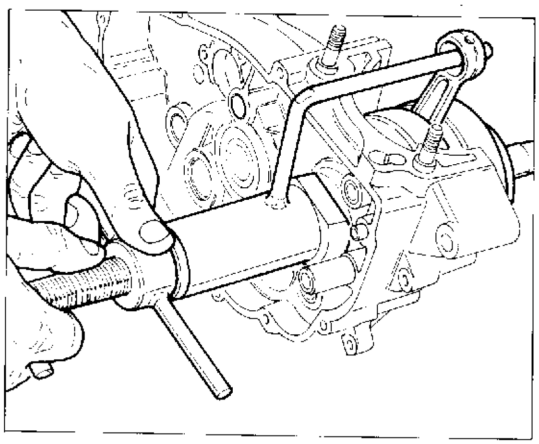
Allgemeine Vorschrifte.

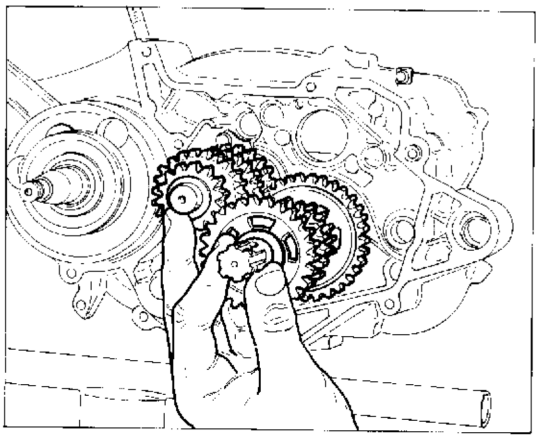
Zum Zusammenbau des Motors muß man in zur ausbau umgekehrter Reihenfolge vorgehen. Die von uns spezifisch arwähnten, jeweiligen Arbeiten sind aber genau zu beachten. Man darf nie vergessen, daß Dichtungen, Oelabdichtungen, Metallsperrungen, Dichtscheiben in unformbarem Verskstoff (Kupfer, Aluminium, Faser usw.) und selbstsichernde Muttern immer auszuwechseln sind.
Die Lager sind für eine bestimmte Anzahl Arbeitsstunden bemesst und gerechnet worden.
Wir empfehlen, die hochbeanspruchten Lager auszuwechseln, da deren Verschleiss nur schwer überprüfbar ist.
Dies wird ausser der empfohlenen Nachmessen-Kontrollen der einzelnen Bestandteile (siehe die jeweiligen Kapiteln im Abschnitt "UEBERHOLUNG DES MOTOR") geraten.
Es ist äusserst wichtig, alle Bestandteile sorgfältigst zu reinigen; die Lager und alle anderen Verschleissteile müssen mit Motoröl vor dem Anbau beschmiert werden.
Schrauben und Muttern bei den vorgeschriebenen Anziehmomenten anziehen.

Normas generales.

Para el remontaje proceder al sentido inverso al mostrado para el desmontaje, haciendo todavia particular atención a las sencillas operaciones que señalamos especificadamente. les recordamos que empacuras, para aceite, para metálicos; arandelas de presión en material deformable (cobre, aluminio, fibra, etc.) y tuercas autoblocantes deberán siempre sustituirse.
Los cojinetes fueron sido dimensionados y calculados para un determinado numero de horas de funcionamiento.
Aconsejamos por lo tanto, la sustitución en particular modo de cojinetes sujetos al más pesado esfuerzo, también en consideración de la dificultad de control del respectivo desgaste.
Cuanto arriba viene sugerido se agregan los controles dimensionales de los simples componentes, previstos en el respectivo capitulo (ver el parágrafo "REVISION MOTOR").
Es importantisimo limpiar acuradamente todos los componentes; cojinetes y todos los otros particulares sujetos a desgaste deberán ser lubricados con aceite motor, antes del montaje.
Tornillos y tuercas deberán ser blocados a las parejas de presión prescrita.







Rimontaggio albero motore.
Per il rimontaggio dell'albero motore sul semicarter destro usare l'attrezzo cod. **33047**. Qualora non sia stato fatto durante lo smontaggio, è necessario rimuovere la piastrina di fermo del paraolio svitando la vite di fissaggio (quando si rimonta bloccare con "Loctite"). Solo in queste condizioni l'attrezzo potrà appoggiare su una superficie piana e sarà possibile installare l'albero motore correttamente in sede.

Prima di eseguire l'introduzione lubrificare con olio motore le superfici di contatto.

Reassembly of the drive shaft.
To reassemble the drive shaft on the R.H. half-crankcase use tool code **33047**. If this has not been done during the disassembly, it is necessary to remove the oil seal stop plate by unloosing the fastening screw (when it is reassembled lock it with "Loctite"). In this condition only, the tool can lay on a flat surface and it shall be possibile to properly install the drive shaft into its seat.

Before inserting it, lubricate the contact surfaces with engine oil.

Montage de l'arbre moteur.
Pour remonter l'arbre moteur sur le demi-carter, utiliser l'outil ref. **33047**. Dans le cas où celà n'aurait pas été fait pendant la phase de démontage, enlever la plaquette d'arrêt du pare-huile en dévissant la vis de fixation (la bloquer avec la "Loctite" pour la remettre en place). Seulement dans ces conditions, l'outil pourra s'appuyer sur une surface plane et il sera alors possible d'installer correctement l'arbre moteur dans son logement.

Graisser les surfaces de contact avec de l'huile moteur, avant l'introduction.

Zusammenbau der Antriebswelle.
Fuer den Einbau der Triebwelle in die rechte Gehaeusehaelfte das Werkzeug Kennnr. **33047** verwenden. Falls beim Ausbau das Haltepiaettchen der Oelabdichtung nicht abgenommen wurde, sollte dies nunmehr geschehen, hierzu die Klemmschraube abschrauben (beim Einbau mit "Loctite" sichern). Nur unter diesen Bedingungen kann das Werkzeug auf einer glatten Oberflaeche aufliegen und kann die Triebwelle fachgerecht in ihren Sitz eingebaut werden.

Vor dem Einbau, die Kontaktflaeche mit Motorenoel schmieren.

Montaje del cigüeñal.
Para montar el cigüeñal en el semi-cárter derecho usar la herramienta cód. **33047**. Si no se hubiese hecho durante el desmontaje, es necesario quitar la placa de la chapa de retención del aceite desatornillando el tornillo (cuando se vuelve a montar bloquear con "Loctite"). Sólo en estas condiciones la herramienta podrá apoyarse en una superficie plana y será posible instalar el cigüeñal correctamente en su asiento.

Antes de introducirlo lubricar con aceite de motor las superficies de contacto.

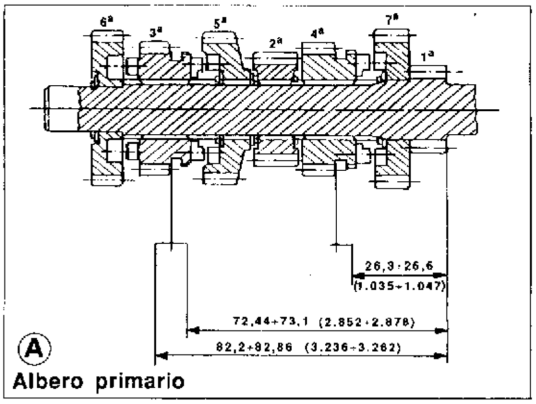
Rimontaggio organi del cambio.
Inserire nel semicarter destro contemporaneamente albero primario e secondario del cambio, con i rasamenti originali; per un corretto funzionamento del cambio verificare le quote di controllo indicate nelle figure.

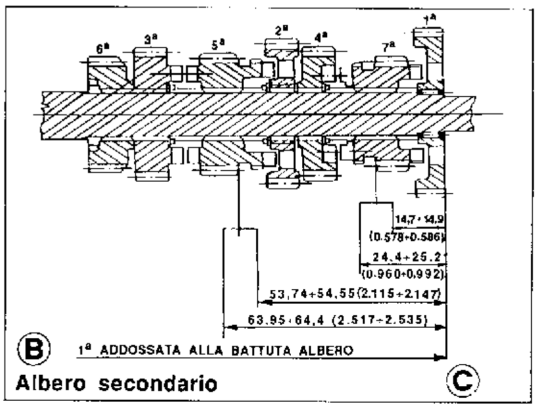
Reassembly of gear numbers.
Insert into the R.H. crankcase both primary and secondary shafts of gearbox, at the same time, with their original thrust washers; for a correct gearbox operation, check the inspection quotes as shown in figures.

Remontage organes de transmission.
Mettre dans le demi-carter droit en même temps l'arbre primaire et secondaire de la boîte, avec les calages originaux; pour un correct fonctionnement de la boîte vérifier les côtes de contrôle indiquées dans les figures.

Wiedereinbau der Getriebeelemente.
Im rechten Halbcarter die Haupt- und die Nabenwellen gleichzeitig, samt Originalpasscheiben positionieren.
Zum korrekten Betrieb der Schaltung dienen die Prüfwerte auf den Abbildungen.

Montaje de los órganos del cambio.
Introducir en el semi-cárter derecho el eje primario y secundario del cambio contemporáneamente con los separadores originales; para que el cambio funcione correctamente verificar los valores de control indicados en las figuras.

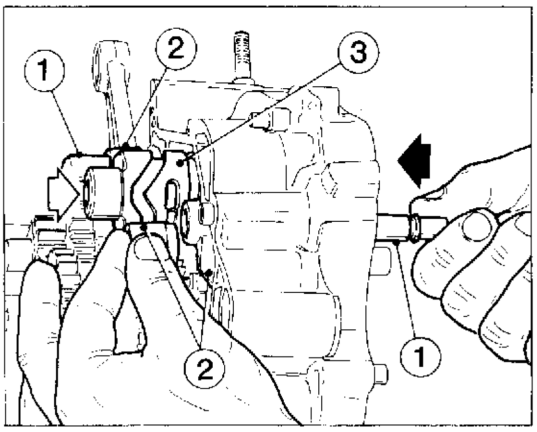


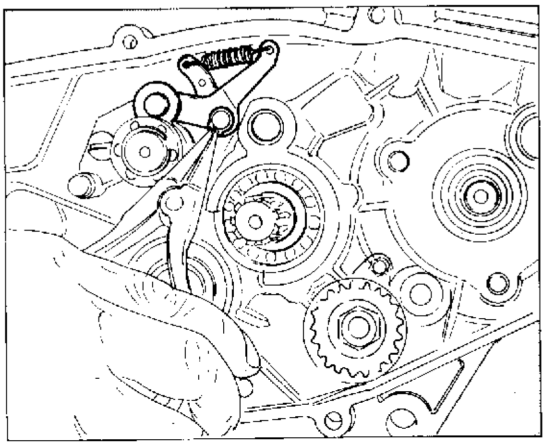


mm (in.)

A Albero primario / Main shaft / Arore primaire / Hauptwelle / Eje primario.
B Albero secondario / Layshaft / Arbre secondaire / Vorlegzelle / Eje secundario.
C 1ª allineata alla battuta dell'albero / 1st gear aligned with the shaft ledge / 1ère marche alignées avec le battant de l'arbre / 1. Garg. sind mit dem Wellnanschlag fluchtgerecht / 1ª alineada con el tope del eje.

RICOMPOSIZIONE MOTORE
ENGINE REASSEMBLY
RÉCOMPOSITION MOTEUR
WIEDERZUSAMMENBAU DES MOTORS
RECOMPOSICION MOTOR





Inserire l'albero desmodromico fissandolo con la piastra e i rasamenti per la regolazione del gioco. Mettere l'albero desmodromico (3) in posizione di folle (tacca per indicatore spia folle in alto).
Inserire le forcelle (2) cambio nelle sedi sugli ingranaggi; innestare i nottolini di comando forcelle nelle relative sedi sull'albero desmodromico.
Montare dal lato esterno del semicarter i perni (1) di scorrimento forcelle (quello più lungo deve essere montato in corrispondenza delle forcelle di innesto 1a-4a e 2a-3a).
Posizionare la guarnizione tra i semicarter applicando del sigillante; verificare il posizionamento delle bussole di centraggio.
Ricordarsi di inserire sul lato sinistro, tra albero motore e cuscinetto, l'apposita rondella di rasamento; richiudere quindi i due semicarter controllando il corretto posizionamento della guarnizione.

Insert the positive shaft and fix it with the plate and the play adjusting washers. Arrange positive shaft (3) to neutral position (the neutral indicator notch is up).
Insert gear forks (2) in their seats on the gears; connect the fork control pawls in their relevant seats on the positive shaft.
Mount fork sliding pins (1) from the half-crankcase outer side (the longer pin should be mounted in correspondence of the forks 1a-4a and 2a-3a).
Arrange the gasket between the half-crankcases using a sealant. Check the arrangement of the centering bushes.
Do not forget to fit the suitable shimming washer on the L.H. side, between the drive shaft and the bearing; close the two half-crankcases checking the correct arrangement of the gasket.

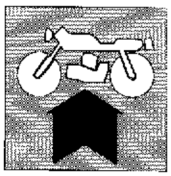
Introduire l'arbre desmodromique en le fixant avec la plaque et les rondelles d'épaisseur pour le réglage de jeu. Mettre l'arbre desmodromique (3) en position de point mort (repère pour indicateur témoin de point mort en haut).
Insérer la fourche (2) de boîte de vitesses dans les logements sur les engrenages; enclencher les cliquets de commande de la fourche dans leur logement sur l'arbre desmodromique.
Monter, par le côté extérieur du demi-carter, les axes (1) de coulissement des fourches (monter le plus long des axes au niveau des fourchettes d'embrayage (1ère-4è et 2nde-3è).
Positionner la garniture entre les demi-carters et appliquer un scellement étanche; vérifier le positionnement des douilles de centrage.
Se rappeler d'introduire sur le côté gauche, entre l'arbre moteur et le roulement, la rondelle d'épaisseur; refermer les deux demi-carters en contrôlant le positionnement de la garniture.

Die zwanglaeufige Welle einfuegen und mit der Platte und den Zwischenlegscheiben fuer die Spieleinstellung sichern. Die zwanglaeufige Welle (3) in Leerlaufstellung bringen (die Kerbe fuer den Leerlaufanzeiger nach oben).
Die Schaltgabeln (2) in ihre Sitze auf den Zahnraedern einfuegen; die Gabelsteuerklinken in ihre Sitze auf der zwanglaeufigen Welle einrasten.
Die Gabelgleitzapfen (1) von der Außenseite der Verkleidungshälfte her einbauen (der längste muß in Übereinstimmung mit den Schaltgabeln 1a-4a und 2a-3a angebracht werden).
Die Dichtung mit Dichtungsmasse zwischen die Gehaeuschaelften positionieren; die Stellung der Zentrierbuchsen ueberpruefen.
Nicht vergessen, die vorgesehene Unterlagscheibe auf der linken Seite zwischen Antriebswelle und Lager einzufuegen; danach die zwei Gehaeusehaelften schliessen und dabei die richtige Stellung der Dichtung pruefen.

Inserir el árbol desmodrómico fijandolo con la lámina y las raspaduras para la regulación del juego. Colocar el eje desmodrómico (3) en posición floja (surco por indicador verificador flojo en alto).
Inserir la horquilla (2) cambio en la sede de los engranajes; acoplar los seguros de comando horquilla en la relativa silla del árbol desmodromico.
Montar del lado externo del semicarter los ejes (1) de deslizamiento horquilla (aquel más largo debe ser montado en correspondencia de la horquilla de empalme 1a 4a y 2a-3a)
Posicionar la empacadura entre los semicarter aplicando el sellante, verificar la posición del calibre de centrado.
Recordarse de inserir en el lado izquierdo, entre eje motor y cojinete, la respectiva arandela de rasamiento; encerrar los dos semicarter controlando la correcta posición de la empacadura.

Part. N. 68543 (10-90)

RICOMPOSIZIONE MOTORE
ENGINE REASSEMBLY
RÉCOMPOSITION MOTEUR
WIEDERZUSAMMENBAU DES MOTORS
RECOMPOSICION MOTOR



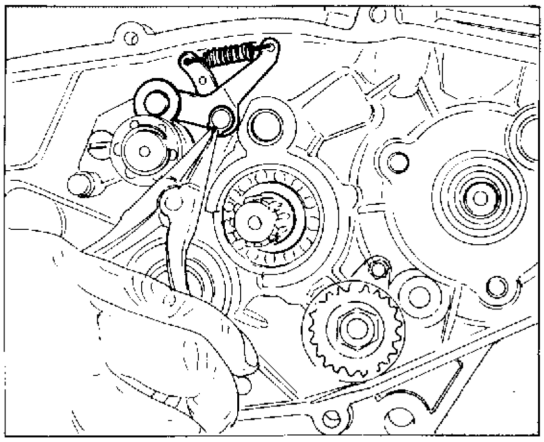
ATTENZIONE - In caso di imperfetta tenuta della guarnizione si potranno verificare le seguenti anomalie di funzionamento:
Passaggio di aria con conseguente smagrimento della miscela e probabile grippaggio del motore.
Passaggio di olio dal vano cambio al vano albero motore; questo potrebbe portare a rapido consumo del lubrificante con surriscaldamento e grippaggio del cambio stesso.
Durante la chiusura dei semicarter verificare il perfetto allineamento e la posizione degli stessi.
Verificare che l'albero motore e gli alberi del cambio ruotino liberamente (con cambio in folle).
Nel caso che la rotazione degli alberi suddetti non avvenisse correttamente, sarà opportuno intervenire con colpetti di mazzuola in plastica sugli alberi per permettere un corretto assestamento.
In caso di persistente irregolarità è opportuno aprire nuovamente i semicarter.
Dopo la chiusura di semicarter sigillare con panno pulito la sede di alloggiamento cilindro per evitare la caduta accidentale di sporcizia o di corpi estranei nel vano dell'albero motore.

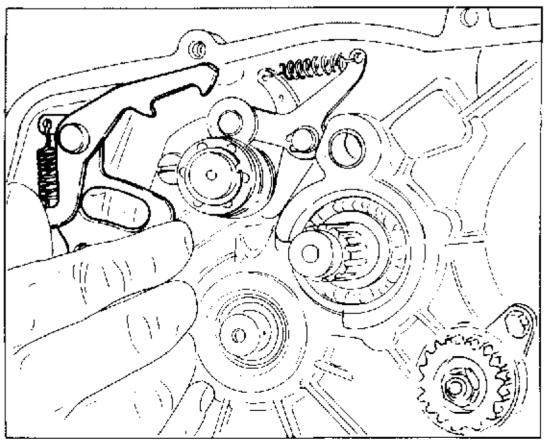
BEWARE! - In case of imperfect sealing of gasket, the following operating deficiencies may be noticed:
Air passage with consequent weakeness of mixture and possible engine seizure.
Oil leakage from the gearbox chamber to the crankshaft chamber; this could cause a quick lubricant consumption with overheating and gearbox seizure.
During the half-crankcases mating, check their perfect alignment and correct position.
Verify that crankshaft and gearbox shafts freely rotate (neutral position). In case that rotation of above shafts does not occur correctly, it will be advisable to strike with a few blows of plastic mallet on these shafts to allow their correct bedding. In case of persistent unevenness, it is advisable to open the crankcases again.
After crankcases mating, close with a clean cloth the cylinder housing in order to avoid the accidental immission of dirt or foreign bodies inside the crankshaft chamber.

ATTENTION - En cas d'imparfaite étanchéité de la garniture se pourront vérifier les suivantes anomalies de fonctionnement.
Passage d'air avec conséquent mélange trop pauvre et probable grippage du moteur.
Passage d'huile de la boîte à vitesse à l'arbre moteur; celui-ci pourrait porter à une rapide consommation du lubrifiant avec surchauffage et grippage de la même boîte.
Pendant la fermeture des demi-carters vérifier le parfait alignement et la position des mêmes.
Vérifier que l'arbre moteur et les arbres de la boîte tournent librement (avec sélécteur au P.M.).
Au cas que la rotation des arbres susdits ne s'éffectue pas correctement, il sera nécessaire d'intervenir avec de petits coups de maillet en plastique sur les arbres, pour permettre un correct tassement.
En cas de persistant irrégularité il est nécessaire d'ouvrir de nouveau les demi-carters.
Après la fermeture des demi carters sceller avec un chiffon propre le siège d'installation cylindre pour éviter le chute accidentelle de salété ou des corps étrangers dans le siège de l'arbre.

VORSICHT! - Falls die Dichtigkeit der Dichtung fehlerhaft ist, dann können die folgenden Betriebsunregelmässigkeiten entstehen:
Gemisch-Verarmung beim Luftzufluss und Motorfressen.
Oeldurchfluss vom Getrieberaum zum Motorwellenraum.
Das könnte zum schnellen Verbrauch des Schmiermittels mit daraus folgender Verhitzung und Fressen des Getriebes bringen.
Wenn die Gehäusehälften geschlossen sind, dann muß man sie auf korrekte Stellung und perfekte Ausrichtung prüfen.
Sich vergewissern, daß die Treibwelle und die Schaltgetriebewellen frei drehen (Schaltgetriebe in der Leerlaufstellung).
Falls die obigen Wellen nicht korrekt drehen, zu derer Einstellung mit einem Kunststoffhammer auf die Wellen schlagen.
Besteht aber die Störung, dann muß man die Gehäuschälften wiederöffnen.
Nach Schliessung der Gehäusehälften, den Zylindersitz mit einem sauberen Tuch versiegeln, um zu vermeiden, dass Schmutz oder Fremdkörper in den Motorraum fallen.

ATENCION - En caso de presión imperfecta de la empacadura se podrán verificar las siguientes anomalias de funcionamiento:
Paso de aire con consecuente enflaquecimiento de la mezcla y probable agarrotamiento del motor.
Paso de aceite del hueco cambio al hueco eje motor; ésto podría llevar a un rapido consumo del lubricante con recalentamiento y agarrotamiento del cambio mismo.
Durante la cerrada de los semicarter verificar la perfecta alineación y la posición de los mismos.
Verificar que el eje motor y los ejes del cambio rueden libremente (con cambio flojo).
En el caso que la rotación de los ejes indicados no se desarrollen correctamente, será oportuno intervenir con golpecitos de martillo de plastico sobre los ejes para permitir una correcta fijación.
En caso de persistir la irregularidad es oportuno abrir nuevamente los semicarter.
Después del cerrado de los semicarter sellar con paño limpio la sede de alojamiento cilindro para evitar la caida accidental de sucio o de cuerpos extraños en el hueco del eje motor.





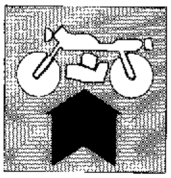
Rimontare i saltarelli fissaggio folle e fissaggio marce applicando l'apposito anello seeger.
Inserire dal lato esterno del semicarter la molla, la bussola interna, il rasamento e l'albero selettore. Dal lato opposto inserire sulla parte terminale dell'albero sopracitato il paraolio nuovo, la rosetta e l'anello di arresto.

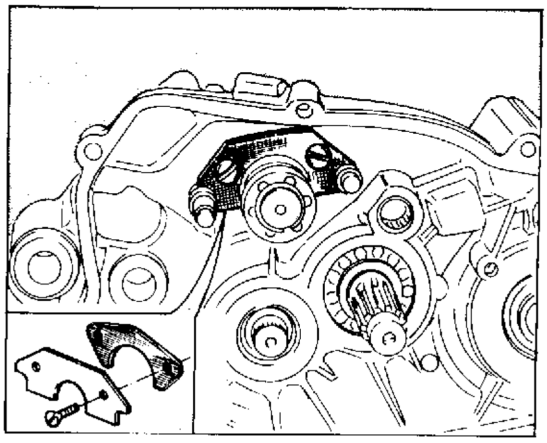
Remount the neutral and gear fixing pawls and apply the suitable snap ring.
Insert, from the half-crankcase outer side, the spring, the inner bush, the washer and the selector shaft. From the opposite side, fit the new oil seal, the washer and the stop ring on the end of the above mentioned shaft.

Remonter le dispositif de fixation de point mor et des vitesses, en insérant le clip nécessaire.
Introduire du côté extérieur du demi-carter le ressort, la douille interne, la rondelle d'épaisseur et l'arbre de sélection. Du côté opposé, introduire sur l'extrémité de cet arbre le pare-huile neuf, la rondelle et la bague d'arrêt.

Die Fallklinken der Leerlauf- und Gangbefestigung mit Anbringung des vorgesehenen Seegerringes einbauen.
Die Feder, die Innenbuchse, die Zwischenlegscheibe und die Schaltwelle von der Aussenseite der Gehaeusehaelfte her einfuegen. Auf der anderen Seite, die neue Oelabdichtung, die Unterlegscheibe und den Drahtsprengring auf das Endstueck der obengenannten Welle setzen.

Remontar los saltadores fisaje floio y fisaje marcha aplicando el respectivo anillo Seeger.
Inserir del lado externo del semicarter el resorte, o calibre interno, el rasurado y el árbol selector. Del lado opuesto inserir sobre la parte terminal del árbol arriba indicado el para-aceite nuevo, la arandela y el anillo de bloqueo.





Controllare il gioco delle forcelle innesto marce, operando come segue:
inserire una marcia e controllare che l'albero desmodromico abbia un certo gioco assiale; ripetere questa operazione su tutte le singole marce.
Non riscontrando gioco sarà necessario intervenire aggiungendo o togliendo rasamenti sotto la piastrina di ritegno dell'albero desmodromico, dopo aver tolto nuovamente albero selettore e saltarelli.
Le piastrine di rasamento vengono fornite con spessore di mm 0,2 e 0,3.
Se, nonostante tale regolazione, la mancanza di gioco assiale persistesse, l'anomalia potrebbe essere dovuta a:
– forcella spostamarce piegata (da individuare ed eventualmente sostituire);
– imperfetta disposizione dei rasamenti ai lati degli alberi cambio.

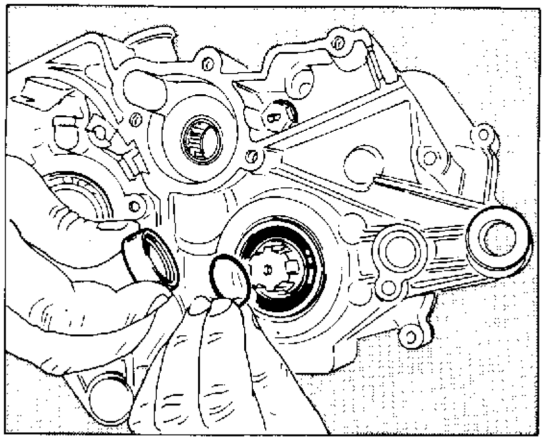
Check the speed engaging fork play, acting as follows:
engage one gear and check that the desmodromic shaft has a certain end play; repeat this operation on every single speed.
Not verifying any play, it will be necessary to modify by adding or removing shims under the retaining plate of the desmodromic shaft, after having removed selector shaft and pawls again.
Shims are supplied with thickness of 0.0079 and 0.012 in.
If in spite of this adjustment, the end float lack remains, this deficiency could be due to:
– bent sliding fork (to be identified and eventually replaced);
– faulty position of shims on sides of gearbox shafts.

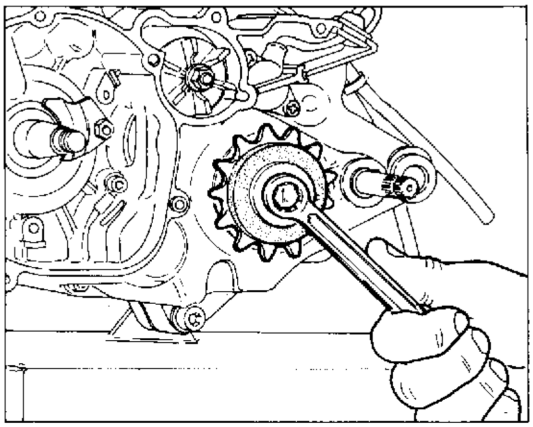
Vérifier le jeu des fourches vitesses, en faisant comme suit:
engager une marche et vérifier que l'arbre désmodromique ait un certain jeu axial; répeter cette opération sur toutes les marches.
N'en rélevant pas du jeu il sera nécessaire d'intervenir en ajoutant ou en levant des rondelles sous la plaque d'arrêt de l'arbre désmodromique, après avoir enlevè de nouveau l'arbre sélecteur et les cliquets.
Les plaques de calage viennent fournies avec épaisseur de mm 0,2 et 0,3.
Si, malgré tel réglage, on remarque l'absence de jeu axial, l'anomalie pourrait être due à:
– fourchettes de vitesses pliée (à individuer et éventuellement remplacer);
- imparfaite disposition des calages aux côtés des arbres boîte à vitesses.

Die Schaltgebeln auf korrektes spiel wie folgt prüfen:
einen Gang einschalten und die zwangsläufige Welle auf ein gewisses Spiel nachprüfen. Dasselbe bei jedem Gang wiederholen.
Bemerkt man kein Spiel, wird es nötig, Passcheiben unter die Halteplatte der zwangsläufigen Welle nach entfernung der Siebtrommel und der Sperrnoken legen bzw. herauszichen.
Die Stärke der gelieferten passchaiben beträgt 0,2 bzw 0,3 mm.
Falls nach einer solchen einstellung noch kein Achsspiel vorhanden ist, dann ist die Ursache dieser Störung entweder der Schaltgabel (aussuchen oder eventuell austauschen) oder den an Seiten der Getriebewellen angebrachten Passcheiben zuzuschreiben.

Controlar el juego de la horquilla acoplamiento marcha, operando como sigue:
inserir una marcha y controlar que el eje desmodrómico tenga un cierto juego axial; repetir esta operación en cada una de las otras velocidades.
No encontrando juego será necesario intervenir agregando o quitando raspaduras bajo la lámina de retención del árbol desmodrómico, después de haber quitado nuevamente el árbol selector y saltadores.
Las láminas de rasuramiento vienen suplidas con espesores de 0,2 y 0,3.
Si, no obstante tal regulación, la falta de juego axial presiste, la anomalia podría ser debido a:
– horquilla quita-velocidad plegada (de individuar y eventualmente sustituir);
– imperfecta disposición de las rasuradas a los lados de los ejes cambio.

RICOMPOSIZIONE MOTORE
ENGINE REASSEMBLY
RÉCOMPOSITION MOTEUR
WIEDERZUSAMMENBAU DES MOTORS
RECOMPOSICION MOTOR





Con opportuno introduttore inserire il paraolio nuovo sul lato sinistro dell'albero secondario; posizionare l'anello OR nel distanziale ed inserire il distanziale sull'albero. Inserire la rondella di rasamento e rimontare l'anello di arresto. Inserire il pignone catena e bloccarlo con vite e rondella sull'albero secondario. Inserire i paraolio nuovi su entrambi i lati del basamento in corrispondenza dell'albero motore. Montare le relative piastrine di fermo bloccando le viti con "Loctite".
Montare sul lato destro dell'albero motore il distanziale e l'anello OR.
Inserire nel seguente ordine, sul lato destro dell'albero motore, il primo distanziale, l'anello OR, il pignone di comando pompa olio, il secondo distanziale, la linguetta, l'ingranaggio trasmissione primaria (con la parte cilindrica rivolta verso l'esterno), la rosetta di fermo e il dado. Inserire nella propria sede il rasamento, l'ingranaggio comando pompa, l'alberino di rinvio e il secondo rasamento.

Per bloccare l'albero motore quando si esegue il serraggio utilizzare un apposito supporto e per nessuna ragione inserire perni o lame nella biella.

With the help of a suitable inserting device fit the new oil seal on the L.H. side of the secondary shaft; arrange the O-ring on the spacer and fit the spacer on the shaft. Fit the shimming washer and mount the lock ring. Fit the chain pinion and lock it with the screw and washer on the secondary shaft. Fit the new oil seal on both ends of the crankcase in correspondence of the drive shaft. Mount their relevant stop plates, locking the screws with "Loctite".
Mount the spacer and the O-ring on the motor shaft R.H. shaft.
On the crankshaft R.H. side insert in the following order: the first spacer, the OR ring, the oil pump control pinion, the second spacer, the tongue, the primary drive gear (with the cylindrical part turned outside), the stop washer and the nut. Insert in the corresponding seat the thrust, the pump control gear , the counter shaft and the second thurst.

When locking never and by no reason use pins or blades onto the con. rod, but only use a special support to block crankshaft.

Au moyen de l'outil approprié, introduire le pare-huile neuf sur le côté gauche de l'arbre secondaire; positionner l'anneau OR dans l'entretoise et introduire l'entretoise sur l'arbre. Introduire la rondelle de butée et remonter l'anneau d'arrêt. Introduire le pignon de la chaîne et le bloquer à l'aide d'une vis et d'une rondelle sur l'arbre secondaire. Insérer le pare-huile neuf sur les deux côtés du carter en correspondance de l'arbre moteur. Monter les plaquettes d'arrêt en bloquant les vis avec la "Loctite".
Monter sur le côté droit de l'arbre moteur l'entretoise et l'anneau OR.
Sur le côté droit du vilebrequin, insérer dans l'ordre suivant: la première entretoise, la bague OR, le pignon de contrôle pompe à huile, la deuxième entretoise, la clé, l'engrenage de transmission principale (avec la partie cylindrique tournée à l'extérieur), la rondelle d'arrêt et l'écrou. Insérer dans le siège correspondant: l'épaulement, l'engrenage de contrôle de la pompe, l'arbre de renvoi et la deuxième épaulement.

Pour bloquer l'arbre moteur quand on éffectue le serrage, il faut utiliser un spécial support et pour aucun motif n'insérer des tourillons ou des lames dans la bielle.

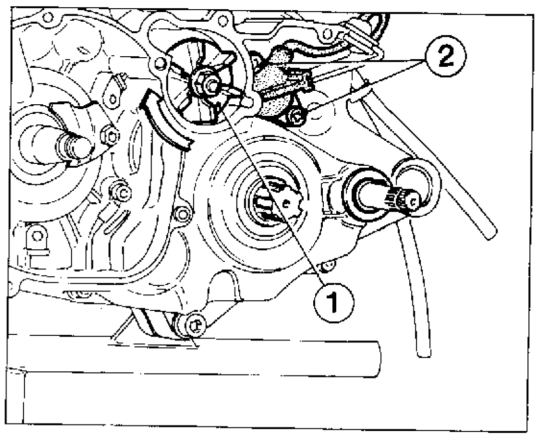
Mit einem zweckmaessigen Einfuehrwerkzeug die neue Oelabdichtung auf der linken Seite der Vorgelegewelle einsetzen; den O-Ring im Abstandsstueck positionieren und das Abstandsstueck auf die Welle setzen. Die Ausgleichscheibe einsetzen und den Haltering wieder anbringen. Das Ritzel einbauen und mit Schraube und Scheibe an der Vorgelegewelle befestigen. Die neuen Oelabdichtungen auf beide Seiten des Kurbelgehaeuses in Uebereinstimmung mit der Triebwelle einfuegen. Die vorgesehenen Halteplaettchen einbauen, und die Schrauben mit "Loctite" sichern. Auf die rechte Seite der Abtriebswelle, das Abstandsstueck und den O-Ring montieren.
Auf der rechten Seite der Kurbelwelle was folgt zusammenbauen: das erste Distanzstück, das O-Ring, das Ritzel zur Steuerung der Ölpumpe, das zweite Distanzstück, den Federkeil, das Hauptantriebräderpaar (mit dem zylindrischen Teil nach Aussen), die Haltescheibe und die Mutter. Dann die Ausgleichscheibe, das Räderpaar zur Steuerung der Pumpe, die Vorgelegewelle und die zweite Ausgleichscheibe einfügen.

Zur blockierung der Treibwelle bei der Klemmung muß man die dazugeeignete Stütze anwenden und keinesfalls Stifte oder Klingen in die Pleuel einführen.

Con un introductor oportuno introducir la chapa de retención del aceite nuevo en el lado izquierdo del eje secundario; colocar el anillo OR en el separador e introducir este último en el eje. Inserir la arandela de rasuramiento y remontar el anillo de parada. Inserir el piñón cadena y bloquearlo con tornillo y arandela sobre eje secundario. Meter la chapa de retención del aceite nuevo en ambos lados de la base en correspondencia con el cigüeñal. Montar las relativas placas de retención bloqueando los tornillos con "Loctite".
Montar en el lado derecho del cigüeñal el anillo separador y el anillo OR.
Introducir según el orden siguiente, en el lado derecho del cigüeñal, el primer anillo separador, el anillo OR, el piñón de la bomba del aceite, el segundo anillo separador, la lengüeta, el engranaje de transmisión primaria (con la parte cilíndrica vuelta hacia el exterior), la arandela de retención y la tuerca. Introducir en el propio asiento el anillo separador, el engranaje de la bomba, el eje de reenvío y el segundo anillo separador.

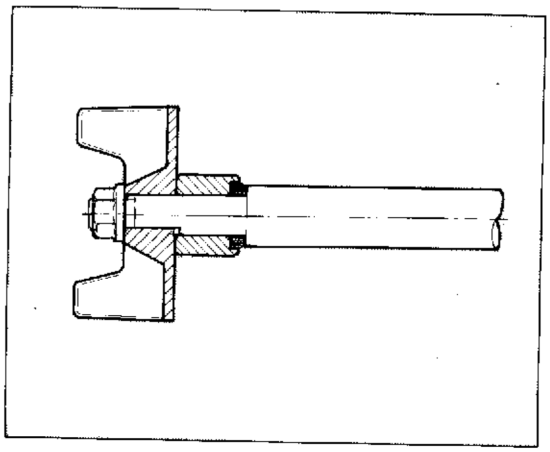
Para bloquear el cigüeñal cuando se aprietan las piezas utilizar un soporte y no introducir jamás pernos o aletas en la biela.

Inserire nel semicarter destro l'albero di comando pompa acqua ,sul quale sarà stato montato l'ingranaggio di comando e il seeger d'arresto. Sul lato sinistro montare l'anello OR, il distanziale (la parte scaricata è la sede dell'OR) e la girante (1). Inserire il dado di bloccaggio e serrarlo supportando adeguatamente l'ingranaggio per impedire all'albero di ruotare. Rimontare la molla e il puntalino del folle nella sede dell'albero desmodromico; inserire un anello OR nuovo e rimontare il segnalatore di folle bloccando con "Loctite" le le due viti (2) di fissaggio.



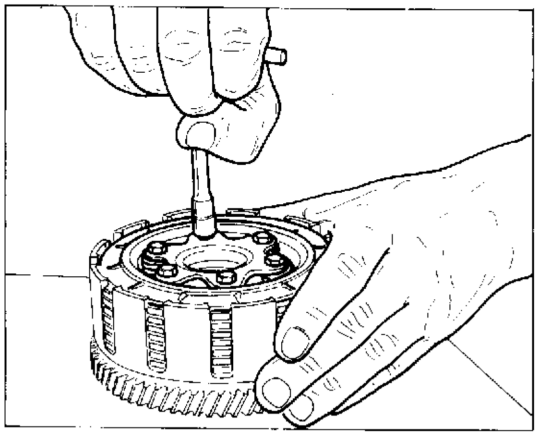
Fit the water pump control shaft on the R.H. half-crankcase, on which the control gear and the stop snap ring should have already been mounted. On the L.H. side, mount the O-ring, the spacer (the part without load is the O-ring seat). Fit the locking nut and tighten it, suitably supporting the gear to prevent the shaft from turning. Remount the spring and the neutral cap in their seat on the positive shaft; fit a new O-ring and remount the neutral indicator locking the two fastening screws (2) with "Loctite".

Insérer dans le demi-carter droit l'arbre de commande de la pompe à eau, sur laquelle seront montés l'engrenage de commande et le clip d'arrêt. Sur le côté gauche monter l'anneau OR, l'entretoise (la partie vidée est le logement de l'anneau OR) et la couronne mobile (1). Introduire l'écrou de blocage et le serrer en bloquant l'engrenage de façon à ce que l'arbre ne tourne pas. Remonter le ressort et la butée de point mort dans le logement de l'arbre desmodromique; insérer un anneau OR neuf et remonter le témoin de point mort en bloquant avec la "Loctite" les deux vis (2) de fixation.



Die Wasserpumpensteuerwelle, auf der das Steuerzahnrad und der Seegerdrahtsprengring montiert wurden, in die rechte Gehaeusehaelfte einsetzen. Auf die linke Seite den O-Ring, das Abstandsstueck (der Sitz des O-Ringes ist auf der Seite mit der Aussparung) und das Abtriebrad (1) montieren. Die Mutter einführen und anziehen. Dabei das Zahnrad festhalten, um eine Drehung der Welle zu verhindern. Die Feder und den Leerlaufauflagestift in ihre Sitze auf der zwanglaeufigen Welle setzen; einen neuen
O-Ring einfuegen und den Leerlaufanzeiger einbauen, die zwei Arretierschrauben (2) mit "Loctite" sichern.

Introducir en el semi cárter derecho el eje de la bomba del agua, sobre el cual se habrá montado el engranaje de mando y el seeger de retención. En el lado izquierdo montar el anillo OR, el anillo separador (la parte descargada es el asiento del OR) y el rotor (1). Inserir la tuerca de bloqueo y presionarla soportando adecuadamente el engranaje para impedir al eje de rotar. Montar el resorte y la varilla del engranaje en el asiento del eje desmodrómico; meter un anillo OR nuevo y volver a montar el señalador de punto muerto bloqueando con "Loctite" los dos tornillos de fijación (2).



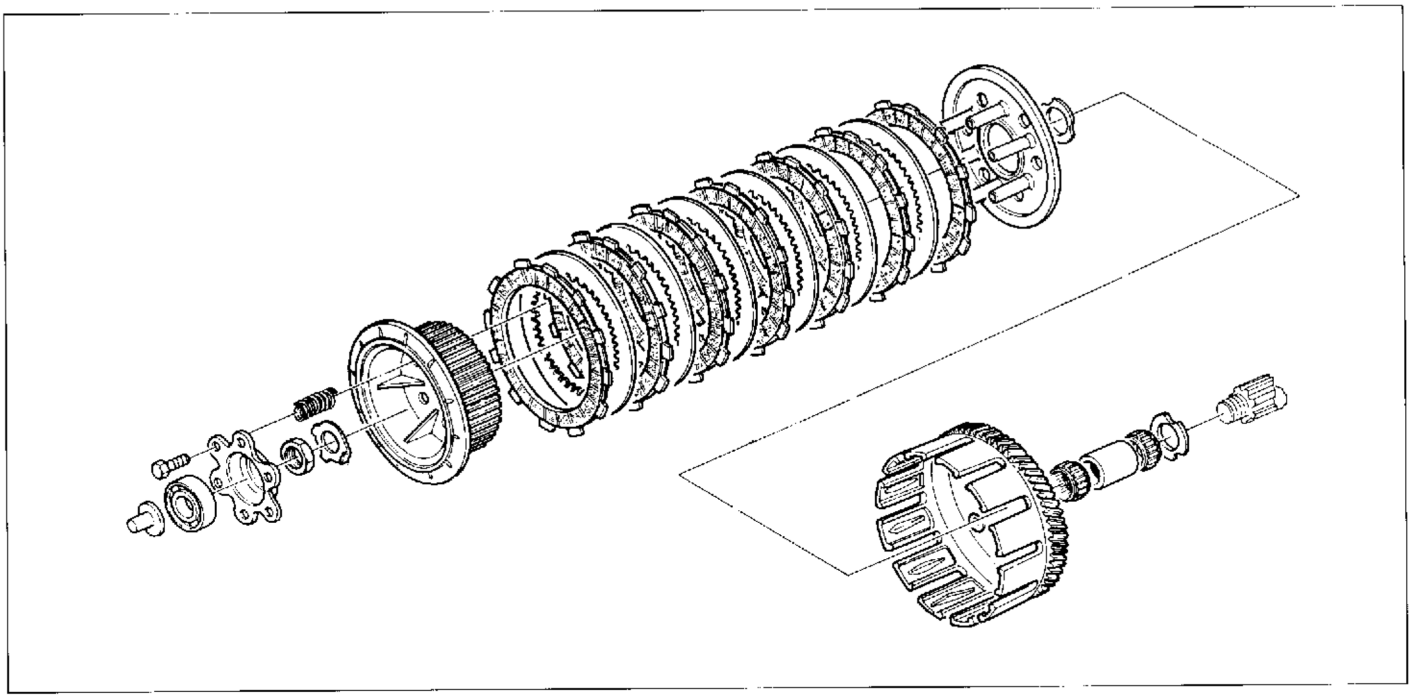
Rimontaggio frizione.
Inserire provvisoriamente il disco premifrizione nella campana frizione; infilare tutti i dischi nella campana, alternando un disco guarnito (il primo del pacco deve essere guarnito) a uno liscio. Inserire il mozzo, le molle, il disco di ritegno e bloccare il tutto, alla coppia prescritta, con le sei viti esagonali. A questo punto inserire sull'albero primario la rosetta a tre punte, il distanziale e le due gabbie a rulli.

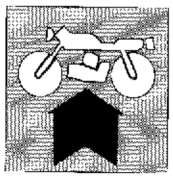
Clutch reassembly.
Provisionally insert the clutch pressure disc in the clutch housing; insert all the plates into the housingalternating a lined plate (the first one of the pack should be lined) to a smooth one. Fit the hub, the springs, the check disc and lock the whole assembly, at the recommended torque, with the six hexagonal-head screws. Now fit the three-point washer, the spacer and the two roller cages on the main shaft.

Montage de l'embrayage.
Insérer provisoirement le disque de pression d'embrayage dans la cloche d'embrayage; enfiler tous les disques dans la cloche en alternant un disque garni et un disque lisse (le premier de la série doit être garni). Insérer le moyeu, le disque de retenue etbloquer le tout au couple prescrit, au moyen des six vis exagonales. A ce point, insérer sur l'arbre primaire la rondelle à trois grains, l'entretoise et les deux gaines à rouleaux.

Zusammenbau der Kupplung.
Die Kupplungshaltescheibe voruebergehend in die Kupplungsglocke einfuegen; alle Scheiben in die Glocke setzen, abwechselnd eine Dichtungsscheibe (die erste des Paketes soll eine Dichtungsscheibe sein) und eine glatte Scheibe. Die Nabe, die Federn und die Haltescheibe einsetzen, und bei vorgeschriebenem Drehmoment mit den sechs Sechskantschrauben sichern. An dieser Stelle die Dreipunktscheibe, das Abstandsstueck und die zwei Walzenkaefige auf die Triebwelle setzen.

Remontaje embrague.
Inserir provisoriamente el disco presiona-embrague en la campana embrague; enfilar todos los discos en la campana, alternando un disco equipado (el primero del paquete debe ser equipado) a uno liso. Inserir el cubo, el resorte, el disco de retención y blocarlos todos, a la copia indicada, con los seis tornillos exagonales. A este punto, inserir sobre el eje primario la arandela a tres puntas, el distancial y las dos jaulas a rodillos.





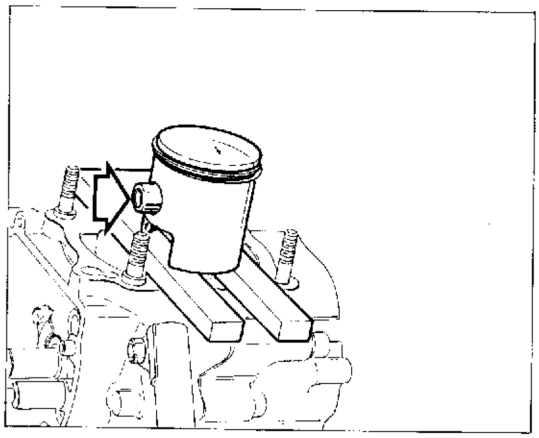
Rimontaggio gruppo pistone-cilindro-testa.
Inserire la gabbia a rulli sul piede di biella, inserire il pistone sulla biella orientandolo in modo che la freccia stampigliata sulla testa sia rivolta verso lo scarico. Infilare a mano lo spinotto e bloccarlo con gli appositi fermi.

Reassembly of the piston-cylinder-head unit.
Insert the roller cage on the connecting rod small end, fit the piston on the connecting rod turning it so that the arrow marked on the head is turned towards the exhaust. Fit the pin by hand and lock it with the suitable locks.

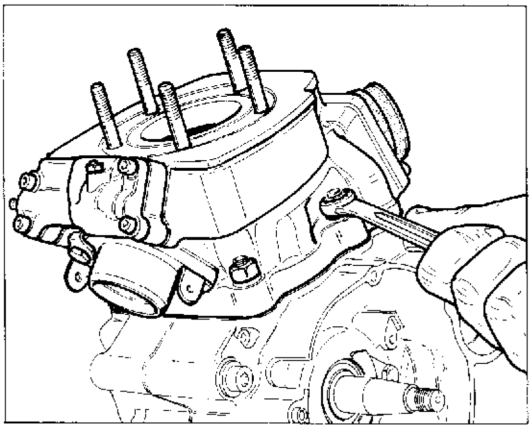
Montage du groupe piston-cylindre-culasse.
Insérer la gaine à rouleaux sur le pied de la bielle, insérer le piston sur la bielle en l'orientant de façon à ce que le repère fléché sur la culase soit tourné vers l'échappement. Enfiler à main l'axe et le fixer au moyen de son dispositif de blocage.

Zusammenbau Kolben-Zylinder-Kopf.
Den Walzenkranz auf den Pleuelkopf setzen, den Kolben auf die Pleuelstange setzen, und so ausrichten, dass der Pfeil auf dem Kopf in Richtung Auspuff weist. Den Bolzen von Hand einfuegen und den vorgesehenen Bolzensicherungen befestigen.

Remontaje grupo pistón-cilindro-cabezal.
Inserir la jaula a rodillos en la base de la biela, inserir el pistón en la biela orientándola en modo que la flecha estampada en la cabeza este dirigida hacïa la descarga. Enfilar a mano la cruceta y blocarla con los respectivos frenos.



RICOMPOSIZIONE MOTORE
ENGINE REASSEMBLY
RÉCOMPOSITION MOTEUR
WIEDERZUSAMMENBAU DES MOTORS
RECOMPOSICION MOTOR



Disponendo del cilindro con il gruppo valvola montato, prima di procedere all'inserimento del pistone nel cilindro, verificare che il pistone sia in posizione di punto morto inferiore e lubrificare i componenti con olio motore. Comprimere con le dita (oppure utilizzare l'apposito introduttore) le estremità delle fasce elastiche e introdurre delicatamente il pistone nel cilindro.

Durante la fase di inserimento evitare di far ruotare il cilindro in quanto le estremità delle fasce elastiche potrebbero penetrare nei condotti.

Having a cylinder provided with valve unit, and before inserting the piston inside the cylinder, check that the piston is in the bottom dead center position and lubricate the components with motor oil. By means of your fingers (or using the appropriate inserting device), press on the clamp ends and carefully insert the piston inside the cylinder.

During the insertion phase, don't turn the cylinder because the clamp ends may enter the ducts.

En ayant le cylindre avec le groupe soupape installé, avant d'insérer le piston dans le cylindre, vérifier que le piston soit au point mort inférieur et lubrifier les composants avec de l'huile moteur. Au moyen des doigts (ou de l'outil approprié), presser sur les extremités des bandes et introduire attentivement le piston dans le cylindre.

Pendant l'insertion, ne tournez pas le cylindre car les bandes peuvent entrer dans les conduits.

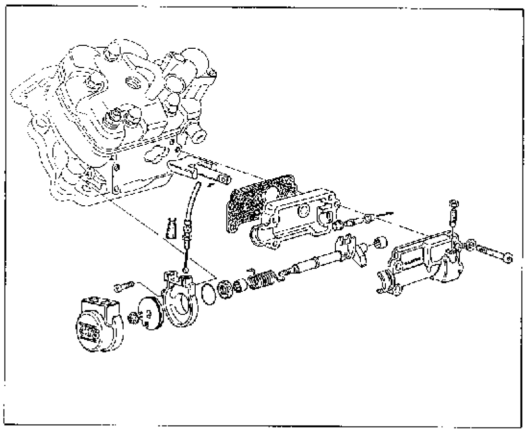
Nachdem die Ventilgruppe zusammen mit dem Zylinder zusammengebaut worden ist und vor der Einführung des Kolbens im Zylinder, nachprüfen ob der Kolben in seinem U.T. ist, dann die Komponenten mit Motoröl schmieren. Mit den Fingern (oder mit dem dazu bestimmten Einführer) die Enden der Kolbenringe drücken und langsam den Kolben im Zylinder einführen.

Während der Einführung darf das Zylinder nicht drehen, sonst könnten die Enden der Kolbenringe in die Kanäle eindringen.

Disponiendo del cilindro con el grupo válvula montado, antes de introducir el pistón en el cilindro, verificar que el pistón esté en posición de punto muerto inferior y lubricar los componentes con aceite del motor. Comprimir con los dedos (o utilizando el introductor) las extremidades de las correas elástica e introducir delicadamente el pistón en el cilindro.

Durante la introducción evitar el girar el cilindro ya que las extremidades de las correas elásticas podrían penetrar en los conductos.

Part. N. 68543 (10-90)



Rimontaggio valvola sul cilindro.

Dopo aver accuratamente pulito tutti gli elementi interessati a questa operazione, procedere al loro assemblaggio nel modo seguente:
- inserire la valvola nell'alloggiamento del cilindro;
- inserire la guarnizione e il semicoperchio inferiore;
- pulire accuratamente le superfici di contatto dei due semicoperchi;
- inserire il perno di spinta con relative boccole all'estremità dello stelo valvola;
- infilare la molla nel perno di comando valvola e agganciarla nell'apposita sede;
- infilare le gabbie a rulli su entrambi i lati del perno e il paraolio, quindi inserire il perno stesso nell'alloggiamento del coperchio inferiore, agganciandolo al perno di spinta;
- spalmare sigillante sulle superfici di contatto dei due semicoperchi e rimontare il semicoperchio esterno spingendo il terminale della molla che risulterà così precaricata; serrare le 4 viti di fissaggio;
- inserire l'anello OR nella parte sporgente del coperchio valvola.

Reassembly of the valve on the cylinder.

After having cleaned all the elements, assemble them as follows:
- insert the valve inside the cylinder seat;
- insert the gasket and the lower half-cover;
- clean the contact surfaces of the two half-covers;
- insert the push pin, with the corresponding bushing, into the valve rod end;
- insert the spring into the valve control pin and hook it in the correct seat;
- insert the needle cages on both side of the pin and oil seal, then insert the pin inside the lower cover seat, by hooking it to the push pin;
- apply some sealing material on the contact surfaces of the two half-covers and mount the external half-cover by pushing the spring terminal, in this way the spring will be preloaded, then fasten the 4 screws;
- insert the OR ring in the valve cover projecting side.

Rémontage de la soupape sur le cylindre.

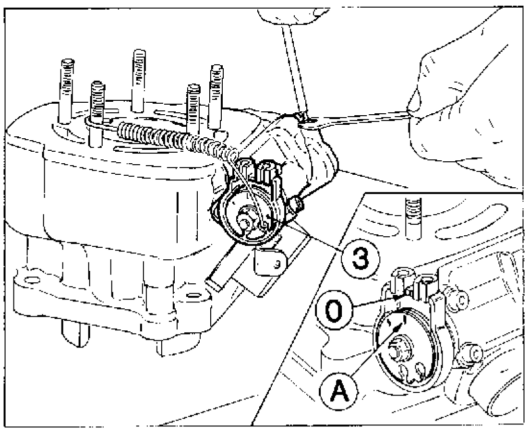
Après avoir nettoyé tous les composants, remontéz-les de la façon suivante:
- introduire la soupape dans le siège du cylindre;
- introduire la garniture et le demi-couvercle inférieur;
- nettoyer les surfaces de contact des deux demi-couvercles;
- introduire la broche de poussée avec les douilles relatives dans l'extremité de la tige soupape;
- introduire le ressort dans la broche de contrôle soupape et crocher cette soupape dans le siège approprié;
- introduire les cages à aiguilles sur les deux côtés de la broche et le pare-huile, puis introduire la broche même dans le siège au couvercle inférieur, en l'accrochant à la broche de poussée;
- appliquer du "Loctite" sur les surfaces de contact des deux demi-couvercles et rémonter le demi-couvercle extérieur en poussant le terminal du ressort, qui sera ainsi pré-chargé; serrer les 4 vis de fixage;
- introduire la bague OR dans la partie saillante du couvercle soupape.

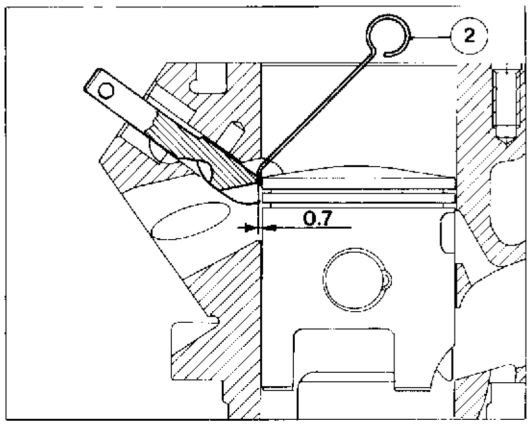
Wiederzusammenbau des Ventils auf dem Zylinder.

gereinigt hat, die selben wie folgt zusammenbauen:
- das Ventil in seine Aufnahme auf dem Zylinder lagern;
- die Dichtung und den unteren Halbdeckel zusammenbauen;
- sorgfältig die Kontaktoberfläche der zwei Halbdeckel reinigen;
- den Druckbolzen mit den dazugehörigen Büchsen am Ende der Ventilwelle einführen;
- die Feder in den Ventilsteuerungsbolzen einführen und sie in ihre Aufnahme haken;
- den Nadelkäfig auf beiden Seiten des Bolzens sowie den Öldeckel einführen, dann den Bolzen selbst in seine Aufnahme des unteren Deckels einführen, dabei wird man ihn mit dem Druckbolzen haken;
- eine Dichtmasse auf die Kontaktoberflächen der zwei Halbdeckel auftragen und den äusseren Halbdeckel zusammenbauen. Dafür wird man auf dem Federende drücken und dadurch wird man die Feder spannen; schliesslich die vier Schrauben anziehen;
- das O-Ring in dem vorspringenden Teil des Ventildeckels einführen.

Montaje de la válvula en el cilindro.

Después de haber limpiado esmeradamente todos los elementos interesados, ensamblarlos de la siguiente manera:
- introducir la válvula en el asiento del cilindro;
- introducir la junta y la semi-tapa inferior;
- limpiar esmeradamente las superficies de contacto de las dos semi-tapas;
- introducir el perno de empuje con sus relativos casquillos en la extremidad del vástago de la válvula;
- meter el muelle en el perno de la válvula y engancharla en su asiento;
- meter las jaulas de rodillo en ambos lados del perno y la placa de retención del aceite; introducir el perno en el asiento de la tapa inferior enganchándolo con el perno de empuje;
- esparcir lacrador en las superficies de contacto de las dos semi tapas y volver a montar la semi-tapa exterior empujando la extremidad del muelle que de esta manera se pre-cargará; apretar los 4 tornillos de sujeción;
- introducir el anillo OR en la parte sobre-saliente de la tapa de la válvula.





Registro fine corsa valvola.

Se sono state eseguite sostituzioni di particolari o se si è semplicemente smontato il gruppo valvola dai suoi collegamenti è necessario verificare le condizioni di fine corsa e il gioco dei cavi di comando in questo modo:

- inserire il coperchio e fissarlo con la relativa vite al cilindro;
- inserire la carrucola (3) sul terminale dell'albero di comando, ruotarla a fondo corsa in senso antiorario e mantenerla in questa posizione utilizzando una molla (vedi figura);
- intervenire sul registro con una chiave a brugola, dopo aver allentato il dado di serraggio;
- inserire il pistone nel cilindro e controllare con una spinetta adatta (2) che il gioco tra valvola e pistone risulti di 0,7 mm;
- in questa condizione l'indice fisso (0) sul coperchio e quello (A) sulla carrucola devono essere allineati;
- bloccare il dado di fissaggio sul registro con "Loctite" per scongiurare allentamenti accidentali;
  se la carrucola o il coperchio sono stati sostituiti è necessario marcare gli indici suddetti sui nuovi componenti;
- per la regolazione della tensione dei cavi di comando vedere il paragrafo "Regolazione tensione cavi comando valvola elettronica".

Valve end-of-stroke register.

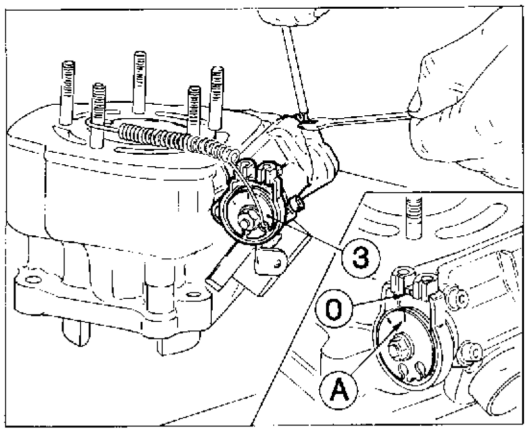
If replacements have been performed or if the valve unit has been detached from its connections, it is necessary to check the end-of-stroke conditions and the control cables clearance as follows:

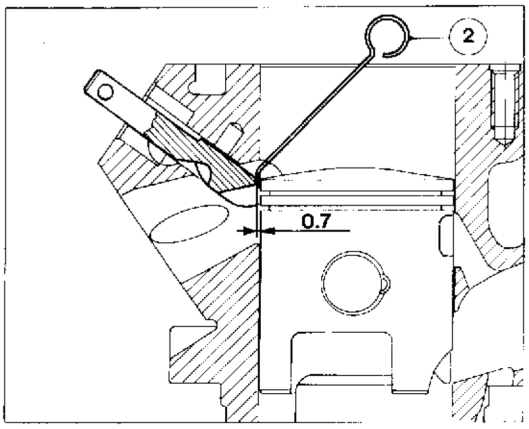
- insert the cover and fasten it to the cylinder through the appropriate screw;
- insert the pulley (3) on the control shaft terminal, turn it counterclockwise to the end of stroke and keep it in this position by means of a spring (see figure);
- after having loosened the nut, act on the register through an Allen wrench;
- insert the piston inside the cylinder and, through a proper pin (2), check that the clearance between valve and piston is 0.027 in.;
- in this condition, the fixed index (0) on the cover and the one (A) on the pulley must be aligned;
- by applying "Loctite", lock the nut on the register so as to avoid possible loosening;
- if the pulley or the cover have been replaced, mark the above mentioned indexes on the new components;
- in order to adjust the control cables tension, see par. "Electronic valve control cables tension adjustment".

Registre fin de course soupape.

Si l'on a effectué des remplacements particuliers, ou si l'on a démonté le groupe soupape des connexions correspondantes, il faut vérifier les conditions du fin de course et le jeu des câbles de contrôle de la façon suivante:

- introduire le couvercle e le fixer au cylindre au moyen de la vis correspondante;
- introduire la poulie (3) sur le terminal de l'arbre de contrôle, la tourner jusqu'à la fin de la course en sense anti-horaire et la garder en cette position au moyen d'un ressort (voir figure);
- après avoir dévissé l'écrou de serrage, agir sur le registre au moyen d'une clé à tête hexagonale.
- introduire le piston dans le cylindre et contrôler, au moyen de la goupille appropriée (2), que le jeu entre soupape et piston soit 0,7 mm;
- dans cette condition, l'index fixe (O) sur le couvercle et l'index (A) sur la poulie doivent être alignés;
- bloquer l'écrou sur le registre au moyen de "Loctite" afin d'éviter des possibles desserrages;
- si la poulie ou le couvercle ont été remplacé, il faut marquer les indexes susmentionnées sur les nouveaux composants;
- afin de régler la tension des câbles de contrôle, voir par. "Réglage de la tension des câbles de contrôle soupape électronique".





Regelung des Ventilendanschlages.

Wenn man einige Details ersetzt hat oder wenn man einfach die Ventilgruppe aus ihren Anschlüssen losgemacht hat, muss man die Endanschlagbedingungen des Ventils sowie das Spiel der Steuerungskabel wie folgt nachprüfen:

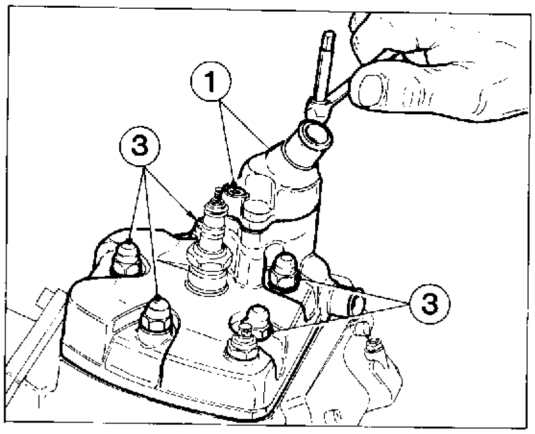
- Den Deckel montieren und ihn durch die dazu bestimmte Schraube dem Zylinder befestigen;
- Die Scheibe (3) auf dem Endverschluss der Steuerungswelle montieren und sie in Gegenuhrzeigersinn bis zum Anschlag drehen, dann die Scheibe durch eine Feder in dieser Lage halten (siehe Abb.);
- Mit einem Schraubenschlüssel den Regler drehen, nachdem man die Mutter gelockert hat;
- den Kolben im Zylinder einlegen und mit einem passenden Bolzen (2) nachprüfen, ob das Spiel zwischen Ventil und Kolben 0,7 mm ist;
- jetzt muss der feste Bezug (0) auf dem Deckel mit dem Bezug (A) auf der Scheibe fluchtgerecht sein;
- die Mutter auf dem Regler durch "Loctite" festhalten um ein eventuelles Lockern zu vermeiden;
  wenn die Scheibe oder der Deckel ersetzt wurden, muss man die o.a. Bezüge auf die neuen Teilen stempeln;
- zur Regelung der Spannung der Steuerungskabel, siehe unter "Regelung der Spannung der Steuerungskabel des elektronischen Ventils".

Regulación del final de carrera de la válula.

Si se han sustituído piezas o si, simplemente se ha desmontado el grupo de la válvula de sus conexiones es necesario verificar las condiciones del final de carrera y del juego de los cables de mando de la siguiente manera:

- introducir la tapa y sujetarla con el tornillo en el cilindro;
- introducir la polea (3) en la extremidad del eje de mando, girarla hasta el tope en el sentido contrario de las agujas del reloj y mantenerla en esta posición utilizando un muelle (ver figura);
- maniobrar el registro con una llave Allen después de haber aflojado la tuerca de sujeción;
- introducir el pistón en el cilindro y controlar con un pasador (2) que el juego entre la válvula y el pistón sea de 0,7 mm.;
- en esta condición el índice fijo (0) de la tapa y el (A) de la polea deben estár alineados;
- bloquear la tuerca de fijación con "Loctite" para que no se afloje accidentalmente;
- si se han sustituído la polea o la tapa es necesario amrcar los índices en las piezas nuevas;
- para regular la tensión de los cables de mando ver el capítulo "Regulación de la tensión de los cables de la válvula electrónica".

RICOMPOSIZIONE MOTORE
ENGINE REASSEMBLY
RÉCOMPOSITION MOTEUR
WIEDERZUSAMMENBAU DES MOTORS
RECOMPOSICION MOTOR



Rimontaggio testa.
Bloccare alla coppia prescritta, operando a croce, i dadi di tenuta del cilindro e della testa (3). Rimontare il termostato, la guarnizione e il coperchio fissandolo con le apposite viti (1).
Ad ogni smontaggio del gruppo pistone-cilindro è bene assicurarsi che la valvola a lamelle non presenti difetti di tenuta, distorsione o rottura delle lamelle. In tal caso sostituire i componenti o, preferibilmente, la valvola completa.
Per le operazioni di controllo e revisione vedere al paragrafo "REVISIONE MOTORE".

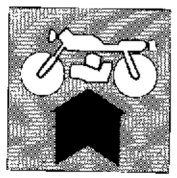
Head re-assembly.
Lock the cylinder and head fastening nuts (3) at the recommended torque and working crosswise. Remount the thermostat, the gasket and the cover fastening it with the suitable screws (1).
At every dismantling of the cylinder-piston assembly it is advisable to check the blade valve to be exempt from sealing faults, distortion or blade breaks. In these cases, replace components or better, the complete valve.
For checking and overhauling operations, see at paragraph "ENGINE OVERHAULING".

Remontage de la tête.
Bloquer au couple de serrage prescrit, en opérant en croisé, les écrous de tenue du cylindre et de la tête (3). Remonter le thermostat, la garniture et le couvercle en le fixant au moyen de ses vis (1).
A chaque démontage du groupe piston-cylindre, il faut s'assurer que la soupape lamellaire n'ait pas de défauts d'étanchéité, distorsion ou rupture des lamelles.
En ce cas remplacer les pièces ou, c'est mieux, la soupape complète. Pour les opérations de contrôle et révision voir au paragraphe "REVISION MOTEUR".

Einbau des Zylinderkopfes.
Bei vorgeschriebenem Drehmoment die Dichtmuttern des Zylinders und des Kopfes (3) festziehen, hierbei kreuzweise vorgehen. Den Thermostat, die Dichtung und den Deckel einbauen und mit den vorgesehenen Schrauben (1) befestigen.
Wenn die Einheit Kolben-Zylinder abgebaut wird, muß man prüfen, ob das Lamellenventil Dichtigkeitsfehler, Verformung oder Bruch der Lamellen zeigt.
Ist dies der Fall, den muß man die Bestandteile, oder besser das ganze Ventil wechseln.
Zur Prüfung und Uberholung siehe Abschnitt "UBERHOLUNG DES MOTORS".

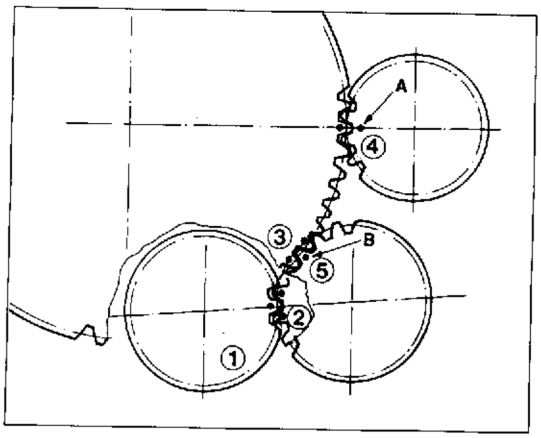
Remontaje cabeza.
Blocar a la copia prescrita, operando a cruz, las tuercas de presión del cilindro y de la cabeza (3). Remontar el termostato, la empacadura y la tapa fijandolo con los respectivos tornillos (1).
A cada desmontaje del grupo pistón-cilindro es bueno asegurarse que la válvula a laminilla no presente defectos de tenida, distorsión o rotura de la laminilla. En tal caso sustituir los componentes o, preferiblemente, la válvula completa.
Para la operación de control y revisión ver el parágrafo "REVISION MOTOR".

Part. N. 68543 (10-90)



Messa in fase contralbero di equilibrio.

Mettere in fase l'ingranaggio sul contralbero (1) con l'ingranaggio di rinvio inferiore (2); i denti che interessano la fasatura sono punzonati. In questo modo avremo l'allineamento tra asse contralbero e asse rinvio.
Posizionare il pistone al punto morto superiore.
Inserire la campana frizione (3) sull'albero primario e metterla in fase con l'ingranaggio (4) trasmissione primaria sull'albero motore. Per verificare se la fasatura è eseguita correttamente controllare che, tra la punzonatura (A) sull'ingranaggio albero motore e quella (B) sull'ingranaggio (5) superiore di rinvio, siano compresi 7 denti della campana (3).



Balance countershaft phasing.

Phase the gear on countershaft (1) with lower transmission gear (2); the teeth concerning the phasing are marked. In this way the countershaft axle and transmission axle shall be aligned.
Arrange the piston at its ~~bottom~~ dead center.
Fit clutch housing (3) on the main shaft and phase it with main transmisison gear (4) on the drive shaft.
To make sure that the phasing has been carried out properly, check that there are 7 teeth of housing (3) between marking (A) on the drive shaft gear and marking (B) on upper transmission gear (5).

Calage du contre-arbre d'équilibrage.

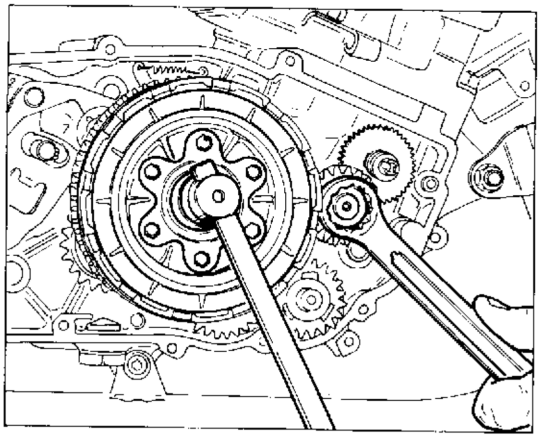
Caler l'engrenage sur le contre-arbre (1) avec l'engrenage de renvoi inférieur (2); les dents qui intéressent le calage sont poinçonnées. De cette manière on obtiendra l'alignement entre l'axe du contre-arbre et le renvoi.
Positionner le piston au point mort supérieur.Insérer la cloche d'embrayage (3) sur l'arbre primaire et la caler avec l'engrenage (4) de transmission primaire sur l'arbre moteur. Pour vérifier que le calage soit correct, contrôler que 7 dents de la cloche (3) soient entre le poinçonnage (A) sur l'engrenage de l'arbre moteur et celui (B) sur l'engrenage (5) supérieur de renvoi.

Taktierung der Gleichgewichtsvorgelegewelle.

Das Zahnrad auf der Vorgelegewelle (1) mit dem Zahnrad des unteren Vorgeleges (2) in Phase bringen; die Zaehne, die fuer die Taktierung Bedeutung haben, sind gekoernt. Auf diese Weise wird die Fluchtung zwischen der Achse der Vorgelegewelle und der Vorgelegeachse erreicht.
Den Kolben am unteren Totpunkt positionieren.
Die Kupplungsglocke (3) auf die Abtriebswelle setzen und mit dem Zahnrad (4) des Hauptantriebs auf der Antriebswelle in Phase bringen. Zur Kontrolle der fachgerechten Taktierung, pruefen, ob sich zwischen dem Zeichen (A) auf dem Antriebswellenzahnrad und dem Zeichen (B) auf dem oberen Vorgelegezahnrad (5) 7 Zaehne der Glocke (3) befinden.

Puesta en fase contra-árbol de equilibrio.

Meter en fase el engranaje del contra-eje (1) con el engranaje de reenvio inferior (2); los dientes que interesan la fajatura están punzonados. En este modo habremos el alineamiento entre eje contra-árbol y eje re-envio.
Posicionar el pistón al punto muerto superior.
Inserir la campana embrague (3) sobre el eje primario y meterla en fase con el engranaje (4) transmisión primaria en el eje motor. Para verificar si la fajatura es hecha correctamente controlar que, entre la punzonada (A) del engranaje árbol motor y aquella (B) del engranaje (5) superior de reenvio, estén comprendidos siete dientes de la campana (3).



Inserire la seconda rondella a tre punte sulla campana e infilare dentro di essa il gruppo dei dischi precedentemente formato.
Bloccare il dado centrale alla coppia prescritta e ripiegare accuratamente la rosetta di sicurezza.
Montare il cuscinetto reggispinta frizione.

NOTA - Il pacco dischi condotti e conduttori deve scorrere liberamente sia sul mozzo centrale che sulla campana.

In caso di scorrimento difficoltoso, potrebbe provocare imperfetto funzionamento della frizione, smontare nuovamente il gruppo e rimuovere l'ostacolo. Anche un eccessivo serraggio del dado centrale potrebbe provocare anomalie nel funzionamento della frizione.

Insert the second three-point washer on the housing and fit the previously packed plates inside it.
Lock the middle nut at the recommended torque and carefully bend the safety washer.
Mount the clutch thrust bearing.

REMARK - The driving and driven discs package must freely slide both on central hub and clutch housing.

In case of difficult sliding, causing a faulty clutch operation, dismantle this group again and remove the obstacle. Also a tight locking of central nut could cause imperfections of clutch operation.

Insérer la deuxième rondelle à trois grains sur la cloche et introduire à l'intérieure le groupe de disques préparé.
Bloquer l'écrou central sur le couple prescrit et replier soigneusement la rondelle de sécurité.
Monter le coussinet de butée axiale d'embrayage.

REMARQUE - Le groupe des disques conduits et conducteurs doit glisser librement soit sur le moyeu central, soit sur la cloche d'embrayage.

En cas de glissement difficile, qui pourrait entraîner un fonctionnement imparfait de l'embrayage, démonter le groupe de nouveau et enlever l'obstacle. Même un serrage excessif de l'écrou centrale pourrait entraîner des anomalies dans le fonctionnement de l'embrayage.

Die zweite Dreipunktscheibe auf die Glocke setzen, und in diese den bereits geformten Scheibenblock einfuegen.
Die zentrale Mutter beim vorgeschriebenen Drehmoment sichern und die Sicherungsscheibe sorgfaeltig abbiegen.
Das Kupplungsdrucklager einbauen.

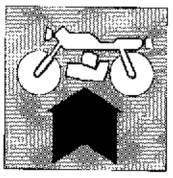
VERMERK! - Das Scheibenpaket (Mitnehmer- und Antriebsscheiben) muß beide auf der Zentralnabe und auf der Glockefrei gleiten.

Falls eines schwierigen Gleitens mit eventuell daraus folgendem falschen Betrieb der Kupplung, die Gruppo wieder abbauen und die Störung beseitigen.
Ist die Zentralmutter zu fest angezogen, dann wird die Kupplung unregelmässig arbeiten.

Introducir la segunda arandela con tres puntas en la campana y meire dentro de ésta el grupo de los discos anteriormente formado.
Bloquear la tuerca central con el par prescrito y doblar cuidadosamente la arandela de seguridad.
Montar el cojinete de empuje del embrague.

NOTA - El grupo de discos y conductores debe deslizar libremente sobre el cubo central y sobre la campana.

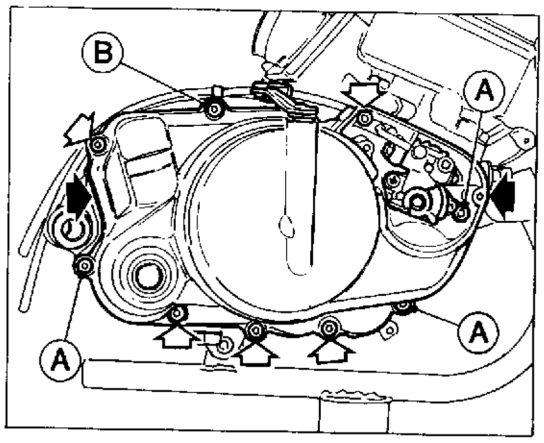
Si deslizase dificultosamente podría provocar un imperfecto funcionamiento del embrague; desmontar otra vez el grupo y quitar el obstáculo. También un apretado excesivo de la tuerca central podría provocar anomalías en el funcionamiento de embrague.



Rimontaggio coperchio frizione.
Controllare il corretto posizionamento delle bussole di centraggio e procedere al rimontaggio del coperchio destro. Ricordarsi di inserire il distanziale e la piastrina di fissaggio tubazioni pompa olio sotto al vite (B); tenere presente inoltre che le tre viti (A) sono più lunghe.

Clutch cover reassembly.
Check the correct position of the centering bushings, then reassemble the R.H. cover. Insert the spacer and the oil pump pipes fastening plate under the screw (B); remember that the three screws (A) are longer.

Rémontage couvercle embrayage.
Contrôler le correct positionnement des douilles de centrage et rémonter le couvercle droit. Introduire l'entretoise et la plaque de fixage des tubulures de la pompe à huile au dessous de la vis (B); se rappeler que les trois vis (A) sont plus longues.



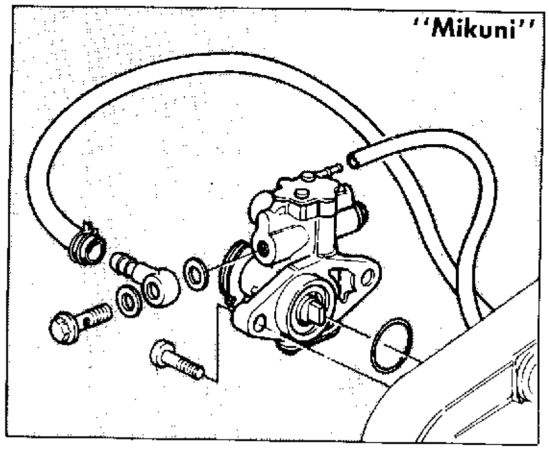
Wiederzusammenbau des Kupplungsdeckels.
Die richtige Lage der Zentrierbüchsen nachprüfen und den rechten Deckel wiederzusammenbauen. Dabei darf man nicht vergessen, unter der Schraube (B) das Distanzstück und das Halteplättchen für die Ölpumpenröhren einzuführen. Die drei Schrauben (A) sind länger als die anderen.

Montaje de la tapa del embrague.
Controlar que los casquillos de centrado estén colocados correctamente y volver a montar la tapa derecha. Recordarse de introducir un anillo separador y la placa de sujeción de los tubos de la bomba del aceite debajo del tornillo (B); recordarse también que los tres tornillos (A) son más largos.

Procedere al rimontaggio provvisorio della pompa olio.
Il bloccaggio definitivo dovrà essere eseguito dopo aver collegato le tubazioni di entrata e di uscita olio, con motore mandato sul motociclo.

Sulle viti di tenuta dovrà essere applicata Loctite.

Per la regolazione della pompa vedere al paragrafo «REGISTRAZIONI E REGOLAZ'ONI».



Provisionally install the oil pump.
Its final installation should be performed after connection of oil inflow and outflow, once the engine has been installed on the vehicle.

On the fastening screws apply Loctite.

For pump adjustment see the paragraph "ADJUSTMENTS".

Avancer au remontage provisoire de la pompe huile.
Le blocage définitif devra être éffectué après avoir reliées les tuyaux d'entrée et de sortie huile, avec moteur monté sur le motocycle.

Sur la vis de retenue devra ìetre appliquée Loctite.

Pour le réglage de la pompe voir au paragraphe "REGLAGES ET CALAGES".

Die Oelpumpe einstweilig wieder anbauen.
Die endgültige Befestigung erst nach Anschluss der Oelzufluss- bzw. Ausflussleitungen durchführen (Motor shon am Motorrad angebaut).

Auf die Dichtungsschrauben Loctite anbringen.

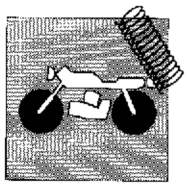
Zur Einstellung der Pumpe siehe Abschnitt EINSTELLUNGEN-NACHSTELLUNGEN.

Remontar provisionalmente la bomba del aceite.
El bloqueo definitivo deberá efectuarse después de haber conectado los tubos de entrada y salida del aceite con el motor montado en la motocicleta.

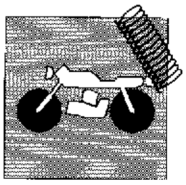
Deberá aplicarse Loctite en los tornillos.

Para regular la bomba ver el capitulo "REGISTRACIONES Y REGULACIONES".

Part. N. 68543 (10-90)



Sezione
Section
Section
Sektion
Sección

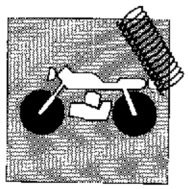


SOSPENSIONI E RUOTE
SUSPENSIONS AND WHEELS

Sospensione anteriore	I.5
Ruota anteriore	I.6
Stacco ruota anteriore	I.8
Stacco forcella anteriore	I.10
Revisione forcella anteriore	I.12
Sospensione posteriore	I.15
Ruota posteriore	I.16
Stacco ruota posteriore	I.18
Revisione ruota anteriore e posteriore	I.19
Deformazione cerchio per ruota anteriore e posteriore	I.21
Piegatura perno ruota	I.22
Disassamento perno su 100 mm	I.22
Corona posteriore	I.23
Smontaggio e revisione forcellone oscillante	I.24
Revisione perno forcellone	I.26
Revisione biella e bilanciere sospensione posteriore	I.27
Stacco ammortizzatore posteriore	I.28
Revisione ammortizzatore posteriore	I.29

Front suspension	I.5
Front wheel	I.6
Front wheel removal	I.8
Removing the front forks	I.10
Front fork overhauling	I.12
Rear suspension	I.15
Rear wheel	I.16
Rear wheel removal	I.18
Front and rear wheel overhauling	I.19
Rim warpage for front and rear wheel	I.21
Wheel rim axle bending	I.22
Axle out-of-track	I.22
Rear ring gear	I.23
Rocking fork removal and overhauling	I.24
Overhauling the swinging arm pivot pin	I.26
Overhauling of the connecting rod and of the rear suspension rocker arm	I.27
Rear damper removal	I.28
Rear damper overhauling	I.29

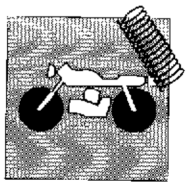
Part. N. 68543 (10-90)



Suspension avant	I.5
Roue avant	I.7
Démontage de la roue avant	I.9
Démontage de la fourche avant	I.11
Révision de la fourche avant	I.13
Suspension arrière	I.15
Roue arrière	I.17
Démontage de la roue arrière	I.18
Révision roue avant et arrière	I.20
Voilement de la jante de la roue avant et arrière	I.21
Pliage de l'axe de la roue	I.22
Désaxage pivot sur 100 mm	I.22
Couronne arrière	I.23
Démontage et révision de la fourche flottante	I.25
Révision du pivot de la fourche	I.26
Révision de la bielle et du culbuteur de suspension postérieure	I.27
Démontage de l'amortisseur arrière	I.28
Révision de l'amortisseur arrière	I.30

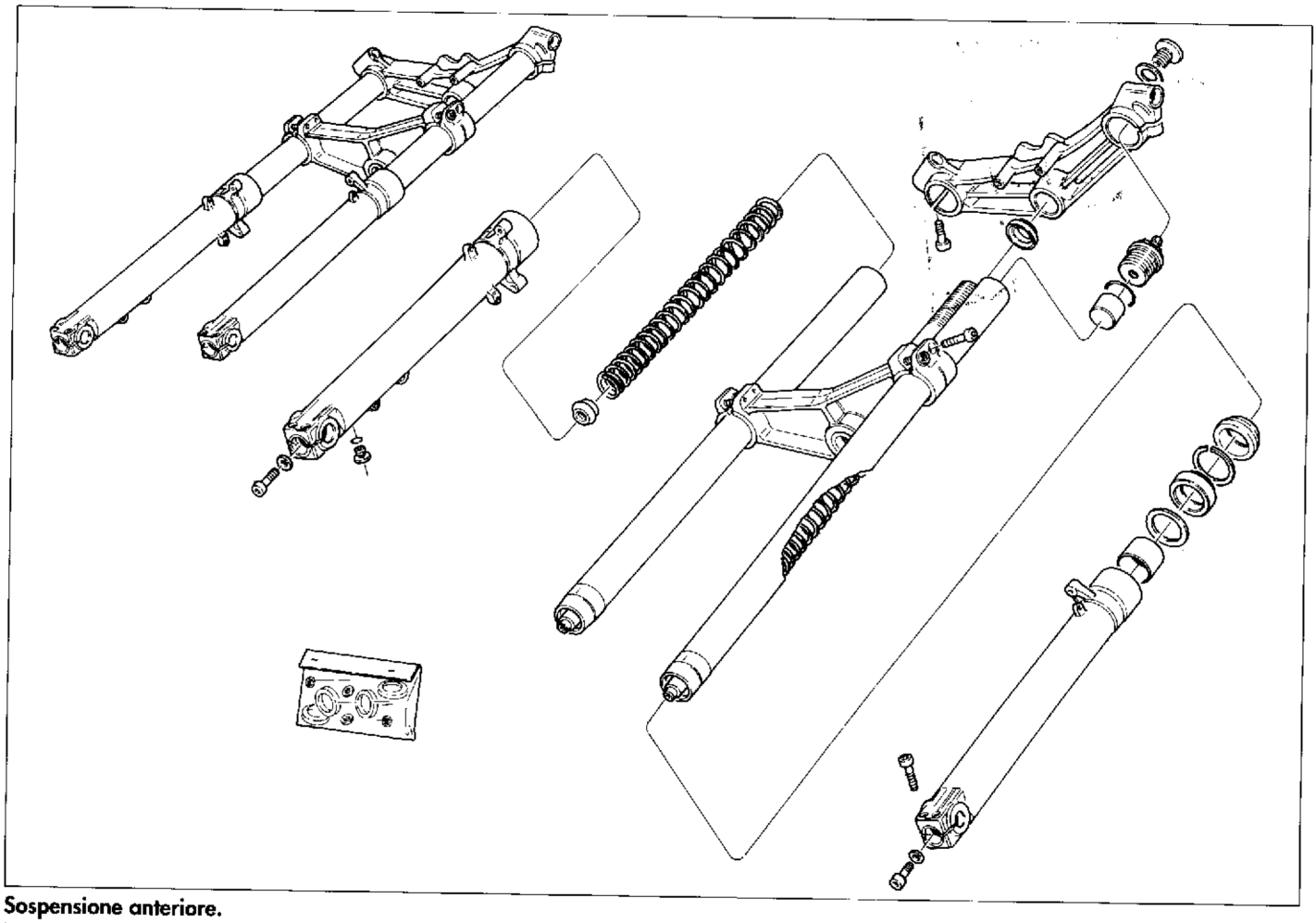
Vordere Aufhängung	I.5
Vorderrad	I.7
Ausbauen des Vorderrads	I.9
Abmontieren der Vordergabel	I.11
Kontrolle der Fahrgabel	I.13
Hintere Aufhaengung	I.15
Hinterräd	I.17
Ausbauen des Hinterrads	I.18
Überholung des vorderen und hinteren Rads	I.20
Verzug der Felgen des Vorder- und Hinterrads	I.21
Biegung des Radzapfens	I.22
Ausmittigkeit der radachse bei 100 mm	I.22
Hinterer Kranz	I.23
Ausbau und Kontrolle der beweglichen Gabel	I.25
Überholung des Schwingenbolzens	I.26
Ueberholung der Pleuelstange und des kipphebel der hinteren Aufhaengung	I.27
Ausbauen des hinteren Stoßdämpfers	I.28
Kontrolle des hinteren Stoßdämpfers	I.30

Part. N. 68543 (10-90)



Suspensión delantera I.5
Rueda delantera I.7
Desengancho rueda anterior I.9
Remoción horquilla delantera I.11
Revisión horquilla anterior I.13
Suspensión trasera I.15
Rueda trasera I.17
Desenganche rueda posteior I.18
Revisión rueda delantera y trasera I.20
Deformación aro para rueda anterior y posterior I.21
Doblado del perno de la rueda I.22
Descentrado del perno en 100 mm I.22
Corona posterior I.23
Desmontaje y revisión horquilla oscilante I.25
Revisión perno horquilla I.26
Revisión biela y bilancín suspensión posterior I.27
Desenganche amortiguadores posteriores I.28
Revisión amortiguador posterior I.30

Part. N. 68543 (10



Sospensione anteriore.

La sospensione anteriore è costituita da una forcella teleidraulica, con molle elicoidali, provvista di sistema di regolazione del precarico della molla interna.

Marca	MARZOCCHI
Diametro steli	38 mm
Escursione ruota anteriore (sull'asse scorrevoli)	123 mm

Front suspension.

The front suspension consists of a telehydraulic fork with helical springs, provided with inner spring preloading adjusting system.

Producer	MARZOCCHI
Legs diameter	1.49 in.
Front wheel bump position (on the sliding axis)	4.84 in.

Suspension avant.

La suspension avant se compose d'une fourche télescopique hydraulique avec des ressorts hélicoïdaux dotée d'un système de réglage de la précharge du ressort intérieur.

Producteur	MARZOCCHI
Diamètre tiges	38 mm
Excursion roue avant (sur l'axe des coulissants)	123 mm

Vordere Aufhängung.

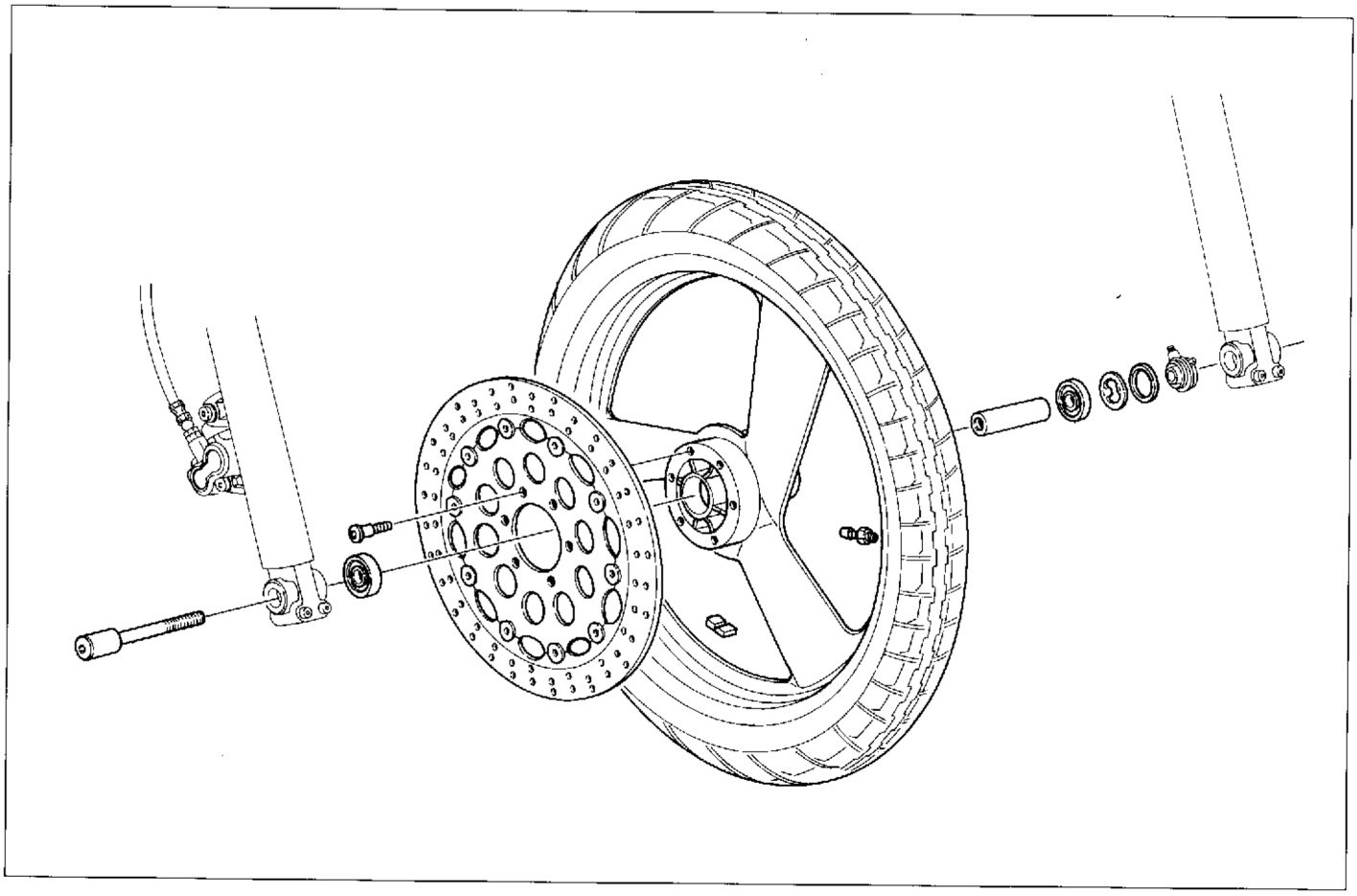
Die vordere Aufhängung umfaßt eine hydraulische Teleskopgabel mit Schraubenfedern, die mit einem Reguliersystem der Federvorspannung versehen ist.

Herstaller	MARZOCCHI
Durchmesser der Stangen	38 mm
Durchfedern des Vorderrades (auf der Verschiebeachse)	123 mm

Suspensión delantera.

La suspensión anterior está constituida de una horquilla tele-hidraulica, con resorte helicoidal, provista de sistema de regulación de la precarga del resorte interno.

Marca	MARZOCCHI
Diámetro vástagos	38 mm
Excursión rueda delantera (sobre el eje deslizable)	123 mm



Ruota anteriore.

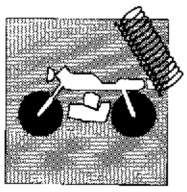
Cerchio ruota in lega leggera a tre razze. Dispositivo di rinvio del contachilometri sul lato sinistro del mozzo ruota.

Marca ..... GRIMECA
Dimensioni ..... 2,75" x 17"
Pneumatico, marca e tipo ..... PIRELLI TUBELESS - MT 75
dimensione ..... 100/80 - 17"
oppure:
Marca e tipo ..... MICHELIN - TUBELESS RADIALE
Dimensioni ..... 110/70-R17"
Pressione di gonfiaggio a freddo (con solo pilota) ..... 2,0 bar PIRELLI; 1,9 bar MICHELIN
Pressione di gonfiaggio a freddo (con passeggero) ..... 2,1 bar PIRELLI; 2,0 bar MICHELIN

Front wheel.

Three-spoke light alloy wheel rim. Odometer transmission unit located on the l.H. side of the wheel hub.

Make ..... GRIMECA
Dimensions ..... 2,75" x 17"
Tyre, manufacturer and type ..... PIRELLI TUBELESS - MT 75
Dimensions ..... 100/80-17"
or:
Manufacturer and type ..... MICHELIN TUBELESS RADIALE
Dimensions ..... 110/70-R17"
Inflation pressure (in cold condition) (driver only) ..... 2,0 bar PIRELLI; 1,9 bar MICHELIN
Inflation pressure (in cold condition) (with passenger) ..... 2,1 bar PIRELLI; 2,0 bar MICHELIN



Roue avant.

Jante de la roue en alliage léger à trois rayons. Dispositif de renvoi du compteur kilométrique situé du côté gauche du moyeu de la roue.

Marque ..... GRIMECA
Dimensions ..... 2,75" x 17"
Pneu, producteur et type ..... PIRELLI TUBELESS - MT 75
Dimensions ..... 100/80-17"
ou:
Producteur et type ..... MICHELIN TUBELESS RADIALE
Dimensions ..... 110/70-R17"
Pression de gonflage (à froid) (conducteur) ..... 2,0 bar PIRELLI; 1,9 bar MICHELIN
Pression de gonflage (à froid) (avec passager) ..... 2,1 bar PIRELLI; 2,0 bar MICHELIN

Vorderrad.

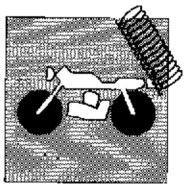
Leichtmetallfelgen mit drei Speichen. Kilometerzählervorgelege links von der Radnabe.

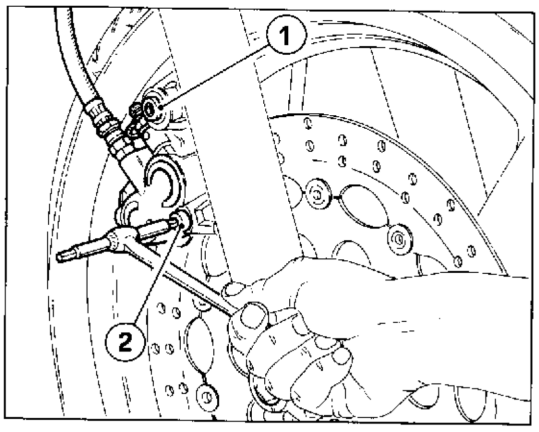
Marke ..... GRIMECA
Abmessungen ..... 2,75" x 17"
Reifen, Hersteller und Typ ..... PIRELLI TUBELESS - MT 75
Abmessungen ..... 100/80-17"
oder:
Hersteller und Typ ..... MICHELIN TUBELESS RADIALE
Abmessungen ..... 110/70-R17"
Reifenluftdruck (in kaltem Zustand) (Fahrer) ..... 2,0 bar PIRELLI; 1,9 bar MICHELIN
Reifenluftdruck (in kaltem Zustand) (mit Fahrgast) ..... 2,1 bar PIRELLI; 2,0 bar MICHELIN

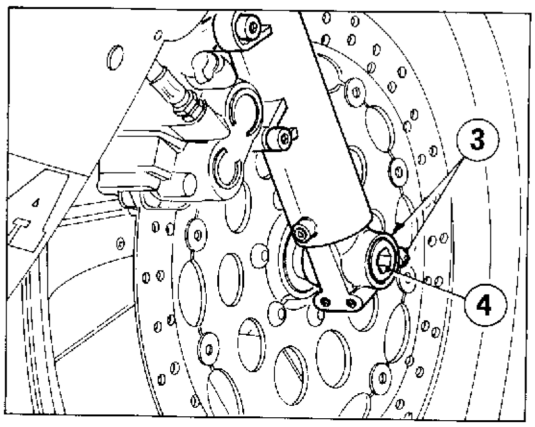
Rueda delantera.

Aro rueda en aleación a tres radios. Dispositivo de reenvío del cuenta-kilómetros sobre el lado izquierdo del cubo rueda.

Marca ..... GRIMECA
Dimensiones ..... 2,75" x 17"
Neumatico, marca y tipo ..... PIRELLI TUBELESS - MT 75
Dimensiones ..... 100/80-17"
o:
Marca y tipo ..... MICHELIN TUBELESS RADIALE
Dimensiones ..... 110/70-R17"
Presión de hinflado (en frío) (conductor) ..... 2,0 bar PIRELLI; 1,9 bar MICHELIN
Presión de hinflado (en frío) (con pasajero) ..... 2,1 bar PIRELLI; 2,0 bar MICHELIN







Stacco ruota anteriore.

Posizionare un supporto sotto al motore per avere la ruota anteriore sollevata da terra e procedere nel modo seguente:

- staccare la pinza freno dal gambale destro svitando la vite superiore (1) con chiave per esagoni interni da 7 mm e la vite (2) di fissaggio inferiore con una da 6 mm;

In queste condizioni fare attenzione a non azionare la leva freno anteriore; si otterrebbe il parziale avvicinamento delle pastiglie con conseguente abbassamento del livello dell'olio freno.

- allentare le viti (3) che bloccano il perno ruota (4) sui gambali;
- svitare e rimuovere il perno ruota (4) con una chiave esagonale per esagoni interni da 17 mm;
- rimuovere, sul lato destro, il rinvio contachilometri (la trasmissione flessibile rimarrà ancorata al rinvio);
- rimuovere la ruota completa.

Per il rimontaggio eseguire le stesse operazioni in modo inverso.

Front wheel removal.

Arrange a support under the engine in order to have the front wheel raised from ground and proceeed as follows:

- remove the brake caliper from the R.H. leg by unscrewing the upper screw (1) by means of a 7 mm setscrew wrench and the lower fastening screw (2) by means of a 6 mm setscrew wrench;

In these conditions pay attention not to actuate the front brake lever; partial approaching of the pads would be obtained causing the brake oil level to lower.

- unloose the screws (3) locking the wheel pin (4) on the legs;
- unscrew and remove the wheel pin (4) by means of a 17 mm setscrew wrench;
- on the R.H. side, remove the odometer transmission device (the flexible cable will remain locked to the transmission device);
- remove the full wheel.

For reassembly, carry out the same operations in the opposite way with great care.

Part. N. 68543 (10-90)

Démontage de la roue avant.

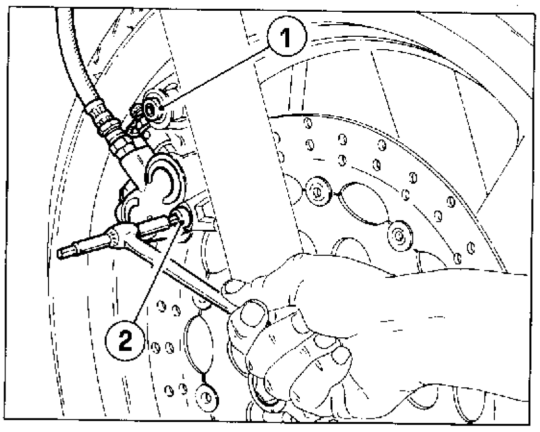
Mettre un support en dessous du moteur de façon à soulever du sol la roue avant. Puis, procéder de la façon suivante:

- détacher l'étrier du frein de la tige droite en dévissant la vis supérieure (1) avec une clef à douille de 7 mm et la vis (2) de fixation inférieure avec une clef de 6 mm;

Dans ces conditions, veiller à ne pas actionner la manette du frein avant; cela provoquerait un rapprochement partiel des pastilles avec pour conséquence une baisse du niveau d'huile du frein.

- desserrer les vis (3) qui bloquent l'axe de la roue (4) sur les tiges;
- dévisser et retirer l'axe de la roue (4) à l'aide d'une clef hexagonale à douille de 17 mm;
- enlever, du côté droit, le renvoi du compteur kilométrique (la transmission flexible doit rester attachée au renvoi);
- retirer toute la roue.

Pour le remontage, effectuer soigneusement les mêmes opérations en sens inverse.



Ausbauen des Vorderrads.

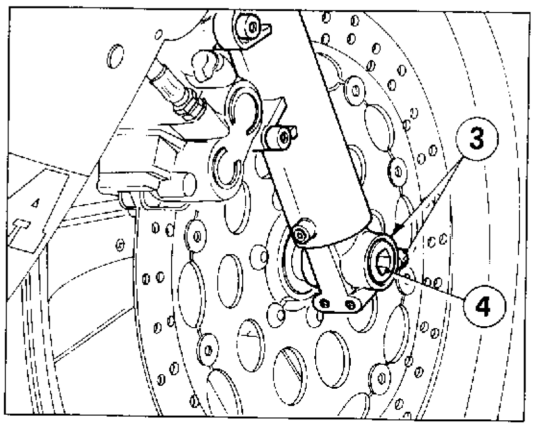
Eine Stützvorrichtung unter dem Motor anbringen, um das Vorderrad vom Boden anzuheben. Danach wie folgt vorgehen:

- Den Bremssattel vom rechten Gabelbein abnehmen, wobei man die obere Schraube (1) mit einem 7-mm-Inbusschlüssel und die untere Befestigungsschraube (2) mit einem 6-mm-Inbusschlüssel dreht.

Dabei muß man darauf achten, daß man den vorderen Bremshebel nicht betätigt. Die Folge wäre ansonsten eine teilweise Annäherung der Bremsscheiben mit einem konsequenten Absinken des Bremsölstandes.

- Die Schrauben (3), mit denen der Radbolzen (4) an den Gabelbeinen befestigt ist, lösen.
- Den Radbolzen (4) mit einem 17-mm-Inbusschlüssel lösen und abnehmen.
- Auf der rechten Seite das Kilometerzählervorgelege (das Kabel bleibt am Vorgelege angeschlossen) abnehmen.
- Das Rad abnehmen.

Beim Wiedereinbau geht man in der umgekehrten Reihenfolge vor, wobei man darauf.



Desengancho rueda anterior.

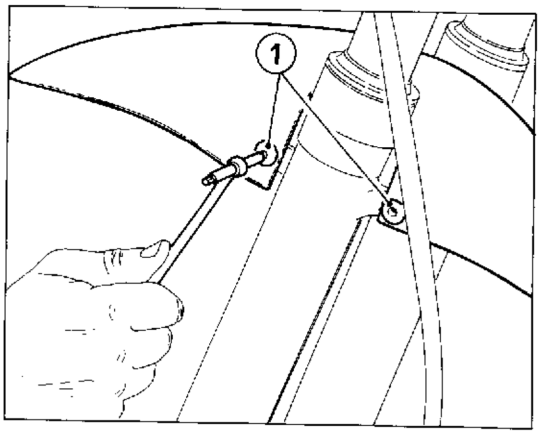
Posicionar un soporte bajo el motor para tener la rueda anterior levantada de tierra y proceder en el modo siguiente:

- desenganchar la pinza freno de la canillera derecha destornillando el tornillo superior (1) con llave para hexagonales internos de 7 mm y el tornillo (2) de fisaje inferior con una de 6 mm;

En estas condiciones hacer atención a no accionar la palanca freno anterior; se obtendria el parcial acercamiento de la pastilla con la consecuente bajada del nivel del aceite de frenos.

- aflojar los tornillos (3) que blocan el eje rueda (4) en las canilleras;
- desenroscar y remover el eje rueda (4) con una llave hexagonal para hexagonales internos de 17 mm;
- remover, del lado derecho, el reenvío cuenta-kilómetros (la transmisión flexible quedara anclada al reenvío);
- remover la rueda completa.

Para el remontaje seguir la misma operación en modo inverso.

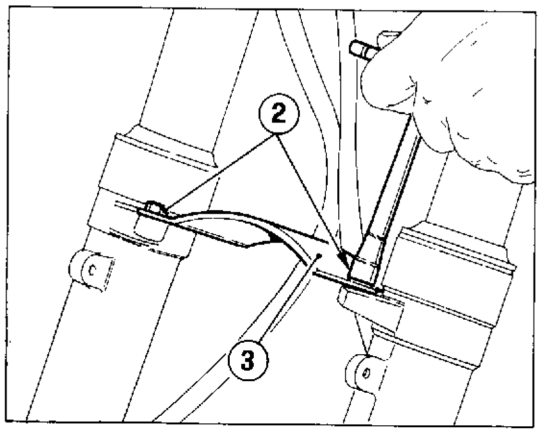


Stacco forcella anteriore.

Inserire un supporto sotto al motore in modo da avere la ruota anteriore sollevata da terra; operare come segue:

- rimuovere la ruota anteriore nel modo descritto al paragrafo «Stacco ruota anteriore».
- svitare le quattro viti (1) che fissano il parafango anteriore ai gambali della forcella recuperare i distanziali interni e le rondelle in nylon;
- svitare le quattro viti (2) che fissano la piastra (3) di irrigidimento forcella; rimuovere detta piastra;
- allentare le due viti (4) , che fissano ciascuna canna alla testa di sterzo e le quattro (5) alla base di sterzo;
- sfilare gli steli.

Quando si procede al rimontaggio posizionare gli steli a 8 mm sopra al piano testa di sterzo (vedi figura).

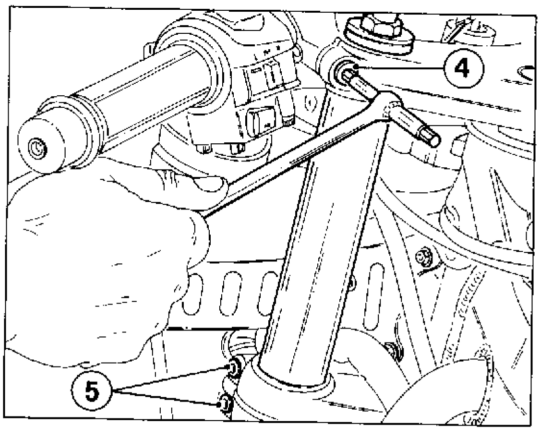


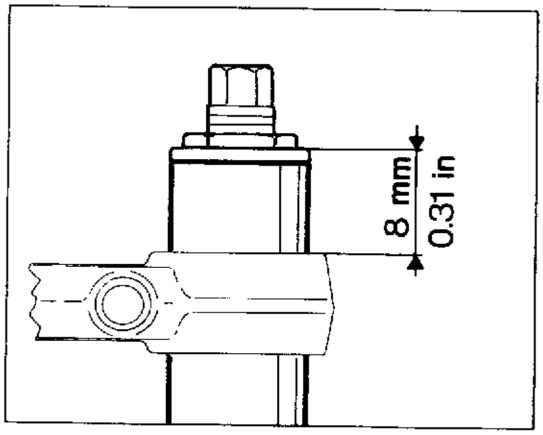
Removing the front forks.

Place a support under the engine so that the front wheel is raised from the ground;operating as follows;

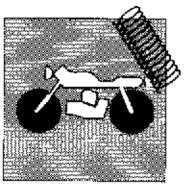
- remove the front wheel following the instructions in the section «Removing the front wheel»;
- unscrew the four screws (1) fastening the front mudguard to the fork legs; recover the inner spacers and the nylon washers;
- unscrew the four screws (2) fastening the fork stiffening plate (3); remove the said plate;
- unloose the two screws (4) fastening each tube to the steering head and the four screws (5) to the steering base;
- extract the fork legs.

During reassembly, position the fork legs 0.315 in. over the steering head surface (see figure).





Part. N. 68543 (10-90)

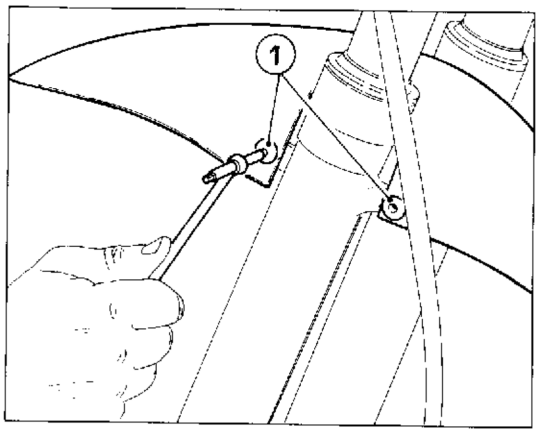


Démontage de la fourche avant.

Placer un support sous le moteur de façon à soulever la roue avant du sol; opérer comme suit;

- retirer la roue avant en suivant les instructions contenues dans le paragraphe «Démontage de la roue avant»;
- dévisser les quatre vis (1) qui fixent le garde-boue avant aux tiges de la fourche, récupérer les entretoises intérieures et les rondelles de nylon;
- dévisser les quatre vis (2) qui fixent la plaque (3) assurant la rigidité de la fourche; retirer la plaque en question;
- desserrer les deux vis (4) qui fixent chaque tube à la tête de direction et les quatre vis (5) de fixation à la base de la direction;
- extraire les tiges.

Pendant le rémontage, placer les tiges 8 mm au dessus de la surface de la tête direction (voir figure).

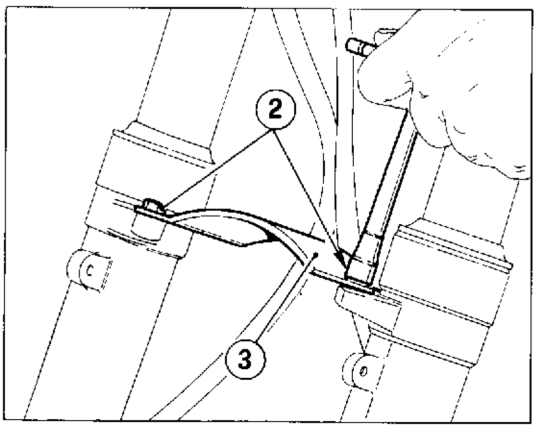


Abmontieren der Vordergabel.

Unter dem Motor einen Support einsetzen, so dass das Vorderrad vom Boden angehoben ist; dabei ist es wie folt zu verfahren;

- das Vorderrad wie im Abschnitt «Abmontieren des Vorderrads» beschrieben abnehmen;
- Die vier Schrauben (1), mit denen der vordere Kotflügel an den Gabelbeinen befestigt ist, lösen. Dabei auf die inneren Distanzstücke und die Nylonscheiben achten.
- Die vier Schrauben (2), mit denen die Gabel-Verstärkungsplatte (3) befestigt ist, lösen und die Platte abnehmen.
- Die beiden Schrauben (4), mit denen jedes Rohr am Lenkkopf befestigt ist, und die vier Schrauben (5) unten an der Lenkung lösen.
- die Stangen herausziehen.

Während des Widerzusammenbaues, die Stangen 8 mm auf dem Ebene des Lenkkopfes legen (siehe Abb.).

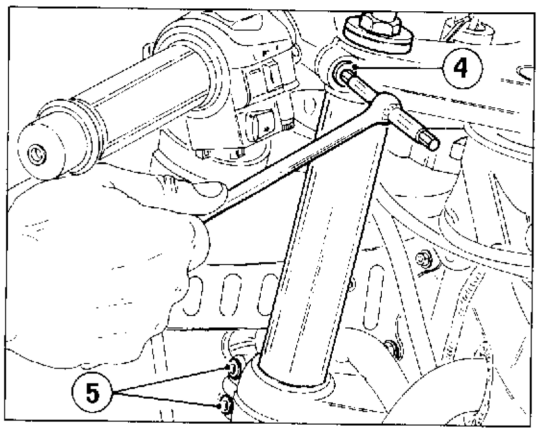


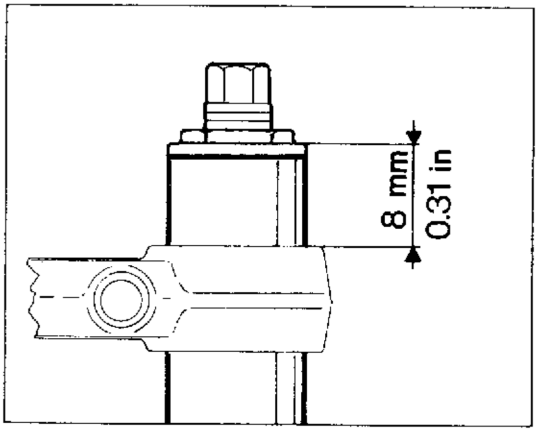
Remoción horquilla delantera.

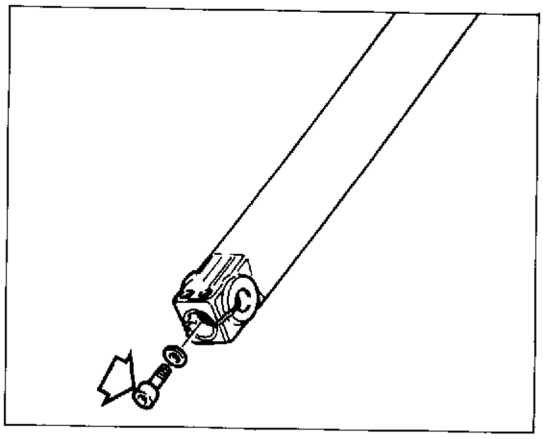
Introducir un soporte por debajo del motor de manera que la rueda delantera quede levantada del suelo;haga lo siguiente;

- quitar la rueda delantera como se describe en el capítulo "Remoción de la rueda delantera";
- desenroscar los cuatro tornillos (1) que fijan el parafango anterior a las canilleras de la horquilla recuperar los distanciales internos y las arandelas en nylon;
- desenroscar los cuatro tornillos (2) que fijan la lámina (3) de endurecimiento horquilla; remover dicha lámina;
- aflojar los dos tornillos (4), que fijan cada tubo a la cabeza de la dirección y los cuatro (5) a la base de la dirección;
- sacar los vástagos.

Cuando se vuelva a montar, colocar los vástagos a 8 mm. por encima de la superficie de la cabez a de la dirección (ver la figura).







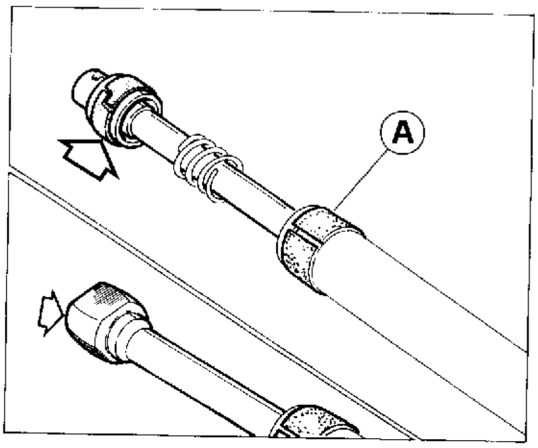
Revisione forcella anteriore.

Rimuovendo la vite posta alla base di ciascun fodero è possibile sfilare il tubo portante dal fodero.

Svitando il tappo superiore, dopo aver sfilato tubetto di precarica e molla, si può rimuovere il gruppo pistone-asta ammortizzatore.

A questo punto eseguire le seguenti verifiche:

- esaminare la superficie esterna dei due tubi portanti e quella interna dei due fodori; non dovranno apparire rigature, scalini o punti di forzamento;
- controllare che ciascun tubo portante scorra liberamente all'interno del proprio fodero, ma senza presentare eccessivo gioco; in presenza di gioco eccessivo è necessario sostituire le boccole (A) di guida (inferiore e superiore);
- verificare la rettilineità dei tubi portanti (massimo errore ammesso 0,10 mm);
- inserire i tubi portanti nella base di sterzo, serrare le viti di fissaggio, e verificare che sussista la condizione evidenziata in figura;
- verificare lo stato di usura del segmento del pistone ammortizzatore; se risulta logoro o rigato, sostituirlo.



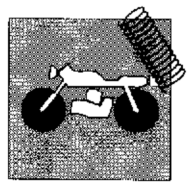
Front fork overhauling.

By removing the screw located at the base of each sleeve, it is possible to extract the bearing pipe from the sleeve.

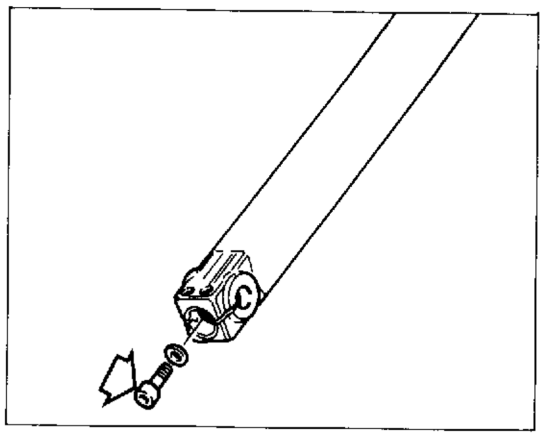
By unscrewing the upper cap, after extracting the preloading tube and the spring, it is possible to remove the piston-damper rod assembly.

Now carry out the following checkings:

- inspect the outer surface of the two bearing pipes and the inner surface of the two sleeves; no scorings, scratches or shrinking points must be noticed;
- make sure that each bearing pipe slides freely inside its sleeve, but without too much clearance; if clearance is too much, it is necessary to replace the lower and upper guide bushes (A);
- check straightness of the bearing pipes (max. error allowed 0.0039 in.);
- fit the bearing pipes in the steering base, tighten the fastening screws and make sure of conformance to the figure;
- check the wear state of the damper piston circlip; if it is worn or scored, replace it.

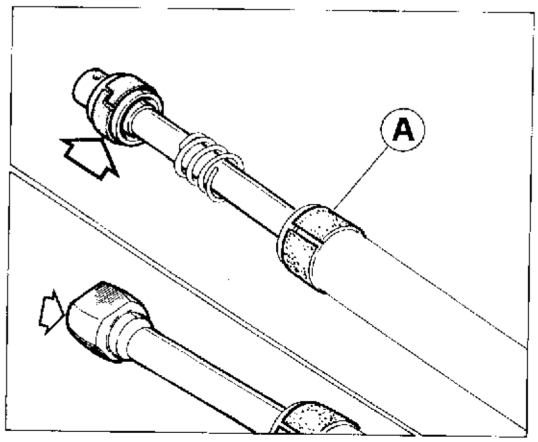


Révision de la fourche avant.



Pour retirer le tube portant de son fourreau, enlever la vis située à la base de chaque fourreau.
Après avoir enlevé le tube de précharge et le ressort, il est possible de retirer le groupe piston-tige de l'amortisseur en dévissant le bouchon supérieur.
Effectuer alors les contrôles suivants:
- examiner la surface extérieure des deux tubes portants et celle intérieure des deux fourreaux; vérifier l'absence de rayures, bosses, etc...;
- s'assurer que chaque tube portant glisse librement à l'intérieur de son fourreau, mais cependant sans un jeu excessif; en cas de jeu trop important, remplacer les bagues (A) de guidage (inférieure et supérieure);
- vérifier si les tubes portants sont rectilignes (erreur maximum admise: 0.10 mm);
- introduire les tubes portants dans la base de la direction, serrer les vis de fixation et s'assurer que tout corresponde aux indications de la figure;
- vérifier le degré d'usure du segment du piston de l'amortisseur; en cas d'usure ou de rayures, le remplacer.

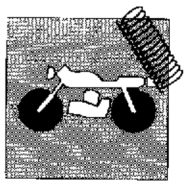
Kontrolle der Fahrgabel.

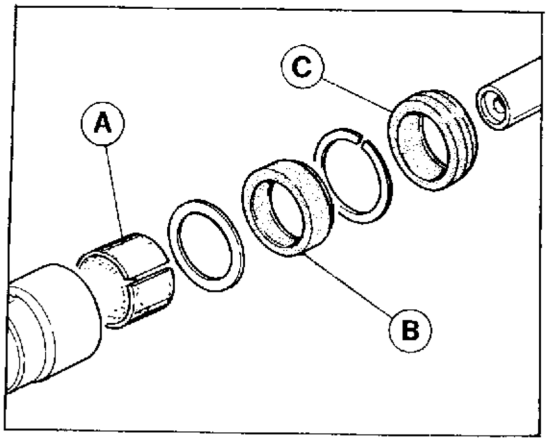


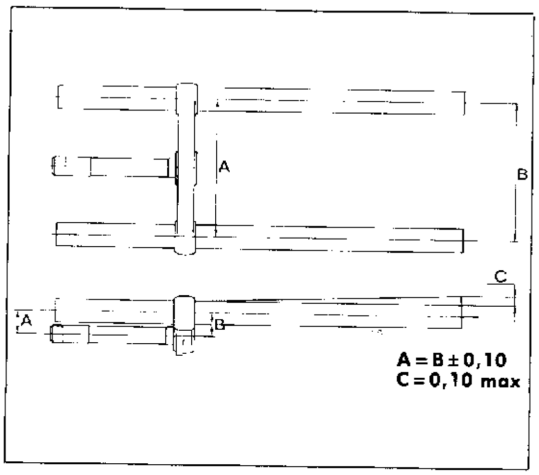
Wenn man die unten an jeder Hülse angebrachte Schraube entfernt, kann man das Tragrohr aus der Hülse herausziehen.
Wenn man den oberen Verschluß aufschraubt, kann man die Kolbenstangengruppe des Stoßdämpfers herausnehmen, nachdem man das Vorspannrohr und die Feder entfernt hat.
Nun führt man folgende Kontrollen durch:
- Die Außenfläche der beiden Tragrohre und die Innenfläche der beiden Hülsen kontrollieren. Sie dürfen keine Rillen, Riefen oder abgenutzte Stellen aufweisen.
- Kontrollieren, ob jedes Tragrohr frei im Inneren der jeweiligen Hülse gleitet, ohne dabei aber ein zu großes Spiel aufzuweisen. Bei einem zu großen Spiel muß man die Führungsbuchsen (A) (unten und oben) auswechseln.
- Kontrollieren, ob die Tragrohre gerade sind (max. zulässige Abweichung 0,10 mm).
- Die Tragrohre in die Gabelbrücke einführen, die Befestigungsschrauben anziehen und kontrollieren, ob die in der Abbildung angezeigten Bedingungen vorliegen.
- Den Kolbenring des Stoßdämpferkolbens überprüfen: bei Verschleiß oder Beschädigungen auswechseln.

Revisión horquilla anterior.

Removiendo el tornillo puesto en la base de cada funda es posible deshilar el tubo portador de la funda.
Destornillando la tapa superior, después de haber deshilado tubito de precarga y resorte, se puede remover el grupo pistón-barra amortiguador.
A este punto seguir las siguientes verificaciones:
- examinar la superficie externa de los dos tubos portadores y aquella interna de las dos fundas, no deberán aparecer rayados, escalones o puntos de forzado;
- controlar que cada tobo portador corra libremente al interno de la propia funda, pero sin presentar excesivo juego, en presencia de juego excesivo es necesario sustituir la hebilla (A) de guia (inferior y superior);
- verificar la rectitud de los tubos portadores (maximo error admitido 0,10 mm);
- inserir los tubos portadores en la base de la dirección, apretar los tornillos de fisaje, y verificar que subsista la condición evidenciada en la figura;
- verificar el estado de desgaste del segmento del eje amortiguador, si resulta desgastado o rayado, sustituirlo.







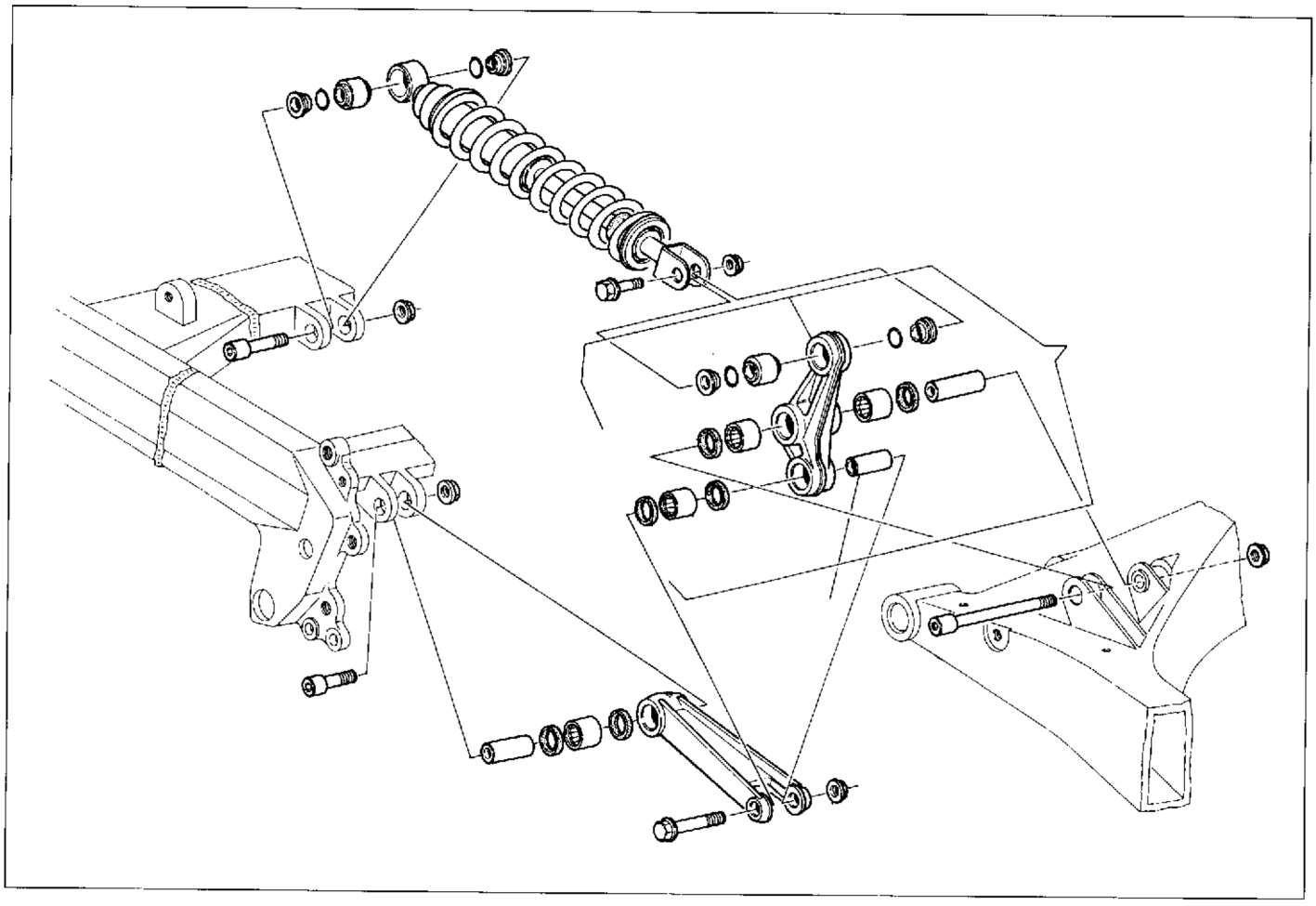
Sostituire gli anelli di tenuta (B) e il raschiapolvere (C) ad ogni revisione della forcella. Quando si procede al rimontaggio fare attenzione al montaggio dei due gruppi ammortizzatore; quello che lavora nella fase di estensione è dotato di segmento di tenuta e deve essere montato nel tubo portante destro, mentre quello che lavora in compressione è dotato di pistone con tre facce piane e va montato sul tubo portante sinistro. Nella fase di introduzione dell'ammortizzatore nel tubo portante è necessario utilizzare uno speciale introduttore (fornito dalla casa costruttrice) al fine di non rovinare la superficie di tenuta del segmento del pistone. Prima di inserire i tubi portanti nei foderi provvisti di guarnizioni nuove è necessario lubrificare le superfici di scorrimento di queste ultime. Procedere poi al riempimento degli steli nel modo descritto al capitolo "REGISTRAZIONI E REGOLAZIONI".

Replace the seal rings (B) and the dust scraper (C) upon every overhaul of the fork. When reassembling, pay attention to the assembly of the two damper units; the damper unit working on rebound phase is provided with a seal circlip and must be mounted in the R.H. bearing pipe, whilst the damper unit working on the compression phase is provided with a piston with three flat faces and must be mounted on the L.H. bearing pipe. When fitting the damper in the bearing pipe, it is necessary to use a special fitter (supplied by the manufacturer) in order not to damage the sealing surface of the piston circlip. Before fitting the bearing pipes into the sleeves provided with new gaskets, it is necessary to lubricate the gasket sliding surfaces. Then fill the legs as described in the chapter "ADJUSTMENTS".

Remplacer les bagues d'étanchéité (B) et le racleur d'impuretés (C) à chaque révision de la fourche.
Lors du montage, faire attention au montage des deux groupes de l'amortisseur; celui qui fonctionne en phase d'extension est doté d'un segment d'étanchéité et doit être monté dans le tube portant droit, tandis que l'autre, qui fonctionne en compression, est pourvu d'un piston à trois surfaces plates et doit être monté sur le tube portant gauche. lorsqu'on introduit l'amortisseur dans le tube portant, il est nécessaire d'utiliser un outil spécial (fourni par le fabricant) afin de ne pas endommager la surface d'étanchéité du segment de piston. Avant d'introduire les tubes portants dans les fourreaux pourvus de garnitures neuves, graisser les surfaces de glissement de celles-ci. Remplir ensuite les tiges (voir chapitre "REGLAGES ET CALAGES").

Die Dichtungsringe (B) und den Staubabstreifer (C) bei jeder Fahrgabelkontrolle auswechseln.
Beim Wiedereinbau muß man auf den Einbau der beiden Stoßdämpfergruppen achten. Jene Gruppe, die während des Ausfederns funktioniert, ist mit einem Verdichtungsring ausgestattet und muß in das rechte Tragrohr eingebaut werden; jene, die während des Einfederns funktioniert, ist mit einem Kolben mit drei Flachflanken ausgestattet und muß am linken Tragrohr angebracht werden. Wenn man den Stoßdämpfer in das Tragrohr einführt, muß man ein spezielles Werkzeug (von der Herstellerfirma geliefert) verwenden, damit die Dichtungsfläche des Kolbenrings nicht beschädigt wird. Bevor man die Tragrohre in die mit neuen Dichtungen versehenen Hülsen einführt, muß man die Gleitflächen der Hülsen schmieren. Danach füllt man Öl in die Stangen ein, wobei man wie im Kapitel "EINSTELLUNG UND EINREGULIERUNGEN" vorgeht.

Sustituir los anillos de presión (B) y el rasca-polvo (C) a cada revisión de la horquilla. Cuando se proceda al remontaje tener atención al montaje de los dos grupos amortiguadores; aquel que trabaja en la fase de extensión está dotado de segmento de presión y debe ser montado en el tubo portador derecho, mientras aquel que trabaja en compresión está dotado de eje con tres caras planas y va montado en el tubo portador izquierdo. En la fase de introducción del amortiguador en el tubo portador es necesario utilizar un especial introductor (suplido del fabricante) a fin de no dañar la superficie de presión del segmento del eje. Antes de inserir los tubos portadores en las fundas provistas de empacaduras nuevas es necesario lubricar la superficie de deslizamiento de esta última. Proceder después al llenado de las barras en el modo descrito en el capitulo "REGISTRACION Y REGULACION.



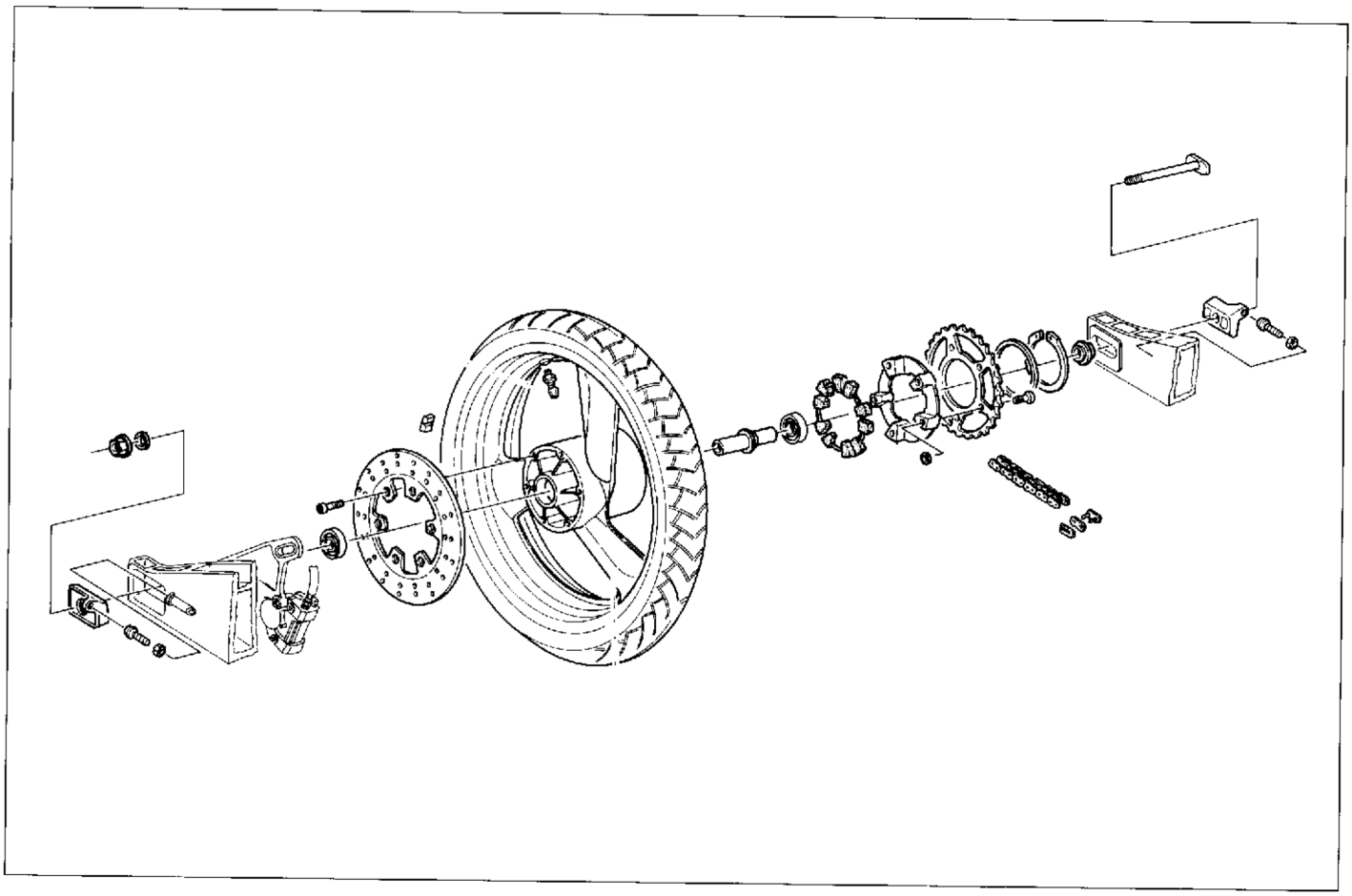
Sospensione posteriore.
A forcellone oscillante con mono-ammortizzatore idraulico. Il perno del forcellone è fissato lateralmente al telaio e ruota sia nei cuscinetti del forcellone che nelle bronzine del basamento motore; questo sistema conferisce al mezzo maggior solidità. L'ammortizzatore, azionato da un sistema di biellismi ad azione progressiva (SOFT DAMP), è provvisto di regolazione del precarico della molla in funzione del peso trasportato e del tipo di terreno.

Rear suspension.
Rear swinging fork with hydraulic single damper. The fork pin is fixed sideways to the frame and wheel both in the fork bearings and in the engine crankcase bearings. This systems give the motorcycle a better stiffness. The damper, driven through a system of links with progressive action (SOFT DAMP) is provided with spring preload adjustment according to the weight carried and to the type ofground.

Suspension arrière.
A fourche oscillante avec mono-amortisseur hydraulique. Le pivot de la fourche arrière est fixé latéralement au châssis et tourne soit dans les coussinets de la fourche soit dans les coussinets du carter moteur; ce système permet une plus grande solidité. L'amortisseur, actionné par un dispositif de bielles à action progressive (SOFT DAMP), est pourvu de réglage de précontrainte du ressort en fonction du poids transporté et du type de terrain.

Hintere Aufhaengung.
Schwinggabel mit hydraulischem Monostossdaempfer. Der Gabelbolzen ist seitlich am Rahmen und am Rad, sei es in den Gabellagern, als auch in den Lagerbuchsen des Motorblockes, befestigt; dieses System verleiht dem Fahrzeug groessere Stabilitaet. Der Stossdaempfer, der von einem Pleuelwerksystem mit fortlaufender Wirkung (SOFT DAMP) angetrieben wird, ist mit einer Regulierung der Federvorbelastung in Abhaengigkeit des befoerderten Gewichtes und des Gelaendetypes versehen.

Suspensión trasera.
Con horquilla oscilante con mono amortigüador hidráulico. El perno de la horquilla está fijado lateralmente al bastidor y gira en los cojinetes de la horquilla y en los cojientes anti fricción de la base del motor; este sistema da al medio una mayor solidez. El amortigüador, accioando por un sistema de bielas con acción progresiva (SOFT DAMP), está provisto con regulaciones de la pre-carga del resorte en función del peso transportado y del tipo de terreno.



Ruota posteriore.

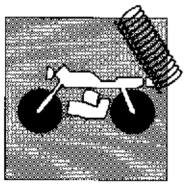
Cerchio ruota in lega leggera a tre razze. Parastrappi di assorbimento.

Marca	GRIMECA
Dimensioni	4,00" x 17"
Pneumatico, marca e tipo	PIRELLI TUBELESS - MT 75
Dimensione	140/70 - S17"
oppure:	
Marca e tipo	MICHELIN - TUBELESS RADIALE
Dimensioni	150/60-ZR17"
Pressione di gonfiaggio a freddo (con solo pilota)	2,1 bar PIRELLI; 2,0 bar MICHELIN
Pressione di gonfiaggio a freddo (con passeggero)	2,3 bar PIRELLI; 2,2 bar MICHELIN

Rear wheel.

Three-spoke light alloy wheel rim. Damping flexible coupling.

Make	GRIMECA
Dimensions	4,00" x 17"
Tyre, manufacturer and type	PIRELLI TUBELESS - MT 75
Dimensions	140/70 - S17"
or:	
Manufacturer and type	MICHELIN - TUBELESS RADIALE
Dimensions	150/60-ZR17"
Inflation pressure (in cold condition) (driver only)	2,1 bar PIRELLI; 2,0 bar MICHELIN
Inflation pressure (in cold condition) (with passenger)	2,3 bar PIRELLI; 2,2 bar MICHELIN



Roue arrière.

Jante de la roue en alliage léger à trois rayons. Pièce caoutchouc d'absorption.

Marque	GRIMECA
Dimensions	4,00" x 17"
Pneu, producteur et type	PIRELLI TUBELESS - MT 75
Dimensions	140/70 - S17"
ou:	
Producteur et type	MICHELIN - TUBELESS RADIALE
Dimensions	150/60-ZR17"
Pression de gonflage (à froid) (conducteur)	2,1 bar PIRELLI; 2,0 bar MICHELIN
Pression de gonflage (à froid) (avec passager)	2,3 bar PIRELLI; 2,2 bar MICHELIN

Hinterräd.

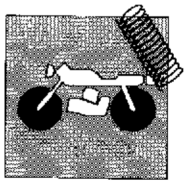
Leichtmetallfelgen mit drei Speichen. Gummidämpfer.

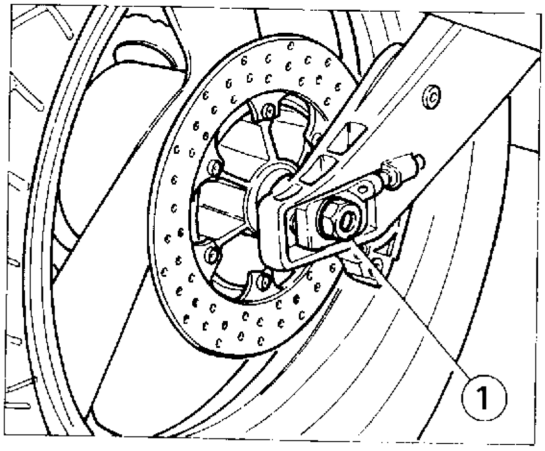
Marke	GRIMECA
Abmessungen	4,00" x 17"
Reifen, Hersteller und Typ	PIRELLI TUBELESS - MT 75
Abmessungen	140/70 - S17"
oder:	
Hersteller und Typ	MICHELIN - TUBELESS RADIALE
Abmessungen	150/60-ZR17"
Reifenluftdruck (in kaltem Zustand) (Fahrer)	2,1 bar PIRELLI; 2,0 bar MICHELIN
Reifenluftdruck (in kaltem Zustand) (mit Fahrgast)	2,3 bar PIRELLI; 2,2 bar MICHELIN

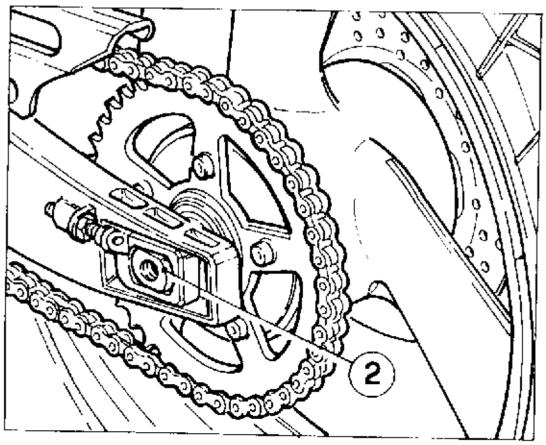
Rueda trasera.

Aro rueda en aleación a tres radios. Articulación elástica de absorción.

Marca	GRIMECA
Dimensiones	4,00" x 17"
Neumatico, marca y tipo	PIRELLI TUBELESS - MT 75
Dimensiones	140/70 - S17"
o:	
Marca y tipo	MICHELIN - TUBELESS RADIALE
Dimensiones	150/60 ZR17"
Presión de hinflado (en frio) (conductor)	2,1 bar PIRELLI; 2,0 bar MICHELIN
Presión de hinflado (en frio) (con pasajero)	2,3 bar PIRELLI; 2,2 bar MICHELIN







Stacco ruota posteriore.
Posizionare un supporto sotto al motore per avere la ruota posteriore sollevata da terra e procedere nel modo seguente:
- rimuovere il dado (1) del perno ruota (2) e sfilare quest'ultimo;
- spingere in avanti la ruota per consentire lo scarrucolamento della catena dalla corona;
- sfilare la ruota completa recuperandoil distanziale sul lato catena.

Quando si procede al rimontaggio effettuare la registrazione della tensione della catena nel modo descritto al capitolo "REGISTRAZIONI E REGOLAZIONI".

Rear wheel removal.
Arrange a support under the engine in order to have the rear wheel raised from ground and proceed as follows:
- remove the nut (1) of the wheel pin (2) and extract the wheel pin;
- push forward the wheel to allow the chain to be released from the gear;
- extract the full wheel and recover the spacer on the chain side.

When reassembling, adjust the tension of the chain as described in the chapter "ADJUSTMENTS".

Démontage de la roue arrière.
Placer un support en-dessous de la moto de façon à soulever la roue arrière du sol. Procéder ensuite de la façon suivante:
- enlever l'écrou (1) de l'axe de la roue (2); retirer l'axe;
- pousser la roue vers l'avant de façon à ce que la chaîne sorte de la couronne;
- enlever toute la roue et récupérer l'entretoise du côté de la chaîne.

Lors du remontage, régler la tension de la chaîne suivant les indications du chapitre "REGLAGES ET CALAGES".

Ausbauen des Hinterrads.
Eine Stützvorrichtung unter dem Motor anbringen, um das Hinterrad vom Boden anzuheben. Danach geht man wie folgt vor:
- Die Mutter (1) des Radbolzens (2) entfernen und den Radbolzen abnehmen.
- Das Rad nach vorne drücken, damit die Kette vom Zahnkranz genommen werden kann.
- Das Rad abnehmen; dabei auf das Distanzstück auf der Kettenseite achten.

Beim Wiedereinbau stellt man die Kettenspannung wie im Kapitel "EINSTELLUNG UND EINREGULIERUNGEN" beschrieben ein.

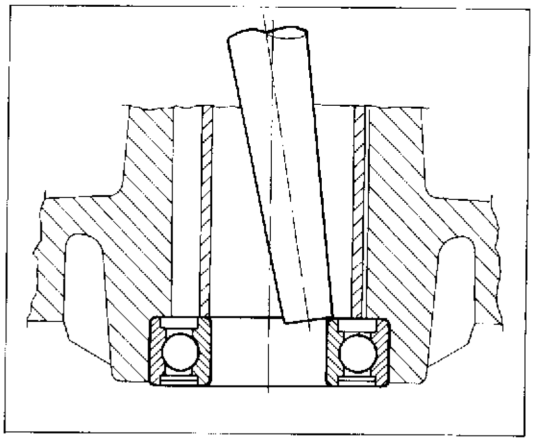
Desenganche rueda posteior.
Posicionar un soporte bajo el motor para tener la rueda posterior levantada de tierra y proceder en el modo siguiente:
- remover la tuerca (1) del eje rueda (2) y deshilar esto;
- empujar hacia adelante la rueda para consentir el desenrodado de la cadena de la corona;
- deshilar la rueda completa recuperandolo el distancial del lado cadena.

Cuando se procede al remontaje efectuar la registración de la tensión de la cadena en el modo descrito en el capitulo "REGISTRACION Y REGULACION".

Revisione ruota anteriore e posteriore.

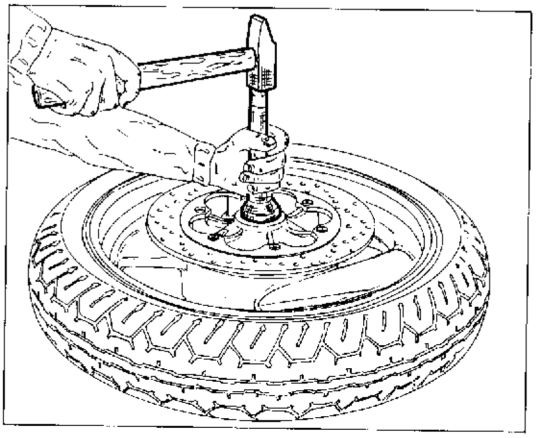
Verificare lo stato di usura dei cuscinetti del mozzo. Riscontrando un gioco eccessivo (radiale e assiale) è necessario procedere alla loro sostituzione nel modo seguente:

- appoggiare il mozzo su un supporto piano con foro per il passaggio del cuscinetto rimosso;
- utilizzare un martello ed un perno con il quale si deve fare pressione solo sull'anello interno del cuscinetto (vedi figura) fino ad ottenerne l'estrazione;
- spostare continuamente il punto di pressione in modo da ottenere un'estrazione il più possibile lineare;
- sfilare il distanziale e procedere nel modo analogo per l'altro cuscinetto.



I cuscinetti rimossi non devono essere rimontati.

Quando si rimontano i cuscinetti nuovi controllare la sede, deve essere pulita ed esente da solchi o graffiature. Ungere la sede prima di rimontare il cuscinetto quindi spingere in sede quest'ultimo utilizzando un apposito tampone tubolare con il quale si farà pressione solo sull'anello esterno del cuscinetto fino alla sua completa introduzione.
Inserire il distanziale e procedere all'inserimento dell'altro cuscinetto.
Verificare, introducendo il perno ruota, il loro perfetto allineamento.

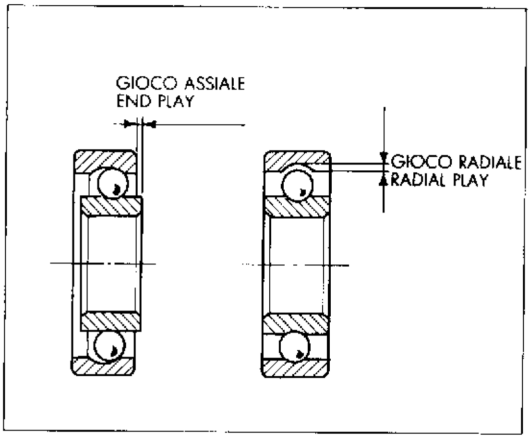


Dopo ogni intervento sulle ruote è consigliabile provvedere alla loro equilibratura.

Front and rear wheel overhauling.

Check the wear state of the hub bearings. In case of excessive clearance (radial and axial), operate as follows:

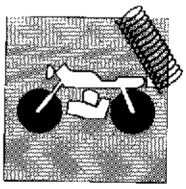
- lay the hub on a flat support with hole, allowing for the passage of the removed bearing.
- use a hammer and a pin to exercise pressure only on the bearing inner ring (see fig.) up to its removal;
- continuously change the pressure position so to get an extraction as regular as possible;
- extract the spacer and perform the same operations for the other bearing.

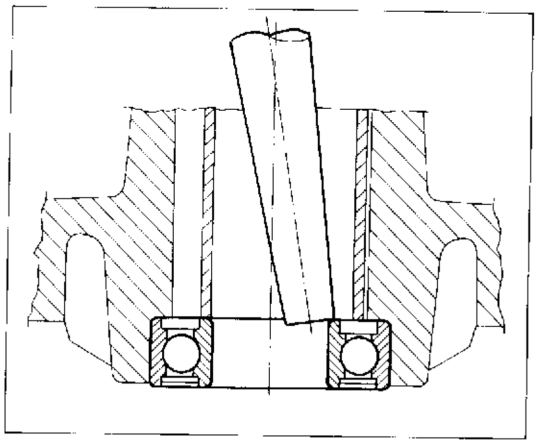


Removed bearings must not be reassembled.

When reassembling new bearings check the seat. It must be clean and without grooves or scratches. Grease the seat before fitting the bearing, then put it in the seat using a proper tubular pad, exercising pressure only on the bearing outer ring up to the complete inserting.
Place the spacer and then proceed with the placing of the other bearing.
Check their alignment by placing the wheel pin.

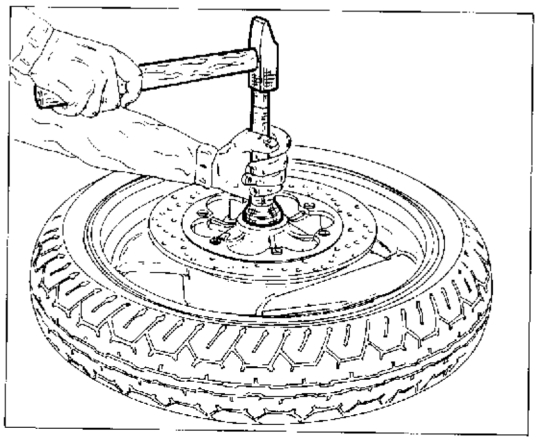
After every intervention on wheels their balancing is advisable.





Révision roue avant et arrière.
Contrôler le degré d'usure des paliers du moyeu. En cas d'un jeu trop important (radial et axial), les remplacer de la façon suivante:
- poser le moyeu sur un support plat avec un orifice pour le passage du palier qu'on enlève;
- utiliser un marteau et un goujon pour faire pression exclusivement sur l'anneau intérieur du roulement (voir fig.) jusqu'à obtenir la sortie;
- changer continuellement le point de pression de façon à obtenir une extraction la plus regulière possible;
- retirer l'entretoise et procéder de la même façon pour l'autre palier.

Les roulements enlevés ne doivent pas être installés de nouveau.

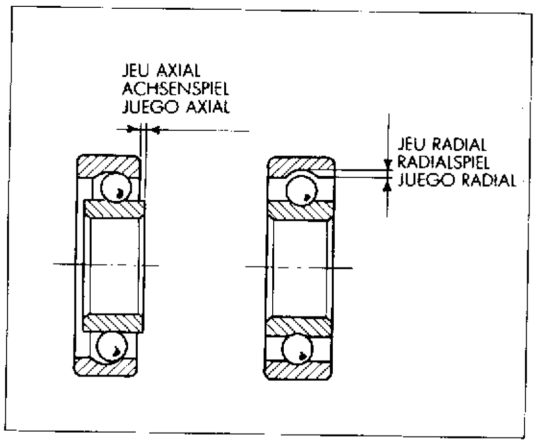


Si on installent des roulement neufs vérifier leurs sièges, qui doivent être nets et sans rayures et signes. Graisser le siège avant de remonter le roulement ensuite pousser ce dernier à l'intérieur en utilisant un spécial tampon tubulaire par lequel faire pression seulement sur l'anneau éxtérieur du roulement jusqu'à sa introduction totale.
Introduire l'entretoise et mettre en place l'autre palier.
Vérifier leur alignement en introduisant l'axe de la roue.

Après chaque intervention sur les roues il faudra effectuer leur équilibrage.

Überholung des vorderen und hinteren Rads.
Den Verschleisszustand der Nabenlager nachprüfen. Bei einem übermässigen Spiel (radial oder axial), muss man mit der Lagerauswechslung wie folgt vorgehen:
- die Nabe auf einem ebenen Halter mit Bohrung zum Durchgehen des entfernten Lagers legen;
- mit einem Hammer und einem Zapfen nur auf den Innenring des Lagers drücken (sehn Abb.) bis zum seinen Herausziehen;
- den Drückpunkt beständig wechseln, um die Herausziehung möglichst lineär zu haben;
- das Distanzstück ausziehen und wie oben auc für das zweite Lager vorgehen.

Die herausgenommenen Lager müssen nie wiedereingebaut Werden.



Beim Einbau der neuen Lager, muß man ihn Gehäuse genau prüfen, das sauber und ohne Rillen oder Krätzer sein muß. Das Gehäuse vor dem Lagereinbau beschmieren, dann das Lager durch einen Rohrpuffer völlig hineindrücken, Während man nur auf dem Außenring des lagers bis zu seiner kompletten Einführung Bewirkt.
Das Distanzstück einfügen und mit dem Einsatz des zweiten Lagers vorgehen.
Bei dem Einsatz des Radbolzens, die Ausfluchtung der Lager nachprüfen.

Bei jeder Demontage der Räder müssen sie ausgewuchtet werden.

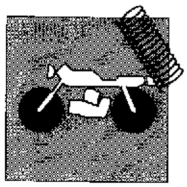
Revisión rueda delantera y trasera.
Verificar el estado de desgaste de los cojinetes del cubo. Si se verificase un juego excesivo (radial y axial) es necesario sustituirlos de la siguiente manera:
- apoyar el cubo sobre una superficie plana con orificio para que pase el cojinete usado;
- utilizar un martillo y un perno para hacer presión sólo sobre el anillo interior del cojinete (véase fig.) hasta obtener la extracción;
- deplazar contínuamente el punto de presión para poder obtener una extracción lo más lineal posible;
- sacar el distancial y obrar de la misma manera para montar el otro cojinete.

Los cojinetes que se han quitado no deben remontarse.

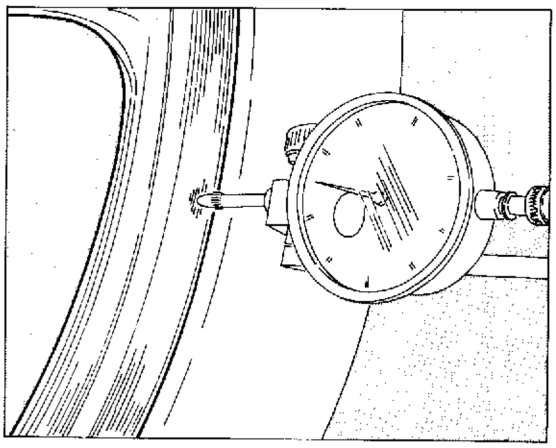
Cuando se vuelven a montar los cojinetes nuevos, controlar el alojamiento: debe estar limpio y sin surcos o rayados. Untar el alojamiento antes de volver a montar el cojinete; después empujar el cojinete hasta su alojamiento utilizando un tampón tubular con el cual se hará presión sólo sobre el anillo exterior del cojinete hasta introducirlo completamente.
Meter el distancial e introducir el otro cojinete. Verificar, introduciendo el perno de la rueda, que estén alineados.

Después de cada operación en las ruedas, equilibrarlas.

Part. N. 68543 (10-90)

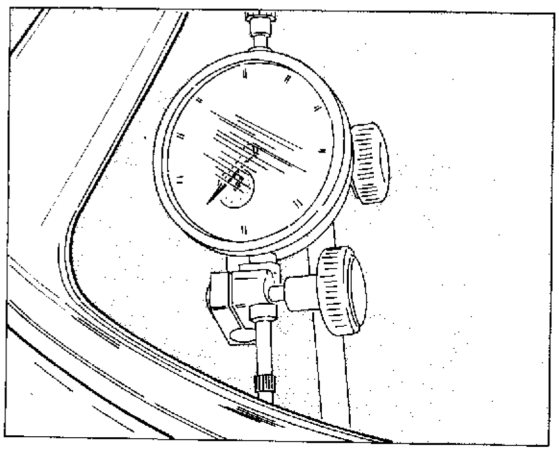


Deformazione cerchio per ruota anteriore e posteriore.
La tabella sotto riportata mostra il valore di controllo a cui deve essere sottoposto il cerchio ruota.
Uno sbandamento ed una eccentricità eccessivi sono generalmente causati da cuscinetti consumati. Provvedere in tali casi alla sostituzione dei cuscinetti. Se detta operazione non dovesse ovviare all'inconveniente, sostituire il cerchio o la ruota.



Rim warpage for front and rear wheel.
The table below shows the control value that the wheel rim must undergo.
Too much skid and eccentricity are generally caused by any worn bearings. In this case replace the bearings. If this operation does not get round this trouble, replace the rim or the wheel.

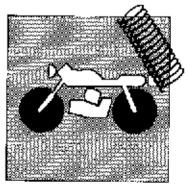
Voilement de la jante de la roue avant et arrière.
Le tableau suivant indique la valeur de contrôle à laquelle on doit soumettre la jante de la roue.
Un effet et une excentricité excessifs sont généralement provoqués par des paliers usés. Dans ce cas, remplacer les paliers. Au cas où cela ne suffirait pas, remplacer la jante ou la roue.

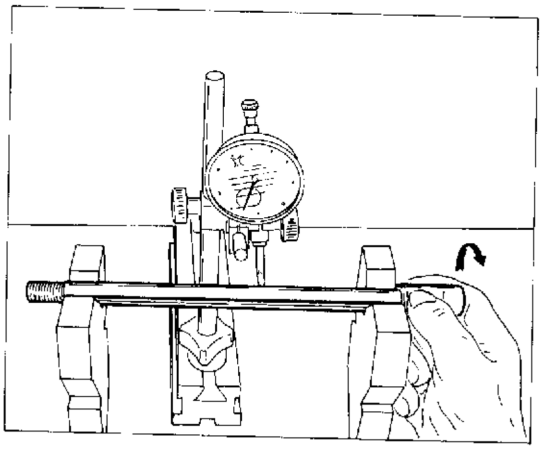


Verzug der Felgen des Vorder- und Hinterrads.
In der nachstehenden Tabelle ist der für die Felgen gültige Kontrollwert angegeben. Schleudern und zu starke Exzentrizität sind im allgemeinen auf einen Verschleiß der Lager zurückzuführen. In diesem Fall muß man die Lager auswechseln. Sollte die Störung auch danach weiterhin auftreten, muß man die Felge oder das Rad auswechseln.

Deformación aro para rueda anterior y posterior.
La tabla abajo indicada muestra los valores de control a que debe ser sometido el aro rueda.
Una inclinación lateral y una excentricidad excesiva son generalmente causados de cojinetes desgastados. Proveer en tales caso a la sustitución de los cojinetes. Si dicha operación no debiera aviarse al inconveniente, sustiluir el aro o la rueda.

	Standard / Standard Standard / Standard Standard	Limite max. di usura / Max. wear limit Limite max. d'usure / Max. Verschleissgrenze Límite máx. de desgaste
Sbandam. laterale Side skid Effet latéral Seitenschleudern Inclinación lateral	meno di 0.5 mm less than 0.019 in. moins de 0,5 mm unter 0,5 mm menos de 0,5 mm	2 mm (0,078 in.)
Eccentricità Eccentricity Excentricité Exzentrizität Excentricidad	meno di 0.8 mm less than 0.031 in. moins de 0,8 mm unter 0,8 mm menos de 0,8 mm	





Piegatura perno ruota.
Se il valore della piegatura supera il limite max. consentito, raddrizzare il perno o sostituirlo. Se il perno non può essere raddrizzato, entro i valori di limite max. prescritto, sostituirlo.

Wheel rim axle bending.
If the bending figure is over the allowable max. limit, straighten or replace the axle. If the axle can not the straightened within the limits of prescribed max. limit replace it.

Pliage de l'axe de la roue.
Si la valeur de carbure va au de la limite maxi admise, redresser le pivot ou le remplacer. Si le pivot ne peut pas être redressé, entre les valeurs de limite max. préscriptes, le remplacer.

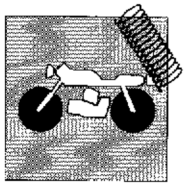
Biegung des Radzapfens.
Falls das Biegewert die max. Grenze überschreitet, die Achse richten oder wechseln. Kann die Achse innerhalb der vorgeschriebenen max. Werte nicht gerichtet werden, muss man die Achse wechseln.

Doblado del perno de la rueda.
Si el valor del doblado supera el límite máximo permitido, enderezar el perno o sustituirlo. Si el perno no puede enderezarse dentro de los valores máx. establecido, sustituirlo.

Disassamento perno su 100 mm. / Axle out-of-track / Désaxage pivot sur 100 mm. / Ausmittigkeit der radachse bei 100 mm. / Descentrado del perno en 100 mm.

	Standard / Standard Standard / Standard Standard	Limite max. / Max. limit Limite max. / Max. Verschleissgrenze Límite máx.
Perno ruota ant. Front wheel axle Pivot roue avant Vorderradachse Perno rueda del.	mero di 0.1 mm less than 0.004 in. moins de 0,1 mm unter 0.1 mm menos de 0,1 mm.	0.2 mm (0.008 in.)

Part. N. 68543 (10-90)



Corona posteriore.
La figura a lato mostra il profilo dei denti in condizioni di usura normale ed eccessiva. Se la corona è eccessivamente consumata procedere alla sua sostituzione operando in questo modo:
- rimuovere l'anello di arresto (A) e sfilare la rondella (B) di battuta;
- svitare le cinque viti (e relativi dadi interni alla flangia parastrappi) di fissaggio alla flangia parastrappi; sfilare la corona.

Ad ogni sostituzione della corona sostituire anche pignone e catena di trasmissione.

Rear ring gear.
The side figure shows the tooth contour by normal and excessive wear conditions. If the ring gear is too worn, replace it as follows:
- remove the stop ring (A) and extract the ledge washer (B);
- unscrew the five screws (and their nuts inside the flange) which fasten the flexible coupling flange; extract the ring gear.

By every ring nut, replace also the pinion and the transmission chain.

Couronne arrière.
La figure à côté montre le profil des dents en condition d'usure normale ou excessive. Si la couronne est trop usagée, remplacer de la façon suivante:
- enlever la bague d'arrêt (A) et extraire la rondelle de battement (B);
- dévisser les cinq vis (et leurs écrous à l'intérieur de la bride pièce caoutchouc) de fixage à la bride pièce caoutchouc; extraire la couronne.

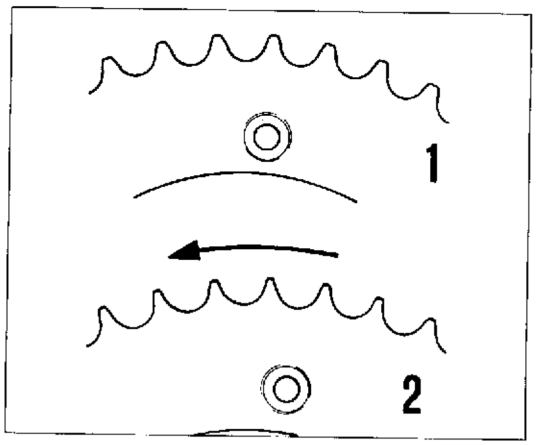
A chaque remplacement de la couronne, remplacer aussi le pignion et la chaîne d'entrainement.

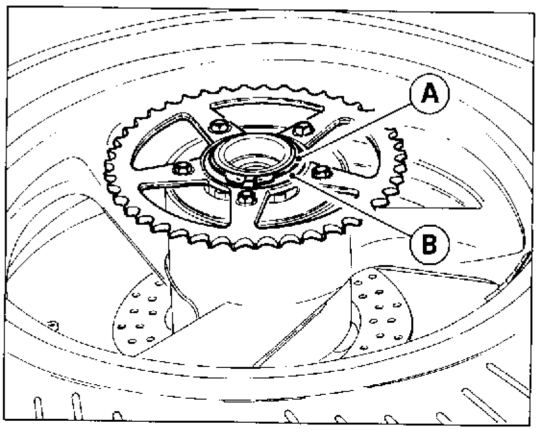
Hinterer Kranz.
Die seitliche Abbildung zeigt das Zahnprofil bei normaler und übermässiger Verschleissbedingung. Wenn der Kranz übermässig verschliessen ist, geht man wie folgt vor:
- den Haltering (A) und die Anschlagscheibe (B) entfernen;
- die fünf Schrauben (und ihre Nutmutter innerhalb des Gummidämpferflansches) für die Befestigung am Gummidämpferflansch ausschrauben; den Kranz ausziehen.

Bei jeder Auswechslung des Kranzes muss man auch Ritzel und Treibkette auswechseln.

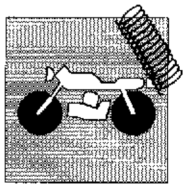
Corona posterior.
La figura al lado muestra el perfil de los dientes en condiciones de usura normal y eccesiva. Si la corona es excesivamente consumida proceder a la sustitución operando en este modo:
- remover el anillo de parada (A) y deshilar la arandela (B) de batido;
- desenroscar los cinco tornillos (y relativos tuercas internas a la pestaña de articulación elástica) de fisaje a la pestaña de articulación elástica; desfilare la corona.

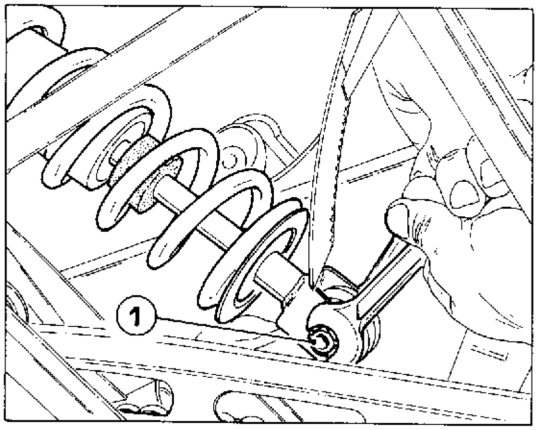
A cada sustitución de corona sustituir aunque piñón y la cadena de transmisión.

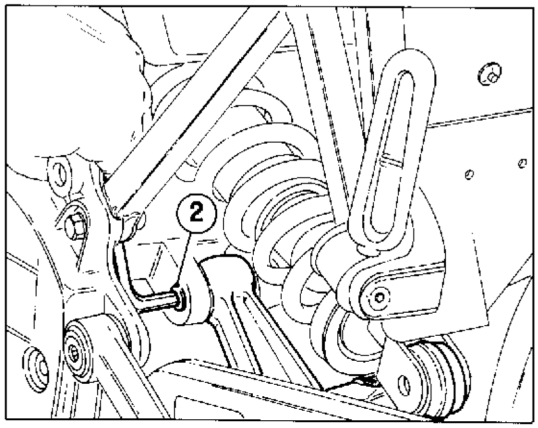


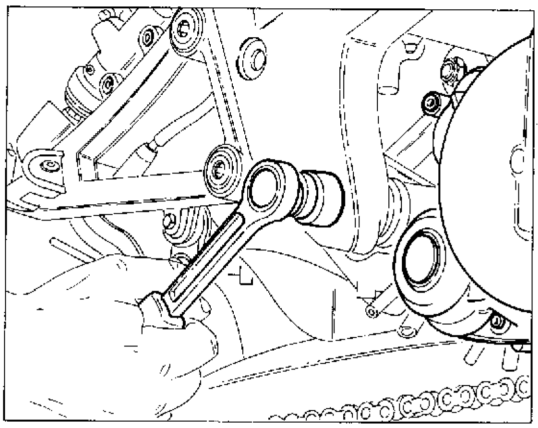


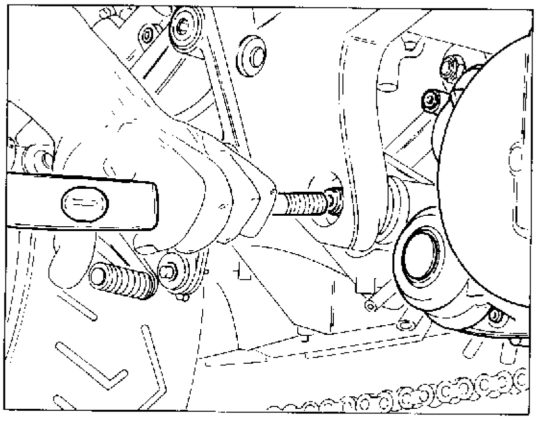
1) Consumo normale / Normal wear / Usure normale / Regelmässiger verschleiss / Consumo normal
2) Consumo eccessivo / Excessive wear / Usure excessive / Übermässiger verschleiss / Consumo excesivo











Smontaggio e revisione forcellone oscillante.

Per rimuovere il forcellone dal suo collegamento al telaio e al motore procedere nel modo seguente:

- rimuovere la ruota posteriore come descritto al paragrafo "Stacco ruota posteriore";
- con chiave esagonale da 14 mm tenere il dado e svitare la vite (1) di fulcraggio inferiore ammortizzatore; sfilare detta vite;
- svitare la vite (2) con chiave per esagoni interni da 8 mm, tenendo il dado sul lato opposto con chiave da 14 mm; sfilare detta vite;
- svitare il dado sul lato destro del perno forcellone con chiave a bussola da 22 mm;
- ribattere completamente fuori il perno e sfilare il forcellone completo di leverismi.

Verificare il parallelismo del perno del forcellone (vedi paragrafo "Revisione perno forcellone") e controllare a mano lo stato di usura degli astucci a rullini e delle relative bussole; ruotare la bussola dentro al cuscinetto: se si avverte resistenza o rumore, sostituire.

In caso di sostituzione dei cuscinetti, inserirli in sede utilizzando appositi tamponi.

Le guarnizioni e i cuscinetti rimossi devono essere sempre sostituiti.

Applicare grasso all'interno dei cuscinetti prima di montarli.

Rocking fork removal and overhauling.

To remove the fork from its connection to the frame and engine proceed as follows:

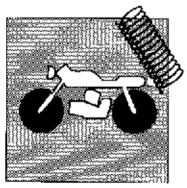
- remove the rear wheel as described in the paragraph "Rear wheel removal";
- by means of a 14 mm setscrew wrench, hold the nut and unscrew the lower fulcrum screw (1) of the damper; extract this screw;
- unscrew the screw (2) with a 8 mm setscrew wrench, holding the nut on the opposite side with a 14 mm wrench; extract this screw;
- unscrew the nut on the R.H. side of the fork pin by means of a 22 mm socket wrench;
- make the pin come out and extract the fork together with its leverages.

Check parallelism of the fork pin (see paragraph "Fork pin overhauling") and check by hand the wear state of the needle bushes and the relevant bushings; rotate the bushing inside the bearing; in case any friction or noise is noticed, replace.

In case of replacement of bearings, fit them in place by means of the suitable pads.

The gaskets and bearings removed must be always replaced.

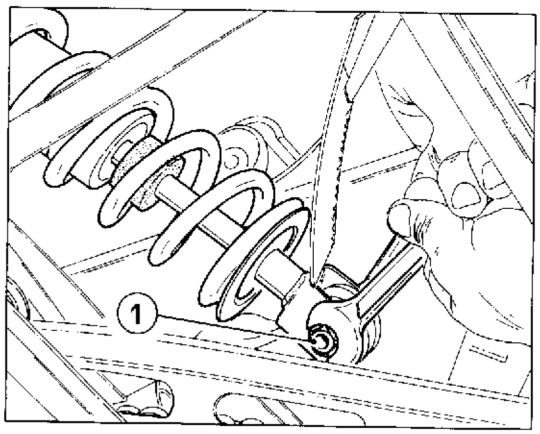
Apply some grease inside the bearings before assembly.



Démontage et révision de la fourche flottante.

Pour détacher la fourche du cadre et du moteur, procéder de la façon suivante:
- enlever la roue arrière (voir paragraphe "Démontage de la roue arrière");
- avec une clef hexagonale de 14 mm, bloquer l'écrou et dévisser la vis (1) de centrage inférieur de l'amortisseur; retirer cette vis;
- dévisser la vis (2) à l'aide d'une clef à douille de 8 mm tout en bloquant l'écrou du côté opposé avec une clef de 14 mm; retirer la vis en question;
- dévisser l'écrou du côté droit de l'axe de la fourche à l'aide d'une clef à douille de 22 mm;
- faire sortir complètement l'axe et retirer la fourche avec l'ensemble des leviers.

Vérifier le parallélisme de l'axe de la fourche (voir paragraphe "Révision de l'axe de la fourche") et contrôler le degré d'usure des cages à rouleaux et des douilles correspondantes; tourner la douille à l'intérieur du palier: en cas de résistance ou de bruit, remplacer.
En cas de remplacement des paliers, les introduire à l'aide de tampons spéciaux.



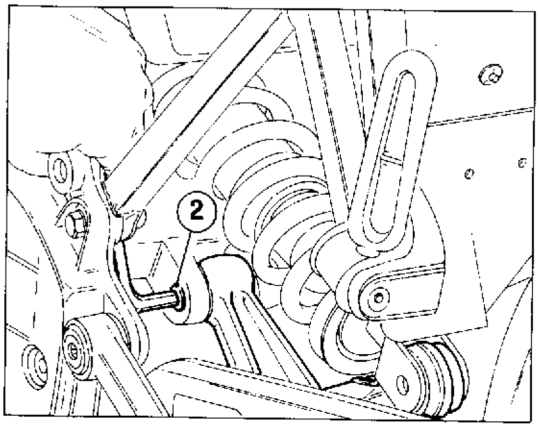
Les garnitures et les paliers que l'on enlève doivent toujours être remplacés.

Graisser l'intérieur des paliers avant de les monter.

Ausbau und Kontrolle der beweglichen Gabel.

Für den Ausbau der am Fahrgestell und am Motor befestigten Gabel geht man wie folgt vor:
- Das Hinterrad wie im Punkt "Ausbau des Hinterrads" beschrieben ausbauen.
- Mit einem 14-mm-Inbusschlüssel die Mutter festhalten, die untere Schraube (1) des Stoßdämpfers lösen und entfernen.
- Die Schraube (2) mit einem 8-mm-Inbusschlüssel lösen. Dabei die Mutter auf der entgegengesetzten Seite mit einem 14-mm-Inbusschlüssel festhalten. Die Schraube entfernen.
- Die Mutter auf der rechten Seite des Gabelbolzens mit einem 22-mm-Inbusschlüssel lösen.
- Den Bolzen vollständig herausklopfen und die Gabel komplett mit Hebeln herausnehmen.

Die Parallelität des Gabelbolzens überprüfen (siehe Punkt "Kontrolle des Gabelbolzens") und von Hand den Verschleiß der Nadelbuchsen und der Buchsen kontrollieren. Die Buchse im Lager drehen und bei Vorliegen von Widerstand oder Auftreten von Lärm auswechseln.
Falls man die Lager auswechselt, muß man geeignete Werkzeuge verwenden, wenn man sie in ihren Sitz einsetzt.



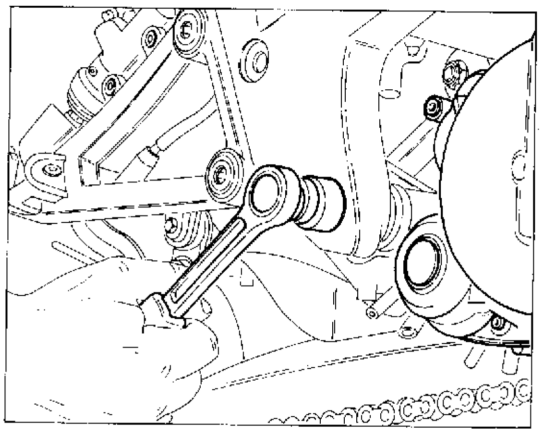
Die Dichtungen und Lager, die entfernt worden sind, müssen immer ausgewechselt werden.

Die Lager innen mit Schmierfett schmieren, bevor man sie einsetzt.

Desmontaje y revisión horquilla oscilante.

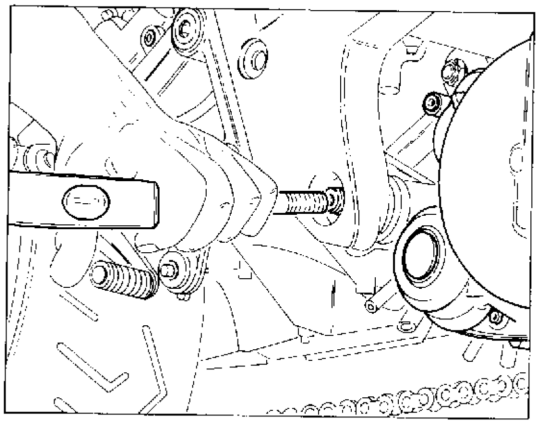
Para remover la horquilla de su conexión al chasis y al motor proceder en el modo siguiente:
- remover la rueda posterior como descrito al parágrafo "Desengancho rueda posterior";
- con llave hexagonal de 14 mm tener la tuerca y desenroscar el tornillo (1) de fulcraje inferior amortiguador, deshilar dicho tornillo;
- desenroscar el tornillo (2) con llave para hexágonos internos de 8 mm, teniendo la tuerca del lado opuesto con llave de 14 mm; deshilar dicho tornillo;
- destornillar la tuerca del lado derecho del eje horquilla con llave a calibre de 22 mm;
- rebatir completamente fuera el eje y deshilar la horquilla completa de grupo de palancas.

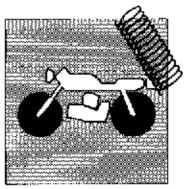
Verificar el paralelismo del eje de la horquilla (ver parágrafo "Revisión eje horquilla") y controlar a mano el estado de desgaste de los estuches a rodillos y del relativo calibre; rotar el calibre dentro al cojinete: si se advierte resistencia o ruido, sustituir.
En caso de sustitución de los cojinetes, inserirlos en sede utilizando especificos tapones.

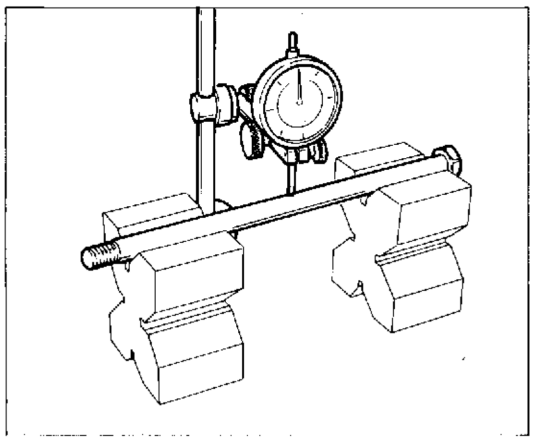


Las empacaduras y los cojinetes removidos deben ser siempre sustituidos.

Aplicar grasa al interno de los cojinetes antes de montarlos.







Revisione perno forcellone.
Verificare l'entità della distorsione del perno forcellone con un comparatore.
Posizionare il perno su due riscontri uguali. Ruotando il perno e muovendo in senso orizzontale lo strumento leggere il valore della distorsione; limite di servizio: 0,30 mm.

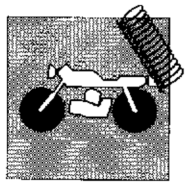
Overhauling the swinging arm pivot pin.
Using a comparator, check the swinging arm pivot pin for distortion.
Position the pin on two identical contacts. Rotating the pin and moving it horizontally and take the distortion reading with the instrument; distortion limit: 0.0118 in.

Révision du pivot de la fourche.
Contrôler la valeur de la distorsion du pivot de la fourche en utilisant un comparateur. Placer le pivot sur deux supports identiques. Faire tourner le pivot et déplacer horizontalement l'instrument en lisant la valeur de la distorsion; limite de service: 0,30 mm.

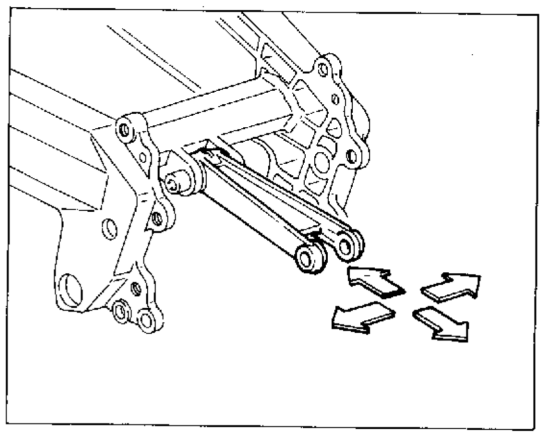
Überholung des Schwingenbolzens.
Die Verformung des Schwingenbolzens mit Hilfe einer Messuhr überprüfen. Den Zapfen auf zwei identischen Aufnahmen positionieren. Beim Drehen und horizontalen Verstellen des Bolzens wird auf der Messuhr die Verformung angezeigt; zulässiger Grenzwert: 0,30 mm.

Revisión perno horquilla.
Verificar la entidad de distorsión del perno horquilla mediante un comparador.
Situar el perno sobre los dos alojamientos iguales. Girando el perno y moviendo la pieza en sentido horizontal, leer el valor de la distorsión; límite de servicio: 0,30 mm.

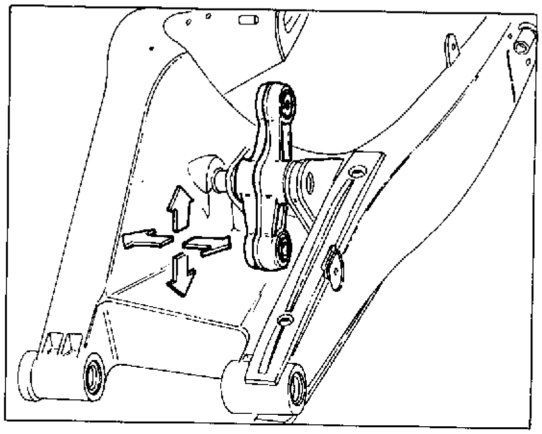
Part. N. 68543 (10-90)



Revisione biella e bilanciere sospensione posteriore.
Con biella e bilanciere ancora montati rispettivamente sul telaio e sul forcellone verificare manualmente il gioco radiale e assiale, tirando in tutti i sensi detti particolari.
Il gioco assiale della biella e del bilanciere, è stato appositamente previsto per consentire all'ammortizzatore di trovarsi sempre nella posizione ideale per un corretto funzionamento. Riscontrando invece del gioco radiale, sarà necessario smontare il particolare del forcellone o del telaio e verificare l'usura del distanziale interno e dei cuscinetti.



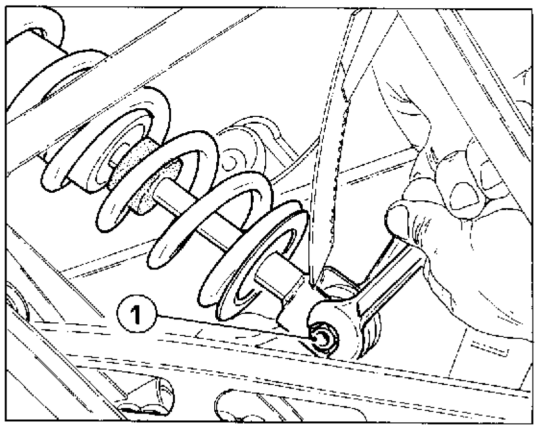
Overhauling of the connecting rod and of the rear suspension rocker arm.
With the connecting rod and the rocker arm still mounted on the frame and of the fork respectively, manually check their radial and axial play, pulling these parts in any direction.
The connecting rod and rocker arm have been designed with a certain amount of axial play in order to allow the shock absorber to always find the ideal operating position. If however there is any radial play it will be necessary to remove the component from the fork or frame and carry out a check on the internal spacer of the bearings.

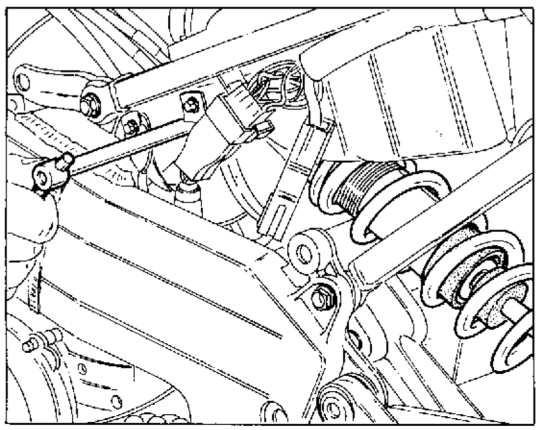


Révision de la bielle et du culbuteur de suspension postérieure.
Lorsque la bielle et le culbuteur sont encore montés sur le châssis et sur la fourche, vérifier manuellement le jeu radial et axial, en les tirant dans tous les sens.
Le jeu axial de la bielle et du culbuteur a été spécialement étudié pour permettre à l'amortisseur de se trouver toujours dans la position idéale à son fonctionnement. En cas de jeu radial, il faut démonter la pièce de la fourche ou du cadre et contrôler l'usure de l'entretoise interne et des roulements.

Ueberholung der Pleuelstange und des kipphebel der hinteren Aufhaengung.
Mit Pleuelstange und kipphebel noch auf die Rahmen beziehungsweise auf den Gabel montiert, von Hand das Radial- und Axialspiel pruefen, hierzu die Einzelteile in alle Richtungen ziehen.
Das Axialspiel des Pleuels und der kipphebel dient dazu, dass der Stossdämpfer immer in der optimalen Stellung für einen einwandfreien Betrieb liegt. Wird hingegen ein Radialspiel festgestellt, so ist das betreffende Bauteil von der Schwinge bzw. vom Fahrgestell abzumontieren und der Verschleiss des internen Distanzstücks bzw. der Lager zu kontrollieren.

Revisión biela y bilancín suspensión posterior.
Con biela y bilancín todavía montados respectivamente en el chasis y en la horquilla, verificar manualmente el juego radial y axial, tirando en todos los sentidos de los particulares.
El juego axial de la biela y del bilancín, ha estado específicamente previsto para consentir al amortiguador de encontrarse siempre en la posición ideal para un correcto funcionamento. Contraponiéndose en vez de juego radial, será necesario desmontar el particular de la horquilla o del chasis y verificar la usura del distancial interno y de los cojinetes.





Stacco ammortizzatore posteriore.
Posizionare un supporto sotto al motore per poter avere la ruota posteriore sollevata da terra e procedere nel modo seguente:
- con chiave esagonale da 14 mm tenere il dado e svitare la vite (1) di fulcraggio inferiore ammortizzatore; sfilare detta vite;
- con chiave per esagoni interni da 8 mm svitare la vite di fulcraggio superiore, tenendo il dado sul lato opposto con chiave esagonale da 14 mm;
- rimuovere l'ammortizzatore.

Rear damper removal.
Arrange a support under the engine in order to have the rear wheel raised from ground and proceed as follows:
- by means of a 14 mm setscrew wrench, hold the nut and unscrew the lower fulcrum screw (1) of the damper; extract this screw;
- with a 8 mm setscrew wrench, unscrew the upper fulcrum screw, holding the nut on the opposite side with a 14 mm setscrew wrench;
- remove the damper.

Démontage de l'amortisseur arrière.
Mettre un support en-dessous de la moto de façon à soulever la roue arrière du sol. Puis, procéder de la façon suivante:
- à l'aide d'une clef hexagonale de 14 mm, bloquer l'écrou et dévisser la vis (1) de centrage inférieur de l'amortisseur; retirer cette vis;
- avec une clef à douille de 8 mm, dévisser la vis de centrage supérieur en bloquant l'écrou du côté opposé à l'aide d'une clef hexagonale de 14 mm;
- enlever l'amortisseur.

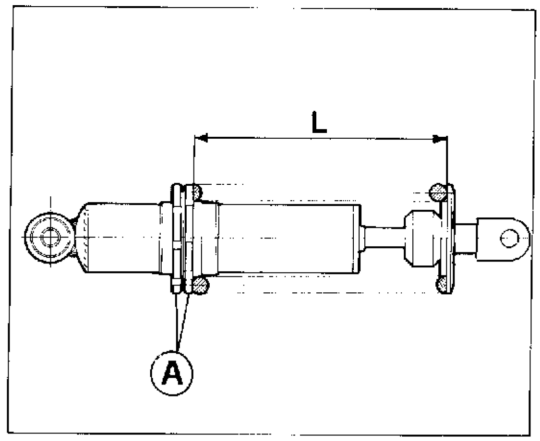
Ausbauen des hinteren Stoßdämpfers.
Eine Stützvorrichtung unter dem Motor anbringen, um das Hinterrad vom Boden anzuheben. Danach wie folgt vorgehen:
- Mit einem 14-mm-Inbusschlüssel die Mutter festhalten und die untere Schraube (1) des Stoßdämpfers lösen. Die Schraube entfernen.
- Mit einem 8-mm-Inbusschlüssel die obere Schraube lösen und dabei die Mutter auf der entgegengesetzten Seite mit einem 14-mm-Inbusschlüssel festhalten
- Den Stoßdämpfer herausnehmen.

Desenganche amortiguadores posteriores.
Posicionar un soporte bajo el motor para poder tener la rueda posterior levantada de tierra y proceder en el modo siguiente:
- con llave hexagonal de 14 mm tener la tuerca y desenroscar el tornillo (1) de fulcraje inferior amortiguador, deshilar dicho tornillo;
- con llave para hexágonos internos de 8 mm desenroscar el tornillo de fulcraje superior, teniendo la tuerca en el lado opuesto con llave hexagonal de 14 mm;
- remover el amortiguador.

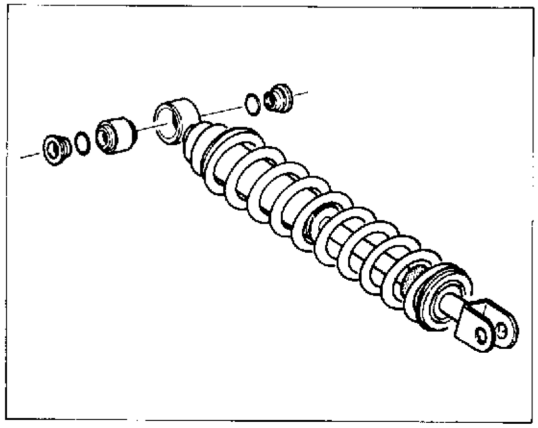
Revisione ammortizzatore posteriore.

Prima di procedere allo smontaggio della molla controllarne la lunghezza con ammortizzatore montato; la quota (L) rilevata dovrà essere ristabilita nel rimontaggio.
Lunghezza molla (L) standard: 200 mm
Allentare le due ghiere (A) fino al punto in cui sarà possibile sfilare lo scodellino inferiore; sfilare scodellino e molla.
Controllare la lunghezza libera della molla: 210 mm. Limite di servizio: 205 mm.
Eseguire le seguenti verifiche:

- controllare lo stato dello stelo: non deve presentare danneggiamenti e non deve essere storto, altrimenti sostituire l'ammortizzatore;
- controllare eventuali perdite di olio: se di entità considerevoli, sostituire l'ammortizzatore;
- comprimendo l'ammortizzatore, se si riscontra un movimento troppo libero nei due sensi (estensione e compressione), significa che le parti interne sono usurate e occorre sostituire l'ammortizzatore;
- controllare lo stato di usura degli snodi sferici: se manifestano gioco eccessivo, sostituirli.



L'ammortizzatore contiene gas a pressione e non deve essere aperto per nessun motivo.

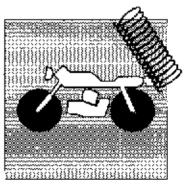


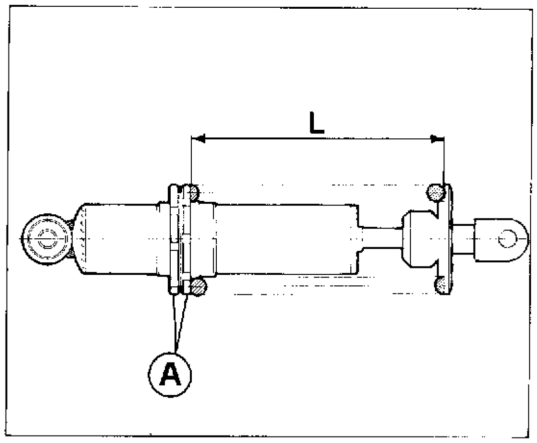
Rear damper overhauling.

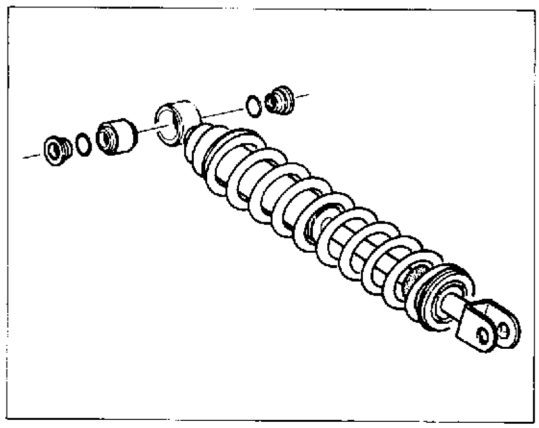
Before removing the spring, check its length with the damper assembled; the value (L) detected must be restored upon reassembly.
Spring standard length (L): 7.874 in.
Unloose the two ring nuts (A) until the lower cup can be extracted; extract the cup and the spring.
Check the spring free length: 8.267 in. Service limit: 8.070 in.
Carry out the following checkings:

- check the rod conditions: it must not be damaged or distorted, otherwise replace the damper;
- check any oil leakages: if they are of great extent replace the damper;
- if a too free movement is noticed in both the directions (rebound and compression) when compressing the damper, this means that the internal parts are worn and the damper must be replaced;
- check the wear state of the ball joints: if too much clearance is noticed, they are to be replaced.

The damper contains gas under pressure and must not be opened for any reason.







Révision de l'amortisseur arrière.

Avant de démonter le ressort, contrôler sa longueur alors que l'amortisseur est installé; on devra respecter la même cote (L) lors du remontage.
Longueur du ressort (L) standard: 200 mm.
Desserrer les deux bagues (A) jusqu'à ce qu'il soit possible de retirer la cuvette inférieure; enlever la cuvette et le ressort.
Vérifier la longueur d'extension du ressort: 210 mm et la limite de fonctionnement admissible: 205 mm.
Effectuer les contrôles suivants:
- vérifier l'état de la tige: elle ne doit pas être abîmée ni tordue, autrement il faut remplacer l'amortisseur;
- vérifier les fuites d'huile: si elles sont importantes, remplacer l'amortisseur;
- comprimer l'amortisseur: si le mouvement est trop libre dans les deux sens (extension et compression), cela signifie que les parties intérieures sont usées et qu'il est nécessaire de remplacer l'amortisseur;
- vérifier le degré d'usure des joints sphériques: s'il y a trop de jeu, les remplacer.

L'amortisseur contient du gaz sous pression. Ne jamais l'ouvrir.

Kontrolle des hinteren Stoßdämpfers.

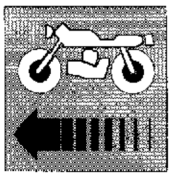
Bevor man die Feder abnimmt, kontrolliert man die Länge bei eingebautem Stoßdämpfer.
Das erfaßte Maß (L) muß beim Wiedereinbau wiederhergestellt werden.
Standard-Federlänge (L): 200 mm
Die beiden Nutmuttern (A) solange lockern, bis man den unteren Teller entfernen kann.
Teller und Feder entfernen.
Die freie Federlänge kontrollieren: 210 mm (Toleranzgrenze 205 mm).
Folgende Kontrollen durchführen:
- Den Zustand des Schaftes kontrollieren. Er darf keine Beschädigungen aufweisen und darf nicht verkrümmt sein. Anderenfalls den Stoßdämpfer auswechseln.
- Eventuelle Ölverluste kontrollieren. Falls sie erheblich sind, den Stoßdämpfer auswechseln.
  Falls man beim Zusammendrücken des Stoßdämpfers eine zu freie Bewegung in beide Richtungen (Ausfedern und Einfedern) feststellt, bedeutet das, daß ein Verschleiß der Innenteile vorliegt. Der Stoßdämpfer muß ausgewechselt werden.
- Den Zustand der Kugelgelenke kontrollieren. Falls sie ein zu großes Spiel aufweisen, muß man sie auswechseln.

Der Stoßdämfer enthält Druckgas und darf auf keinen Fall geöffnet werden.

Revisión amortiguador posterior.

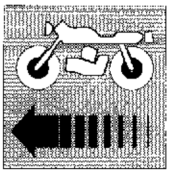
Antes de proceder al desmontaje del resorte controlar el largo con amortiguador montado; la cuota (L) relevada debera ser restablecida en el remontaje.
Largueza resorter (L) standard: 200 mm
Allojar las dos arandelas (A) hasta el punto en que será posible deshilar el soporte muelle inferior; deshilar soporte muelle a resorte.
Controlar la largueza libre del resorte: 210 mm. Limite de servicio: 205 mm.
Seguir los siguientes verificas:
- controlar el estado de la barra: no debe presentar daños y no debe estar torcido, de lo contrario sustituir amortiguador;
- controlar eventuales pérdidas de aceite: se es de entidad considerable, sustituir el amortiguador;
- comprimiendo el amortiguador, se si comprueba un movimiento muy libre en los dos sentidos (extensión y comprensión), significa que las partes internas están desgastadas y ocurre sustituir el amortiguador;
- controlar el estado de desgasto de las articulaciones esféricas: si manifiestán juego excesivo, sustituirlos.

El amortiguador contine gas a presión y no debe ser abierto por ningun motivo.



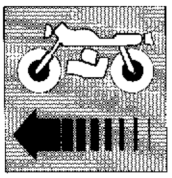
Sezione
Section
Section
Sektion
Sección

L



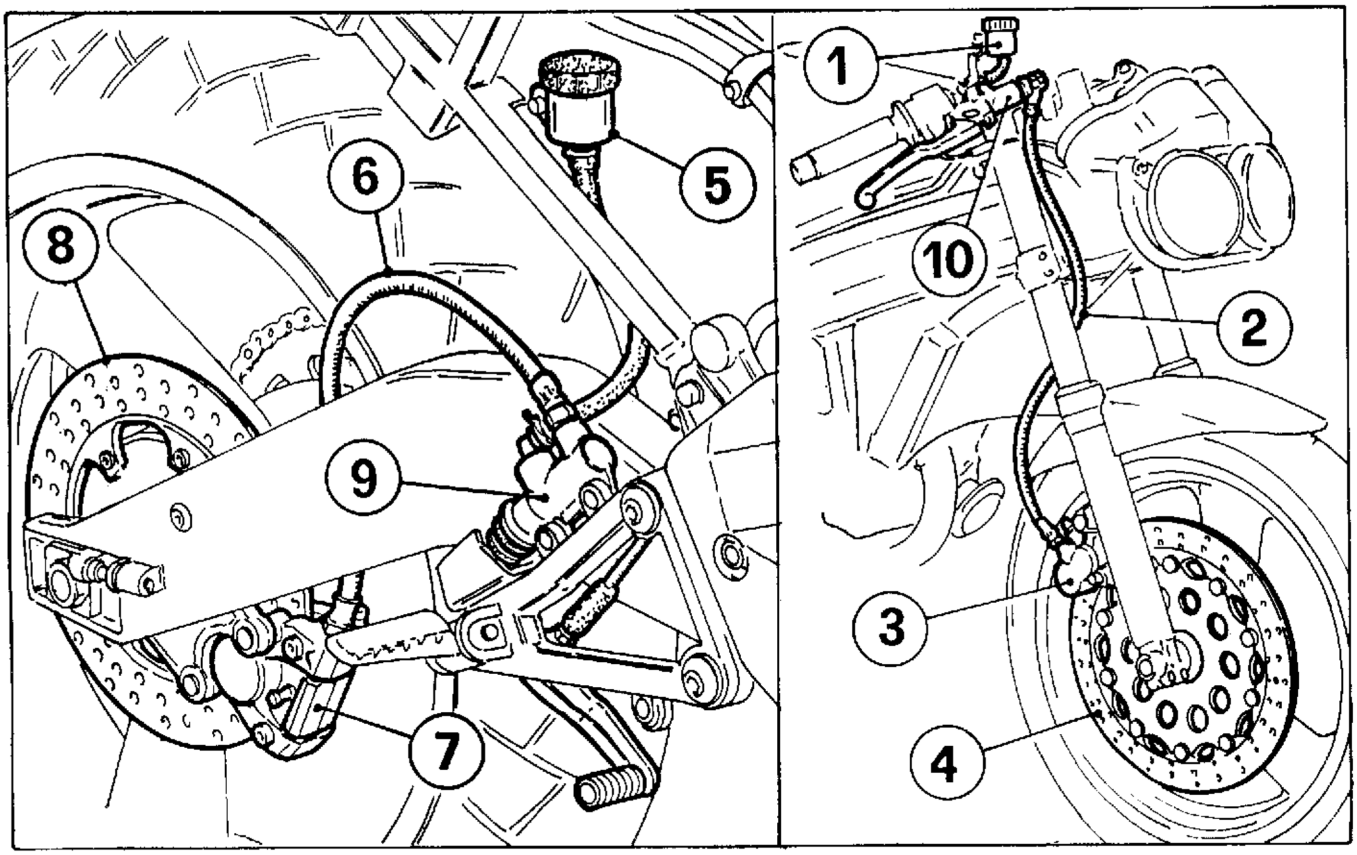
Impianto frenante	L.5	Braking system	L.5
Dischi freno	L.6	Brake discs	L.6
Controllo usura e sostituzione pastiglie freno	L.8	Wear check and replacement of brake pads	L.8
Revisione pinze freno	L.12	Brake calipers overhauling	L.12
Revisione pompa freno	L.16	Brake pump overhauling	L.16
Spurgo impianto frenante	L.18	Braking system bleeding	L.18

Part. N. 68543 (10-90)

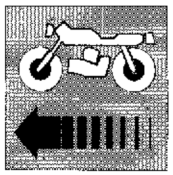


Système de freinage	L.5	Bremsanlage	L.5
Disques de frein	L.7	Bremsscheiben	L.7
Contrôle de l'usure et remplacement des pastilles de frein	L.9	Verschleißkontrolle und Auswechseln der Bremsbeläge	L.9
Révision des étriers du frein	L.13	Kontrolle der Bremssättel	L.13
Révision de la pompe du frein	L.17	Kontrolle der Bremspumpe	L.17
Vidange du système de freinage	L.19	Entlüften der Bremsanlage	L.19

Instalación frenante L.5
Discos de freno L.7
Control desgaste y sustitución pastill freno L.9
Revisión pinza freno L.13
Revisión bomba freno L.17
Purga instalación frenante L.19



Part. N. 68543 (10-90)



Impianto frenante.
L'impianto frenante è suddiviso in due circuiti totalmente indipendenti.Ciascun impianto è dotato di una pinza collegata a una pompa a comando idraulico con serbatoio separato, per il contenimento del liquido. La pinza e il disco anteriori sono flottanti, mentre quelli posteriori sono fissi. Entrambi i dischi sono in acciaio.

1 - Serbatoio olio freno anteriore
2 - Tubazione anteriore
3 - Pinza anteriore
4 - Disco anteriore
5 - Serbatoio olio freno posteriore
6 - Tubazione posteriore
7 - Pinza posteriore
8 - Disco posteriore
9 - Pompa freno posteriore
10 - Pompa freno anteriore.

Braking system.
The braking system is made up of two fully independent circuits. Eachcircuit is provided with a caliper connected to a hydraulic-control pump with separated tank containing the fluid. The front caliper and disc are floating, whilst the rear ones are fixed. Both the discs are made up of steel.

1 - Front brake oil tank
2 - Front piping
3 - Front caliper
4 - Front disc
5 - Rear brake oil tank
6 - Rear piping
7 - Rear caliper
8 - Rear disc
9 - Rear brake pump
10 - Front brake pump

Système de freinage.
Le système de freinage est composé de deux circuits complètement indépendants. Chaque circuit est pourvu d'un étrier relié à une pompe hydraulique ayant un réservoir à part contenant le liquide. L'étrier et le frein avant sont flottants tandis que ceux arrière sont fixes. Les deux disques sont en acier.

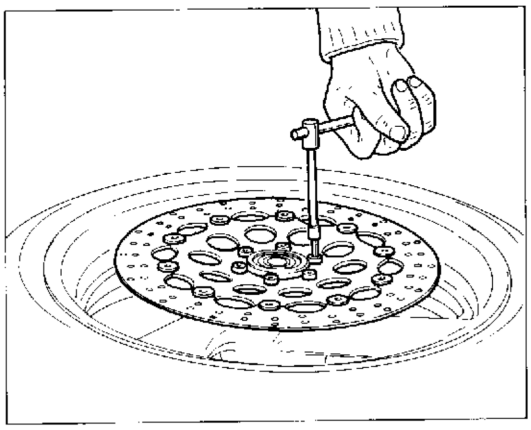
1 - Réservoir à huile du frein avant
2 - Tuyau avant
3 - Etrier avant
4 - Disque avant
5 - Réservoir à huile du frein arrière
6 - Tuyau arrière
7 - Etrier arrière
8 - Disque arrière
9 - Pompe du frein arrière
10 - Pompe du frein avant

Bremsanlage.
Die Bremsanlage umfaßt ein voneinander unabhängiges Zweikreissystem. Jede Anlage ist mit einem Bremssattel versehen, der an eine Hydraulikpumpe mit separatem Bremsflüssigkeitsbehälter angeschlossen ist. Vorne: Scheibenbremse mit Schwimmrahmen; hinten: Scheibenbremse mit Festsattel. Beide Scheiben sind aus Stahl.

1 - Vorderer Bremsölbehälter
2 - Vorderer Schlauch
3 - Vorderer Bremssattel
4 - Vordere Bremsscheibe
5 - Hinterer Bremsölbehälter
6 - Hinterer Schlauch
7 - Hinterer Bremssattel
8 - Hintere Bremsscheibe
9 - Hintere Bremspumpe
10 - Vordere Bremspumpe

Instalación frenante.
La instalación frenante está subdividida en dos circuitos totalmente independientes. Cada instalación está dotada de una pinza conectada a una bomba a comando hidraulico con tanque separado, para el contenido del líquido. La pinza y los discos anteriores son flotantes, mientras que los posteriores son fijos. Ambos y los discos son en acero inoxidable.

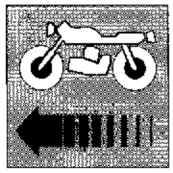
1 - Tanque aceite freno anterior
2 - Tubería anterior
3 - Pinza anterior
4 - Disco anterior
5 - Tanque aceite freno posterior
6 - Tubería posterior
7 - Pinza posterior
8 - Disco posterior
9 - Bomba freno posterior
10 - Bomba freno anterior



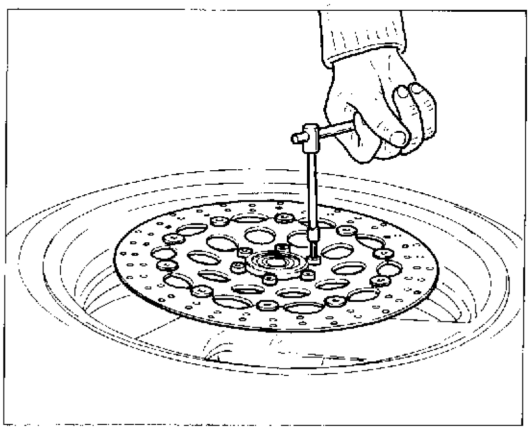
Dischi freno.
Il controllo del disco è importante; esso deve essere perfettamente pulito, cioè senza ruggine, olio, grasso od altra sporcizia e non deve presentare profonde rigature.
Diametro disco freno anteriore: 320 mm.
Spessore del disco anteriore (a nuovo): 4 mm
Spessore del disco al limite di usura: 3,5 mm
Diametro disco freno posteriore: 230 mm.
Spessore del disco posteriore (a nuovo): 4 mm.
Spessore del disco al limite di usura: 3,5 mm.
Il disco anteriore di questo motociclo è flottante, composto cioè da una parte solidale al cerchio ruota ed una fascia frenante che, per mezzo di speciali boccole su cui può scorrere liberamente, è in grado di posizionarsi sotto l'azione della pinza freno.
Dovendo sostituire il disco é necessario sostituire entrambi i componenti.
Nel caso del disco posteriore la distorsione non deve superare i 0,3 mm (misura da rilevare con un comparatore e con disco montato sul cerchio).
Per rimuovere il disco dal cerchio ruota è necessario svitare le sei viti di fissaggio.
Quando si procede al rimontaggio pulire perfettamente le superfici di appoggio e avvitare le viti alla coppia di serraggio prescritta.

Brake discs.
Control of the disc is important; it must be perfectly clean, i.e. without rust, oil, grease or any other dirt and no deep scorings must be noticed.
Diameter of front brake disc: 12.59 in.
Thickness of front disc (new): 0.157 in.
Thickness of front disc at max wear limit: 0.13 in.
Diameter of rear brake disc: 9.05 in.
Thickness of rear disc (new): 0.157 in.
Thickness of rear disc at max wear limit: 0.13 in.
The front disc of this motorcycle is floating, i.e. it consists of a part integral to the wheel rim, and a braking band that, by means of special bushings where the disc can slide freely, is able to get the proper position under the effect of the brake caliper.
Should the disc be replaced, both the components are to be replaced.
For the rear disc, the distortion shall not exceed 0.011 in. (this measure is to be taken with a comparator and with the disc mounted on the rim).
To remove the disc from the wheel rim, it is necessary to unscrew the six fastening screws.
Upon reassembly, perfectly clean the bearing surfaces and screw down the screws according to the required driving torque.

Part. N. 68543 (10-90)



Disques de frein.



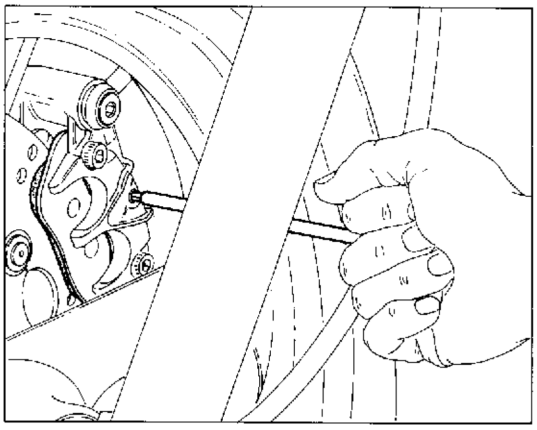
La vérification du disque est très importante: celui-ci doit être parfaitement propre (sans traces de rouille, d'huile, de graisse ou autres impuretés) et sans rayures.
Diamètre du disque du frein avant: 320 mm
Epaisseur du disque avant (neuf): 4 mm
Epaisseur du disque à la limite de l'usure: 3.5 mm
Diamètre du disque du frein arrière: 230 mm
Epaisseur du disque arrière (neuf): 4 mm
Epaisseur du disque à la limite de l'usure: 3.5 mm
Le disque avant de cette moto est flottant, c'est-à-dire constitué par une partie solidaire de la jante de la roue et par une bande de freinage qui coulisse librement au moyen de bagues spéciales et peut ainsi se placer sous l'action de l'étrier du frein.
Remplacer le disque signifie remplacer les deux composants.
En ce qui concerne le disque arrière, la distorsion ne doit pas dépasser 0.3 mm (vérifier cette mesure avec un comparateur quand le disque est monté sur la jante).
Dévisser les six vis de fixation pour démonter le disque de la jante de la roue.
Lors du remontage, nettoyer parfaitement les surfaces d'appui et visser les vis selon le degré de serrage indiqué.

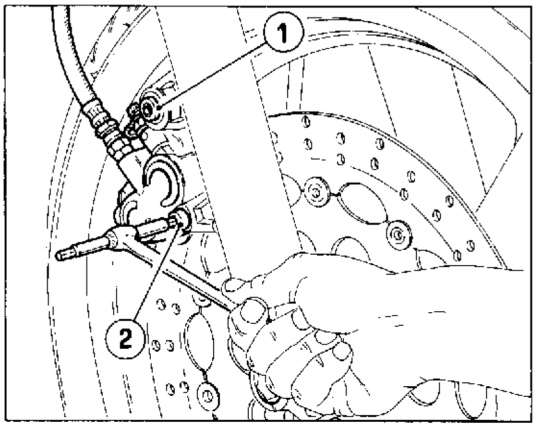
Bremsscheiben.

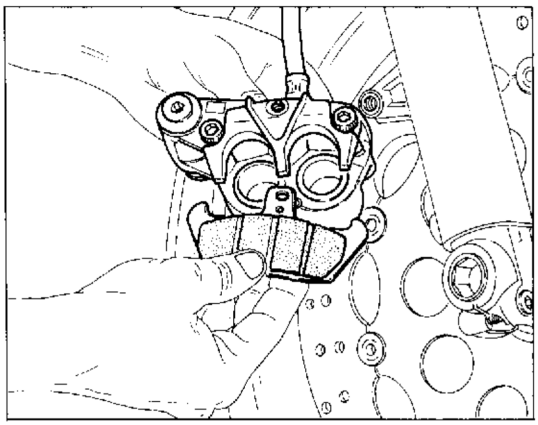
Die Kontrolle der Bremsscheibe ist sehr wichtig. Die Bremsscheibe muß vollständig sauber sein, d.h. sie darf keinerlei Rost-, Öl-, Fettspuren oder anderen Schmutz aufweisen, und muß frei von tiefen Rillen sein.
Durchmesser der vorderen Bremsscheibe: 320 mm
Dicke der vorderen Bremsscheibe (neu): 4 mm
Dicke der Bremsscheibe bei Verschleißgrenze: 3,5 mm
Durchmesser der hinteren Bremsscheibe: 230 mm
Dicke der hinteren Bremsscheibe (neu): 4 mm
Dicke der Bremsscheibe bei Verschleißgrenze: 3,5 mm
Die Vorderbremse des Motorrads ist als Schwimmsattelbremse ausgebildet, d. h. sie setzt sich aus einem mit der Felge fest verbundenen Teil und einem Bremsteil zusammen, der sich dank spezieller Buchsen, auf denen er frei gleitet, unter der Wirkung des Bremssattels verschieben kann.
Bei Auswechseln der Scheibe muß man beide Teile auswechseln.
Bei der hinteren Bremsscheibe darf der Verzug 0,3 mm nicht überschreiten (das Maß muß mit Hilfe eines Komparators kontrolliert werden, wobei die Bremsscheibe an der Felge angebracht sein muß).
Zur Abnahme der Scheibe von der Felge muß man die sechs Befestigungsschrauben lösen.
Bevor man sie wieder anbringt, muß man die Auflageflächen gründlich reinigen. Die Schrauben nach dem vorgeschriebenen Anzugsmoment festziehen.

Discos de freno.

El control del disco es importante; el cual debe ser perfectamente limpio, o sea sin óxido, aceite, grasa u otra suciedad y no debe presentar rayados profundos.
Diametro disco freno anterior: 320 mm
Espesor del disco anterior (a nuevo): 4 mm
Espesor del disco al límite del desgaste: 3,5 mm
Diametro disco freno posterior: 230 mm
Espesor del disco posterior (a nuevo): 4 mm
Espesor del disco al límite del desgaste: 3,5 mm
El disco anterior de esta motocicleta es flotante, compuesto de una parte solidaria al aro rueda y una faja frenante que, por intermedio de una especial caja axil en el cual puede deslizarse libremente, es en grado de posicionarse bajo la acción de la pinza freno.
Debiendo sustituirse el disco es necesario sustituir ambos componentes.
En el caso del disco posterior la distorsión no debe superar los 0,3 mm (medida de relevarse con un comparador y con disco montado sobre el aro).
Para remover el disco del aro rueda es necesario desenroscar los seis tornillos de fisaje.
Cuando se procede al remontaje limpiar perfectamente la superficie de apoyo y enroscar los tornillos a la pareja de presión prescrita.







Controllo usura e sostituzione pastiglie freno.
Ogni 3.000 Km è necessario verificare lo stato di usura delle pastiglie freni. La pastiglia è consumata quando non sono più visibili le scanalature ricavate sul materiale di attrito (nella pinza posteriore è necessario rimuovere il coperchietto d'ispezione pastiglie). In questo caso sostituire la coppia di pastiglie operando nel modo seguente:
FRENO ANTERIORE
- allentare, con chiave per esagoni interni, la spina centrale sul lato interno della pinza;
- rimuovere la pinza dal fodero forcella svitando le due viti (1) e (2) di fissaggio, utilizzando una chiave per esagoni interni da 7 mm per la vite (1) e una da 6 mm per la vite (2);
- sfilare le pastiglie usurate;

E' opportuno, nell'operazione di sostituzione delle pastiglie, togliere un pò di fluido, poiché l'arretramento dei pistoncini nei cilindri potrebbe far traboccare il fluido dal serbatoio.

- con una leva spingere verso l'interno i pistoncini di spinta e quindi inserire le pastiglie nuove;
- inserire la spina centrale e avvitarla a fondo senza bloccarla;
- fissare la pinza al fodero con le apposite viti (1) e (2);
- bloccare la spina centrale.

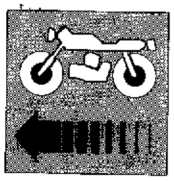
IMPORTANTE - Per un centinaio di Km, è consigliabile agire con cautela sulle pastiglie nuove, al fine di permettere un corretto e completo assestamento dei materiali d'attrito.

Wear check and replacement of brake pads.
Check the wear state of the brake pads every 1860 ml. The pad is worn when the grooves got on the friction material are no more visible (in the rear caliper it is necessary to remove the pad inspection cover). In this case replace the pad pair as follows:
FRONT BRAKE
- by means of a setscrew wrench, unloose the central peg on the inner side of the caliper;
- remove the caliper from the fork sleeve by unscrewing the two fastening screws (1) and (2), by means of a 7 mm setscrew wrench for the screw (1) and a 6 mm wrench for the screw (2);
- extract the worn pads;

When replacing the pads, it is advisable to remove some fluid, because the fluid could overflow from the tank owing to the backing of the plungers in the cylinders.

- with the help of a lever push the plungers inward, then fit the new pads;
- fit the central peg and tighten it without locking;
- fasten the caliper to the sleeve by means of the suitable screws (1) and (2); lock the central peg.

IMPORTANT - For about a hundred km, it is advisable to act cautiously on the new pads, in order to allow a proper and complete settling of friction materials.



Contrôle de l'usure et remplacement des pastilles de frein.
Contrôler le dégré d'usure des pastilles de frein tous les 3.000 Km. On considère la pastille usée lorqu'on ne voit plus les rainures tracées sur le matériau de frottement (pour l'étrier arrière, il est nécessaire d'enlever le couvercle de contrôle des pastilles). Dans ce cas, remplacer la paire de pastilles de la façon suivante:
FREIN AVANT
- desserrer avec une clef à douille la cheville centrale du côté intérieur de l'étrier;
- retirer l'étrier du fourreau de la fourche en dévissant les deux vis (1) et (2) de fixation (utiliser une clef à douille de 7 mm pour la vis (1) et de 6 mm pour la vis (2);
- enlever les pastilles usées;

On conseille, lors du remplacement des pastilles, d'enlever un peu de liquide, car le recul des pistons dans les cylindres pourrait faire déborder le liquide du réservoir.

- avec un levier, pousser vers l'intérieur les pistons de butée et introduire les pastilles neuves;
- mettre la cheville centrale et la visser bien à fond sans la bloquer;
- fixer l'étrier au fourreau à l'aide des vis (1) et (2) prévues à cet effet;
- bloquer la cheville centrale.

IMPORTANT - Pendant les premiers cent kilomètres, on conseille de ne pas freiner trop à fond, ceci afin de permettre une bonne adaptation des matériaux de frottement.

Verschleißkontrolle und Auswechseln der Bremsbeläge.
Alle 3000 km müssen die Bremsbeläge überprüft werden. Die Bremsbeläge sind dann abgenutzt, wenn die Rillen am Reibwerkstoff nicht mehr sichtbar sind (am hinteren Bremssattel muß man den Deckel für die Bremsbelagkontrolle entfernen). In diesem Fall muß man die Bremsbeläge auswechseln, wobei man wie folgt vorgeht:
VORDERE BREMSE
- Mit einem Inbusschlüssel den mittleren Stift an der Innenseite des Bremssattels lockern.
- Den Bremssattel von der Gabelstange abnehmen, wobei man die beiden Befestigungsschrauben (1) und (2) löst (einen 7-mm-Inbusschlüssel für die Schraube (1) und einen 6-mm-Inbusschlüssel für die Schraube (2) verwenden).
- Die abgenutzten Bremsbeläge entfernen.

Es empfiehlt sich, beim Auswechseln der Bremsbeläge, etwas Flüssigkeit abzulassen, da infolge der Verschiebung der Kolben in den Zylindern Flüssigkeit aus dem Tank überlaufen könnte.

- Mit einem Hebel drückt man die Kolben nach innen und setzt die neuen Bremsbeläge ein.
- Den mittleren Stift einsetzen und bis zum Endanschlag anschrauben, ohne ihn dabei festzuziehen.
- Den Bremssattel an der Stange mit den diesbezüglichen Schrauben (1) und (2) befestigen.
- Den mittleren Stift festschrauben.

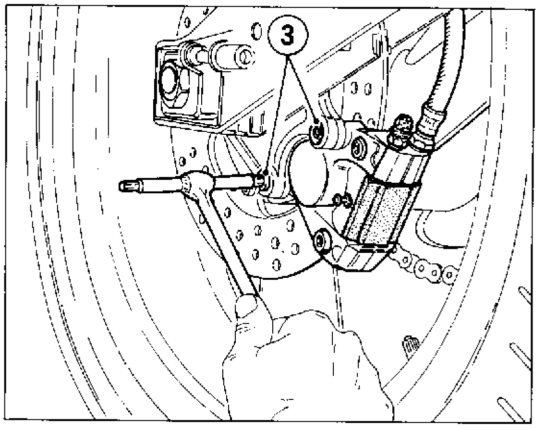
WICHTIG: Es empfiehlt sich, die Bremsen während der ersten 100 km behutsam zu betätigen, damit sie sich vollständig einspielen können.

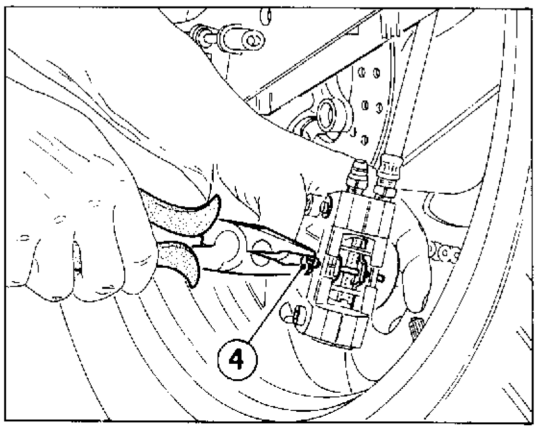
Control desgaste y sustitución pastill freno.
Cada 3.000 Kms. es necesario verificar el estado de desgaste de las pastillas de frenos. La pastilla está consumido cuando no son más visibles las ranuras recabadas sobre el material de fricción (en la pinza posterior es necesario remover la tapita de inspección pastilla). En este caso sustituir la copia de pastillas operando en la forma siguiente:
FRENO ANTERIOR
- aflojar, con llave para hexágonos internos, la espina central del lado interna de la pinza;
- remover la pinza del forro horquilla desenroscando los dos tornillos (1) y (2) de fisaje, utilizando una llave para hexágonos interno de 7 mm para el tornillo (1) y una de 6 mm para el tornillo (2);
- deshilar la pastilla desgastada;

Es oportuno, en la operación de sustitución de la pastilla, quitar un poco de liquido, debido al retrasamiento de los pistoncitos en los cilindros podría hacer derramar el liquido del tanque.

- con una palanca empujar hacia dentro los pistoncitos de empuje e inserir la pastilla nueva;
- inserir la espina central y atornillarla a fondo sin bloquearla;
- fijar la pinza al forro con el respectivo tornillo (1) y (2);
- bloquear la espina central.

IMPORTANTE - Por unos cien kilómetros, es aconsejable andar con cuidado con las pastilla nuevas, a fin de permitir un correcto y completo asentamiento de los materiales de fricción.





FRENO POSTERIORE
- svitare le due viti (3) di fissaggio della pinza alla piastra di supporto; sfilare la spina centrale (4);
- sfilare la molla a nastro e i relativi perni;
- estrarre le pastiglie (eventualmente aiutarsi con una spina adatta);

E' opportuno, nell'operazione di sostituzione delle pastiglie, togliere un pò di fluido, poiché l'arretramento dei pistoncini nei cilindri potrebbe far traboccare il fluido dal serbatoio.

- spingere i pistoncini verso l'interno delle semipinze, avendo cura di evitare danneggiamenti alle cuffie parapolvere;
- infilare nella pinza le pastiglie nuove;
- rimontare i perni di ritegno pastiglie con la molla e la spina centrale;

Operando come descritto, dopo la sostituzione delle pastiglie in entrambe le pinze, non è necessario eseguire lo spurgo dell'impianto, ma è sufficiente azionare la leva di comando ripetutamente fino a portare i pistoncini nella posizione normale.

REAR BRAKE
- unscrew the two screws (3) fastening the caliper to the support plate;
- extract the central peg (4);
- extract the flat spring and the relevant pins;
- extract the pads (with the help of a suitable peg, if necessary);

When replacing the pads, it is advisable to remove some fluid, because the fluid could overflow from the tank owing to the backing of the plungers in thecylinders.

- push the plungers into the half-calipers, paying attention not to damage the dust covers;
- fit the new pads in the caliper;
- reassemble the pad retaining pins with the spring and the central peg;

By operating as described above, after replacing the pads in both the calipers, the system need not be bled, it is enough to actuate the control lever repeatedly until the plungers reach their standard position.

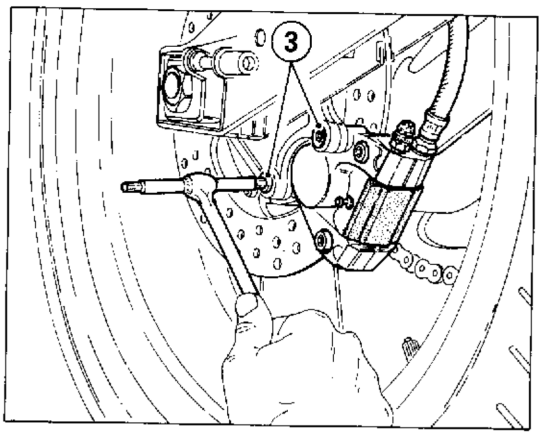
FREIN ARRIERE

- dévisser les deux vis (3) fixant l'étrier à la plaque de support;
- enlever la cheville centrale (4);
- enlever le ressort à bande et les axes correspondants;
- retirer les pastilles (éventuellement au moyen d'une cheville appropriée);

On conseille, lors du remplacement des pastilles, d'enlever un peu de liquide, car le recul des pistons dans les cylindres pourrait faire déborder le liquide du réservoir.

- pousser les pistons vers l'intérieur des demi-étriers en ayant soin de ne pas abîmer les protections pare-poussières;
- introduire les pastilles neuves dans l'étrier;
- remonter les axes de maintien des pastilles avec le ressort et la cheville centrale;

Si l'on suit les indications mentionnées ci-dessus, après avoir remplacé les pastilles des deux étriers, il n'est pas nécessaire de vidanger le système. Il suffit d'actionner la manette de commande plusieurs fois de suite jusqu'à ce que les pistons soient à leur place.



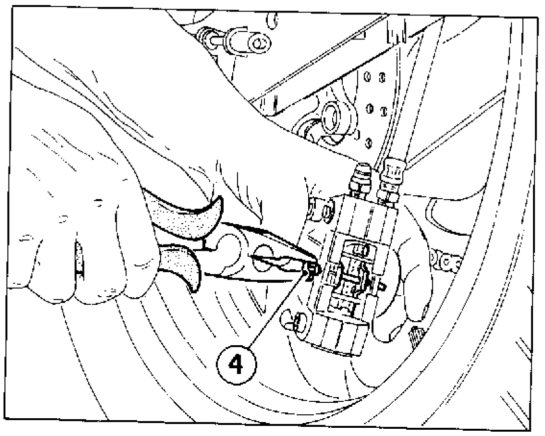
HINTERBREMSE

- Die beiden Schrauben (3) zur Befestigung des Bremssattels an der Halteplatte lösen.
- Den mittleren Stift (4) herausziehen.
- Die Bandfeder und die jeweiligen Bolzen entfernen.
- Die Bremsbeläge herausnehmen (eventuell mit Hilfe eines dafür geeigneten Stifts).

Es empfiehlt sich, beim Auswechseln der Bremsbeläge, etwas Flüssigkeit abzulassen, da infolge der Verschiebung der Kolben in den Zylindern Flüssigkeit aus dem Tank überlaufen könnte.

- Die Kolben ins Innere der Sattelhälften drücken, wobei man darauf achten muß, daß die Staubdeckel nicht beschädigt werden.
- Die neuen Bremsbeläge am Bremssattel anbringen.
- Die Bolzen mit der Feder und dem mittleren Stift anbringen.

Wenn man nach den obenangegebenen Anleitungen vorgeht, muß die Anlage nach Auswechslung der Bremsbeläge an beiden Bremssätteln nicht entleert werden. Es genügt, den Bremshebel wiederholt zu betätigen, bis sich die Kolben des Bremssattels wieder in ihrer Normalposition befinden.



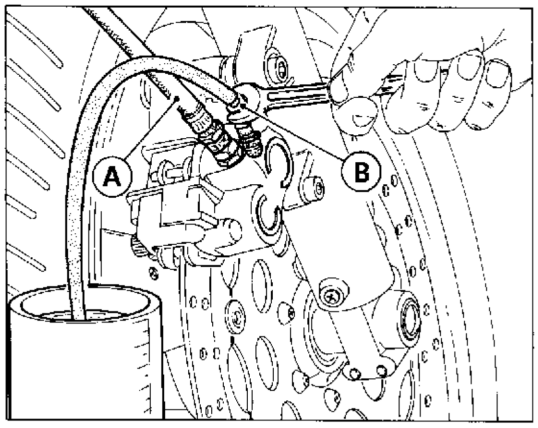
FRENO POSTERIOR

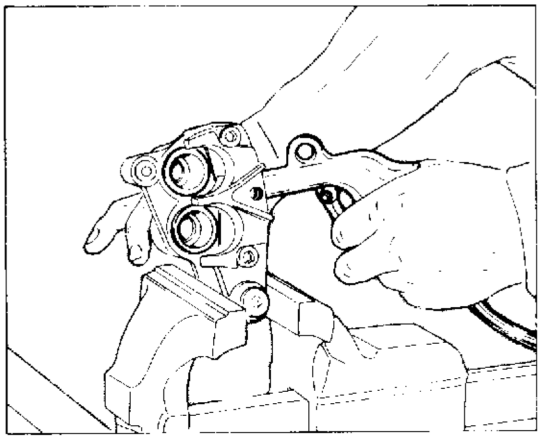
- desenroscar los dos tornillos (3) de fisaje de la pinza a la laminna de soporte;
- deshilar la espina central (4);
- deshilar el resorte a cinta y los relativos pasadores;
- extraer la pastilla (eventualmente ayudarse con una espina correcta);

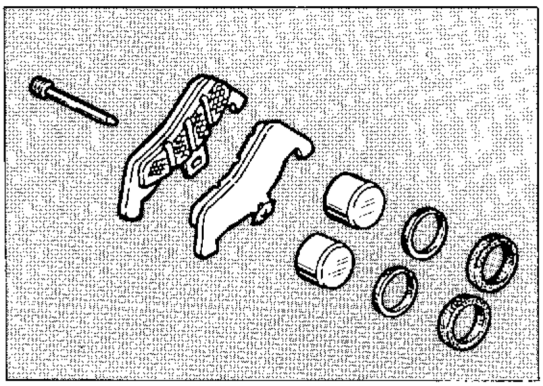
Es oportuno, en la operación de sustitución de las pastillas, quitar un poco de líquido, debido al retrasamiento de los pistoncitos en los cilindros podría hacer derramar el líquido del tanque.

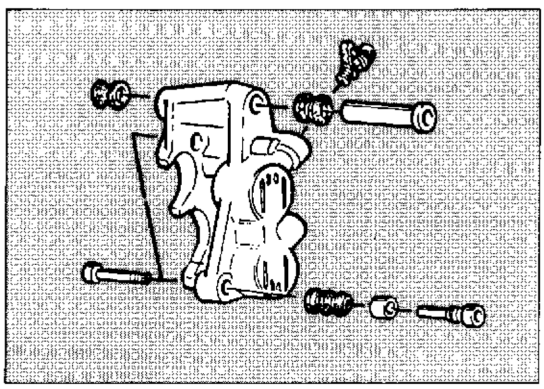
- empujar los pistoncitos hacia el interno de las semipinzas, teniendo cuidado de evitar daños al casquete para-polvo;
- enfilar en la pinza la pastilla nueva;
- remontar los ejes de retención pastilla con el resorte y la espina central;

Actuando como descrito, después de la sustitución de las pastillas en ambas pinzas, no es necesario realizar la purga de la instalación, pero es suficiente accionar la palanca de comando repetidamente hasta portar los pistoncitos a la posición normal.









Revisione pinze freno.

La sostituzione delle guarnizioni di tenuta si rende necessaria qualora si verifichino perdite di fluido attraverso i cilindri;: tracce di fluido saranno evidenti sui disco e sulla pinza e si noterà nel serbatoio un continuo abbassamento del livello del fluido. Le perdite di fluido si associano ad una diminuizione di efficienza della frenata ed ad una reazione elastica della leva di comando.

Per la sostituzione delle guarnizioni operare come segue:

PINZA ANTERIORE

- vuotare il circuito rimuovendo il tappo del serbatoio e allacciando un tubetto sul raccordo di spurgo;
  azionare leva e ruotare il raccordo (B) di spurgo nel modo descritto al paragrafo "Spurgo impianto frenante" fino a scaricare completamente il circuito;
- staccare la tubazione (A) dalla pinza;
- rimuovere pinza e pastiglie nel modo descritto al paragrafo "Controllo usura e sostituzione pastiglie freno";
- posizionare la pinza su di una morsa (come indicato in figura) e con un getto d'aria compressa indirizzato nel foro di entrata fluido ottenere la fuoriuscita dei pistoncini;
- togliere la guarnizione difettosa dalla sua sede, utilizzando una punta, avendo cura di non rigare la sede;
  pulire accuratamente la sede e i pistoncini, verificare se anche questi risultano danneggiati: in questo caso sostituirli;
- rimontare una guarnizione nuova nella scanalatura del cilindro;
- montare il pistoncino nella relativa sede utilizzando la sola pressione delle dita;
- rimontare la guarnizione parapolvere (attenzione che sia ben ancorata tanto alla sede del pistoncino che alla sede della semipinza);
- rimontare le pastiglie e la pinza sul fodero; collegare la tubazione (A).

Effettuare il caricamento del circuito immettendo olio nuovo dal serbatoio ed effettuare lo spurgo nel modo descritto al paragrafo "Spurgo impianto frenante".

Brake calipers overhauling.

The gaskets are to be replaced when any fluid leakages occur through the cylinders; any fluid traces will be noticed on the disc and on the caliper, also the fluid level will lower continuously in the tank. The fluid leakages are joined to a decrease in the braking effect and an elastic reaction of the control lever.

Operate as follows to replace the gaskets:

FRONT CALIPER

- empty the circuit by removing the tank cap and connecting a tube on the breather union;
- actuate the lever and rotate the breather union (B) as described in the paragraph "Braking system bleeding" until the circuit is fully empty;
- disconnect the piping (A) from the caliper;
- remove the caliper and pads as described in the paragraph "Wear check and replacement of brake pads";
  locate the caliper on a vice (see figure) and make the plungers come out by blowing compressed air in the fluid inlet hole;
- remove the defective gasket from its seat with the help of a bit, paying attention not to score its seat;
- carefully clear the seat and the plungers, check whether these ones are damaged: in this case replace them;
- reassemble a new gasket in the cylinder groove;
- assemble the plunger in the relevant seat by pressing with your fingers only;
- reassemble the dust-tight gasket (it must be well fastened to both the plunger seat and the half caliper seat);
- reassemble the pads and the caliper on the sleeve; connect the piping (A).

Fill the circuit by pouring new oil through the tank and carry out the bleeding as described in the chapter "Braking system bleeding".

Révision des étriers du frein.

Il est nécessaire de remplacer les joints d'étanchéité lorsqu'on s'aperçoit qu'il y a des fuites d'huile dans les cylindres (traces d'huile sur le disque et sur l'étrier, baisse continue du niveau du liquide dans le réservoir). Les pertes d'huile ont pour conséquence une diminution de l'efficacité de freinage et une réaction élastique de la manette de commande. Pour remplacer les joints, procéder de la façon suivante:

ETRIER ANTERIEUR

- vider le circuit en enlevant le bouchon du réservoir et en attachant un tuyau sur le raccord de vidange;
- actionner la manette et tourner le raccord (B) de vidange (voir paragraphe "Vidange du système de freinage") jusqu'à ce que le circuit soit complètement vidangé;
- détacher le tuyau (A) de l'étrier;
- retirer l'étrier et les pastilles de la façon indiquée au paragraphe "Contrôle du degré d'usure et remplacement des pastilles de frein";
- placer l'étrier sur un étau (voir figure) et avec un jet d'air comprimé dirigé sur l'orifice d'entrée du liquide, faire sortir les pistons;
- enlever le joint défectueux de son logement, à l'aide d'une pointe et en ayant soin de ne pas rayer le logement;
- nettoyer soigneusement le logement et les pistons, vérifier si ceux-ci sont abîmés: si tel est le cas, les remplacer;
- mettre un joint neuf dans la rainure du cylindre;
- monter le piston dans son logement (avec une simple pression des doigts);
- remonter la garniture pare-poussières (veiller à ce qu'elle soit fixée aussi bien au logement du piston qu'à celui du demi-étrier);
- remonter les pastilles et l'étrier sur le fourreau; relier le tuyau (A).

Remplir le circuit en versant de l'huile neuve dans le réservoir; vidanger (voir paragraphe "Vidange du système de freinage".

Kontrolle der Bremssättel.

Die Dichtungen müssen dann ausgewechselt werden, wenn Flüssigkeitsverluste über die Zylinder auftreten. Flüssigkeitsspuren können an der Bremsscheibe und am Bremssattel leicht festgestellt werden. Außerdem wird man ein ständiges Absinken des Flüssigkeitsstandes im Behälter feststellen können. Gleichzeitig zu den Flüssigkeitsverlusten zeigt sich ein Nachlassen der Bremswirkung; das Anziehen des Steuerhebels erweist sich als nachgiebig. Beim Auswechseln der Dichtungen geht man wie folgt vor:

VORDERER BREMSSATTEL

- Den Kreislauf entleeren, wobei man den Stopfen des Behälters abnimmt und einen Schlauch an das Anschlußstück für die Bremsentleerung anschließt.
- Den Hebel betätigen und das Anschlußstück (B) wie im Punkt "Entleeren der Bremsanlage" beschrieben solange drehen, bis der Kreislauf vollständig entleert ist.
- Die Leitung (A) vom Bremssattel abnehmen.
- Bremssattel und Bremsbeläge wie im Punkt "Verschleißkontrolle und Auswechseln der Bremsbeläge" beschrieben entfernen.
- Den Bremssattel in einem Schraubstock einspannen (siehe Abbildung). Mit einem in die Flüssigkeitseintrittsöffnung gerichteten Druckluftstrahl die Kolben herausdrücken.
- Die defekte Dichtung mit einem Stift aus ihrem Sitz nehmen, wobei man darauf achten muß, daß man den Sitz nicht beschädigt.
- Den Sitz und die Kolben sorgfältig reinigen und kontrollieren, ob sie beschädigt sind. Falls das der Fall ist, muß man sie auswechseln.
- Eine neue Dichtung am Zylinder anbringen.
- Den Kolben mit einem leichten Druck mit dem Finger in seinem Sitz einsetzen.
- Die Staubschutzdichtung anbringen (darauf achten, daß sie sowohl am Kolbensitz als auch am Sitz der Sattelhälfte gut befestigt ist).
- Die Bremsscheiben und den Bremssattel wieder anbringen. Die Leitung (A) anschließen.

Den Kreislauf wieder auffüllen, indem man das neue Öl vom Behälter einlaufen läßt. Zum Entlüften wie im Punkt "Entlüften der Bremsanlage" beschrieben vorgehen.

Revisión pinza freno.

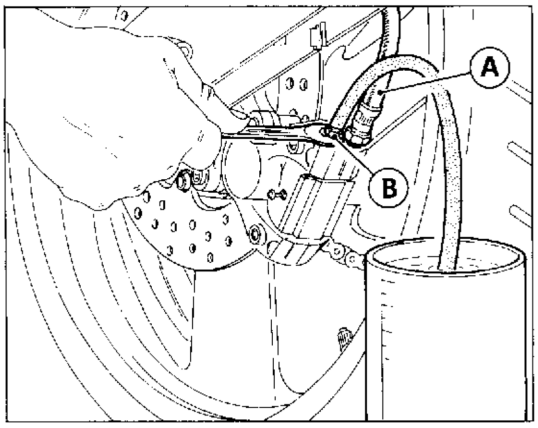
La sustitución de las empacaduras de tensión se rinde necesaria cada vez que se verifique pérdida de líquido atravez de los cilindros; trachas de líquido serán evidentes en el disco y en la pinza y se notara en el tanque una continua disminución del nivel del fluido. La pérdida de líquido se asocian a una disminución de eficiencia de la frenada y a una reacción elastica de la palanca de comando.

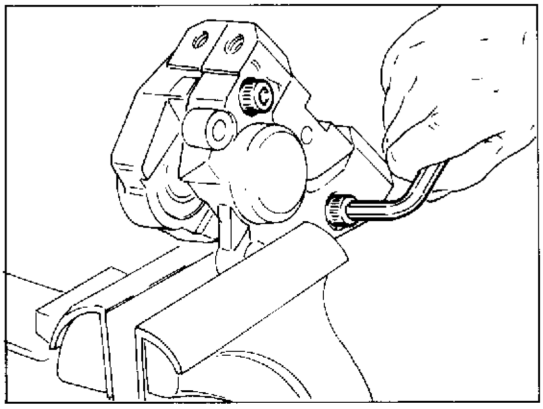
Para la sustitución de la empacadura operar como sigue:

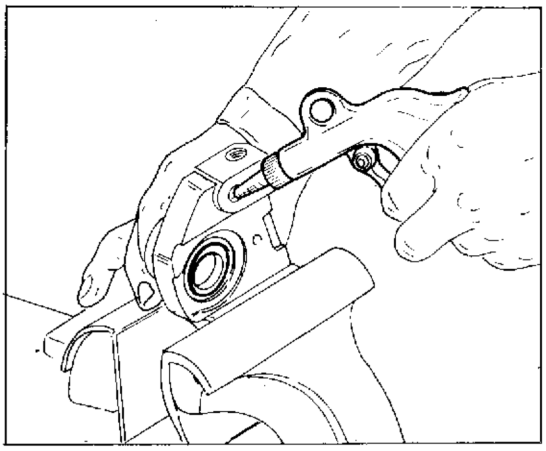
PINZA ANTERIOR

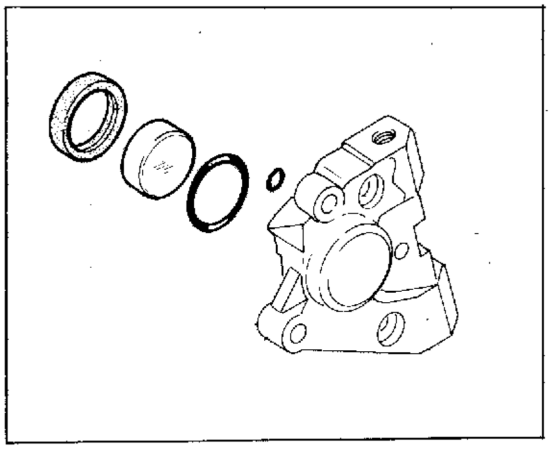
- vaciar el circuito removiendo la tapa del tanque y enganchando un tubito en el enlace de purga;
- accionar palanca y rotar el enlace (B) de purga en el modo descrito al parágrafo "Purga instalación frenante" hasta descargar completamente el circuito;
- quitar la tubería (A) de la pinza;
- remover pinza y pastilla en el modo descrito al parágrafo "Control desgaste y sustitución pastilla freno";
- posicionar la pinza en un torno (como indica la figura) y con un chorro de aire comprimido dirigido al hueco de entrada líquido, obtener la salida de los pistoncitos;
- quitar la empacadura defectuosa de su sede, utilizando una punta, teniendo cuidado de no rayar la base;
- limpiar acuradamente la sede de los pistoncitos, verificar también si éstos resultan dañados: en este caso sustituirlos;
- remontar una empacadura nueva en la ranura del cilindro;
- montar el pistoncito en la relativa base utilizando la sola presión de los dedos;
- remontar la empacadura para-polvo (atención que este bien anclada tanto en la base del pistoncito que a la base de la semipinza);
- remontar la pastilla y la pinza en el forro, conectar la tubería (A).

Efectuar el cargamento del circuito llenando de aceite nuevo del tanque y efectuar la purga en el modo descrito al parágrafo "Purga instalación frenante"..









PINZA POSTERIORE

- vuotare il circuito rimuovendo il tappo del serbatoio e allacciando un tubetto sul raccordo di spurgo;
- azionare la leva e ruotare il raccordo (B) di spurgo nel modo descritto al paragrafo "Spurgo impianto frenante" fino a scaricare completamente il circuito;
- staccare la tubazione (A) dalla pinza;
- rimuovere pinza e pastiglie nel modo descritto al paragrafo "Controllo usura e sostituzione pastiglie freno";
  utilizzando una morsa scomporre la pinza nelle due semipinze svitando le due viti di fissaggio;
- effettuare la sostituzione delle guarnizioni di tenuta operando nel modo analogo a quello per la pinza panteriore;
- unire le due semipinze controllando che la guarnizione di unione sia alloggiata nella sua sede; serrare le due viti di fissaggio alla coppia prescritta;
- rimontare pastiglie e pinza sulla piastra di supporto e allacciare la tubazione (A).

Riempire il circuito immettendo olio nuovo dal serbatoio ed effettuare lo spurgo nel modo descritto al paragrafo "Spurgo impianto frenante".

REAR CALIPER

- empty the circuit by removing the tank cap and connecting a tube on the breather union;
- disconnect the piping (A) from the caliper;
- actuate the lever and rotate the breather union (B) as described in the paragraph "Braking system bleeding" until the circuit is fully empty;
- remove the caliper and pads as described in the paragraph "Wear check and replacement of brake pads";
- with the help of a vice, split up the caliper in two half-calipers by unscrewing the two fastening screws;
- replace the gaskets by operating in the same way as for the front caliper;
- join the two half-calipers, making sure that the joining gasket is located in its seat; tighten the two fastening screws according to the required torque;
- reassemble the pads and the caliper on the supporting plate and connect the piping (A).

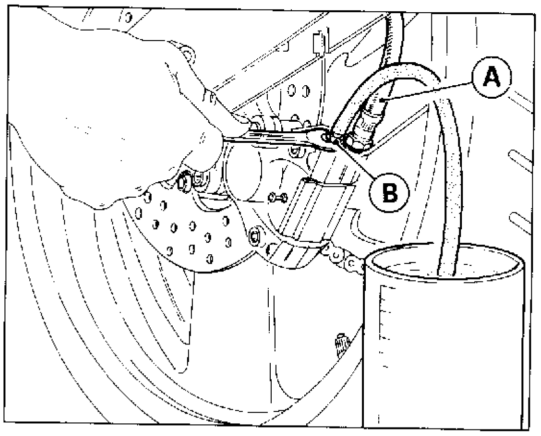
Fill the circuit by pouring new oil through the tank and carry out the bleeding as described in the chapter "Braking system bleeding".

Part. N. 68543 (10-90)

ETRIER ARRIERE

- vider le circuit: pour cela, enlever le bouchon du réservoir et attacher un tuyau sur le raccord de vidange;
- détacher le tuyau (A) de l'étrier;
- actionner la manette et tourner le raccord (B) de vidange (voir paragraphe "Vidange du système de freinage") jusqu'à ce que le circuit soit complètement vidangé;
- retirer l'étrier et les pastilles (voir paragraphe "Contrôle du degré d'usure et remplacement des pastilles de frein");
- à l'aide d'un étau, séparer l'étrier en deux demi étriers (pour cela, dévisser les vis de fixation);
- remplacer les joints d'étanchéité (même procédé que pour l'étrier avant);
- unir les deux demi-étriers en s'assurant que la garniture de jonction soit à sa place; serrer les deux vis de fixation selon le degré de serrage indiqué;
- remonter les pastilles et l'étrier sur la plaque de support; relier le tuyau (A).

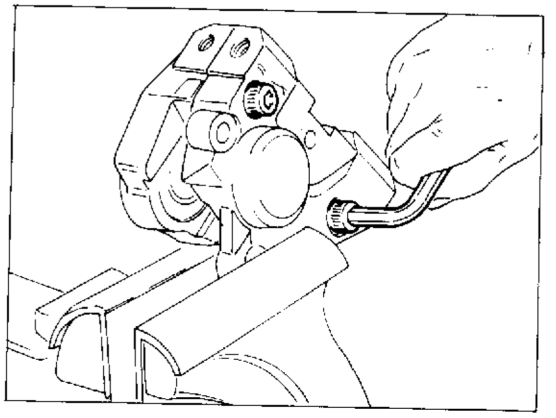
Remplir le circuit en versant de l'huile neuve dans le réservoir; vidanger (voir paragraphe "Vidange du système de freinage".



HINTERER BREMSSATTEL

- Den Kreislauf entleeren, wobei man den Stopfen des Behälters abnimmt und einen Schlauch an das Anschlußstück für die Bremsentleerung anschließt.
- Den Hebel betätigen und das Anschlußstück (B) wie im Punkt "Entleeren der Bremsanlage" beschrieben solange drehen, bis der Kreislauf vollständig entleert ist.
- Die Leitung (A) vom Bremssattel abnehmen.
- Bremssattel und Bremsbeläge wie im Punkt "Verschleißkontrolle und Auswechseln der Bremsbeläge" beschrieben entfernen.
- Den Bremssattel in einem Schraubstock einspannen und in beide Sattelhälften zerlegen, wozu man die beiden Befestigungsschrauben löst.
- Die Dichtungen auswechseln, wobei man wie bei dem vorderen Bremssattel vorgeht.
- Die beiden Sattelhälften zusammensetzen. Dabei muß man kontrollieren, ob die Dichtung gut in ihrem Sitz sitzt.
- Die beiden Befestigungsschrauben nach dem vorgeschriebenen Anzugsmoment festziehen.
- Die Bremsscheiben und den Bremssattel wieder anbringen. Die Leitung (A) anschließen.

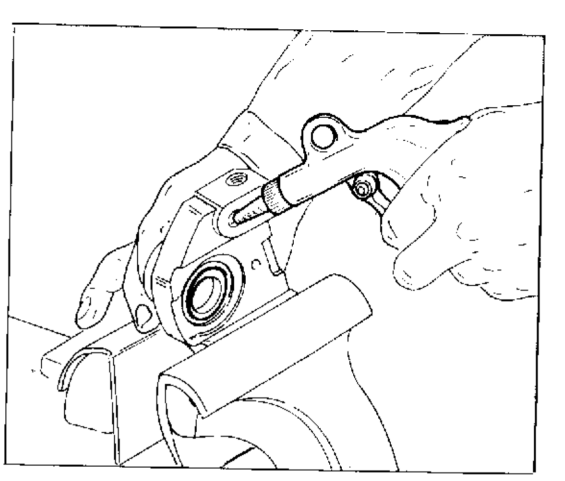
Den Kreislauf wieder auffüllen, indem man das neue Öl vom Behälter einlaufen läßt. Zum Entlüften wie im Punkt "Entlüften der Bremsanlage" beschrieben vorgehen.

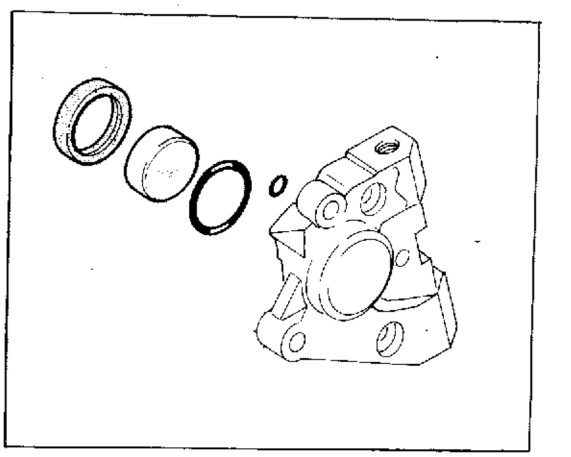


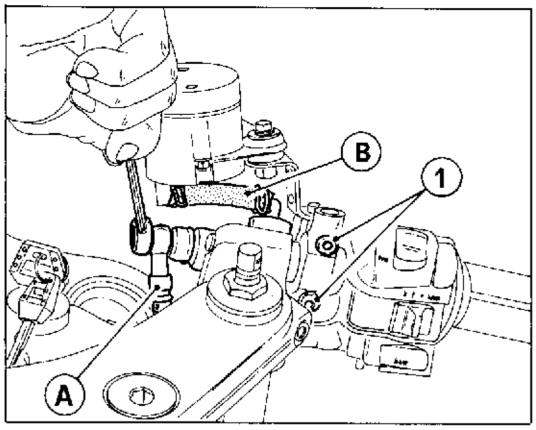
PINZA POSTERIOR

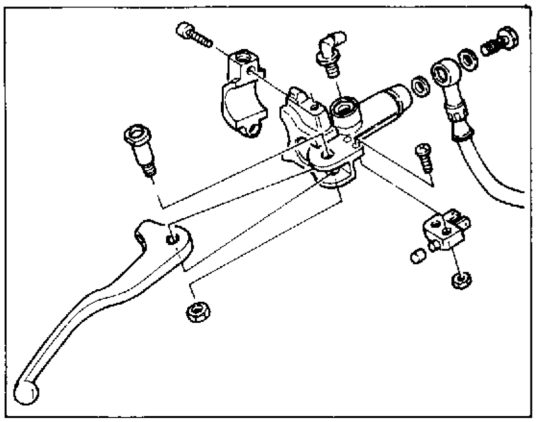
- vaciar el circuito removiendo la tapa del tanque y enganchando un tubito en el enlace de purga;
- desenganchar la tubería (A) de la pinza;
- accionar palanca y rotar el enlace (B) de purga en el modo descrito en el parágrafo "Purga instalación frenante" hasta descargar completamente el circuito;
- remover pinza y pastilla en el modo descrito en el parágrafo "Control desgaste y sustitución pastilla freno";
- utilizando un resorte descomponer la pinza en las dos semipinzas desenroscando los dos tornillos de fisaje;
- efectuar la sustitución de las empacaduras de tensión operando en el modo analogo a aquel de la pinza posterior;
- unir las dos semipinzas controlando que la empacadura de union este alojada en su sede, apretar los dos tornillos de fisaje a la pareja descrita;
- remontar pastillas y pinzas sobre la lámina de soporte y enganchar la tubería (A).

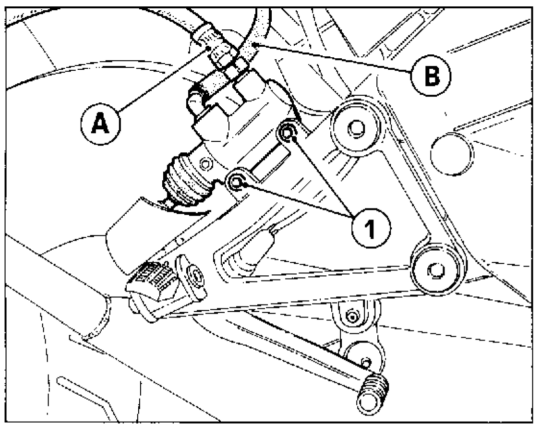
Rellenar el circuito colocando aceite nuevo del tanque y efectuar la purga en el modo descrito al parágrafo "Purga instalación frenante".

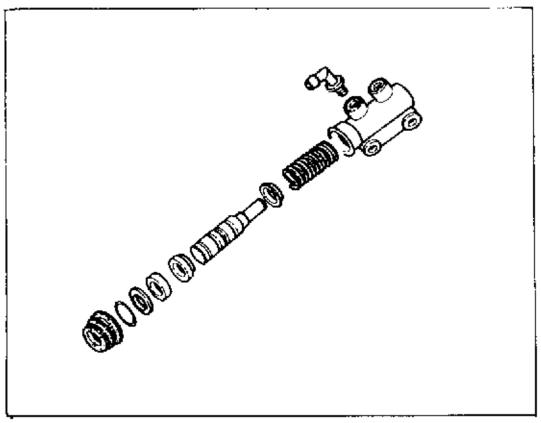












Revisione pompa freno.

Nel caso di imperfetto funzionamento o perdita di liquido dalla guarnizione di tenuta del pistoncino, si rende necessaria la sostituzione delle guarnizioni di tenuta; operare nel modo seguente:

- scaricare il circuito attraverso il raccordo di spurgo;
- staccare la tubazione (A) di collegamento pompa alla pinza;
- staccare la tubazione (B) di collegamento pompa al serbatoio;
- svitare le due viti (1) e rimuovere il gruppo pompa-leva dal fissaggio al semimanubrio; svitare il perno di fulcraggio della leva anteriore (nella pompa posteriore è sufficiente sfilare il perno di comando e la relativa cuffia);
- estrarre gli elementi della pompa;
- eseguire tutte le sostituzioni del caso operando nel modo descritto per la pinza freno;
- rimontare la pompa e relativa leva di comando; collegare le tubazioni rimosse;
- riempire il circuito immettendo olio nuovo attraverso il serbatoio ed effettuare lo spurgo.

Prima del montaggio umettare i particolari metallici con fluido prescritto o con apposito grasso. E' assolutamente vietato l'impiego di olii e grassi minerali.

Brake pump overhauling.

In case of defective operation or fluid leakage from the plunger gasket, the gaskets are to be replaced as follows:

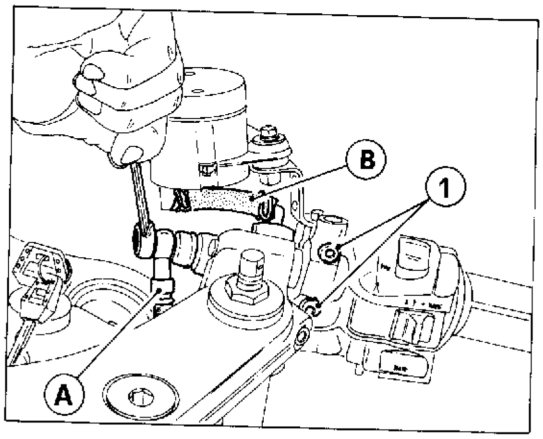
- empty the circuit through the breather union;
- disconnect the piping (A) connecting the pump to the caliper;
- disconnect the piping (B) connecting the pump to the tank;
- unscrew the two screws (1) and remove the pump-lever assembly from its fastening to the half-handlebar;
- unscrew the fulcrum pin of the front lever (in the rear pump it is enough to extract the control pin and the relevant cover);
- extract the pump elements;
- carry out all the necessary replacements by operating as described for the brake caliper;
- reassemble the pump and the relevant control lever;
- connect the removed pipings;
- fill the circuit by pouring new oil through the tank and carry out the bleeding.

Before reassembly, wet the metal parts with the required fluid or the suitable grease. Do not use any mineral oils and greases.

Révision de la pompe du frein.

En cas d'un mauvais fonctionnement ou d'une fuite de liquide de la part du joint d'étanchéité du piston, remplacer les joints d'étanchéité; procéder de la façon suivante:
- vidanger le circuit au moyen du raccord de vidange;
- détacher le tuyau (A) reliant la pompe à l'étrier;
- détacher le tuyau (B) reliant la pompe au réservoir;
- dévisser les deux vis (1) et détacher le groupe pompe-manette du demi-guidon;
- dévisser l'axe de centrage de la manette avant (dans la pompe arrière, il suffit de retirer l'axe de commande et sa protection);
- extraire les éléments de la pompe;
- effectuer les remplacements nécessaires de la façon indiquée pour l'étrier du frein;
- remonter la pompe etsa manette;
- relier les tuyaux détachés;
- remplir le circuit en versant de l'huile neuve dans le réservoir et vidanger.

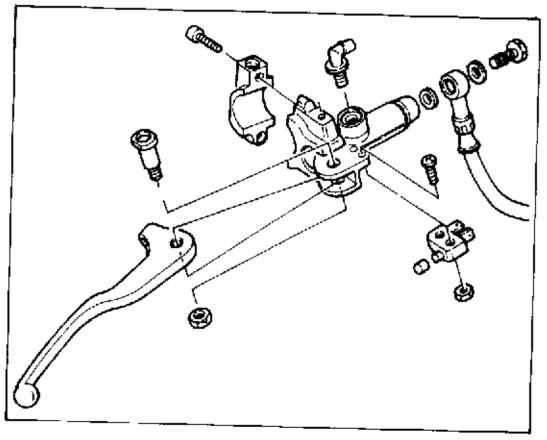
Avant le montage, moitir les pièces métalliques avec le liquide indiqué ou bien avec de la graisse appropriée. Il est absolument interdit d'employer des huiles ou des graisses minérales.



Kontrolle der Bremspumpe.

Bei nicht einwandfreiem Funktionieren oder Flüssigkeitsverlusten über die Kolbendichtung muß man die Dichtung auswechseln. Dabei geht man wie folgt vor:
- Den Kreislauf über das Anschlußstück entleeren.
- Die Leitung (A) für den Anschluß der Pumpe an den Bremssattel abmachen.
- Die Leitung (B) für den Anschluß der Pumpe an den Behälter abmachen.
- Die beiden Schrauben (1) lösen und die Hebel-Pumpengruppe von der Befestigung an der Lenkerhälfte abmachen.
- Den Drehbolzen des vorderen Hebels lösen (an der hinteren Pumpe genügt es, den Steuerbolzen und die diesbezügliche Kappe abzunehmen).
- Die Pumpenteile herausnehmen.
- Alle Auswechslungen vornehmen, wobei man nach den für den Bremssattel beschriebenen Anleitungen vorgeht.
- Die Pumpe und den Steuerhebel wiederanbringen.
- Die Leitungen wiederanschließen.
- Den Kreislauf auffüllen, wobei man das neue Öl über den Behälter einfüllt und die Entlüftung durchführt.

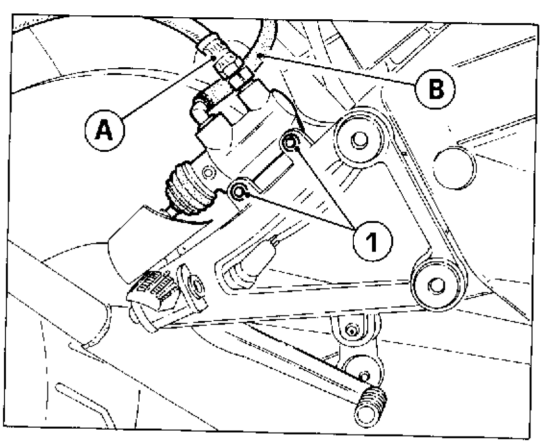
Vor dem Wiedereinbau alle Metallteile mit der vorgeschriebenen Flüssigkeit oder mit einem geeigneten Schmierfett schmieren.

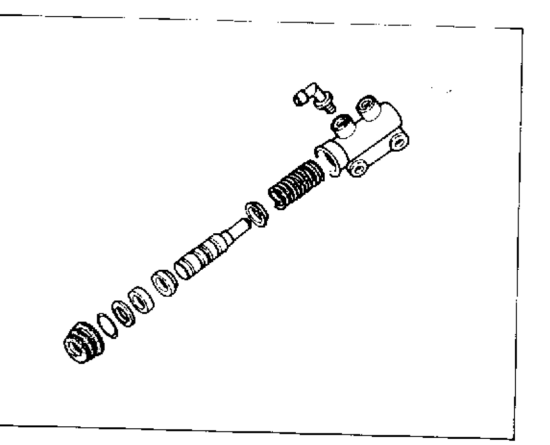


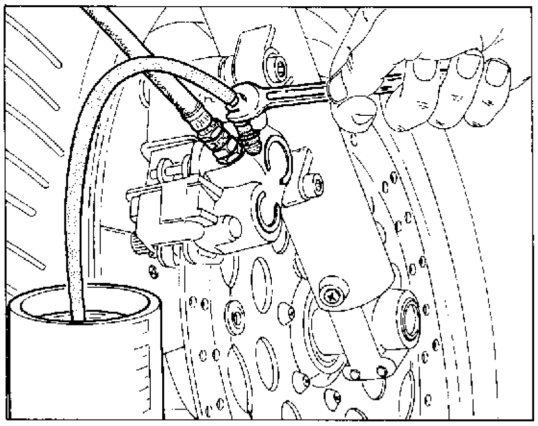
Revisión bomba freno.

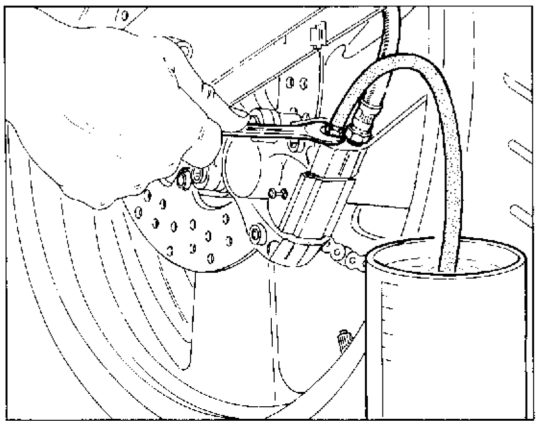
En el caso de funcionamiento imperfecto o pérdida de líquido de la empacadura de presión del pistoncito, es necesario la sustitución de la empacadura de presión, actuar en el modo siguiente:
- descargar el circuito atravez del enlace de purga;
- quitar la tubería (A) de la conexión bomba a la pinza;
- quitar la tubería (B) de la conexión bomba al tanque;
- desenroscar los dos tornillos (1) y remover el grupo bomba-palanca de fisaje al semimanubrio;
- destornillar el eje de fulcraje de la palanca anterior (en la bomba posterior es suficiente deshilar el eje de comando y el relativo casquete);
- extraer los elementos de la bomba;
- seguir todas las sustituciones del caso operando en el modo descrito para la pinza freno;
- remontar la bomba y relativa palanca de comando;
- conectar los tubos removidos;
- rellenar el circuito colocandole aceite nuevo atravez el tanque y efectuar la purga;

Antes del montaje humedecer las piezas metálicas con líquido prescrito o con la respectiva grasa. Es absolutamente prohibido el empleo de aceite y grasas minerales.









Spurgo impianto frenante.

Lo spurgo dell'impianto frenante è richiesto quando, a causa della presenza di aria nel circuito, la corsa della leva risulta lunga ed elastica, oppure quando si deve sostituire il fluido. Per lo spurgo procedere nel seguente modo:

a) riempire il serbatoio con fluido freni prescritto; fare attenzione che durante l'operazione di spurgo il fluido non scenda al di sotto del livello minimo;
b) azionare ripetutamente la leva o il pedale del frenoper riempire, almeno in parte, il circuito frenante;
c) calzare sul raccordo di spurgo (B) un tubetto flessibile trasparente ed immergere l'estremità in un recipiente contenente olio freni esausto;
d) tirare a fondo la leva (o il pedale) della pompa e mantenerla in questa posizione;
e) allentare il raccordo di spurgo, lasciare fuoriuscire fluido freni (inizialmente uscirà solo aria) e bloccare il raccordo senza forzare;
f) rilasciare la leva (o il pedale), attendere qualche secondo e ripetere il ciclo "d" e "e" sino a quando dal tubetto uscirà fluido privo di bolle d'aria;
g) bloccare il raccordo di spurgo alla coppia prescritta e ripristinare il livello del fuido nel serbatoio.

Il contatto del liquido freni con la pelle è dannoso; in caso di accidentale contatto lavare con abbondante acqua corrente.

Il fluido freni è corrosivo nei confrronti delle vernici e delle parti in plastica.

Se lo spurgo è stato eseguito correttamente si dovrà sentire, subito dopo la corsa a vuoto iniziale della leva, l'azione diretta e senza elasticità del fluido. Qualora ciò non si verifichi ripetere l'operazione di spurgo.

Lo spurgo non elimina completamente l'aria presente nel circuito; le piccole quantità rimanenti si eliminano automaticamente durante un breve periodo d'uso del motociclo; ciò comporta una minore elasticità e corsa della leva di comando.

Braking system bleeding.

The braking system is to be bled whenever the lever stroke is long and elastic owing to any air in the circuit, or when the fluid is to be replaced. For the bleeding proceed as follows:

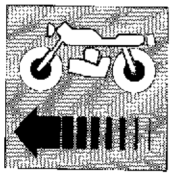
a) fill the tank with the required brake fluid; make sure that the fluid does not drop below the minimum level during the bleeding operation;
b) repeatedly actuate the lever or the brake pedal in order to fill the braking circuit, at least partially;
c) fit a transparent flexible pipe on the breather union (B) and plunge the pipe end in a basin containing exhausted brake oil;
d) strongly pull the lever (or pedal) of the pump and hold it in this position;
e) unloose the breather union,let the brake fluid come out (only air will come out first) and lock the union without forcing;
f) release the lever (or pedal), wait some instants and repeat the cycle "d" and "e" until the fluid coming out of the pipe has no air bubbles;
g) lock the breather union according to the required torque and restore the fluid level in the tank.

The brake fluid is highly corrosive: avoid all contact with skin; in case of accidental contact, carefully rinse with running water.

The brake fluid is corrosive to paints and plastic parts.

If bleeding has been properly made, you shall feel the direct action without elasticity of the fluid just after the initial idle stroke of the lever. If that is not the case, repeat the bleeding action.

Bleeding does not fully eliminate the air in the circuit; the little remaining quantities are automatically eliminated during a short period of use of the motorcycle; this entails less elasticity and a shorter stroke of the control lever.



Vidange du système de freinage.

La vidange du système de freinage est nécessaire quand, à cause de la présence d'air dans le circuit, la course de la manette devient longue et élastique ou bien quand il faut remplacer le liquide. Pour vidanger, procéder de la façon suivante:

a) remplir le réservoir avec le liquide pour freins conseillé; veiller à ce que pendant l'opération le liquide ne descende pas en-dessous du niveau minimum;

b) actionner plusieurs fois de suite la manette ou la pédale du frein afin de remplir, du moins en partie, le circuit de freinage;

c) relier au raccord de vidange (B) un tuyau flexible transparent; plonger le bout du tuyau dans un récipient contenant de l'huile usée pour freins;

d) tirer à fond la manette (ou la pédale) de la pompe et la laisser dans cette position;

e) desserrer le raccord de vidange, laisser s'écouler le liquide pour freins (au début, il ne sort que de l'air) et bloquer le raccord sans forcer;

f) relâcher la manette (ou la pédale), attendre quelques secondes et répéter le cycle "d" et "e" jusqu'à ce qu'il n'y ait plus de bulles d'air dans le liquide sortant du tuyau;

g) bloquer le raccord de vidange selon le degré de serrage indiqué et rétablir le niveau d'huile dans le réservoir.

Le contact du liquide pour freins avec la peau est dangereux; en cas de contact accidentel, rincer sous l'eau abondamment.

Le liquide pour freins corrode les peintures et les parties en plastique.

Si la vidange a été bien faite, on doit sentir, tout de suite après la course à vide initiale de la manette, l'action directe et sans élasticité du liquide. Dans le cas contraire, répéter l'opération de vidange.

La vidange n'élimine pas complètement l'air qui se trouve dans le circuit; les petites quantités qui restent s'éliminent automatiquement pendant une courte période d'utilisation de la moto; ceci implique une élasticité et une course inférieure du levier de commande.

Entlüften der Bremsanlage.

Eine Entlüftung der Bremsanlage ist angebracht, wenn sich, aufgrund von Luftblasen im Bremskreislauf, das Anziehen des Hebels als gedehnt und nachgiebig erweisen sollte, oder wenn man die Flüssigkeit auswechseln muß. Beim Entlüften geht man wie folgt vor:

a) In den Behälter die vorgeschriebene Bremsflüssigkeit einfüllen. Während des Entlüftungsvorganges darauf achten, daß die Flüssigkeit nicht unter dem Mindeststand sinkt.

b) Den Bremshebel oder das Bremspedal wiederholt betätigen, um den Bremskreislauf zumindest teilweise zu füllen.

c) Auf das Anschlußstück (B) einen transparenten Schlauch aufsetzen und das Schlauchende in einen Behälter mit altem Bremsöl eintauchen.

d) Den Hebel (oder das Pedal) der Pumpe ganz durchdrücken und in dieser Position lassen.

e) Das Anschlußstück lösen und die Bremsflüssigkeit (zunächst wird nur Luft austreten) auslaufen lassen. Das Anschlußstück nicht zu stark anziehen.

f) Den Hebel (oder das Pedal) loslassen, einige Sekunden warten und die unter "d" und "e" angeführten Anleitungen solange wiederholen, bis aus dem Schlauch Flüssigkeit ohne Luftblasen herausläuft.

g) Das Anschlußstück nach dem vorgeschriebenen Anzugsmoment festziehen und den Flüssigkeitsstand im Behälter wiederherstellen.

Der Kontakt mit Bremsflüssigkeit ist für die Haut schädlich. Bei zufälligem Kontakt mit viel fließendem Wasser waschen.

Die Bremsflüssikeit wirkt auf Lacke und Kunststoffteile korrosiv.

Wenn die Entlüftung richtig durchgeführt worden ist, muß man sofort nach dem Leerhub am Bremshebel die direkte und unelastische Wirkung der Flüssigkeit feststellen können. Falls das nicht der Fall ist, muß man die Entlüftung wiederholen.

Beim Entlüften wird die im Kreislauf vorhandene Luft nicht vollständig beseitigt. Sie wird automatisch nach kurzer Zeit eliminiert, wenn man das Motorrad gebraucht. Die Folge ist eine geringe Elastizität und ein kürzerer Leerhub des Steuerhebels.

Purga instalación frenante.

La purga de la instalación frenante es requerido cuando, a causa de la presencia de aire en el circuito, la carrera de la palanca resulta larga y elastica, o por que cuando se deba sustituir el liquido. Para la purga proceder en el siguiente modo:

a) llenar el tanque con liquido frenos prescrito; hacer atención que durante la operación de purga el liquido no descienda por debajo del nivel mínimo;

b) accionar repetidamente la palanca o el pedal del freno para llenar, al menos en parte, el circuito frenante;

c) calzar en el empalme de purga (B) un tubito flexible transparente y sumergir la extremidad en un recipiente conteniente de aceite frenos gastado;

d) tirar a fondo la palanca (o el pedal) de la bomba y mantenerla en esta posición;

e) oflojar el enlace de purga, dejar salir hacia fuera el fluido frenos (inicialmente saldrá solo aire) bloquear el empalme sin forzar;

f) liberar la palanca (o el pedal) , esperar algunos segundos y repetir el ciclo "d" y "e" hasta cualdo del tubido saldrá fluido sin burbujas de aire;

g) bloquear el enlace de purta a la pareja prescrita y restablecer el nivel del fluido en el tanque.

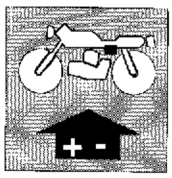
El contacto del liquido frenos con la piel es dañino; en caso de accidental contacto lavar con abundante agua corriente.

El fluido frenos es corrosivo en comparación con la pintura y las partes en plastico.

Si la purga ha estado efectuada correctamente se debera oir, justo después de la carrera a vacío inicial de la palanca, la acción directa y sin elasticidad del fluido. Si no se verifica lo sobreindicado, repetir la operación de purga.

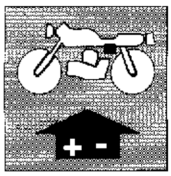
La purga no elimina completamente el aire presente en el circuito; la pequeña cantidad restante se eliminan automáticamente durante un breve periodo de uso de la motocicleta, ésto comporta una menor elasticidad y carrera de la palanca de comando.

Part. N. 68543 (10-90)



Sezione
Section
Section
Sektion
Sección

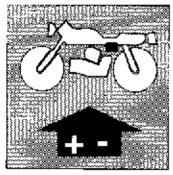
M



IMPIANTO ELETTRICO
ELECTRIC SYSTEM

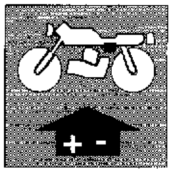
Legenda schema elettrico	M.6	Key to wiring diagram	M.6
Legenda colore cavi	M.6	Cable colour coding	M.6
Impianto accensione elettronica	M.8	Electric ignition equipment	M.8
Batteria	M.9	Battery	M.9
Generatore	M.11	Generator	M.11
Centralina	M.11	Electronic device	M.11
Bobina	M.11	Coil	M.11
Controllo alternatore	M.12	Alternator checking	M.12
Regolatore raddrizzatore	M.13	Rectifier-regulator	M.13
Controllo della regolazione	M.14	Checking the voltage regulator	M.14
Candela di accensione	M.15	Spark plug	M.15
Controllo dell'impianto di carica sul veicolo	M.16	Checking the recharge system on vehicle	M.16
Scatola fusibili	M.17	Fuses box	M.17
Teleruttore avviamento	M.17	Solenoid starter	M.17
Controllo e messa in fase accensione	M.18	Ignition timing and checking	M.18
Motorino di avviamento	M.19	Starter Motor	M.19
Manutenzione del motorino di avviamento	M.19	Starter motor maintenance	M.19
Fanale anteriore	M.20	Headlamp	M.20

Part. N. 68543 (10-90)



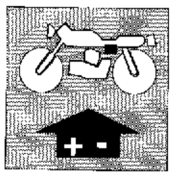
Légende schéma électrique M.7
Legende de la couleur des cables M.7
Allumage électronique M.8
Batterie M.9
Générateur M.11
Centrale M.11
Bobine M.11
Contrôle altérnateur M.12
Le régulateur redresseur M.13
Contrôle du réglage M.14
Bougie d'allumage M.15
Contrôle de l'installation de charge sur le véhicule .. M.16
Boîte à fusibiles M.17
Télérupteur démarrage M.17
Contrôle et calage de l'allumage M.18
Démarreur M.19
Entretien du démarreur M.19
Phare avant M.21

Schaltplan M.7
Rabelfarben M.7
Elektronischer Starter M.8
Batterie M.9
Generator M.11
Zündelektronik M.11
Zündspule M.11
Kontrolle des Drehstrom-Generators M.12
Gleichrichterregler M.13
Kontrolle der Einstellung M.14
Zündkerze M.15
Kontrolle der Ladungsanlage des Fahrzeugs M.16
Sicherungskasten M.17
Anlassfernschalter M.17
Kontrolle und Zuendverstellung M.18
Anlassermotor M.19
Wartung des anlassermotors M.19
Vorderscheinwerfer M.21



Leyenda esquema eléctrico M.7
Leyenda colores cables M.7
Sistema de encendido electrónico M.8
Batería M.9
Generador M.11
Centralita M.11
Bobina M.11
Control alternador M.12
Regulador transformador M.13
Control de la regulación M.14
Bujía de ascensión M.15
Control de la instalación de carga en el vehículos .. M.16
Caja fusibles M.17
Telerruptor de arranque M.17
Control y puesta a punto del encendido M.18
Motorcito de arranque M.19
Mantenimiento del motor de arranque M.19
Faro delantero M.21

Part. N. 68543 (10-90)



Légende schéma électrique.

1 Clignotant avant droit
2 Phare avant
3 Clignotant avant gauche
4 Eclairage du combiné
5 Interrupteur à clé
6 Commutateur droit
7 Rupteur démarrage
8 Démarreur
9 Régulateur
10 Boîte à fusibles
11 Batterie
12 Interrupteur stop arrière
13 Interrupteur de niveau d'huile
14 Interrupteur point mor
15 Clignotant arrière droit
16 Feu arrière
17 Clignotant arrière gauche
18 Alternateur
19 Bloc électronique
20 Bobine H.T.
21 Bougie
22 Clignotant d'indicateurs de direction
23 Interrupteur stop arrière
24 Klaxon
25 Commutateur gauche
26 Thermomètre
27 Thermistance
28 Centrale de contrôle de démarrage
29 Interrupteur de niveau d'essence
30 Moteur contrôle soupape
31 Dispositif électronique contrôle soupape

Schaltplan.

1 Vorderer rechter Blinker
2 Vorderer Scheinwerfer
3 Vorderer linker Blinker
4 Instrumentenleuchten
5 Schlüsselschalter
6 Wahlschalter rechts
7 Anlasser-Schaltschütz
8 Anlassermotor
9 Regler
10 Sicherungshalter
11 Batterie
12 Hinterer Bremsschalter
13 Oelstandschalter
14 Leerlaufschalter
15 Hinterer rechter Blinker
16 Schlusslicht
17 Hinterer linker Blinker
18 Lichtmaschine
19 Elektronische Schalteinheit
20 HS-Spule
21 Zünderze
22 Aussetzen der Richtungsanzeiger
23 Vordere Bremsleuchte
24 Hupe
25 Linker Schalter
26 Thermometer
27 Thermistor
28 Steuerungsbuechse Anlasser
29 Benzinstandschalter
30 Motor zur Steuerung des Ventils
31 Elektronik zur Steuerung des Ventils

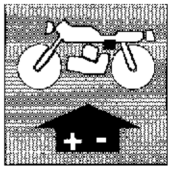
Leyenda esquema eléctrico.

1 Indicador de dirección delantero Dr.
2 Faro delantero
3 Indicador de dirección delantero Izq.
4 Iluminación instrumentos
5 Interruptor de llave
6 Conmutador derecho
7 Telerruptor arranque
8 Motor de arranque
9 Regulador
10 Caja de fusibles
11 Batería
12 Interruptor stop trasero
13 Interruptor del nivel del aceite
14 Interruptor punto muerto
15 Indicador de dirección trasero Der.
16 Faro trasero
17 Indicador de dirección trasero Izq.
18 Alternador
19 Centralita electrónica
20 Bobina A.T.
21 Bujia
22 Intermitencia indicadores de dirección
23 Interruptor stop delantero
24 Claxon
25 Conmutador izquierdo
26 Termómetro
27 Thermistor
28 Centralita control arranque
29 Interruptor nivel gasolina
30 Motor mando válvula
31 Centralita mando válvula

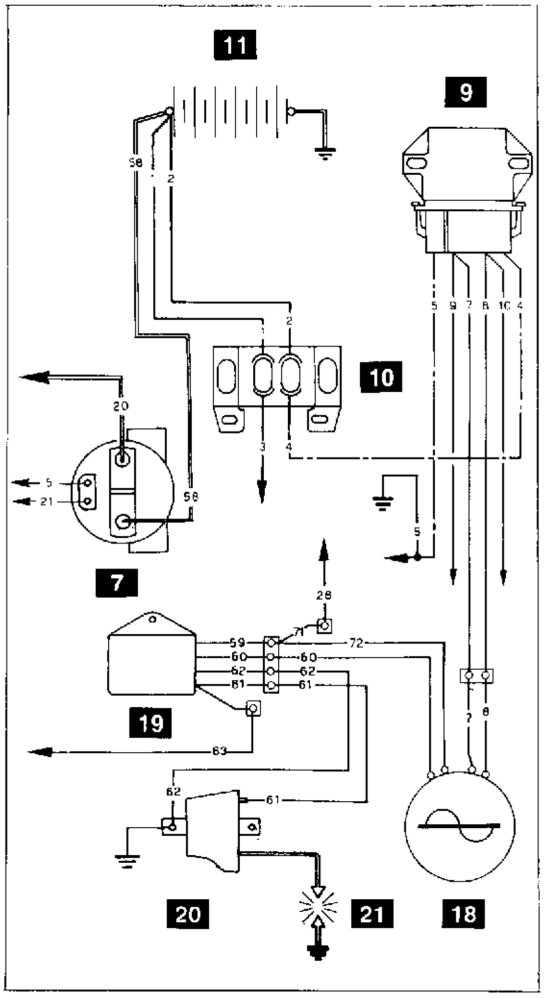
Legende de la couleur des cables — Rabelfarben — Leyenda colores cables.

POS	COLOUR / FARBE / COLOR
1	Rouge - Rot - Rojo
2	Rouge - Rot - Rojo
3	Rouge - Rot - Rojo
4	Orange - Orange - Anranjado
5	Bleu - Blau - Azul
6	Bleu - Blau - Azul
7	Jaune - Gelb - Amarillo
8	Jaune - Gelb - Amarillo
9	Jaune - Gelb - Amarillo
10	Jaune - Gelb - Amarillo
11	Vert Noire/Grün Schwarz/Verde-Negro
12	Vert-Noire/Grün-Schwarz/Verde-Negro
13	Jaune - Gelb - Amarillo
14	Rouge-Noire/Rot-Schwarz/Rojo-Negro
15	Bleu-Noire/Blau-Schwarz/Azul-Negro
16	Azur - Hellebiau - Azulenco
17	Jaune-Rouge/Gelb-Rot/Amarillo-Rojo
18	Vert - Grün - Verde
19	Vert - Grün - Verde
20	Noire - Schwarz - Negro
21	Jaune Bleu/Gelb-Blau/Amarillo-Azul
22	Jaune-Vert/Gelb-Grün/Amarilo-Verde
23	Rose - Rosa - Rosado
24	Orange - Orange - Anranjado
25	Jaune - Gelb - Amarillo
26	Jaune - Gelb - Amarillo
27	Jaune-Noir/Gelb-Schwarz/Amarillo-Negro
28	Blanc-Rouge/Weiss-Rot/Blanco-Rojo
29	Blanc-Rouge/Weiss-Rot/Blanco-Rojo
30	Vert-Rouge/Grün-Rot/Verde-Rojo
31	Gris - Grau - Gris
32	Noire - Schwarz - Negro
33	Blanc - Weiss - Blanco
34	Blanc - Weiss - Blanco
35	Jaune - Gelb - Amarillo
36	Bleu - Blau - Azul

POS.	COLOUR / FARBE / COLOR
37	Blanc-Noire/Weiss-Schwarz/Blanco-Negro
38	Jaune - Gelb - Amarillo
39	Orange-Blanc/Orange-Weiss/Anaranjado-Blanco
40	Jaune - Gelb - Amarillo
41	Jaune - Gelb - Amarillo
42	Bleu - Blau - Azul
43	Jaune - Gelb - Amarillo
44	Bleu - Blau - Azul
45	Vert - Grün - Verde
46	Vert - Grün - Verde
47	Gris - Grau - Gris
48	Jaune - Gelb - Amarillo
49	Blanc-Rouge/Weiss-Rot/Blanco Rojo
50	Noire - Schwarz - Negro
51	Noire - Schwarz - Negro
52	Blanc/Weiss/Blanco
53	Blanc/Weiss/Blanco
54	Jaune - Gelb - Amarillo
55	Bleu - Blau - Azul
56	Bleu - Blau - Azul
57	Bleu - Blau - Azul
58	Rouge - Rot - Rojo
59	Noire-Rouge/Schwarz-Rot/Negro-Rojo
60	Rouge-Noire/Rot-Schwarz/Rojo-Negro
61	Blanc-Bleu/Weiss Blau/Blanco Azul
62	Noire-Blanc/Schwarz-Weiss/Negro-Blanco
63	Blanc-Bleu/Weiss-Blau/Blanco-Azu
64	Bleu - Blau - Azul
65	Rouge - Rot - Rojo
66	Noire - Schwarz - Negro
67	Orange - Orange - Anranjaco
68	Bleu - Blau - Azul
69	Jaune - Gelb - Amarillo
70	Bleu - Blau - Azul
71	Noire-Rouge/Schwarz-Rot/Negro Rojo
72	Noire-Rouge/Schwarz-Rot/Negro-Rojo



IMPIANTO ELETTRICO
ELECTRIC SYSTEM
INSTALLATION ÉLECTRIQUE
ELEKTRISCHE ANLAGE
SISTEMA ELECTRICO



Impianto accensione elettronica.
L'impianto di accensione è costituito da:
- Generatore da 12V-120W
- Bobina elettronica
- Centralina elettronica
- Regolatore di tensione
- Teleruttore avviamento elettrico
- Candela di accensione

Electric ignition equipment.
The ignition equipment is composed of:
- Generator 12V-120W
- Electronic coil
- Electronic unit
- Voltage regulator
- Electric starter switch
- Spark plug

Allumage électronique.
Le groupe d'allumage électronique comprend:
- Générateur de 12V-120W
- Bobine électronique
- Bloc électronique
- Régulateur de tension
- Rupteur de démarrage électrique
- Bougie d'allumage

Elektronischer Starter.
Der elektronische Starter setzt sich wie folgt zusammen:
- Lichtmaschine 12V-120W
- Elektronik-Spule
- Elektronik-Schaltgerät
- Spannungsregler
- Schütz für den elektrischen Anlasser
- Zündkerze

Sistema de encendido electrónico.
El sistema de encendido electrónico está constituido por:
- Generador de 12V-120W
- Bobina electrónica
- Centralita electrónica
- Regulador de tensión
- Telerruptor arranque electrónico
- Bují de arranque

Per la legenda dei componenti e dei colori dei cavi attenersi allo schema elettrico.

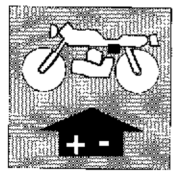
For the key to electrical components and cable colour coding see the wiring diagram.

Pour la légende des éléments et de la couleur des câbles, voir schéma électrique.

Für die Bauteile nd die Kabelfarben, siehe Schaltplan.

Para la leyenda de los componentes y de los colores de los cables atenerse al esquema eléctrico.

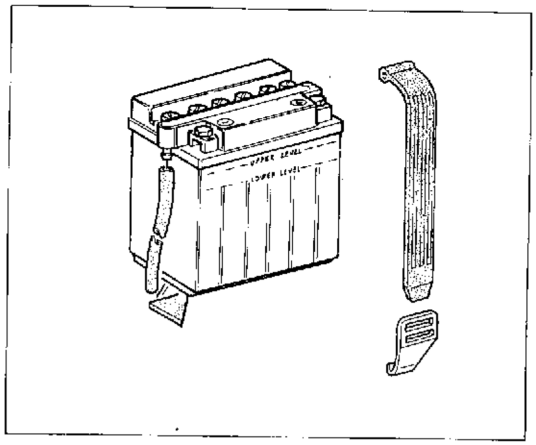
Part. N. 68543 (10-90)



Batteria.

La batteria da 12V-9 Ah, viene spedita a secco e deve essere attivata mediante l'introduzione, nelle celle, dell'elettrolito le cui caratteristiche sono riportate sul cartellino fornito con motociclo. Dopo tale operazione lasciar riposare per due ore. Caricare per 8 ore con una corrente **non superiore a 1 A**.
Finita la carica livellare l'acido e collegare alla batteria il tubetto di sfiato sistemandola poi nel suo alloggiamento.
Collegare il cavetto rosso al + e quello blu al – previa eliminazione del bullancino che unisce i cavi della batteria fra di loro.

Solo in queste condizioni il motociclo è pronto all'uso.



Battery.

The 12V-9 Ah battery is delivered dry and must be activated by introducing in its cells some electrolyte specifications of which are remarkable on the card put on the bike. After this operation have the battery at rest for two hours. Then have a 8 hours charge with current **not higher than 1 A**.
This charge finished, bring electrolyte to level and connect battery to the breather pipe, then puting it into its seat.
Connect the red cable to + and the blue one to – after taking out the bolt joining the battery cables one another.

Only under these conditions, motorcycle is ready to start.

Batterie.

La batterie de 12V-9 Ah, vient livrée à sec et doit être activée grace à l'introduction dans les éléments de l'électrolitre dont les caractéristiques sont rapportées sur la fiche fournie avec le motocycle.
Après telle opération laisser reposer pour deux heures.
Changer pour 8 heures avec courant **pas supérieure à 1 A**.
Une fois finie la charge niveler l'acide et brancher à la batterie le tuyau-reniflard, ensuite la installant dans sa position.
Relier le câbleau rouge au + et le bleu au – après avoir éliminer le boulon qui unit les câbles de la batterie entre eux.

Seulement dans ces conditions le motocycle sera prêt à démarrer.

Batterie.

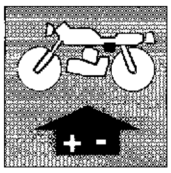
Die neue 12V-9 Ah-Batterie wird mit "Trockenladung" geliefert. Sie wird durch Auffüllung der Zellen mit dem auf dem mitgelieferten Zettel angegebenen Elektrolyt aktiviert.
Ca. 2 Stunden ruhen lassen. Für 8 Stunden eine Aufladung **nicht höher als 1 A** durchführen.
Danach Säure auffüllen und das Entlüfterröhrchen an die Batterie anschliessen. Die Batterie in ihren Sitz einführen.
Die rote Litze an + und die blaue an – anschliessen, nach vorheriger Beseitigung der Schraube, die die Batteriekabel miteinander verbindet.

Erst unter diesen Bediengungen ist das Motorrad gebrauchsfertig.

Batería.

La batería de 12V-9 Ah, viene despachada a seco y debe ser activada mediante la introducción, en las cámaras, del electrolito las cuales caractaristicas son reportadas en el cartelito suplido con la motocicleta. Después de tal operación dejar reposar por dos horas. Cargar por 8 horas con una corriente **no superior a 1 A**.
Terminada la carga nilvelar el acido y conectar a la batería el tubito de respiradero sistemandolo después en su alojamiento.
Conectar el cablecito rojo al + y el rojo al –, previa eliminación del tornillito que une los cables de la batería entre ellos.

Solo es esta condición la motocicleta es pronta al uso.



Ricordare che la durata della batteria dipende dalla cura che si ha di essa e non dal tempo di funzionamento o dai chilometri percorsi.
MENSILMENTE, o più sovente se il clima è caldo, è necessario controllare il livello e, se necessario, aggiungere acqua distillata nelle celle.
Nel caso si rendessero necessari rabbocchi troppo frequenti di acqua distillata, controllare l'impianto di ricarica.
La batteria deve essere tenuta pulita ed i terminali ingrassati. Qualora il motociclo rimanga inattivo, effettuare MENSILMENTE una carica di rinfresco.

Non avviare il motore con la batteria disinserita dai cavi di collegamento dell'impianto elettrico in quanto lo stesso si danneggerebbe.

Remind that the battery life is depending upon its maintenance and not upon its operation period or distance run.
EVERY MONTH, or more frequently, under an hot climate, it is necessary to check its level and, if the case, to add distilled water in its cells.
In case that to frequent charges with distilled water are required, check the recharge circuit.
Battery must be kept clean and greased on terminals. When the motorcycle remain inactive, carry out a fresh charge EVERY MONTH.

Do not start the engine with battery disconnected from connection cables of electric system, since same should be damaged.

Se rappeller que la durée de la batterie dépend du soin qu'on a pour la même et pas du temps de fonctionnement ou des kilomètres parcourus.
MENSUELLEMENT ou plus souvent si le climat est chaud, il est nécessaire de vérifier le niveau et le cas écheant rajouter de l'eau distillée dans les éléments.
Au cas qu'il soit nécessaire des pleins trop frequénts d'eau distillée vérifier lé système de recharge.
La batterie doit être tenue propre et les bornes terminales graissées. Au cas où le motocycle reste inactif, éffectuer MENSUELLEMENT une charge refraîchissant.

ATTENTION: ne démarrer pas le moteur avec la batterie débranchée des câbles de groupement de l'installation electrique parce que le même s'endommagerait.

Man darf nie vergessern, daß die Batterie-Lebensdauer von der Behandlung hängt, nicht von der Betriebszeit oder der Kilometerleistung.
MONATLICH, oder öfters für Tropenklima, destilliertes Wasser in die Zellen geben.
Falls das distillierte Wasser zu häufig aufgefüllt wird, dann ist die Aufladung zu kontrollieren.
Die Batterie sauber halten und die Enaverschlüsse einfetten.
Eine wiederbelebende Auflandung MONATLICH durchführen, falls einer Ausserdienststellung des Motorrads.

Motor mit ausgeschalteter Batterie nicht anlassen; sonst könnte die Elektroanlagen beschädigt werden.

Recordar que la duración de la batería depende del cuidado que se tiene de ella y no del tiempo de funcionamiento o de los kilómetros recorridos.
MENSUALMENTE, o más seguido si el clima es caliente, es necesario controlar el nivel y, si es necesario, agregarle agua destilada en las camaras.
En el caso fuese necesario rellenados más frecuentes de agua destilada, controlar la instalación de recarga.
La batería debe ser tenida limpia y los terminales engrasados. En caso la motocicleta quede inactiva, efectuar MENSUALMENTE una carga de refrescada.

No activar el motor con la batería desconectada de los cables de conexión del sistema eléctrico, en cuanto ésto la dañaria.

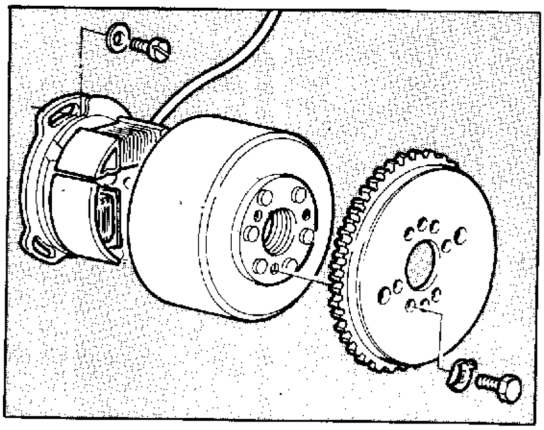
Generatore.
È costituito da un alternatore a 12V con potenza di 120W, situato nel coperchio laterale sinistro del motore.
Inizio corrente di accensione (scintilla): circa 350 giri/min.

Generator.
It is consisting in a 12V - 120W alternator placed into the L.H. side cover of the engine.
Ignition spark start: about 350 r.p.m.

Générateur.
Il est formé par un alternateur à 12V avec puissance de 120W, situé dans le couvercle latéral gauche du moteur.
Début courant d'allumage (étincelle): d'environ 350 tours/min.

Generator.
Bestehend aus einer Drehstromlichtmaschine 12V, Leistung 120W.
Unter dem linkern Seitendeckel des Motors angeordnet.
Anfang von Zündungstrom (Funke) ca. 350 U/min.

Generador.
Está constituido de una alternador a 12V con potencia de 120W, situado en la tapa lateral izquierdo del motor.
Inicio corriente de acensión (chispa): cerca 350 giros/min.



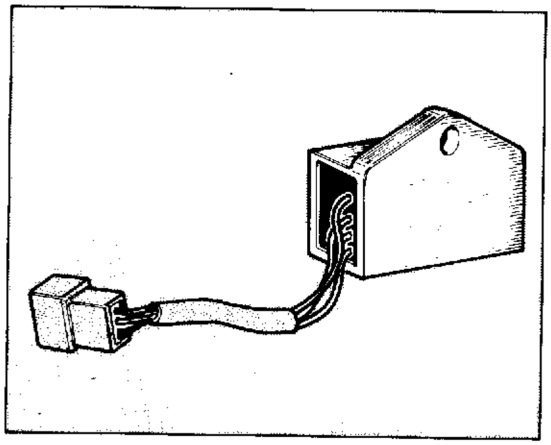
Centralina.
La centralina è fissata al coperchio di protezione cavi elettrici situato internamente al trave superiore sinistro del telaio portante.

Electronic device.
The electronic device is fastened to the electric cable protection cover located inside the L.H. upper beam of the bearing frame.

Centrale.
La centrale est fixée au couvercle de protection des câbles électriques, situé à l'intérieur de la barre supérieure gauche du cadre.

Zündelektronik.
Die Zündelektronik ist am Schutzdeckel der elektrischen Kabel befestigt, der innen am oberen linken Querträger des Fahrgestells angebracht ist.

Centralita.
La centralita está fijada a la tapa de protección cables eléctricos situada internamente al soporte superior izquierdo del chasis portador.



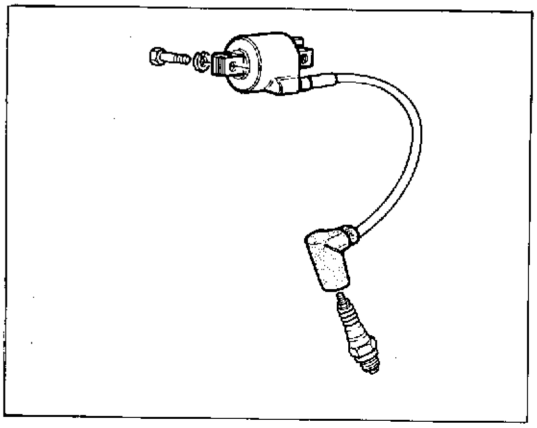
Bobina.
La bobina è fissata al serbatoio olio lubrificazione motore, nella parte posteriore. Verificare che il cavetto di massa sia correttamente fissato in un punto privo di ossido e vernice.

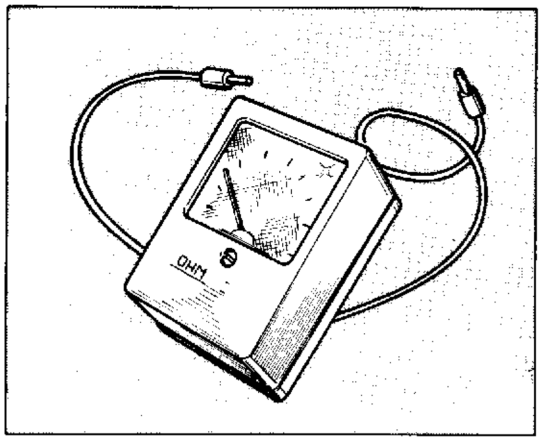
Coil.
The coil is fastened to the engine lubrication oil tank, in the back. Make sure that the ground cable is properly fastened in any oxide- and paint-free spot.

Bobine.
La bobine est fixée au réservoir d'huile de graissage du moteur, dans la partie arrière. S'assurer que le câble de mise à la masse soit correctement fixé à un endroit sans oxyde ni peinture.

Zündspule.
Die Spule ist hinten am Motor-Schmierölbehälter befestigt. Kontrollieren, ob der Erdungsdraht richtig an einer oxyd- und lackfreien Stelle angebracht ist.

Bobina.
La bobina está fijada al tanque aceite lubificación motor, en la parte posterior. Verificar que el cablecito de masa esté correctamente fijado en un punto privado de óxido o de pintura.





Controllo alternatore.
Disinnestare dal regolatore i due cavi di colore giallo che provengono dall'alternatore, avendo cura di isolarli in modo che non facciano contatto tra di loro.
Portare il motore ad un regime di carica 3000 giri/1' e misurare la tensione a vuoto utilizzando per questo un voltmetro per corrente alternata con una scala almeno fino a 50V.
Lo strumento indicherà una certa tensione.
Se non indica nulla oppure se si riscontra un forte squilibrio di tensione tra i cavi gialli, rispetto alla massa, significa che lo statore è difettoso; sarà pertanto necessario procedere ad un controllo mediante Ohmetro, misurando l'isolamento tra il cavo provato e la massa. Questo isolamento deve essere totale.

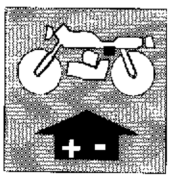
Alternator checking.
From regulator disconnect the two yellow cables coming from alternator, taking care to insulate them so that no risk of contact may raise.
Have the engine heated up about 3000 r.p.m. and measure the tension under no-load using to this purpose a voltmeter for alternate current with scale up to 50V.
This instrument will show a certain voltage.
If no movement is noticed or an high lack of voltage balance is noticed between the yellow cables in respect with the earth, it means the stator is defective; therefore it will be necessary to arrange an Ohmmeter verification, measuring insulation between the tested cable and the earth.
The insulation must be total.

Contrôle altérnateur.
Dégager de régulateur les deux câbles de couleur jaune qui provient de l'alternateur, en ayant soin de les isoler en manière qui ne font pas contact entre eux.
Porter le moteur à un régime d'environ 3000 tours/1' et mètrer la tension à vide en utilisant pour cela un voltmetre pour courant alternée avec un escalier au moins jusqu'à 50 V. L'outil indiquera une certaine tension.
Si n'indique rien ou s'on rélève un fort déséquilibre de tension parmi les câbles jaunes, respect à la masse, ça veut dire que le stateur est défectueux, il sera pourtant nécessaire effectuer un contrôle graçe à un Ohmmètre, en mesurant l'isolation entre le câble essaié et la masse. Cette isolation doit être totale.

Kontrolle des Drehstrom-Generators.
Die Vom Drehstrom-Generator kommende die zwei gelben Kabel aus dem Regler ausschalten und isolieren, um die Berührung derselben zu vermeiden.
Die Motordrehzahl bis ca. 3000 Upm steigen lassen und die Leerlaufspannung mit einem Drehstrom-Voltmeter abmessen (dessen Skala wenigstens 50V zeigt); das Instrument sollte eine spannung anzeigen, sonst, wie auch im Falle eines hohen Spannungsunterschieds zwischen die gelben Kabel und die Masse ist der Stator fehlerhaft. Dann muß man durch einen Wiederstandsmesser die Körperschlussprüfung für das jeweilige Kabel durchführen. Die Isolation muß total sein.

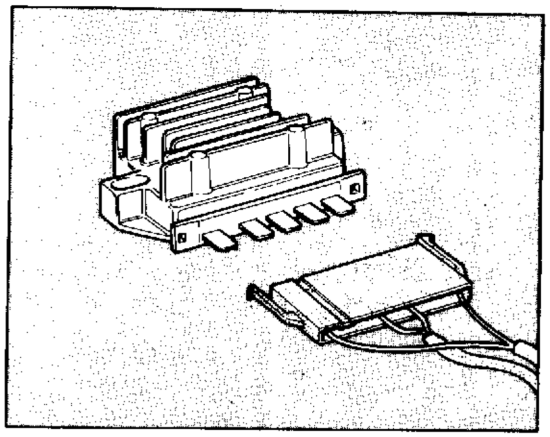
Control alternador.
Desconectar del regulador los dos cables de color amarillo que provienen del alternador, teniendo cuidado de isolarlos en modo que no tengan contacto entre ellos.
Llevar el motor a un regimen de carga de 3.000 giros/min y medir la tensión a vacío utilizando para esto un voltimetro para corriente alterna con una escala al menos hasta 50V.
El instrumento indicara una cierta tensión.
Si no indica nada o se encuentra un fuerte desequilibrio de tensión entre los cables amarillos, respecto a la masa; significa que el stator está defectuoso; será por tanto necesario proceder a un control mediante Ohmetro, midiendo el aislamiento entre el cable probado y la masa. Este aislamiento debe ser total.

Part. N. 68543 (10-90)



Regolatore raddrizzatore.
E' costituito da una scatoletta in alluminio fissata al telaio posteriore, sul lato sinistro. Esso contiene i diodi per raddrizzare la corrente prodotta dal generatore.
Contiene inoltre un'apparecchiatura elettronica la quale funziona in relazione alla tensione della batteria: se la batteria ha una carica "bassa" la corrente di ricarica sarà alta; se invece la batteria è caricata (tensione 12÷14V), la corrente sarà più bassa (circa 4÷2A).
Tensione di regolazione: 14,4V $^{+0.1}_{-0.25}$ a 25°C.
Temperatura max. di esercizio: 80°C.

Non staccare i cavi della batteria a motore in moto, poichè il regolatore verrebbe irrimediabilmente danneggiato.



Rectifier-regulator.
It consists of an aluminum box fastened to the rear frame, on the left. It contains the diodes to rectify the current produced by the generator.
It contains also an electronic device operating in relation to battery tension: if battery has a "low" charge, recharge current will be high; on the contrary if battery will be charged (12÷14V) the current will be lower (about 4 to 2A).
Voltage regulation: 14,4V $^{+0.1}_{-0.25}$ a 25°C.
Max. operating temperature: 80°C.

Do not disconnect the battery cables when engine is on, since the regulator should be irreparably damaged.

Le régulateur redresseur.
Il est constitué par une boîte en aluminium fixée au cadre arrière, du côté gauche. Il contient les diodes servant à redresser le courant produit par le générateur.
Le régulateur contient aussi un poste électronique fonctionnant d'après le voltage de la batterie: si la batterie a une charge "basse", le courant de rechargement est haut, tandis que si la batterie est chargée (voltage 12÷14V), le courant est inférieur (environ 4÷2A).
Voltage de réglage: 14,4V $^{+0.1}_{-0.25}$ a 25°C.
Température maxi. de fonctionnement: 80°C.

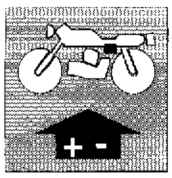
Jamais débrancher les câbles de la batterie lorsque le moteur est en marche, car cela causerait des dégâts sans remède au régulateur.

Gleichrichterregler.
Er besteht aus einem Aluminiumgehäuse, das links am hinteren Rahmen angebracht ist, und umfaßt die Dioden zum Gleichrichten des Generatorstroms.
Ausserdem enthält Gehäuse eine Elektronik, die in Verbindung mit der Batteriespannung funktioniert. Liegt die Batterieladung "niedrig" dann liegt der Aufladestrom hoch; ist die Batterie dagegen aufgeladen (Spannung 12÷14V), wird der Strom niedriger sein (ca. 4÷2A).
Regelspannung: 14,4V $^{+0.1}_{-0.25}$ a 25°C.
Max. Betriebstemperatur: 80°C.

Bei eingeschaltetem Motor nicht die Batteriekabel lösen, weil dadurch hoffnungslos der Regler beschädigt wird.

Regulador transformador.
Está consituido de una cajita en aluminio fijada al chasis posterior, del lado izquierdo. Ella contiene diodos para transformar la corriente producida del generador.
Contiene también un equipo electronico el cual funciona en relación a la tensión de la batería: si la batoria tiene un carga "baja" la corriente de recarga será alta; si en vez la batería está cargada (tensión 12÷14V), la corriente será más baja (casi 4÷2A).
Tensión de regulación: 14,4V $^{+0.1}_{-0.25}$ a 25°C.
Temperatura max. de ejercicio: 80°C

No desconectar los cables de la batería a motor en movimiento, puesto que el regulador vendria irremediablemente dañado.



Controllo della regolazione.
A luci spente mantenere il motore al regime di 6000 giri/1'. La tensione della batteria deve aumentare progressivamente fino a raggiungere il valore di taratura del regolatore (circa 14÷15 V), mentre la corrente di carica deve diminuire progressivamente fino a raggiungere un valore di 0,5 A.
- Se si verifica che la corrente non diminuisce di valore e la **tensione sale oltre** i limiti di 15 V il regolatore è difettoso e va sostituito.
- Se invece la tensione rimane inferiore a circa 13 V e la corrente è sempre elevata, la batteria potrebbe essere scarica oppure difettosa. Ricaricare la batteria e verificare lo stato di carica.
- Se la tensione non sale ai valori indicati sopra e la corrente è minima bisogna controllare l'efficienza dell'alternatore.

Per la verifica dell'efficienza dell'alternatore staccare i 2 cavi gialli dal regolatore, controllare con tester o con lampada spia che i cavi gialli o l'avvolgimento non siano a massa. Se questo risulta regolare, il regolatore è difettoso e quindi da sostituire.

Checking the voltage regulator.
With the lights off, run the engine at 6000 rpm. The battery voltage should increase gradually unit it reaches the preset regulator setting (approx. 14÷15 V), while charging current should decrease gradually until it reaches 0.5 A.
- If the charging current does not drop and the battery **voltage continues to increase above** 15 V then the regulator is faulty and should be replaced.
- if on the other hand the voltage remains below 13 V and the charging current remains high then the battery is probably faulty or discharged. Recharge the battery.
- If the voltage does not increase to the required value and the current remains low then the alternator should be checked.

To check the alternator, disconnect the 2 yellow cables from the regulator and use a tester or a lamp tester to check that the yellow cables or the winding are not earthing. If these parts are functionning properly then the regulator is faulty and shoula be replaced.

Contrôle du réglage.
Avec les feux éteints, faire tourner le moteur au régime de 6000 tours/1'. La tension de la batterie doit augmenter progressivement jusqu'à la valeur d'étallonage du régulateur (environ 14÷15 V), tandis que le courant de charge doit diminuer progressivement jusqu'à la valeur de 0,5 A.
- Si la valeur du courant ne diminue pas et si la **tension augmente au-dessus** de 15 V, il faut remplacer le régulateur parce qu'il est défectueux.
- Si, au contraire, la tension reste inférieure à environ 13 V et si le courant reste toujours élevé, la batterie pourrait être déchargée ou défectueuse. Recharger la batterie puis contrôler qu'elle ne soit pas défectueuse.
- Si la tension n'augmente pas jusqu'aux valeurs indiquées ci-dessus et si le courant est faible, il faut contrôler le fonctionnement de l'alternateur.

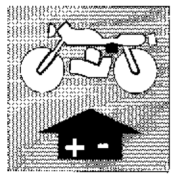
Pour cela, débrancher les 2 câbles jaunes du régulateur et contrôler, avec un tester ou le voyant, que les câbles jaunes ou l'enroulement ne soient pas à la masse.
Si tout est norma , il faut remplacer le régulateur parce qu'il est défectueux.

Kontrolle der Einstellung.
Bei ausgeschalteten Lichtern und einer Motordrenzahl von 6000 U/min muss die Batteriespannung forschreitend ansteigen, bis der Einsteilwert des Reglers erreicht wird (ca 14÷15 V), während der Ladestrom bis auf einen Wert von 0,5 A absinkt.
- Falls der Strom nicht absinkt und die **Spannung über den Grenzwert von 15 V ansteigt** ist der Regler defekt und muss ausgetauscht werden.
- Bleibt die Spannung hingegen auf ca. 13 V und der Strom ist immer gleich hoch, so könnte die Batterie entladen bzw. defekt sein. Die Batterie aufladen und den Ladezustand überprüfen.
- Erreicht die Spannung die genannten Werte nicht und der Strom ist niedrig, so ist die Wirksamkeit des Wechselstromgenerators zu überprüfen.

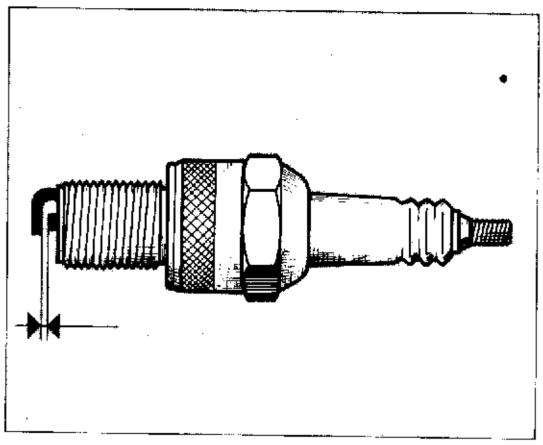
Um diese Kontrolle durchzuführen werden die 2 gelben Kabel des Reglers abgetrennt; nun wird mit Hilfe eines Multimeters bzw. einer LED der Masseschluss der gelben Kabel bzw. der Wicklung überprüft. Ist kein Masseschluss vorhanden, so ist der Regler defekt und muss ausgetauscht werden.

Control de la regulación.
A luces apagadas mantener el motor al regimen de 6.000 giros/min. La tensión de la batería debe aumentar progresivamente hasta alcanzar el valor de contraste del regulador (casi 14÷15V), mientras la corriente de carga debe disminuir progresivamente hasta alcanzar un valor de 0,5 A.
- Si se verifica que la corriente no disminuye de valor y la **tensión sube más** de los limites de 15 V el regulador es defectuoso y va sustituido. Si en vez la tensión resta inferior a cas' 13 V y la corriente es siempre elevada, la bateria podria estar descargada o defectuosa. Recargar la bateria y verificar el estado de carga.
- Si la tensión no sube a los valores indicados arriba y la corriente es minima se necesita controlar la eficiencia del alternador.

Para verificar la eficiencia del alternador desconectar los dos cables amarillos del regulador, controlar con tester o con lámpara espía que los cables amarillos o el bobinado no estén a masa. Si ésto resulta regular, el regulador es defectuoso y es de sustituir.



Candela di accensione.
La candela è CHAMPION N2C; la distanza fra gli elettrodi deve essere: 0,5 mm.
Pulire lo sporco intorno alla base della candela prima di rimuoverla.
È utile esaminare lo stato della candela subito dopo averla tolta dalla sua sede, poichè i depositi e la colorazione dell'isolante forniscono utili indicazioni sul grado termico della candela, sulla carburazione, sull'accensione e sullo stato generale del motore.
Prima di procedere al rimontaggio della candela, eseguire una accurata pulizia degli elettrodi e dell'isolante usando uno spazzolino metallico.
Applicare grasso grafitato sul filetto della candela e avvitarla a mano fino in fondo, quindi con una chiave appropriata serrarla alla coppia di serraggio prescritta.
La candela che presenti screpolature sull'isolante o che abbia gli elettrodi corrosi, deve essere sostituita.

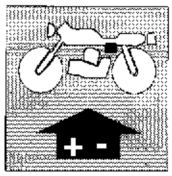


Spark plug.
Use CHAMPION N2C spark plugs; the spark plug gap is: 0.019 in. Clean the dirt away from the base of the spark plug before removing it from the cylinder.
It is very useful to examine the state of the spark plug just after it has been removed from the engine since the deposits on the plug and the colour of the insulator provide useful indications concerning the heat rating of the plug, carburation, ignition and general engine condition.
Before refitting the plug, throughly clean the electrodes and the insulator using a brass-metal brush.
Apply a little graphite grease to the plug thread; fit and screw the plug home by hand and then tighten to the correct torque using a plug spanner.
Plugs which have cracked insulators or corroded electrodes should be replaced.

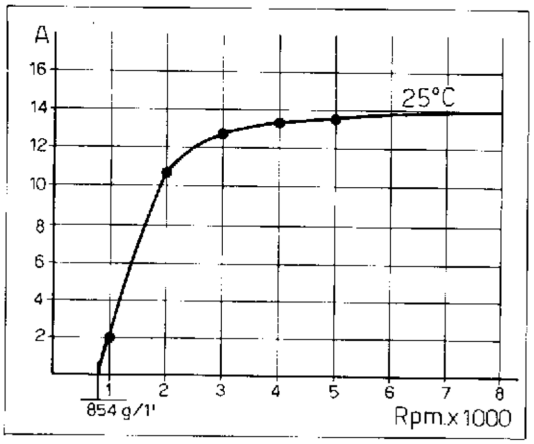
Bougie d'allumage.
Bougie de type CHAMPION N2C; la distance entre les électrodes doit être de 0,5 mm.
Nettoyer la saleté autour du siège de la bougie avant de la retirer.
Il est conseillé d'examiner la bougie juste après son démontage puisque les dépôts et la coloration de l'isolant fournissent des renseignements utiles sur le degré thermique de la bougie, sur la carburation, sur l'allumage et sur l'état général du moteur.
Avant de remonter la bougie, nettoyer soigneusement les électrodes et l'isolant en utilisant une brosse métallique.
Appliquer de la graisse graphitée sur le filet de la bougie et la visser à fond à la main; ensuite, la serrer avec le couple de serrage prescrit en utilisant une clé spéciale.
Les bougies avec l'isolant fendillé ou les électrodes corrodées doivent être remplacées.

Zündkerze.
Folgende Kerze kommt zum Einsatz CHAMPION N2C; der Elektrodenabstand beträgt: 0,5 mm.
Den Kerzenboden reinigen bevor diese abgenommen wird.
Es empfiehlt sich die Kerze sofort nach der Entnahme zu überprüfen, da die Ablagerungen und die Färbung der Isolierung Rückschlüsse auf den Wärmewert der Kerze, auf die Vergasung, die Zündung und auf den allgemeinen Zustand des Motors ermöglichen.
Vor dem Wiedereinsetzen der Kerze die Elektroden und die Isolierung sorgfältig mit Hilfe einer Metallbürste reinigen.
Das Kerzengewinde mit Graphitfett schmieren und die Kerze ganz einschrauben und schliesslich mit Hilfe eines Schlüssels mit dem vorgeschriebenen Anzugsmoment anschrauben.
Bei Rissen an der Isolierung bzw. bei Korrosion der Elektroden ist die Kerze zu wechseln.

Bujía de ascensión.
La bujía es CHAMPION N2C; la distancia entre los electrodos debe ser: 0,5 mm.
Limpiar el sucio alrededor a la base de la bujía antes de removerla.
Es útil examinar el estado de la bujía, justo después de haberla quitado de su sede, puesto que los depositos y la coloración del aislante indican útiles datos sobre el grado térmico de la bujía, sobre la carburación, el encendido y sobre el estado general del motor.
Antes de proceder al remontaje de la bujía, efectuar una acurada limpieza de los electrodos y del aislante usando un cepillito metálico.
Aplicar grasa grafitada en el filete de la bujía y atornillarla a mano hasta el fondo, con una llave apropiada apretarla a la pareja de presión prescrita.
Las bujías que presenten grietas en el aislante o que tengan los electrodos corroídos, deben ser sustituidas.



IMPIANTO ELETTRICO
ELECTRIC SYSTEM
INSTALLATION ÉLECTRIQUE
ELEKTRISCHE ANLAGE
SISTEMA ELECTRICO



Controllo dell'impianto di carica sul veicolo.

L'impianto di carica è costituito da un alternatore a volano che genera una corrente monofase che viene regolata da un regolatore elettronico a diodi controllati.

Eseguire il controllo dell'impianto in questo modo:

- assicurarsi che l'installazione elettrica e i collegamenti siano corretti e che i fusibili non siano bruciati.
- Distaccare il cavo positivo della batteria ed interporre tra questo ed il polo + un amperometro per corrente continua.
- Inserire tra polo positivo e negativo della batteria un voltmetro per corrente continua ed assicurarsi che la tensione della batteria sia compresa tra 12,5V÷14V (in caso contrario ricaricarla). Inserire la chiave di contatto ed avviare il motore accelerando progressivamente fino a raggiungere circa 6000 giri/1'.

Checking the recharge system on vehicle.

The recharge system is consisting in a flywheel alternator generating a single phase current regulated by an electronic diodes regulator.

System checking is carried out as follows:

- ascertain that the electric installation and connections are correct and fuses not burnt.
- Disconnect the positive pole of battery and interpose between it and the + pole an Ammeter for direct current.
- Fit a d.c. voltmeter between the positive and negative pole of the battery and make sure that the battery tension is ranging between 12.5 and 14 V (if not, recharge it). Insert the contact key and start engine, progressively increasing speed up to about 6000 r.p.m.

Contrôle de l'installation de charge sur le véhicule.

L'installation de charge est costitué par un alternateur à volant qui engendre un courant uniphasé qui vient regié par un régulateur électronique à diodes controlés.

Effectuer le contrôle de l'installation dans cette manière:

- s'assurer que l'installation électrique et les groupements soient corrects, et que les fusibles ne soient pas brûlés.
  Détacher le câble positif de la batterie et interposer entre celui-ci et le pôle + un ampèremètre pour courant continu.
- Insérer entre le pôle positif et le pôle négatif de la batterie un voltmètre pour courant continu et s'assurer que la tension de la batterie soit comprise entre 12,5 V÷14 V (dans le cas contraire, la recharger). Mettre la clé de contact et démarrer le moteur en accélérant continuellement jusqu'à atteindre presque 6000 tours/1'.

Kontrolle der Ladungsanlage des Fahrzeugs.

Die Ladungsanlage besteht aus einem Schwungrad-Drehstromgenerator, welcher einen einphasigen Strom erzeugt. Der Strom wird durch einen elektronischen Diodenregler geregelt.

Die Anlage wie folgt prüfen:

- Sich vergewissern, daß die Elektroanlage und die Verbindungen korrekt und die Sicherungen nicht verbrannt sind.
- Den positiven Batteriekabel auslösen und ein Gleichstromamperometer zwischen diesem und dem positiven Pole legen.
- Zwischen den Plus- und Minuspol der Batterie ein Gleichstromvoltmeter schalten und ueberpruefen, ob die Spannung der Batterie zwischen 12,5V÷14V liegt (falls nicht, die Batterie aufladen). Den Schaltschlüssel einstellen und den Motor anlassen, indem man bis zu ca. 6000 Upm allmöhlich verschleudert.

Control de la instalación de carga en el vehículos.

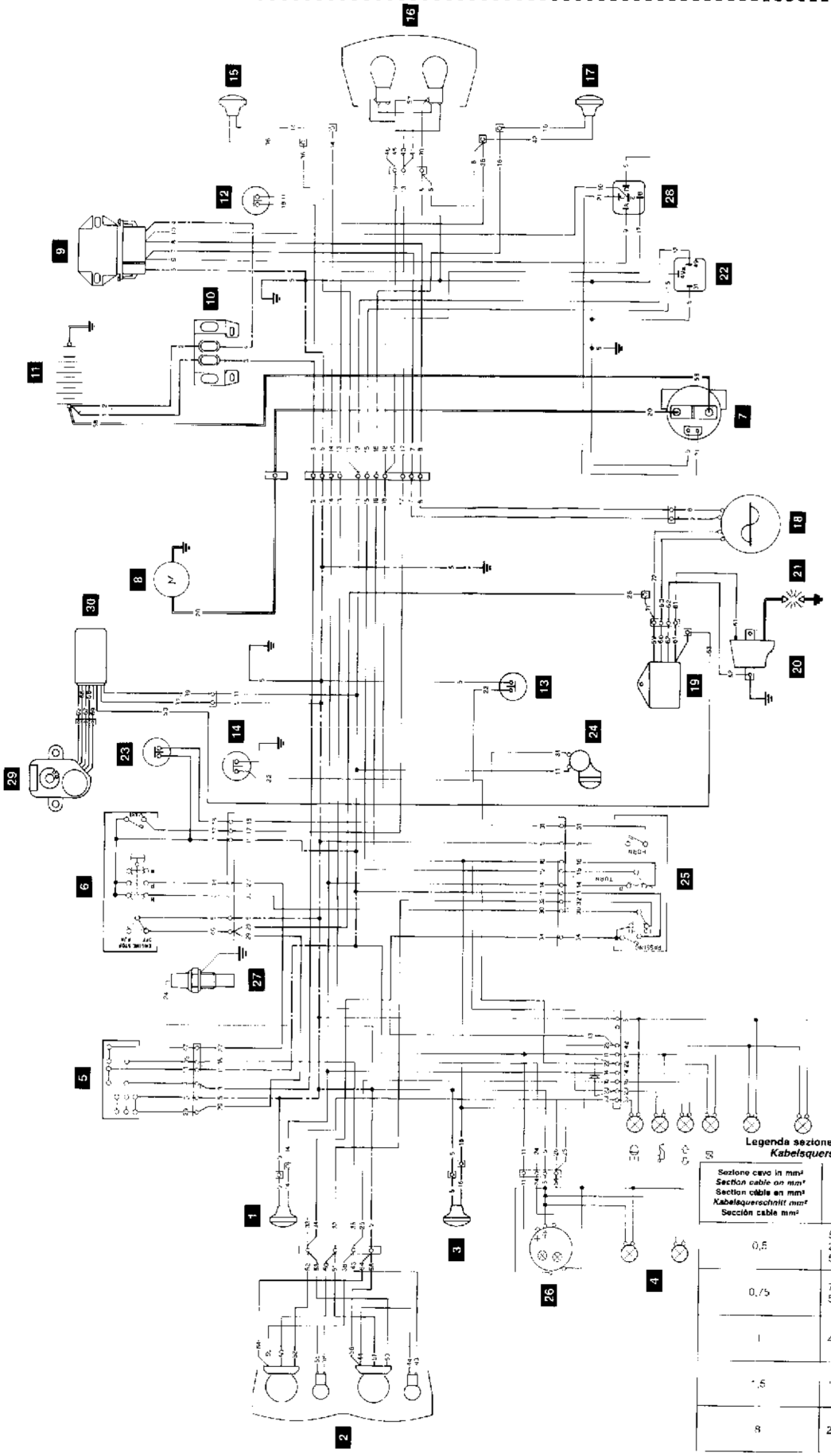
La instalación de carga está constituida de un alternador a volante que genera una corriente monofásica que viene regulada de un regulador electronico a diodos controlados.

Procoder al control de la instación en este modo:

- asegurarse que la instalación eléctrica y las conexiones sean correctas y que los fusibles no estén quemados.
- Desconectar el cable positivo de la bateria e interponer entre este y el polo + un amperimetro para corriente continua.
- inserir entre polo positivo y negativo de la batería un voltimetro para corriente continua y asegurarse que la tensión de la bateria este comprendida entre 12,5V÷14V (en caso contrario recargarla). Inserir la llave de contacto y arrancar el motor acelerando progresivamente hasta alcanzar casi 6.000 giros/min.

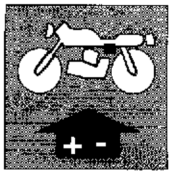
Part. N. 68543 (10-90)

SCHEMA ELETTRICO
WIRING DIAGRAM
SCHÉMA ÉLECTRIQUE
SCHALTPLAN
ESQUEMA ELÉCTRICO



Legenda sezione cavi / *Section cables coding* / Legende section câbles / *Kabelsquerschnitt-Legende* / Referencias sección de los cables

Sezione cavo in mm² / *Section cable en mm²* / Section câble en mm² / *Kabelquerschnitt mm²* / Sección cable mm²	Cavi N° / *Cables N°* / Câbles N° / *Kabeln N°* / Cables N°
0,5	5, 6, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 31, 33, 35, 36, 38, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 54, 55, 57, 70
0,75	7, 8, 27, 28, 29, 30, 32, 34, 37, 39, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 56, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 71, 72
1	4
1,5	1, 2, 3
8	20, 58



IMPIANTO ELETTRICO
ELECTRIC SYSTEM

Legenda schema elettrico.

1 Indicatore di direzione anteriore Dx.
2 Proiettore anteriore
3 Indicatore di direzione anteriore Sx.
4 Illuminazione strumenti
5 Interruttore a chiave
6 Commutatore destro
7 Teleruttore avviamento
8 Motorino di avviamento
9 Regolatore
10 Scatola fusibili
11 Batteria
12 Interruttore stop posteriore
13 Interruttore livello olio
14 Interruttore folle
15 Indicatore di direzione posteriore Dx.
16 Fanalino posteriore
17 Indicatore di direzione posteriore Sx.
18 Alternatore
19 Centralina elettronica
20 Bobina A.T.
21 Candela
22 Intermittenza indicatori di direzione
23 Interruttore stop anteriore
24 Avvisatore acustico
25 Commutatore sinistro
26 Termometro
27 Termistore
28 Centralina controllo avv.
29 Interruttore liv. benzina
30 Motorino comando valvola
31 Centralina comando valvola

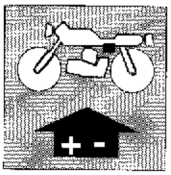
Key to wiring diagram.

1 RH front indicator
2 Headlamp
3 LH front indicator
4 Instrument lighting
5 Key switch
6 Right switch
7 Starter switch
8 Starter motor
9 Regulator
10 Regulator
11 Battery
12 Rear stop switch
13 Oil level switch
14 Neutral switch
15 RH rear indicator
16 Rear light
17 LH rear indicator
18 Alternator
19 Electronic unit
20 H.T. coil
21 Spark plug
22 Turn signal flash device
23 Front stop switch
24 Horn
25 Left switch
26 Thermometer
27 Thermistor
28 Starting control box
29 Petrol level switch
30 Valve control motor
31 Valve control center unit

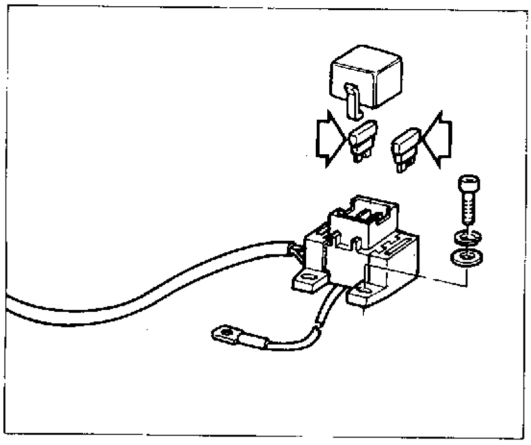
Legenda colore cavi — Cable colour coding

POS.	COLORE / COLOR	POS.	COLORE / COLOR
1	Rosso - Red	**37**	Bianco-Nero/White-Black
2	Rosso - Red	**38**	Giallo - Yellow
3	Rosso - Red	**39**	Arancio-Bianco/Orange-White
4	Arancio - Orange	**40**	Giallo - Yellow
5	Blu - Blue	**41**	Giallo - Yellow
6	Blu - Blue	**42**	Blu - Blue
7	Giallo - Yellow	**43**	Giallo - Yellow
8	Giallo - Yellow	**44**	Blu - Blue
9	Giallo - Yellow	**45**	Verde - Green
10	Giallo - Yellow	**46**	Verde - Green
11	Verde-Nero/Green-Black	**47**	Grigio - Grey
12	Verde-Nero/Green-Black	**48**	Giallo - Yellow
13	Giallo - Yellow	**49**	Bianco-Rosso/White-Red
14	Rosso-Nero/Red-Black	**50**	Nero - Black
15	Blu-Nero/Blue-Black	**51**	Nero - Black
16	Azzurro - L.T. Blue	**52**	Bianco/White
17	Giallo-Rosso/Yellow-Red	**53**	Bianco/White
18	Verde - Green	**54**	Giallo - Yellow
19	Verde - Green	**55**	Blu - Blue
20	Nero - Black	**56**	Blu - Blue
21	Giallo-Blu/Yellow-Blue	**57**	Blu - Blue
22	Giallo-Verde/Yellow-Green	**58**	Rosso - Red
23	Rosa - Pink	**59**	Nero-Rosso/Black-Red
24	Arancio - Orange	**60**	Rosso-Nero/Red Black
25	Giallo - Yellow	**61**	Bianco-Blu/White-Blue
26	Giallo - Yellow	**62**	Nero-Bianco/Black-White
27	Giallo-Nero/Yellow-Black	**63**	Bianco-Blu/White-Blue
28	Bianco-Rosso/White-Red	**64**	Blu - Blue
29	Bianco-Rosso/White-Red	**65**	Rosso - Red
30	Verde-Rosso/Green-Red	**66**	Nero - Black
31	Grigio - Grey	**67**	Arancio - Orange
32	Nero - Black	**68**	Blu - Blue
33	Bianco - White	**69**	Giallo - Yellow
34	Bianco - White	**70**	Blu - Blue
35	Giallo - Yellow	**71**	Nero-Rosso/Black-Red
36	Blu - Blue	**72**	Nero-Rosso/Black-Red

Part. N. 68543 (10-90)



Scatola fusibili.
E' inserita nel pannello porta apparati elettrici posta sotto al sellino pilota. Per accedere ai fusibili è necessario rimuovere il coperchietto trasparente di protezione. La scatola comprende 4 fusibili da 15 A, due dei quali di riserva. Sostituire il fusibile con uno di riserva o con uno nuovo con le stesse caratteristiche.



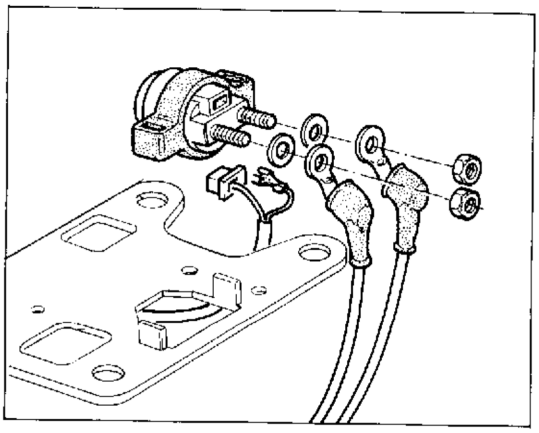
Fuses box.
It is located in the panel holding the electric devices under the pilot seat. Access to the fuses is allowed by removing the transparent protection cover. The box contains 4 fuses of 15A, two of which are spare fuses. Replace the fuse with a spare or a new one having the same characteristics.

Boîte à fusibiles.
Elle est insérée dans le tableau électrique, en-dessous de la selle du pilote. Pour atteindre les fusibles, retirer le couvercle transparent de protection. La boîte comprend 4 fusibles de 15A, deux sont de rechange. Remplacer le fusible par un de rechange ou neuf ayant les mêmes caractéristiques.

Sicherungskasten.
Er ist an der unter dem Fahrersitz angebrachten Aufnahmetafel der elektrischen Geräte angebracht. Um Zugang zu den Sicherungen zu bekommen, muß man den durchsichtigen Schutzdeckel abnehmen. Der Kasten enthält vier 15 A Sicherungen, von denen zwei als Ersatz. Jede Sicherung nur durch eine gleichwertige Sicherung ersetzen.

Caja fusibles.
Está inserida en el panel porta aparatos eléctricos colocada bajo la silla piloto. Para llegar a los fusibles es necesario remover la tapita transparente de protección. La caja tiene 4 fusibles de 15 A, dos de los cuales de reserva. Sustituir el fusible con uno de reserva o con uno nuevo con las mismas características.

Teleruttore avviamento.
Il teleruttore avviamento è fissato elasticamente al pannello porta apparati elettrici, sotto al sellino pilota. In caso di smontaggio per il suo collegamento all'impianto attenersi scrupolosamente allo schema generale.

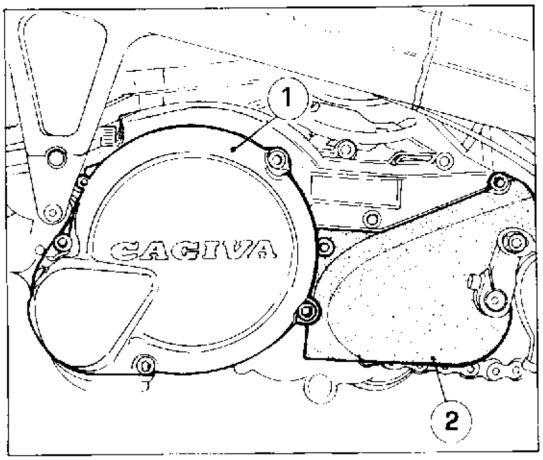


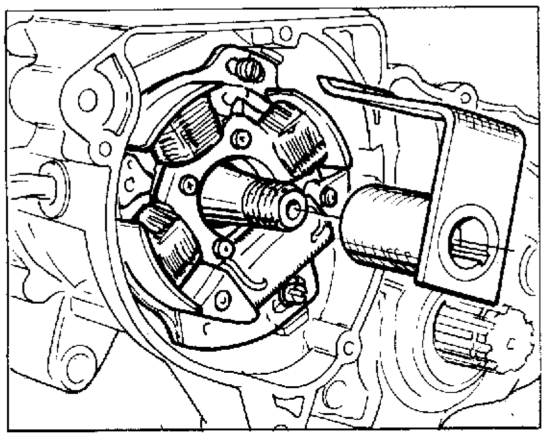
Solenoid starter.
The solenoid starter is elastically connected to the panel holding the electric devices, under the pilot seat. In case of disassembly, to connect it to the installation, carefully follow the main diagram.

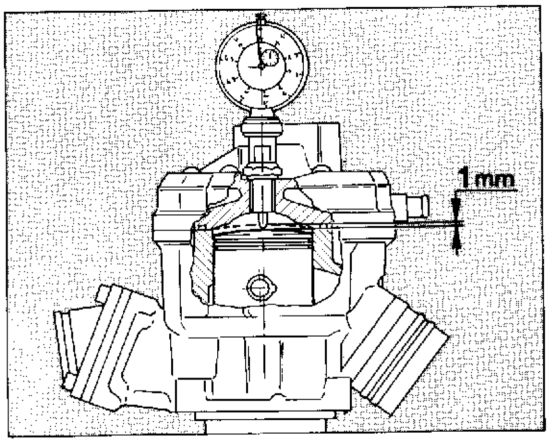
Télérupteur démarrage.
Le téléruptaur de démarrage est fixé sur le tableau électrique, en-dessous de la selle du pilote. En cas de démontage, pour la connexion à l'installation, suivre attentivement le schéma général.

Anlassfernschalter.
Der Anlaßfernschalter ist elastisch an der Aufnahmetafel der elektrischen Geräte befestigt. Sollte man ihn aus irgendwelchem Grund ausbauen und wiederzusammenbauen, muss man, für den Wiederzusammenbau, sorgfältig die Anweisungen der generellen Zeichnung beachten.

Telerruptor de arranque.
El teleinterruptor de arranque está fijado elásticamente al panel puerta aparatos eléctricos, bajo la silla del piloto. Si se desmontarse atenerse escrupulosamente al esquema general para conectarlo con el sistema.







Controllo e messa in fase accensione.
Per poter operare sul volano alternatore è necessario togliere il coperchio (1) sinistro motore ed il coperchio (2) di protezione del pignone catena. L'accensione di tipo elettronico, non richiede praticamente manutenzione; in caso di smontaggio dei componenti eseguire la messa in fase operando come segue con l'ausilio di un comparatore e senza rimontare il rotore. Montare l'attrezzo **48803** (3) sull'albero motore; portare il pistone al P.M.S. azzerando su questa posizione il comparatore; far coincidere la tacca posta sullo statore con quella praticata sull'attrezzo e verificare che il pistone abbia compiuto una corsa di 1 mm. Nel caso ciò non si verificasse, allentare le tre viti dello statore e ruotare quest'ultimo sino a ripristinare la corretta condizione di anticipo.

Ignition timing and checking.
To operate on the flywheel-alternator it is necessary to remove the engine L.H. cover (1) and the chain pinion protecting cover (2). Ignition, electronic type, does not require any maintenance; in case of components removal carry out its timing operating as follows: with the aid of a dial gauge and without rotor re-assembly, install too no. **48803** (3) on the crankshaft, bring piston to T.D.C. and in this position put the dial gauge on zero; have the notch placed on the stator in coincidence with the one on the tool and check that piston has carried out a stroke of or 0.03937 in. In case this does not occur, loosen the three stator screws and rotate it until the correct advance conditions is restored.

Contrôle et calage de l'allumage.
Pour être à même d'opérer sur le volant alternateur, il faut enlever le couvercle (1) gauche du moteur et le couvercle (2) de protection du pignon chaîne. L'allumage, de type électronique, n'entraîne pratiquement aucunne manutention; en cas de démontage des composants effectuer le calage de la façon suivante: à l'aide d'un comparateur et sans remonter le rotor, installer l'outil **48803** (3)sur l'arbre moteur; porter le piston au P.M.H. en mettant au zéro le comparateur sur cette position; faire coincider l'encoche placée sur le stator avec celui situé sur l'outil et vérifier que le piston ait effectué une course de 1 mm. En cas qu'il ne se vérifie pas, relâcher les trois vis du stator et faire tourner celui-ci jusqu'à retablir la correcte condition d'advance.

Kontrolle und Zuendverstellung.
Den linken Motordecke (1) und sie Schutzkappe (2) des Kettenritzels entfernen, um am Schwungrad-Drehstromgenerator zu arbeiten. Die Zündung ist elektronisch und braucht keine wartung. Beim Ausbau der Bestandteile die Verstellung wie folgt durchführen durch eine Komparator und ohne Remontage des Motors. Das Gerät **48803** (3) auf die Antriebswelle montieren; den Kolben zum O.T. bringen und den Komparator dabei auf Null stellen. Den Einschnitt auf dem Stator mit dem auf dem Gerat zusammenfallen lassen and prüfen, od der Kolben einen oder 1 mm-Hub durchgeführt hat. Ist dies nicht der Fall, die drei Schrauben des Stators lösen und den Stator drehen bis zum korrekten Verstellungsstand.

Control y puesta a punto del encendido.
Para poder obrar en el hueco que contiene el alternador es necesario quitar la tapa (1) izquierda del motor y la tapa (2) de protección del piñón de la cadena. El encendido, de tipo electrónico, no requiere prácticamente mantenimiento; en cas de desmontaje de los componentes efectuar la puesta a punto obrando como se indica a continuación con la ayuda de un comparador y sin volver a montar el rotor. Montar la herramienta **48803** (3) en el cigüeñal; colocar el pistón en el P.M.S. poniendo a cero el comparador en esta posición; hacer que coincida la muesca situada en el stator con la muesca de la herramienta y verificar que el pistón hay a cumplido un recorrido de 1 mm. En caso de que ésto no se verificase, aflojar los tres tornillos del stator y girar este último hasta restablecer la condición correcta de anticipación.

Motorino di avviamento.
Tensione nominale: 12 V.
Potenza assorbita: 500 W.

Starter Motor.
Nominal voltage: 12 V.
Absorber power: 500 W

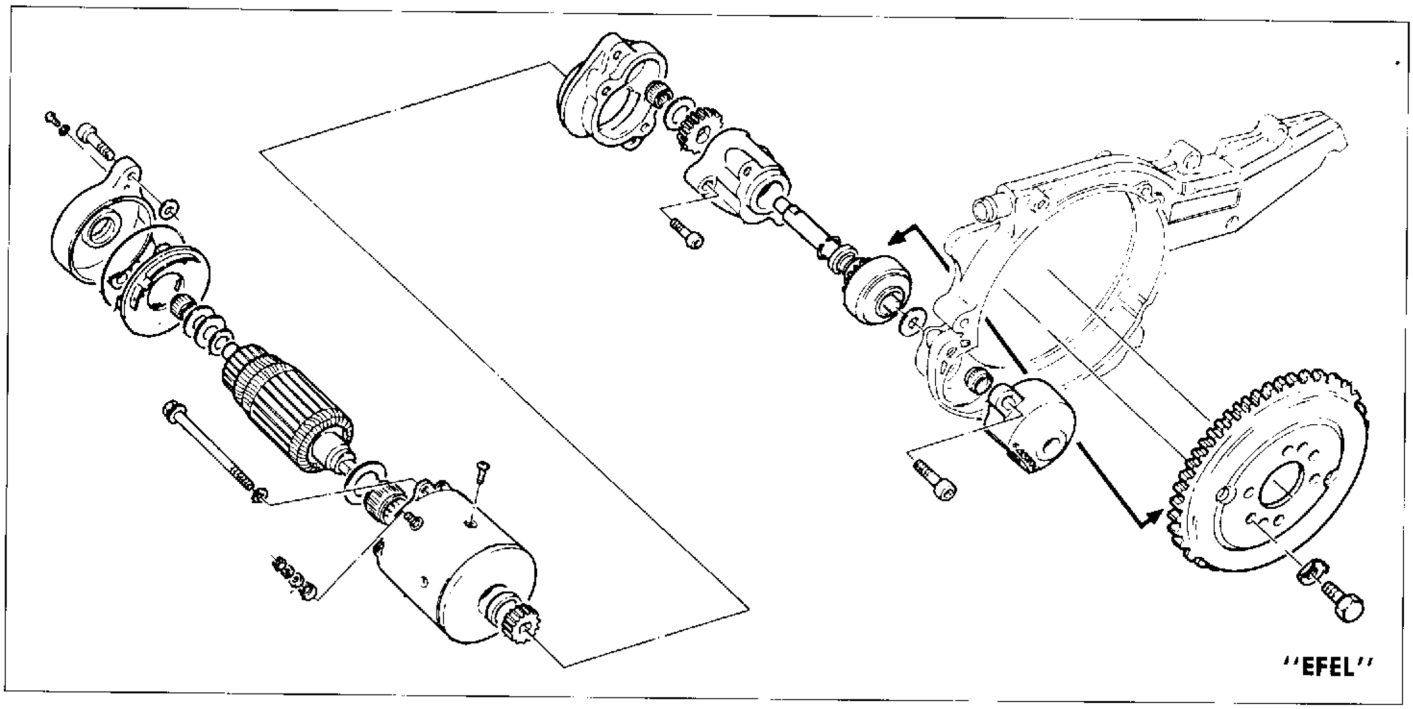
Démarreur.
Tension nominale: 12 V.
Puissance absorbée: 500 W.

Anlassermotor.
Nennspannung: 12 V.
Aufnahmeleistung: 500 W.

Motorcito de arranque.
Tensión nominal: 12 V
Potencia absorvida: 500 W

Prova a vuoto - Free running check - Essai à vide - Leerlaufpruefung - Prueba a vacío	
Tensione - Voltage - Tension - Spannung - Tensión	11,2 V
Corrente - Current - Courant - Strom - Corriente	30 A
Velocità - Speed - Vitesse - Drehzahl - Velocidad	10.000 G/1' - R.P.M. - tr/1' - /Min.

Prova di spunto - Check under load - Essai de démarrage - Anlasspruefung - Prueba de despuntado	
Tensione - Voltage - Tension - Spannung - Tensión	6,4 V
Corrente - Current - Courant - Strom - Corriente	212 A
Coppia - Torque - Couple - Drehmoment - Pareja	0,4 Kgm - Kg.m - Kgm - KGM



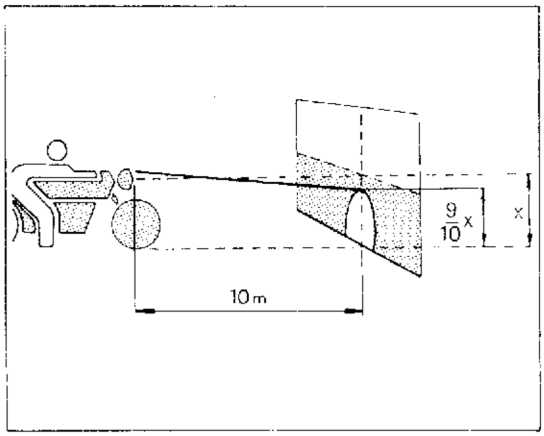
Manutenzione del motorino di avviamento.
La manutenzione del motorino d'avviamento deve essere effettuata controllando lo stato di usura delle spazzole e l'isolamento elettrico e meccanico tra statore e rotore. Si raccomanda di ingrassare accuratamente le parti in movimento del motorino con grasso «AGIP F.1 GREASE 30».

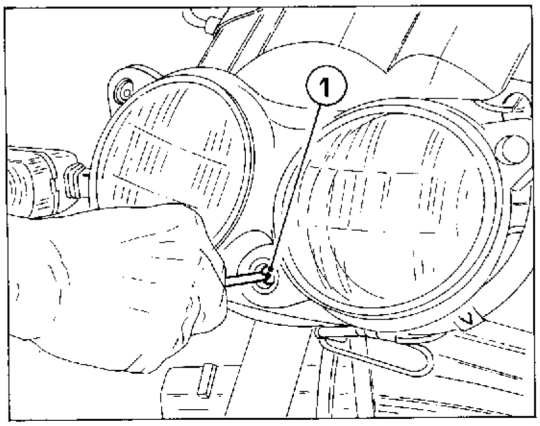
Starter motor maintenance.
Maintenance operations on the starter motor involve checking the brushes for wear, that the stator and rotor do not touch, and that they are correctly insulated. It is advisable to carefully lubricate the motor's moving parts with «AGIP F.1 GREASE 30».

Entretien du démarreur.
Pour effectuer l'entretien du démarreur: contrôler l'état d'usure des balais et s'isolation électrique et méchanique entre stator et rotor. Il est recommandé de graisser soigneusement les pièces en mouvement du démarreur avec de la graisse «AGIP F.1 GREASE 30».

Wartung des anlassermotors.
Bei der Wartung des Anlassermotors muss der Abnutzungsgrad der Bürsten sowie die elektrische und mechanische Isolierung zwischen Ständer und Rotor kontrolliert werden. Es wird empfohlen, sorgfältig die Bewegungsteile des Anlassermotors mit Schmierfett «AGIP F.1 GREASE 30» zu schmieren.

Mantenimiento del motor de arranque.
El mantenimiento del motor de arranque debe ser efectuado controlando el estado de desgaste de los cepillos y el aislamiento eléctrico y mecanico entre stator y rotor. Se aconseja de engrasar acuradamente las partes en movimiento del motorcito con grasa "AGIP F.1 GREASE 30".





1) Vite regolazione faro / Light adjustment screw.

Fanale anteriore.

Il fanale anteriore è provvisto di una lampada biluce per le luci abbaglianti e anabbaglianti e di una lampadina a siluro per la luce di città o di posizione.

Particolare attenzione bisogna dedicare alla direzione del fascio luminoso; procedere nel modo seguente:

- porre il veicolo a 10 metri di distanza da una parete verticale;
- assicurarsi che il terreno sia piano e che l'asse ottico del proiettore sia perpendicolare alla parete;
- il veicolo deve trovarsi in posizione verticale;
- misurare l'altezza del centro del proiettore da terra e riportare sulla parete una crocetta alla medesima altezza;
- accendendo la luce anabbagliante il limite superiore di demarcazione tra la zona oscura e la zona illuminata deve risultare ad una altezza non superiore a 9/10 dell'altezza da terra del centro del proiettore;
- l'eventuale rettifica dell'orientamento del proiettore si effettua agendo sulla vite di registro (1) (nella VERSIONE CARENATA è previsto, sul cupolino, un foro per l'inserimento del cacciavite);
- avvitando la vite (1) si abbassa il fascio luminoso, svitando si abbassa;
- svitando la vite (1) si alza il fascio luminoso.

Headlamp.

The front headlamp is fitted a dipping bulb for main and dipped beams and a pilot/side lamp bulb.

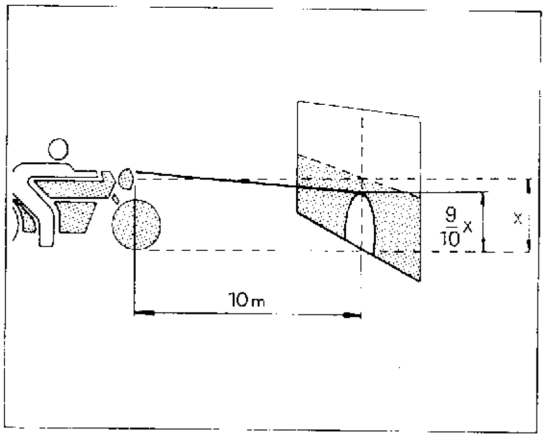
Particular care should be taken to adjust the headlamp beam; adjust as follows:

- position the motorcycle at 33 ft from a flat wall;
- check that the bike is on a level surface and that the headlamp axis is at right angles to the wall;
- the bike should be in a vertical position;
- measure the distance from the ground to the centre of the headlamp lens and then mark a cross at the same height on the wall;
- switch on to dipped beam; the upper limit of the beam should be at a height which is no greater than 9/10 of the height from the ground of the centre of the headlamp;
- adjust the headlamp orientation by turning the screw (1) (in the STREAMLINED VERSION a hole for the screwdriver is provided on the headlight fairing);
- by tightening the screw (1) the light beam is directed downwards;
- by unloosing the screw (1), the light beam is directed upwards.

Part. N. 68543 (10-90)

Phare avant.

Le phare avant a une ampoule à deux filaments pour les feux de route et les feux de croisement, ainsi qu'une ampoule au silure pour les feux de ville ou de position.
Faire particulièrement attention au réglage de la direction du faisceau lumineux: pour cela, effectuer les opérations suivantes:
placer la moto à 10 mètres de distance d'un mur vertical;
- s'assurer que le terrain soit parfaitement horizontal et que l'axe optique du projecteur soit perpendiculaire au mur;
- la moto doit être parfaitement droite;
- mesurer la hauteur du centre du projecteur par rapport au sol et tracer un croix sur le mur à la même hauteur;
- allumer le feu de croisement; la limite supérieure entre la zone sombre et la zone éclairée doit se trouver à une hauteur non supérieure aux 9/10 de la hauteur du centre du projecteur par rapport au sol;
- pour corriger éventuellement la direction du faisceau lumineux du phare, actionner la vis de réglage (1) (dans la VERSION CARENEE, un trou est prévu sur le pare-brise pour l'introduction du tournevis);
- en serrant la vis (1) le faisceau se baisse;
en desserant la vis (1) le faisceau se hausse.

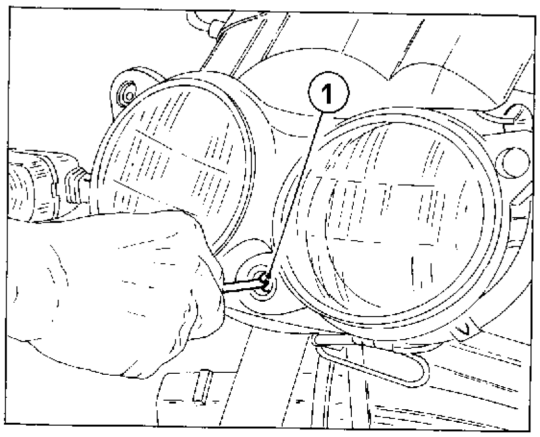


Vorderscheinwerfer.

Der Vorderscheinwerfer verfügt über eine Lampe mit Scheinwerfer/Abblendung und über eine Positions- oder Standleuchte.
Zur Einstellung des Lichtbündels gehe man wie folgt vor:
- das Motorrad in 10 Meter Abstand von einer vertikalen Mauer aufstellen;
- der Boden muss eben sein und die optische Achse des Scheinwerfers muss senkrecht zur Mauer liegen;
- das Motorrad muss sich in vertikaler Stellung befinden;
- die Höhe der Scheinwerfermitte über dem Boden messen und die selbe Höhe auf der Mauer einzeichnen;
- bei Einschalten des Abblendlichts muss die obere Grenze zwischen Dunkelfläche und beleuchteter Fläche auf einer Höhe liegen, die 9/10 der Höhe des Scheinwerfermitte vom Boden nicht überschreitet;
- Man kann den Scheinwerfer einstellen, indem man die Stellschraube (1) dreht (bei der VERSION MIT VERKLEIDUNG ist an der vorderen Verkleidung eine Bohrung zum Einführen des Schraubenschlüssels vorgesehen);
- durch Anschrauben der Schraube (1) wird das Lichtbündel nach oben gerichtet;
- durch Abschrauben der Schraube (1) wird das Lichtbündel nach oben gerichtet.

Faro delantero.

El faro delantero tiene una bombilla con doble luz (luz de cruce y luz de carretera) y una bombilla de siluro para la luz de ciudad o de posición.
Es necesario poner atención en la dirección del haz de luz; proceder de la siguiente manera:
- colocar la motocicleta a 10 m. de distancia de una pared vertical;
- asegurarse de que el terreno sea plano y de que el eje óptico del faro sea perpendicular a la pared;
- la motocicleta debe estar en posición vertical;
- medir la altura del centro del proyector desde el suelo y señalar en la pared con una cruz a la misma altura;
- encendiendo la luz de cruce el límite superior de demarcación entre la zona oscura y la zona iluminada debe resultar a una altura no superior a los 9/10 de la altura desde el suelo al centro del faro;
- la eventual rectifica del orientamiento del proyector se efectua actuando sobre el tornillo de registro (1) (en la VERSION CARENADA está previsto, sobre la cúpola, un agujero para la inserción del destornillador);
- atornillando el tornillo (1) se baja el haz luminoso;
- destornillando el tornillo (1) se alza el haz luminoso.

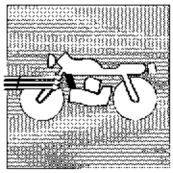


1) Vis de réglage feu / Schraube für senkrechte Einstellung / Tornillo regulación faro.

Part. N. 68543 (10-90)

Sezione
Section
Section
Sektion
Sección

N

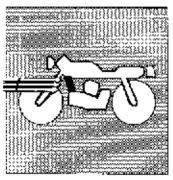


RAFFREDDAMENTO MOTORE
ENGINE COOLING SYSTEM

Controllo livello liquido refrigerante N.5
Circuito di raffreddamento N.6
Revisione impianto di raffreddamento motore N.8

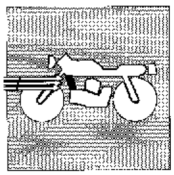
Check of the coolant level N.5
Cooling system N.6
Engine cooling system overhaul N.8

Part. N. 68543 (10-90)

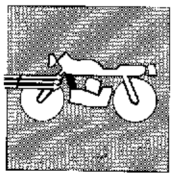


Contrôle niveau du liquide réfrigérant N.5
Circuit de refroidissement N.7
Revision équipement de refroidissement moteur N.8

Niveaukontrolle der Kühlflüssigkeit N.5
Kühlkreislauf N.7
Überholung der Motorkühlanlage N.8



Control nivel del líquido refrigerante N.5
Circuito de enfriamiento N.7
Revisión sistema refrigeración del motor N.8



Controllo livello liquido refrigerante.
Il liquido refrigerante assorbe il calore dal gruppo termico (pistone, cilindro, testa) e lo trasferisce all'aria esterna tramite il radiatore. Per un buon funzionamento del circuito di raffreddamento è estremamente importante controllare periodicamente (ogni 1.500 Km) il livello del liquido.

La mancanza del veicolo di scambio calore (acqua) tra massa termica e massa radiante provocherebbe un surriscaldamento nel gruppo cilindro-pistone con conseguenti grippaggi e, nei casi più gravi, danni al manovellismo (albero motore).

Riscontrando tuttavia surriscaldamento del motore, indicato dall'apposito termometro, verificare che il radiatore sia completamente pieno.

Check of the coolant level.
The coolant absorbs the heat of the thermic assembly (piston, cylinder, head) and delivers it to the external air by means of the radiator. For a good operation of the cooling system, it is very important to check periodically (every 900 mi.) the level of the liquid.

The absence of a heat exchange element (water) between thermic mass and radiant mass could cause an overheating in the piston-cylinder assembly with consequent seizures and, worse, damage to the crank mechanism (driving shaft).

However if engine overheating is noticed, indicated by the special thermometer, check that radiator is completely filled up.

Contrôle niveau du liquide réfrigérant.
Le liquide réfrigérant absorbe la chaleur des groupe thermique (piston, cylindre, tête) et la transfère à l'air au dehors au moyen du radiateur. Pour un bon fonctionnement du circuit de refroidissement, il est très important de contrôler périodiquement (toutes 1.500 Km) le niveau du liquide.

Le manque du moyen d'échange de chaleur (eau) entre masse thermique et masse radiante, provoquerait un surchauffage dans les group cylindre-piston avec de possibles grippages et, dans le pire des cas, des dommages aux manivelles (arbre moteur).

En trouvant toutefois surchauffage du moteur, indiqué par le spécial thérmomètre, vérifier que le radiateur soit complètement plein.

Niveaukontrolle der Kühlflüssigkeit.
Die Kühlflüssigkeit nimmt die Wärme der thermischen Gruppe (Kolben, Zylinder, Kopf) auf und übergibt sie der Luft durch den Kühler. Für einen einwandfreien Betrieb des Kühlkreises muss man periodisch (jedem 1.500 Km) das Flüssigkeitniveau nachprüfen.

Wenn zwischen der thermischen Masse und der strahlenden Masse keine Flüssigkeit (Wasser) zum Wärmeaustausch vorliegt, würden die Gruppe Zylinder-Kolben überhitzen, mit als Folge Fressen und, im schlimmsten Fall, mit Beschädigungen dem Kurbelbetrieb (Antriebswelle).

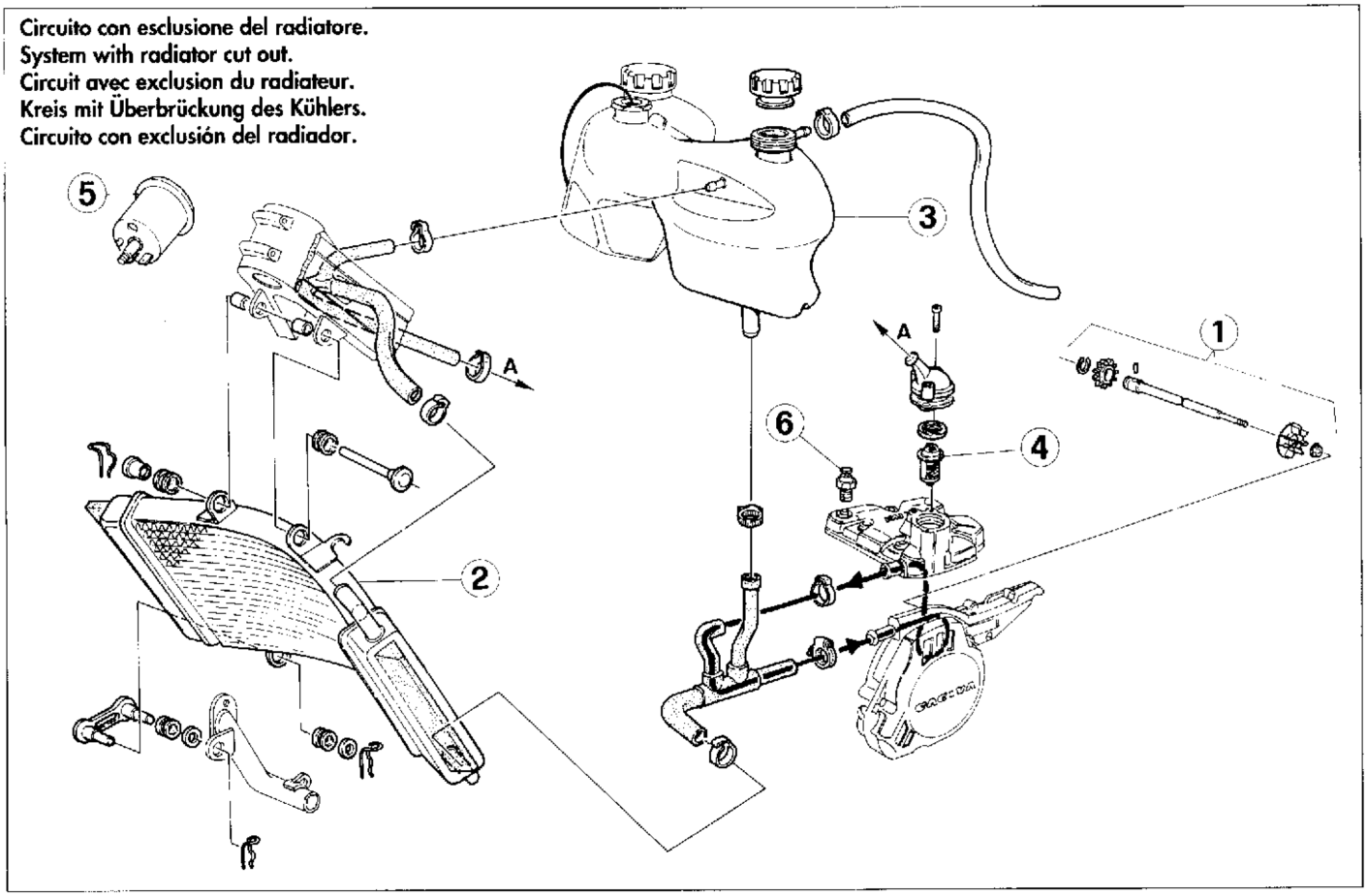
Wird aber vom dazubestimmten Thermometer Motorüberhitzung aufgewiesen, prüfen, ob der Kühler ganz befüllt ist.

Control nivel del líquido refrigerante.
El líquido refrigerante absorbe el calor del grupo térmico (piston, cilindro, cabeza) y lo transfiere al exterior mediante el radiador. Para que el circuito de refrigeración funcione correctamente es extremadamentee importante controlar periódicamente (ogni 1.500 Kms) el nivel del líquido.

La falta de cambio del calor (agua) entre la masa térmica y el aire libre provocaría un recalentamiento en el grupo cilindro - pistón, causando gripados y, en los casos más graves, daños al cigüeñal.

Contraponiendo todavia recalentamiento del motor, indicado del respectivo termometro, verificar que el radiador este completamente lleno.

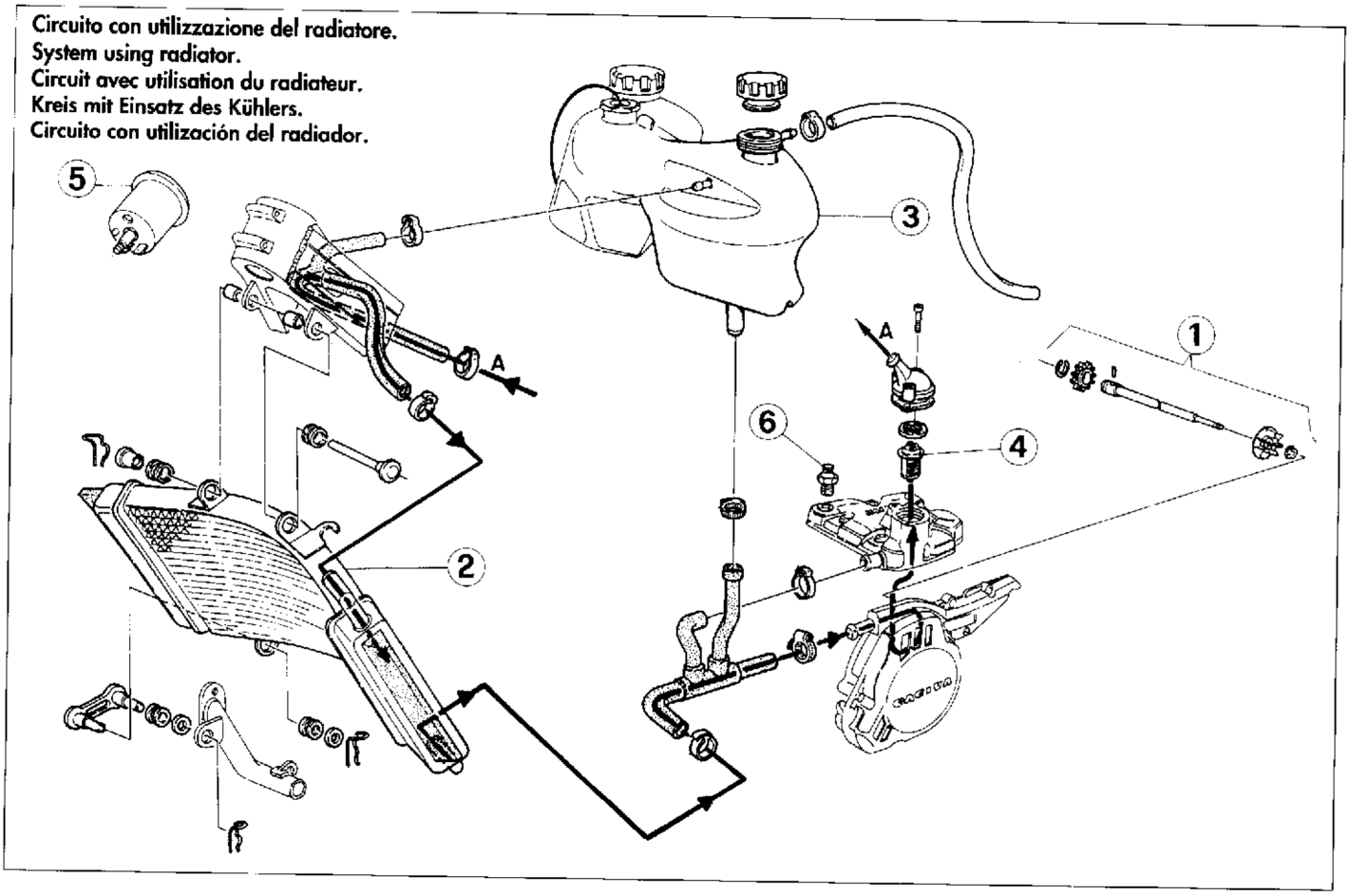
Circuito con esclusione del radiatore.
System with radiator cut out.
Circuit avec exclusion du radiateur.
Kreis mit Überbrückung des Kühlers.
Circuito con exclusión del radiador.



Circuito di raffreddamento.
L'impianto di raffreddamento è del tipo a circolazione forzata con pompa centrifuga (1) situata sul lato sinistro del motore e radiatore (2) di grandi dimensioni a flusso verticale.
Un serbatoio di espansione (3) compensa le dilatazioni termiche del liquido e delle cavità interne della testa e del cilindro, provvedendo a mantenere l'impianto completamente pieno in ogni condizione.
La temperatura del liquido di raffreddamento, regolata da apposito termostato (4), è indicata da un termometro (5) azionato da un termistore (6) situato sulla testa cilindro.
L'apertura del termostato avviene quando la temperatura del liquido di refrigerazione raggiunge i 65°C circa, pertanto sino a quel momento il circuito di raffreddamento esclude il radiatore. Raggiunti i 65°C circa si ha l'apertura del termostato con conseguente passaggio del liquido nel radiatore.

Cooling system.
The cooling system is of forced-circulation type with a centrifugal pump (1) located on the L.H. side of the engine and a big-size vertical flow radiator (2).
An expansion tank (3) compensates the thermal expansions of the coolant and the internal cavities of the head and cylinder, keeping the system completely full in all conditions.
The temperature of the coolant is adjusted by a suitable thermostat (4) and is indicated by a thermometer (5) actuated by a thermistor (6) located on the cylinder head.
The thermostat opens when the the coolant temperature attains approx. 149°F, therefore till that time the cooling system cuts out the radiator. After attaining approx. 149°F, the thermostat opens and the coolant passes into the radiator.

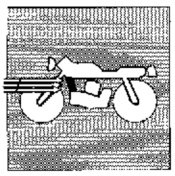
Circuito con utilizzazione del radiatore.
System using radiator.
Circuit avec utilisation du radiateur.
Kreis mit Einsatz des Kühlers.
Circuito con utilización del radiador.



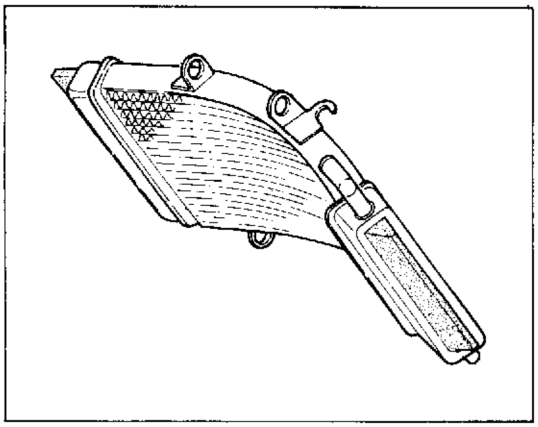
Circuit de refroidissement.
L'installation de refroidissement est à circulation forcée avec une pompe centrifuge (1) placée du côté gauche du moteur et avec un radiateur (2) de grandes dimensions à sortie verticale.
Un réservoir de détente (3) compense les dilatations thermiques du liquide et des cavités intérieures de la tête et du cylindre et assure le remplissage de l'installation dans n'importe quelle condition.
La température du liquide de refroidissement, réglée par un thermostat prévu à cet effet (4), est indiquée par un thermomètre (5) actionné par un thermistor (6) situé sur la tête du cylindre.
L'ouverture du thermostat a lieu quand la température du liquide de refroidissement atteint 65°C environ, par conséquent le circuit de refroidissement exclut le radiateur jusqu'à un tel moment. Quand la température atteint 65°C environ, le thermostat s'ouvre et le liquide passe dans le radiateur.

Kühlkreislauf.
Druckumlauf-Kühlanlage mit Kreiselpumpe (1) links vom Motor und Kühler (2) mit großen Abmessungen und Vertikalfluß.
Ein Ausgleichsbehälter (3) kompensiert die Wärmeausdehnung der Flüssigkeit und der inneren Hohlräume von Zylinderkopf und Zylinder. Die Anlage bleibt auf diese Weise unter jeder Bedingung gefüllt.
Die Temperatur der Kühlflüssigkeit wird über einen Thermostat (4) eingestellt und am durch einen Thermistor am Zylinderkopf (6) gesteuerten Thermometer (5) angezeigt.
Der Thermostat wird geöffnet, wenn die Kühlflüssigkeitstemperatur ca. 65°C erreicht. Bis zu diesem Moment schaltet der Kühlkreis den Kühler aus. Bei Erreichung von ca. 65°C wird der Thermostat geöffnet, und die Flüssigkeit fließt in den Kühler.

Circuito de enfriamiento.
El equipo de enfriamiento es del tipo a circulación forzada con bomba centrífuga (1) situada al lado izquierdo del motor y radiador (2) de grandes dimensiones a flujo vertical.
Un tanque de expansión (3) compensa la dilatación térmica del líquido y de las cavidades internas de la cabeza y del cilindro, provediendo a mantener el equipo completamente lleno en cada condición.
La temperatura del líquido de enfriamiento, regulada de respectivo termostato (4), es indicada de un termostato (5) accionado de un termistor (6) situado en la cabeza del cilindro.
La apertura del termostato sucede cuando la temperatura del líquido de refrigeración llega a 65°C casi, por lo tanto hasta ese momento el circuito de enfriamiento exclude al radiador. Llegados los 65°C casi, se logra la apertura del termostato con consecuente pasaje del líquido en el radiador.



RAFFREDDAMENTO MOTORE
ENGINE COOLING SYSTEM
REFROIDISSEMENT MOTEUR
MOTORKÜHLUNG
SISTEMA DE REFRIGERACION DEL MOTOR



Revisione impianto di raffreddamento motore.
Riscontrando temperature eccessive del liquido di raffreddamento, controllare la massa radiante. Se sulle alette vi sono ostruzioni al flusso d'aria, foglie, insetti, fango, ecc., si dovrà procedere alla rimozione di tali ostacoli facendo attenzione a non rovinare il radiatore. Se si dovessere riscontrare delle deformazioni è opportuno raddrizzarle ripristinando il passaggio del flusso d'aria. La massa radiante non deve essere intasata o rovinata per più del 20% della sua superficie. Se la superficie rovinata supera questa entità sarà opportuno sostituire il radiatore. Controllare periodicamente il manicotto di collegamento: ciò eviterà perdite di acqua e quindi grippaggi al motore. Se sui tubi si presentano screpolature, rigonfiamenti o indurimenti dovuti ad essicamento dei manicotti, sarà opportuna la loro sostituzione.

Engine cooling system overhaul.
Verifying too high temperatures of the coolant, check the radiant mass. Whether on fins obstructions to the air stream as leaves, bugs, mud etc.are noticed , remove these obstructions, taking care not to damage the radiator. If distortions are noticed, it is advisable to straighten them, restoring the air passage. The radiant mass has not to be clogged or damaged for more than the 20% of its surface. If the damaged surface is over this limit, it shall be advisable to replace the radiator. Periodically check the connecting sleeve.This will avoid water leakages and consequent engine seizures. If pipes show cracks, swellings or hardenings due to sleeve desiccation, their replacement shall be required.

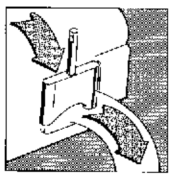
Revision équipement de refroidissement moteur.
Quand on remarque des témpératures excessives du liquide de refroidissement, vérifier la masse radiante. Si sur les ailettes, il y a des obstructions à l'écoulement d'air, feuilles, insectes, boue, etc., on devra avancer au déplacement de ces obstacles en faisant attention à n'endommager pas le radiateur. Si on devrait vérifier des déformations, il est nécessaire de les redresser en facilitant le passage du flux d'air. La masse radiante ne doit pas être engorgé ou abîmée pour plus de 20% de sa surface. Si la surface abîmée supère cette entité il sera nécessaire de remplacer le radiateur. Vérifier souvent les manchons d'assemblage, cela evitera des pertes d'eau et donc des grippages du moteur. Si sur les tuyauteries il y a des crevasses, des foisennements ou des durcissements causés par sséchage des manchons, il sera nécessaire les remplacer.

Überholung der Motorkühlanlage.
Stellt man zu hohen Temperaturen der Kühlflüssigkeit fest, dann ist die Strahlendemasse nachzuprüfen. Falls Schlamm, Blätter, Insekte usw. den Luftzufluß an den flügeln verstopfen, dann muß man diese Hindernisse entfernen und dabei beachten, daß der Kühler nicht beschädigt wird.
Eventuelle Verformungen sind zu berichtigen: so wird der Luftzufluß wiederhergestellt. Die Strahlende masse mud nicht über das 20% verstopft oder beschädigt sein, sonst wird es empfohlen, den Kühler auszuwechseln. Die Verbindungsmuffen von Zeit zu Zeit nachprüfen, um Wasserverlust und Motorfressen zu vermeiden. Falls Risse, Verhärtung,en Schwellung en wegen Muffenaustrocknung an den Schläuchen vorhanden sind, dann sind, die Letzten auszuwechseln.

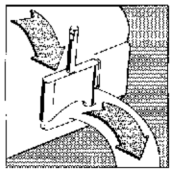
Revisión sistema refrigeración del motor.
Rilevando una temperatura excesiva del liquido refrigerante, controlar la masa radiante. Si las aletas están obstruídas con hojas, insectos, barro, etc., por lo que el flujo de aire es incompleto, deberán limpiarse dichas aletas poniendo atención en no danar el radiador. Si se verificasen deformaciones, es oportuno enderezarlas para restablecer el pasaje del flujo del aire.
La masa radiante no debe estar obstruída o estropeada más del 20% de su superficie. Si la superficie estropeada supera este valor, será oportuno sustituir el radiador. Controlar periódicamente los manguitos de conexión; ésto evitará pérdidas de agua y, por lo tanto, gripados en el motor. Si los tubos tuviesen grietas, hinchaciones o endurecimientos debidos a la desecación de los manguitos, será oportuno sustituirlos.

Part. N. 68543 (10-90)

VALVOLA DI SCARICO C.T.S.
C.T.S. EXHAUST VALVE
SOUPAPE D'ECHAPPEMENT C.T.S.
C.T.S.-ABLASSVENTIL
VALVULA DE DESCARGA C.T.S.



Sezione
Section
Section
Sektion
Sección



VALVOLA DI SCARICO C.T.S.
C.T.S. EXHAUST VALVE
SOUPAPE D'ECHAPPEMENT C.T.S.
C.T.S.-ABLASSVENTIL
VALVULA DE DESCARGA C.T.S.

Valvola di scarico C.T.S.

Il cilindro è provvisto di una valvola C.T.S. (1) (Cagiva Torque System) che, variando il diagramma di scarico secondo parametri memorizzati da una centralina elettronica e trasmessi alla valvola stessa tramite un attuatore, consente un funzionamento ottimale ad ogni regime.
Questa valvola, la cui apertura avviene a circa 7.250 g/1', è comandata da un attuatore (2) il cui funzionamento è guidato da una centralina elettronica (3); entrambi i componenti sono fissati al telaio sul lato sinistro.
Il collegamento tra attuatore e valvola è realizzato con cavi flessibili dotati di registri per la regolazione del gioco. Detti cavi muovono due carrucole vincolate rispettivamente una (5) all'alberino comando valvola e l'altra (6) all'attuatore.
L'alberino (7) mediante il perno (8) comanda la valvola. La posizione di fine corsa può essere registrata agendo sul grano (9) posto sul coperchio (10) fissato al cilindro.

C.T.S. exhaust valve.

The cylinder is provided with a C.T.S. valve (1) (Cagiva Torque System) which allows, by varying the exhaust diagram according to parameters stored by an electronic device and sent to the valve through an actuator, a good operation at each r.p.m.
This valve, whose opening occurs at 7250 r.p.m., is controlled by an actuator (2) operated by an electronic device (3); both components are mounted on the frame L.H. side.
The connection between actuator and valve is performed through flexible cables provided with registers for clearance adjustment. These cables move two pulleys constrained to the valve control shaft (5) and to the actuator (6) respectively.
The shaft (7) controls the valve by means of a pin (8). The limit stop position can be adjusted by acting on the grain (9) placed on the cylinder cover (10).

Soupape d'échappement C.T.S.

Le cylindre est doué d'une soupape C.T.S. (1) (Cagiva Torque System) qui permet, en modifiant le diagramme d'échappement selon es paramètres memorisés par une unité électronique et envoyés à 'a soupape par un actuateur, un fonctionnement optimale à tout régime.
Cette soupape, dont l'ouverture est effectuée à 7250 rev./min., es- contrôlée par un actuateur (2) actionné par une unité électronique (3); les deux composants sont fixés au côté gauche du châssis.
La connexion entre actuateur et soupape est effectué à l'aide de câble flexibles doués de registres pour le réglage du jeu.
Ces câbles deplacent deux poulies contraintes respectivement à l'arbre de contrôle soupape (5) et à l'actuateur (6).
L'arbre (7) contrôle la soupape à l'aide du pivot (8). On peut régler la position de fin de course en agissant sur le grain (9) placé sur le couvercle (10) fixé au cylindre.

C.T.S.-Ablaßventil.

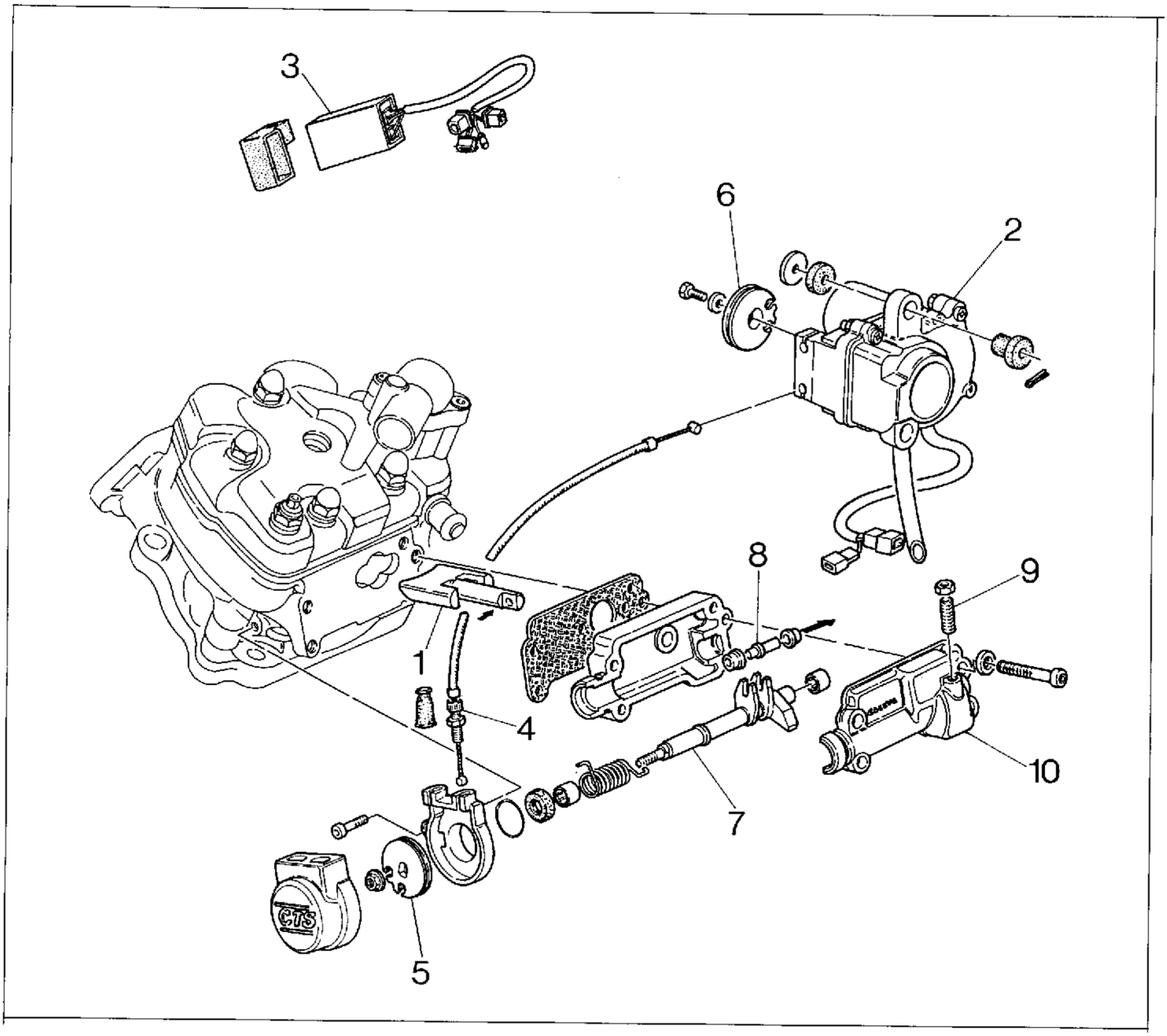
Der Zylinder ist mit einem Ventil C.T.S. (1) (Cagiva Torque System) ausgestattet, das bei Veränderung des Auslassdiagramms gemäss den von einer Elektronik gespeicherten Parametern, welche zum Ventil durch einen Trieb übertragen werden, einen optimalen Betrieb bei jedem Zustand erlaubt.
Dieses Ventil, dessen Öffnung mit ca. 7250 U/1' erfolgt, wird von einem Trieb (2) gesteuert, dessen Antrieb von einer Elektronik (3) angetrieben wird; beide Komponente sind linksseitig des Rahmens geklemmt.
Der Anschluss zwischen Trieb und Ventil wird durch biegsamen Kabel ausgeführt, welche mit Reglern für das Einstellen des Spieles ausgestatten sind. Diese Kabel treiben zwei Rollen an, die erste (5) ist an die Welle und die andere ist am Trieb (6) gebunden.
Die Welle (7) treibt durch den Bolzen (8) das Ventil an. Die Endschalterstellung kann durch den sich auf dem Deckel (10) befindlichen Stift (9), der am Zylinder befestigt ist, eingestellt werden.

Válvula de escape C.T.S.

El cilindro está provisto de una válvula C.T.S. (1) (Cagiva Torque System) que, variando el diagrama de escape según parámetros memorizados en una centralita electrónica y transmitidos a la válvula misma a través de un actuador, permite el funcionamiento óptimo de cada régimen.
Esta válvula, que se abre a aprox. 7.250 g/1', está accionada por un actuador (2) cuyo funcionamiento está guiado por una centralita electrónica (3); ambos componentes están sujetos en el bastidor por el lado izquierdo.
La conexión entre el actuador y la válvula está realizada con cables flexibles con registros para la regulación del juego. Dichos cables mueven dos poleas vinculadas respectivamente, una (5) con el eje de la válvula y la otra (6) con el actuador.
El eje (7) mediante el perno (8) acciona la válvula. La posición de final de carrera puede regularse maniobrando el pasador colocado en la tapa (10) sujeta en el cilindro.

Part. N. 68543 (10-90)

VALVOLA DI SCARICO C.T.S.
C.T.S. EXHAUST VALVE
SOUPAPE D'ECHAPPEMENT C.T.S.
C.T.S.-ABLASSVENTIL
VALVULA DE DESCARGA C.T.S.

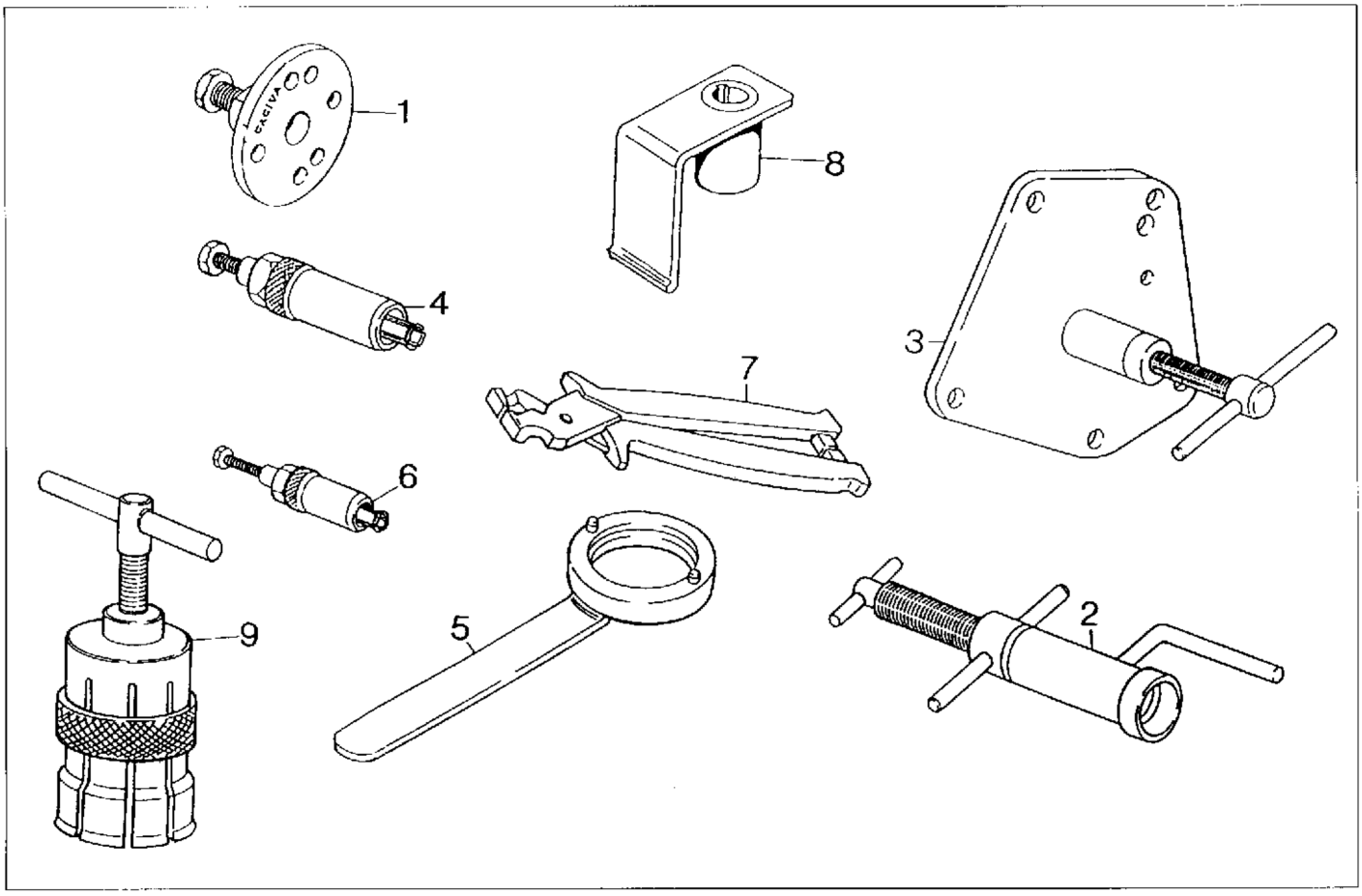


Part. N. 68543 (10-90)

Sezione
Section
Section
Sektion
Sección

W

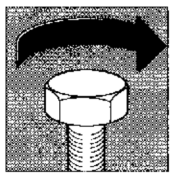
ATTREZZATURA SPECIFICA
SPECIFIC TOOLS
OUTILLAGE SPÉCIAL
SPEZIFISCHE AUSRÜSTUNG
HERRAMENTAL ESPECIFICO



POS. N.	N. CODICE CODE NO.	DENOMINAZIONE	DESCRIPTION
1	800051614	Estrattore volano	Rotor puller
2	800033047	Attrezzo mont. alb. motore ne. carter dx.	Installing too crankshaft right
3	800033048	Attrezzo sep. semicarter e sm. a b. mont.	Crankcase splitting tool
4	800043823	Estrattore cuscinetto a rullini alb. primario e per anello di tenuta pompa acqua	Needle bearing puller main shaft and seal ring water pump
5	800046614	Chiave smont. per volano	Rotor holding tool
6	800033054	Estrattore cuscinetto a rullini albero pompa olio	Needle bearing puller oil pump shaft
7	800049767	Pinza montaggio fascette	Plier installing clamp
8	800048803	Attrezzo controllo fase accensione	gnition control tool
9	80Y002271	Estrattore cuscinetto albero motore	Crankshaft bearing extractor

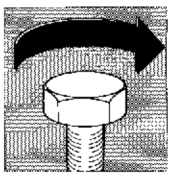
POS. N.	Nr. CODE CODE. N. N. CODICE	DESIGNATION	BESHREIBUNG	DENOMINACION
1	800051614	Extracteur pour volant	Ausz'eher für Schwungrad	Extractor volante
2	800033047	Outil mont. vilebrequin demicarter D.	Kurbelwel e Auszutaten R.	Instrumento mont. alb. motor en el carte derecho
3	800033048	Outil demontage demicarter vilebrequ'n	Werkzeug um I lalogeh Kurbelwelle auszub.	Instrumento sep. semicarter y desmont. alb. mont.
4	800043823	Extracteur pour roulement à aiguil es, arbre prim. et pour bague d'étanchéité	Auszieher für Nadelkafig Abtr'eoswelle und Wasserpump Manchete	Extractor co'inete a rodi los alb. primario y por anillo de tens'ón bomba de agua
5	800046614	Clef de blocage volant	Haltschlüssel für Schwungrad	Llave desmont. para volante
6	800033054	Extracteur pour roulement arbre pompe à huile	Auszieher für Nadelkafig	Extractor cojinete a rodillo árbol bomba aceite
7	800049767	Pince pour montage collier	Zange Shalle	Pinza montaje abrazadera
8	800048803	Outil pour surveillance allumage	Kontrolle Zunaung Werkzeug	Instrum. control fase encendido
9	80Y002271	Extracteur pour rou ement v lebrequin	Ausz'eher für Antriebswelle ager	Extractor cojinete árbo motor

COPPIE DI SERRAGGIO
TORQUE WRENCH SETTINGS
COUPLES DE SERRAGE
ANZIEHMOMENTE
PARES DE TORSION



Sezione
Section
Section
Sektion
Sección

X

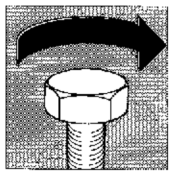


COPPIE DI SERRAGGIO

MOTORE

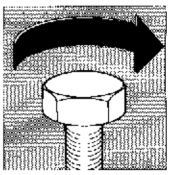
APPLICAZIONE	FILETTATURA	N.m.	Kgm	Libbra/Piede
Dado fiss. cilindro	M8x1,25	19,6÷21,6	2÷2,2	14,4÷15,8
Dado fiss. testa	M8x1,25	19,6÷21,6	2÷2,2	14,4÷15,8
Vite fiss. valvola aspirazione	M6x1	6,8÷7,8	0,7÷0,8	5÷5,8
Dado fiss. pignone contralbero	M14x1,25	49÷58,8	5÷6	35,9÷43
Dado fiss. pignone trasm. primaria	M14x1,25	49÷58,8	5÷6	35,9÷43
Vite fiss. pignone	M8x1,25	18,6÷20,6	1,9÷2,1	13,7÷15,1
Dado fiss. carrucola	M5x0,8	6,8÷7,8	0,7÷0,8	5,1÷5,8
Vite unione semicarter	M6x1	7,8÷8,8	0,8÷0,9	5,8÷6,5
Vite fiss. piastrina ril. cuscinetto	M6x1	7,8÷8,8	0,8÷0,9	5,8÷6,5
Vite fiss. coperchio destro	M6x1	6,8÷7,8	0,7÷0,8	5÷5,8
Vite fiss. pompa olio	M5x0,8	2,45÷3,43	0,25÷0,35	1,8÷2,5
Vite fiss. bobina	M6x1	8,8÷10,7	0,9÷1,1	6,5÷8
Vite fiss.piastra statore	M5x0,8	2,6÷3,1	0,27÷0,32	1,9÷2,3
Dado fiss. rotore	M12x1,25	75,5÷81,4	7,7÷8,3	55,7÷60
Candela accensione (CHAMPION N2C)	M14x1,25	20÷30	2÷3	15÷22
Vite fiss. motorino avviamento	M6x1	6,8÷7,8	0,7÷0,8	5÷5,8
Vite fiss. distanziale motorino avviam.	M6x1	6,8÷7,8	0,7÷0,8	5÷5,8
Vite fiss. disco ritegno molle frizione	M5x0,8	5,4÷5,9	0,55÷0,6	3,9÷4,3
Dado fiss. mozzo frizione	M14x1	27,4÷31,4	2,8÷3,2	20÷23
NOTA - Dove non diversamente indicato coppie di serraggio standard per le seguenti filettature:	M5x0,8	4,9÷6,86	0,5÷0,7	3,6÷5,04
	M6x1	8,82÷9,81	0,9÷1	6,48÷7,2
	M8x1,25	21,56÷23,52	2,2÷2,4	15,86÷17,30

Part. N. 68543 (10-90)



TELAIO

APPLICAZIONE	FILETTATURA	N.m.	Kgm	Libbra/Piede
Vite fissaggio anteriore motore	M8x1,25	24,5÷27,44	2,5÷2,8	14,4÷20,16
Vite fissaggio traversino al telaio	M8x1,25	24,5÷27,44	2,5÷2,8	14,4÷20,16
Vite fissaggio telaietto sella	M8x1,25	24,5÷27,44	2,5÷2,8	14,4÷20,16
Vite fissaggio supporto pedane posteriori	M8x1,25	24,5÷27,44	2,5÷2,8	14,4÷20,16
Vite fissaggio piastrino serratura casco	M6x1	11,76÷12,74	1,2÷1,3	8,64÷9,36
Vite fissaggio serratura casco	M6x1	4,9÷6,86	0,5÷0,7	3,6÷5,04
Vite fissaggio telaietti al telaio	M6x1	11,76÷12,74	1,2÷1,3	8,64÷9,36
Vite fissaggio cavalletto frizione	M6x1	5,88÷7,84	0,6÷0,8	4,32÷5,76
Vite fissaggio tubo olio alla pompa	M10x1,25	17,64÷19,6	1,8÷2	12,96÷14,4
Perno fissaggio pedale cambio	M8x1,25	21,56÷23,52	2,2÷2,4	15,84÷17,28
Vite fissaggio leva cambio	M6x1	5,88÷7,84	0,6÷0,8	4,32÷5,76
Vite fissaggio pompa freno	M6x1	9,8÷11,76	1÷1,2	7,2÷8,64
Vite fissaggio serbatoio olio freno	M6x1	2,94÷4,9	0,3÷0,5	2,16÷3,6
Vite fissaggio coperchio serbatoio	M3x0,5	2,94÷3,92	0,3÷0,4	2,16÷28,8
Vite fissaggio serbatoio olio anteriore	M6x1	5,88÷7,84	0,6÷0,8	4,32÷5,76
Vite fissaggio piastra serbatoio olio	M6x1	5,88÷7,84	0,6÷0,8	4,32÷5,76
Vite per perno di sterzo	M20x1	58,8÷63,7	6÷6,5	43,2÷46,8
Dado per perno forcellone	M14x1,5	63,7÷68,6	6,5÷7	46,8÷50,4
Vite fissaggio bilancere al forcellone	M10x1,25	35,28÷39,2	3,6÷4	25,9÷28,8
Vite fissaggio biella al telaio	M10x1,25	35,28÷39,2	3,6÷4	25,9÷28,8
Vite fissaggio biella al bilancere	M10x1,25	35,28÷39,2	3,6÷4	25,9÷28,8
Vite fissaggio ammortizzatore al bilancere	M10x1,25	35,28÷39,2	3,6÷4	25,9÷28,8
Vite fissaggio ammortizzatore al telaio	M10x1,25	35,28÷39,2	3,6÷4	25,9÷28,8
Vite fissaggio pattino catena	M6x1	5,88÷7,84	0,6÷0,8	4,32÷5,76
Vite fissaggio parafango anteriore	M6x1	5,88÷7,84	0,6÷0,8	4,32÷5,76
Vite fissaggio anteriore parafango posteriore	M6x1	5,88÷7,84	0,6÷0,8	4,32÷5,76
Vite fissaggio posteriore parafango posteriore	M6x1	5,88÷7,84	0,6÷0,8	4,32÷5,76
Vite fissaggio portatarga	M6x1	5,88÷7,84	0,6÷0,8	4,32÷5,76
Vite fissaggio paracatena	M6x1	5,88÷7,84	0,6÷0,8	4,32÷5,76
Vite fissaggio fianchetto al cupolino	M6x1	3,92÷5,88	0,4÷0,6	2,88÷4,32
Vite fissaggio fianchetto al telaio	M6x1	3,92÷5,88	0,4÷0,6	2,88÷4,32
Vite fissaggio sottocarena	M6x1	3,92÷5,88	0,4÷0,6	2,88÷4,32
Vite fissaggio fianchetto al sottocarena	M6x1	3,92÷5,88	0,4÷0,6	2,88÷4,32
Vite fissaggio anteriore codone	M6x1	3,92÷5,88	0,4÷0,6	2,88÷4,32
Vite fissaggio specchio retrovisore	M6x1	5,88÷7,84	0,6÷0,8	4,32÷5,76
Vite fissaggio flangia-targa	M6x1	5,88÷7,84	0,6÷0,8	4,32÷5,76
Viti fissaggio cavi massa	M6x1	5,88÷7,84	0,6÷0,8	4,32÷5,76
Vite fissaggio blocchetto fusibili	M5x0,8	0,98÷1,47	0,10÷0,15	0,72÷1,08
Dado fissaggio coperchietto		3,92÷5,88	0,4÷0,6	2,88÷4,32
Dado fissaggio fanale (moto carenata)	M6x1	5,88÷7,84	0,6÷0,8	4,32÷5,76
Vite fissaggio fanale posteriore	M6x1	5,88÷7,84	0,6÷0,8	4,32÷5,76
Dado fissaggio cavi teleruttore	M6x1	5,88÷7,84	0,6÷0,8	4,32÷5,76
Vite fissaggio indicatore di direzione	M6x1	3,92÷5,88	0,4÷0,6	2,88÷4,32
Vite fissaggio indicatore di direzione	M6x1	3,92÷5,88	0,4÷0,6	2,88÷4,32
Vite fissaggio gancio	M5x0,8	5,88÷7,84	0,6÷0,8	4,32÷5,76
Vite fissaggio piastrina	M6x1	5,88÷7,84	0,6÷0,8	4,32÷5,76
Vite fissaggio disco freno	8x1,25	17,64÷19,6	1,8÷2	12,96÷14,4
Perno ruota anteriore	20x1,5	49÷53,9	5÷5,5	36÷39,6
Perno fissaggio pinza	10x1,25	29,4÷34,3	3÷3,5	21,6÷25,2
Vite fissaggio pinza lato guida	10x1,25	44,1÷49	4,5÷5	32,4÷36

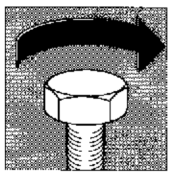


COPPIE DI SERRAGGIO

APPLICAZIONE	FILETTATURA	N.m.	Kgm	Libbra/Piede
Vite fissaggio disco freno	6x1	9,8÷11,76	1÷1,2	7,2÷8,64
Vite fissaggio corona	M8x1,25	26,46÷29,4	2,7÷3	19,44÷21,6
Dado flangiato perno ruota post.	M20x1,5	70,56÷78,4	7,2÷8	51,84÷57,6
Vite fissaggio pinza alla piastra	M8x1,25	22,54÷24,5	2,3÷2,5	16,56÷18
Dado fissaggio silenziatore di scarico	M6x1	5,88÷7,84	0,6÷0,8	4,32÷5,76
Vite fissaggio supporto al telaio	M6x1	5,88÷7,84	0,6÷0,8	4,32÷5,76
Vite fissaggio tubo di scarico al supporto	M6x1	5,88÷7,84	0,6÷0,8	4,32÷5,76
Vite fissaggio silenziatore al telaio	M6x1	5,88÷7,84	0,6÷0,8	4,32÷5,76
Dado fissaggio strumenti	M5x0,8	3,92÷5,88	0,4÷0,6	2,88÷4,32
Dado fissaggio plancia strumenti	M5x0,8	1,96÷3,92	0,2÷0,4	1,44÷2,88
Vite fissaggio anteriore sella	M6x1	1,96÷3,92	0,2÷0,4	1,44÷2,88
Dado autofrenato flangiato	M6x1	1,96÷3,92	0,2÷0,4	1,44÷2,88

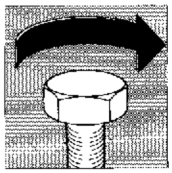
Serrare tutti i dadi e le viti alla corretta coppia di serraggio facendo uso di una chiave dinamometrica.
Una vite o un dado, se insufficientemente serrati, possono danneggiarsi o allentarsi completamente con conseguente danno per il motociclo e ferite per il motociclista. Una vite o un dado serrato oltre il valore di coppia max. consentito possono danneggiarsi, spanarsi o rompersi e quindi allentarsi completamente. La tabella elenca le coppie di serraggio delle principali viti e dei dadi, in relazione al diametro delle filettature, al passo ed allo specifico impiego.
Tutti questi valori sono per impiego con filettature pulite con solvente.

Part. N. 68543 (10-90)



ENGINE

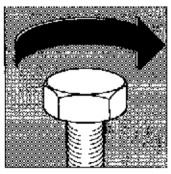
USE	THREADING	N.m.	Kgm	LB/FT
Cylinder nut	M8x1.25	19.6÷21.6	2÷2.2	14.4÷15.8
Cylinder head nut	M8x1.25	19.6÷21.6	2÷2.2	14.4÷15.8
Inlet valve screw	M6x1	6.8÷7.8	0.7÷0.8	5÷5.8
Check nut for countershaft sprocket	M14x1.25	49÷58.8	5÷6	35.9÷43
Primary drive pinion nut	M14x1.25	49÷58.8	5÷6	35.9÷43
Pinion screw	M8x1.25	18.6÷20.6	1.9÷2.1	13.7÷15.1
Pulley nut	M5x0.8	6.8÷7.8	0.7÷0.8	5.1÷5.8
Crankcase screw	M6x1	7.8÷8.8	0.8÷0.9	5.8÷6.5
Bearing plate screw	M6x1	7.8÷8.8	0.8÷0.9	5.8÷6.5
Clamp screw for R.H. cover	M6x1	6.8÷7.8	0.7÷0.8	5÷5.8
Oil pump screw	M5x0.8	2.45÷3.43	0.25÷0.35	1.8÷2.5
Coil screw	M6x1	8.8÷10.7	0.9÷1.1	6.5÷8
Stator plate clamp screw	M5x0.8	2.6÷3.1	0.27÷0.32	1.9÷2.3
Rotor nut	M12x1.25	75.5÷81.4	7.7÷8.3	55.7÷60
Spark plug (CHAMPION N2C)	M14x1.25	20÷30	2÷3	15÷22
Starter clamp screw	M6x1	6.8÷7.8	0.7÷0.8	5÷5.8
Starter spacer clamp screw	M6x1	6.8÷7.8	0.7÷0.8	5÷5.8
Clamp screw for clutch spring disc	M5x0.8	5.4÷5.9	0.55÷0.6	3.9÷4.3
Clamp nut for clutch hub	M14x1	27.4÷31.4	2.8÷3.2	20÷23
NOTE - If not otherwise specified, standard tightening torques for the following thread:	M5x0,8	4,9÷6,86	0,5÷0,7	3,6÷5,04
	M6x1	8,82÷9,81	0,9÷1	6,48÷7,2
	M8x1,25	21,56÷23,52	2,2÷2,4	15,86÷17,30



TORQUE WRENCH SETTINGS

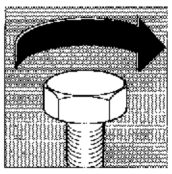
FRAME

USE	THREADING	N.m.	Kgm	LB/FT
Motor front fastening screw	M8x1,25	24,5÷27,44	2,5÷2,8	14,4÷20,16
Screw fastening the cross member to the frame	M8x1,25	24,5÷27,44	2,5÷2,8	14,4÷20,16
Seat frame fastening screw	M8x1,25	24,5÷27,44	2,5÷2,8	14,4÷20,16
Rear foot-rest support fastening screw	M8x1,25	24,5÷27,44	2,5÷2,8	14,4÷20,16
Helmet lock plate fastening screw	M6x1	11,76÷12,74	1,2÷1,3	8,64÷9,36
Helmet lock fastening screw	M6x1	4,9÷6,86	0,5÷0,7	3,6÷5,04
Screw fastening the small frames to the main frame	M6x1	11,76÷12,74	1,2÷1,3	8,64÷9,36
Clutch U-bolt fastening screw	M6x1	5,88÷7,84	0,6÷0,8	4,32÷5,76
Screw fastening the oil pipe to the pump	M10x1,25	17,64÷19,6	1,8÷2	12,96÷14,4
Gearbox pedal fastening pin	M8x1,25	21,56÷23,52	2,2÷2,4	15,84÷17,28
Gearbox lever fastening screw	M6x1	5,88÷7,84	0,6÷0,8	4,32÷5,76
Brake pump fastening screw	M6x1	9,8÷11,76	1÷1,2	7,2÷8,64
Brake tank clamp screw	M6x1	2,94÷4,9	0,3÷0,5	2,16÷3,6
Tank cover fastening screw	M3x0,5	2,94÷3,92	0,3÷0,4	2,16÷28,8
Front oil tank screw	M6x1	5,88÷7,84	0,6÷0,8	4,32÷5,76
Oil tank plate fastening screw	M6x1	5,88÷7,84	0,6÷0,8	4,32÷5,76
Pin screw	M20x1	58,8÷63,7	6÷6,5	43,2÷46,8
Fork pin check nut	M14x1,5	63,7÷68,6	6,5÷7	46,8÷50,4
Screw fastening the rocker arm to the fork	M10x1,25	35,28÷39,2	3,6÷4	25,9÷28,8
Screw fastening the connecting rod to the frame	M10x1,25	35,28÷39,2	3,6÷4	25,9÷28,8
Screw fastenign the connecting rod to the rocker arm	M10x1,25	35,28÷39,2	3,6÷4	25,9÷28,8
Shock-absorber screw	M10x1,25	35,28÷39,2	3,6÷4	25,9÷28,8
Shock-absorber screw	M10x1,25	35,28÷39,2	3,6÷4	25,9÷28,8
Chain pad fastening screw	M6x1	5,88÷7,84	0,6÷0,8	4,32÷5,76
Front fender screw	M6x1	5,88÷7,84	0,6÷0,8	4,32÷5,76
Rear mudguard front fastening screw	M6x1	5,88÷7,84	0,6÷0,8	4,32÷5,76
Rear mudguard rear fastening screw	M6x1	5,88÷7,84	0,6÷0,8	4,32÷5,76
Plate holder fastening screw	M6x1	5,88÷7,84	0,6÷0,8	4,32÷5,76
Carter fastening screw	M6x1	5,88÷7,84	0,6÷0,8	4,32÷5,76
Screw fastening the valance panel to the fairing	M6x1	3,92÷5,88	0,4÷0,6	2,88÷4,32
Screw fastening the valance panel to the frame	M6x1	3,92÷5,88	0,4÷0,6	2,88÷4,32
Under fairing fastening screw	M6x1	3,92÷5,88	0,4÷0,6	2,88÷4,32
Screw fastening the valance panel to the under-fairing	M6x1	3,92÷5,88	0,4÷0,6	2,88÷4,32
Tail front fastening screw	M6x1	3,92÷5,88	0,4÷0,6	2,88÷4,32
Driving mirror fastening screw	M6x1	5,88÷7,84	0,6÷0,8	4,32÷5,76
Flange-plate fastening screw	M6x1	5,88÷7,84	0,6÷0,8	4,32÷5,76
Earth cables fastening screw	M6x1	5,88÷7,84	0,6÷0,8	4,32÷5,76
Fuses block screw	M5x0,8	0,98÷1,47	0,10÷0,15	0,72÷1,08
Cover fastening nut		3,92÷5,88	0,4÷0,6	2,88÷4,32
Head-light fastening nut (motorcycles with fairing)	M6x1	5,88÷7,84	0,6÷0,8	4,32÷5,76
Rear head-light fastening screw	M6x1	5,88÷7,84	0,6÷0,8	4,32÷5,76
Remote control switch cables fastening nut	M6x1	5,88÷7,84	0,6÷0,8	4,32÷5,76
Blinker fastening screw	M6x1	3,92÷5,88	0,4÷0,6	2,88÷4,32
Blinker fastening screw	M6x1	3,92÷5,88	0,4÷0,6	2,88÷4,32
Hook fastening screw	M5x0,8	5,88÷7,84	0,6÷0,8	4,32÷5,76
Plate screw	M6x1	5,88÷7,84	0,6÷0,8	4,32÷5,76
Brake disc screw	8x1,25	17,64÷19,6	1,8÷2	12,96÷14,4
Front wheel axle	20x1,5	49÷53,9	5÷5,5	36÷39,6
Caliper fastening pin	10x1,25	29,4÷34,3	3÷3,5	21,6÷25,2
Caliper fastening screw on driving side	10x1,25	44,1÷49	4,5÷5	32,4÷36



USE	THREADING	N.m.	Kgm	LB/FT
Brake disc screw	6x1	9,8÷11,76	1÷1,2	7,2÷8,64
Sprocket screw	M8x1,25	26,46÷29,4	2,7÷3	19,44÷21,6
Rear wheel pin flanged nut	M20x1,5	70,56÷78,4	7,2÷8	51,84÷57,6
Screw fastening the caliper to the plate	M8x1,25	22,54÷24,5	2,3÷2,5	16,56÷18
Silencer fastening screw	M6x1	5,88÷7,84	0,6÷0,8	4,32÷5,76
Screw fastening the support to the frame	M6x1	5,88÷7,84	0,6÷0,8	4,32÷5,76
Exhaust clamp screw	M6x1	5,88÷7,84	0,6÷0,8	4,32÷5,76
Screw fastening the silencer to the frame	M6x1	5,88÷7,84	0,6÷0,8	4,32÷5,76
Instruments fastening nut	M5x0,8	3,92÷5,88	0,4÷0,6	2,88÷4,32
Instruments dashboard fastening screw	M5x0,8	1,96÷3,92	0,2÷0,4	1,44÷2,88
Seat front fastening screw	M6x1	1,96÷3,92	0,2÷0,4	1,44÷2,88
Flanged self-locking nut	M6x1	1,96÷3,92	0,2÷0,4	1,44÷2,88

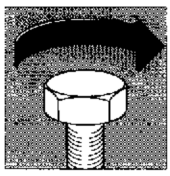
Lock all nuts and screws at the correct locking torque, using a dynamometric wrench.
A screw or nut, when incorrectly locked, can be damaged or loosen completely, with subsequent damage to the bike and injuries to the rider. A screw or nut locked over the prescribed wrench torque setting can be damaged, have the thread broken or cut down, therefore loosening completely. Above table states the list of torque wrench settings for main screws and nuts, in connection with the thread diameter, pitch and specific use.
All these figures have to be applied to threads cleaned with solvent.



COUPLES DE SERRAGE

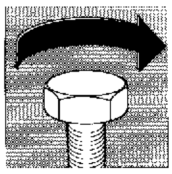
MOTEUR

APPLICATION	FILETAGE	N.m.	Kgm	LB/FT
Ecrou de fixage cylindre	M8x1,25	19,6÷21,6	2÷2,2	14,4÷15,8
Ecrou de fixage tête	M8x1,25	19,6÷21,6	2÷2,2	14,4÷15,8
Vis de fixage soupape d'aspiration	M6x1	6,8÷7,8	0,7÷0,8	5÷5,8
Ecrou de fixage pignon renvoi	M14x1,25	49÷58,8	5÷6	35,9÷43
Ecrou de fixage pignon transmission primaire	M14x1,25	49÷58,8	5÷6	35,9÷43
Vis de fixage pignon	M8x1,25	18,6÷20,6	1,9÷2,1	13,7÷15,1
Ecrou de fixage poulie	M5x0,8	6,8÷7,8	0,7÷0,8	5,1÷5,8
Vis de jonction demi-carters	M6x1	7,8÷8,8	0,8÷0,9	5,8÷6,5
Vis de fixage plaquette roulement	M6x1	7,8÷8,8	0,8÷0,9	5,8÷6,5
Vis de fixage couvercle droite	M6x1	6,8÷7,8	0,7÷0,8	5÷5,8
Vis de fixage pompe à huile	M5x0,8	2,45÷3,43	0,25÷0,35	1,8÷2,5
Vis de fixage bobine	M6x1	8,8÷10,7	0,9÷1,1	6,5÷8
Vis de fixage plaque du stator	M5x0,8	2,6÷3,1	0,27÷0,32	1,9÷2,3
Ecrou de fixage rotor	M12x1,25	75,5÷81,4	7,7÷8,3	55,7÷60
Bougie d'allumage (CHAMPION N2C)	M14x1,25	20÷30	2÷3	15÷22
Vis de fixage démarreur	M6x1	6,8÷7,8	0,7÷0,8	5÷5,8
Vis de fixage entretoise démarreur	M6x1	6,8÷7,8	0,7÷0,8	5÷5,8
Vis de fixage disque d'arrêt ressorts de l'embrayage	M5x0,8	5,4÷5,9	0,55÷0,6	3,9÷4,3
Ecrou de fixage moyeu de l'embrayage	M14x1	27,4÷31,4	2,8÷3,2	20÷23
NOTE - Sinon différemment spécifié, couples de serrage standard pour les filetages suivant:	M5x0,8	4,9÷6,86	0,5÷0,7	3,6÷5,04
	M6x1	8,82÷9,81	0,9÷1	6,48÷7,2
	M8x1,25	21,56÷23,52	2,2÷2,4	15,86÷17,30



CADRE

APPLICATION	FILETAGE	N.m.	Kgm	LB/FT
Vis de fixation avant moteur	M8x1,25	24,5÷27,44	2,5÷2,8	14,4÷20,16
Vis de fixation traverse au châssis	M8x1,25	24,5÷27,44	2,5÷2,8	14,4÷20,16
Vis de fixation châssis siège	M8x1,25	24,5÷27,44	2,5÷2,8	14,4÷20,16
Vis de fixation support repose-pieds arrières	M8x1,25	24,5÷27,44	2,5÷2,8	14,4÷20,16
Vis de fixation plaque serrure casque	M6x1	11,76÷12,74	1,2÷1,3	8,64÷9,36
Vis de fixation serrure casque	M6x1	4,9÷6,86	0,5÷0,7	3,6÷5,04
Vis de fixation des petits châssis au châssis principal	M6x1	11,76÷12,74	1,2÷1,3	8,64÷9,36
Vis de fixation cavalier embrayage	M6x1	5,88÷7,84	0,6÷0,8	4,32÷5,76
Vis de fixation tuyau huile à la pompe	M10x1,25	17,64÷19,6	1,8÷2	12,96÷14,4
Pivot de fixation pedale commande vitesses	M8x1,25	21,56÷23,52	2,2÷2,4	15,84÷17,28
Vis de fixation levier boîte à vitesse	M6x1	5,88÷7,84	0,6÷0,8	4,32÷5,76
Vis de fixation pompe frein	M6x1	9,8÷11,76	1÷1,2	7,2÷8,64
Vis de fixage réservoir d'huile frein	M6x1	2,94÷4,9	0,3÷0,5	2,16÷3,6
Vis de fixation couvercle réservoir	M3x0,5	2,94÷3,92	0,3÷0,4	2,16÷28,8
Vis de fixage réservoir huile avant	M6x1	5,88÷7,84	0,6÷0,8	4,32÷5,76
Vis de fixation plaque réservoir hile	M6x1	5,88÷7,84	0,6÷0,8	4,32÷5,76
Vis de fixage pivot	M20x1	58,8÷63,7	6÷6,5	43,2÷46,8
Ecrou de fixage axe de fourche	M14x1,5	63,7÷68,6	6,5÷7	46,8÷50,4
Vis de fixation culbuteur à la fourche	M10x1,25	35,28÷39,2	3,6÷4	25,9÷28,8
Vis de fixation bielle au châssis	M10x1,25	35,28÷39,2	3,6÷4	25,9÷28,8
Vis de fixation bielle au culbuteur	M10x1,25	35,28÷39,2	3,6÷4	25,9÷28,8
Vis de fixage ammortisseur	M10x1,25	35,28÷39,2	3,6÷4	25,9÷28,8
Vis de fixage ammortisseur	M10x1,25	35,28÷39,2	3,6÷4	25,9÷28,8
Vis de fixation glissière	M6x1	5,88÷7,84	0,6÷0,8	4,32÷5,76
Vis de fixage garde-boue avant	M6x1	5,88÷7,84	0,6÷0,8	4,32÷5,76
Vis de fixation avant garde-boue arrière	M6x1	5,88÷7,84	0,6÷0,8	4,32÷5,76
Vis de fixation arrière garde-boue arrière	M6x1	5,88÷7,84	0,6÷0,8	4,32÷5,76
Vis de fixation porte-plaque	M6x1	5,88÷7,84	0,6÷0,8	4,32÷5,76
Vis de fixation carter	M6x1	5,88÷7,84	0,6÷0,8	4,32÷5,76
Vis de fixation flanc au carenage	M6x1	3,92÷5,88	0,4÷0,6	2,88÷4,32
Vis de fixation flanc au châssis	M6x1	3,92÷5,88	0,4÷0,6	2,88÷4,32
Vis de fixation sous-carenage	M6x1	3,92÷5,88	0,4÷0,6	2,88÷4,32
Vis de fixation flanc au sous-carenage	M6x1	3,92÷5,88	0,4÷0,6	2,88÷4,32
Vis de fixation avant queue	M6x1	3,92÷5,88	0,4÷0,6	2,88÷4,32
Vis de fixation rétroviseur	M6x1	5,88÷7,84	0,6÷0,8	4,32÷5,76
Vis de fixation bride-plaque	M6x1	5,88÷7,84	0,6÷0,8	4,32÷5,76
Vis de fixation câbles masse	M6x1	5,88÷7,84	0,6÷0,8	4,32÷5,76
Vis de fixage bloc fusibles	M5x0,8	0,98÷1,47	0,10÷0,15	0,72÷1,08
Ecrou de fixation couvercle		3,92÷5,88	0,4÷0,6	2,88÷4,32
Ecrou de fixation feux (motocyclette avec carénage)	M6x1	5,88÷7,84	0,6÷0,8	4,32÷5,76
Vis de fixation feux arrière	M6x1	5,88÷7,84	0,6÷0,8	4,32÷5,76
Ecrou de fixation câbles télérupteur	M6x1	5,88÷7,84	0,6÷0,8	4,32÷5,76
Vis de fixation clignotants	M6x1	3,92÷5,88	0,4÷0,6	2,88÷4,32
Vis de fixation clignotants	M6x1	3,92÷5,88	0,4÷0,6	2,88÷4,32
Vis de fixation crochet	M5x0,8	5,88÷7,84	0,6÷0,8	4,32÷5,76
Vis de fixage plaque	M6x1	5,88÷7,84	0,6÷0,8	4,32÷5,76
Vis de fixage disque du frein	8x1,25	17,64÷19,6	1,8÷2	12,96÷14,4
Pivot de la roue antérieure	20x1,5	49÷53,9	5÷5,5	36÷39,6
Pivot de fixation etrier	10x1,25	29,4÷34,3	3÷3,5	21,6÷25,2
Vis de fixation etrier côté conduite	10x1,25	44,1÷49	4,5÷5	32,4÷36

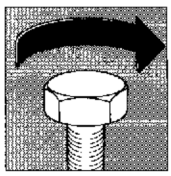


COUPLES DE SERRAGE

APPLICATION	FILETAGE	N.m.	Kgm	LB/FT
Vis de fixage disque du frein	6x1	9,8÷11,76	1÷1,2	7,2÷8,64
Vis de fixage couronne	M8x1,25	26,46÷29,4	2,7÷3	19,44÷21,6
Ecrou bridé pivot roue arrière	M20x1,5	70,56÷78,4	7,2÷8	51,84÷57,6
Vis de fixation etrier à la plaque	M8x1,25	22,54÷24,5	2,3÷2,5	16,56÷18
Ecrou de fixation silencieux	M6x1	5,88÷7,84	0,6÷0,8	4,32÷5,76
Vis de fixation support au châssis	M6x1	5,88÷7,84	0,6÷0,8	4,32÷5,76
Vis de fixage tuyau d'échargement	M6x1	5,88÷7,84	0,6÷0,8	4,32÷5,76
Vis de fixation silencieux au châssis	M6x1	5,88÷7,84	0,6÷0,8	4,32÷5,76
Ecrou de fixation instruments	M5x0,8	3,92÷5,88	0,4÷0,6	2,88÷4,32
Ecrou de fixation panneau instruments	M5x0,8	1,96÷3,92	0,2÷0,4	1,44÷2,88
Vis de fixation avant siège	M6x1	1,96÷3,92	0,2÷0,4	1,44÷2,88
Ecrou auto-bloquant avec bride	M6x1	1,96÷3,92	0,2÷0,4	1,44÷2,88

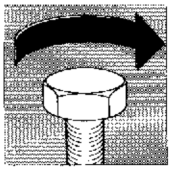
Serrer tous les écrous et les vis avec la correcte couple de serrage en faisant usage d'une clé dinamomètrique.
Une vis ou un écrou, si mal serrés, peuvent endommager ou se relacher complètement avec conséquent dommage pour le motocycle et blessures pour le motocycliste.
Une vis ou un écrou serré outre la valeur de la couple max. consentit peut s'endommager; fausser ou se casser et puis se relâcher complètement.
Le tableau indique les couples de serrages des principales vis et écrous, en rélation au diamètre des filetages, au pas et au spécifique emploi.
Tous ces valeurs sont pour l'emploi avec filetages nettoyés solvant.

Part. N. 68543 (10-90)



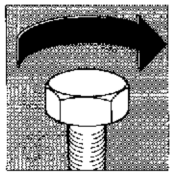
MOTOR

ANWENDUNG	GEWINDE	N.m.	Kgm	LB/FT
Zylinderfestigungsmutter	M8x1,25	19,6÷21,6	2÷2,2	14,4÷15,8
Festigungsmutter des Zylinderkopfes	M8x1,25	19,6÷21,6	2÷2,2	14,4÷15,8
Feststellschraube Einlassventil	M6x1	6,8÷7,8	0,7÷0,8	5÷5,8
Festigungsmutter Ritzel Gegenwelle	M14x1,25	49÷58,8	5÷6	35,9÷43
Ritzelfestigungsmutter des Primärantriebes	M14x1,25	49÷58,8	5÷6	35,9÷43
Feststellschraube Ritzel	M8x1,25	18,6÷20,6	1,9÷2,1	13,7÷15,1
Festigungsmutter Führungsrolle	M5x0,8	6,8÷7,8	0,7÷0,8	5,1÷5,8
Verbindungsschraube der Gehäusehälfte	M6x1	7,8÷8,8	0,8÷0,9	5,8÷6,5
Feststellschraube Plättchen Lager	M6x1	7,8÷8,8	0,8÷0,9	5,8÷6,5
Feststellschraube R. Deckel	M6x1	6,8÷7,8	0,7÷0,8	5÷5,8
Feststellschraube Oelpumpe	M5x0,8	2,45÷3,43	0,25÷0,35	1,8÷2,5
Feststellschraube Zündspule	M6x1	8,8÷10,7	0,9÷1,1	6,5÷8
Feststellschraube Statorplatte	M5x0,8	2,6÷3,1	0,27÷0,32	1,9÷2,3
Festigungsmutter Schwungradläufer	M12x1,25	75,5÷81,4	7,7÷8,3	55,7÷60
Zündkerze (CHAMPION N2C)	M14x1,25	20÷30	2÷3	15÷22
Feststellschraube Anlaßmotor	M6x1	6,8÷7,8	0,7÷0,8	5÷5,8
Feststellschraube Distanzstück Anlaßmotor	M6x1	6,8÷7,8	0,7÷0,8	5÷5,8
Feststellschraube Rückhaltscheibe Kupplungsfedern	M5x0,8	5,4÷5,9	0,55÷0,6	3,9÷4,3
Festigungsmutter Nabe Kupplung	M14x1	27,4÷31,4	2,8÷3,2	20÷23
MERKUNG - Wenn nicht anders angegeben	M5x0,8	4,9÷6,86	0,5÷0,7	3,6÷5,04
gelten für die Standard-Befestigungspaare	M6x1	8,82÷9,81	0,9÷1	6,48÷7,2
die folgenden Gewinde:	M8x1,25	21,56÷23,52	2,2÷2,4	15,86÷17,30



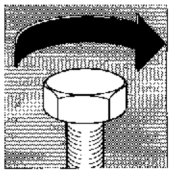
RAHMEN

ANWENDUNG	GEWINDE	N.m.	Kgm	LB/FT
Vordere Motor-Befestigungsschraube	M8x1,25	24,5÷27,44	2,5÷2,8	14,4÷20,16
Befestigungsschraube des Stegs am Rahmen	M8x1,25	24,5÷27,44	2,5÷2,8	14,4÷20,16
Befestigungsschraube für Sattelrahmen	M8x1,25	24,5÷27,44	2,5÷2,8	14,4÷20,16
Befestigungsschraube für hintere Fußraste-Halterung	M8x1,25	24,5÷27,44	2,5÷2,8	14,4÷20,16
Befestigungsschraube für Sturzhelmhalter-Platte	M6x1	11,76÷12,74	1,2÷1,3	8,64÷9,36
Befestigungsschraube für Sturzhelmhalter	M6x1	4,9÷6,86	0,5÷0,7	3,6÷5,04
Befestigungsschraube der Rahmen am Fahrgestell	M6x1	11,76÷12,74	1,2÷1,3	8,64÷9,36
Befestigungsschraube für Kupplungs-Bügelbolzens	M6x1	5,88÷7,84	0,6÷0,8	4,32÷5,76
Befestigungsschraube des Ölschlauchs an der Pumpe	M10x1,25	17,64÷19,6	1,8÷2	12,96÷14,4
Befestigungsbolzen für Schaltpedal	M8x1,25	21,56÷23,52	2,2÷2,4	15,84÷17,28
Befestigungsschraube für Schalthebel	M6x1	5,88÷7,84	0,6÷0,8	4,32÷5,76
Befestigungsschraube für Bremspumpe	M6x1	9,8÷11,76	1÷1,2	7,2÷8,64
Feststellschraube Oeltank Bremse	M6x1	2,94÷4,9	0,3÷0,5	2,16÷3,6
Befestigungsschraube für Tankdeckel	M3x0,5	2,94÷3,92	0,3÷0,4	2,16÷28,8
Feststellschraube Vorderoeltank	M6x1	5,88÷7,84	0,6÷0,8	4,32÷5,76
Befestigungsschraube für Öltankplatte	M6x1	5,88÷7,84	0,6÷0,8	4,32÷5,76
Feststellschraube Stift	M20x1	58,8÷63,7	6÷6,5	43,2÷46,8
Festigungsmutter Gabelzapfen	M14x1,5	63,7÷68,6	6,5÷7	46,8÷50,4
Befestigungsschraube des Kipphebels an der Gabel	M10x1,25	35,28÷39,2	3,6÷4	25,9÷28,8
Befestigungsschraube der Pleuelstange am Rahmen	M10x1,25	35,28÷39,2	3,6÷4	25,9÷28,8
Befestigungsschraube der Pleuelstange am Kipphebel	M10x1,25	35,28÷39,2	3,6÷4	25,9÷28,8
Feststellschraube Stossdampfer	M10x1,25	35,28÷39,2	3,6÷4	25,9÷28,8
Feststellschraube Stossdampfer	M10x1,25	35,28÷39,2	3,6÷4	25,9÷28,8
Befestigungsschraube für Ketten-Gleitbahn	M6x1	5,88÷7,84	0,6÷0,8	4,32÷5,76
Feststellschraube Vorderkotflügel	M6x1	5,88÷7,84	0,6÷0,8	4,32÷5,76
Vordere Befestigungsschraube für hinteren Kotflügel	M6x1	5,88÷7,84	0,6÷0,8	4,32÷5,76
Hintere Befestigungsschraube für hinteren Kotflügel	M6x1	5,88÷7,84	0,6÷0,8	4,32÷5,76
Befestigungsschraube für Nummernschildhalter	M6x1	5,88÷7,84	0,6÷0,8	4,32÷5,76
Befestigungsschraube für Kettenschutz	M6x1	5,88÷7,84	0,6÷0,8	4,32÷5,76
Befestigungsschraube des Seitenteils am vorderen Verkleidungsteil	M6x1	3,92÷5,88	0,4÷0,6	2,88÷4,32
Befestigungsschraube des Seitenteils am Rahmen	M6x1	3,92÷5,88	0,4÷0,6	2,88÷4,32
Befestigungsschraube für unteren Verkleidungsteil	M6x1	3,92÷5,88	0,4÷0,6	2,88÷4,32
Befestigungsschraube des Seitenteils am unteren Verkleidungsteil	M6x1	3,92÷5,88	0,4÷0,6	2,88÷4,32
Vordere Befestigungsschraube für hinteren Verkleidungsteil	M6x1	3,92÷5,88	0,4÷0,6	2,88÷4,32
Befestigungsschraube für Rückspiegel	M6x1	5,88÷7,84	0,6÷0,8	4,32÷5,76
Befestigungsschraube für Nummernschild-Flansch	M6x1	5,88÷7,84	0,6÷0,8	4,32÷5,76
Befestigungsschrauben für Erdung	M6x1	5,88÷7,84	0,6÷0,8	4,32÷5,76
Feststellschraube Sicherungsblock	M5x0,8	0,98÷1,47	0,10÷0,15	0,72÷1,08
Klemmutter für Deckel		3,92÷5,88	0,4÷0,6	2,88÷4,32
Befestigungsschraube für Scheinwerfer (Motorrad mit Verkleidung)	M6x1	5,88÷7,84	0,6÷0,8	4,32÷5,76
Befestigungsschraube für hinteren Scheinwerfer	M6x1	5,88÷7,84	0,6÷0,8	4,32÷5,76
Klemmutter für Fernschalter-Kabel	M6x1	5,88÷7,84	0,6÷0,8	4,32÷5,76
Befestigungsschraube für Blinker	M6x1	3,92÷5,88	0,4÷0,6	2,88÷4,32
Befestigungsschraube für Blinker	M6x1	3,92÷5,88	0,4÷0,6	2,88÷4,32
Haken-Befestigungsschraube	M5x0,8	5,88÷7,84	0,6÷0,8	4,32÷5,76
Feststellschraube platte	M6x1	5,88÷7,84	0,6÷0,8	4,32÷5,76
Feststellschraube Bremsscheibe	8x1,25	17,64÷19,6	1,8÷2	12,96÷14,4



ANWENDUNG	GEWINDE	N.m.	Kgm	LB/FT
Zapfens des Vorderrades	20x1,5	49÷53,9	5÷5,5	36÷39,6
Befestigungsbolzen für Bremssattel	10x1,25	29,4÷34,3	3÷3,5	21,6÷25,2
Bremssattel-Befestigungsschraube an Fahrerseite	10x1,25	44,1÷49	4,5÷5	32,4÷36
Feststellschraube Bremsscheibe	6x1	9,8÷11,76	1÷1,2	7,2÷8,64
Feststellschraube Kranz	M8x1,25	26,46÷29,4	2,7÷3	19,44÷21,6
Flanschenmutter für Hinterradbolzen	M20x1,5	70,56÷78,4	7,2÷8	51,84÷57,6
Befestigungsschraube des Bremssattels an Platte	M8x1,25	22,54÷24,5	2,3÷2,5	16,56÷18
Klemmutter für Auspuff-Schalldämpfer	M6x1	5,88÷7,84	0,6÷0,8	4,32÷5,76
Befestigungsschraube der Halterung am Rahmen	M6x1	5,88÷7,84	0,6÷0,8	4,32÷5,76
Feststellschraube Auspuffrohr	M6x1	5,88÷7,84	0,6÷0,8	4,32÷5,76
Befestigungsschraube des Schalldämpfers am Rahmen	M6x1	5,88÷7,84	0,6÷0,8	4,32÷5,76
Klemmutter für Instrumente	M5x0,8	3,92÷5,88	0,4÷0,6	2,88÷4,32
Klemmutter für Armaturenbrett	M5x0,8	1,96÷3,92	0,2÷0,4	1,44÷2,88
Vordere Sattel-Befestigungsschraube	M6x1	1,96÷3,92	0,2÷0,4	1,44÷2,88
Flanschenmutter	M6x1	1,96÷3,92	0,2÷0,4	1,44÷2,88

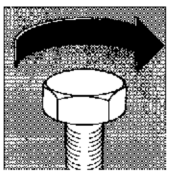
Alle muttern und Schrauben mit dem korrekten Anziehmoment durch Anwendung eines dynamometrischen Schlüssel festziehen.
Die nicht voll festgezogenen Schrauben oder Muttern könnten beschädigt werden, oder selbst lösen mit folglichen Beschädigung und Verwundung des Fahrers. Eine über dem max. zulässigen Anziehmoment festgezogene Mutter bzw. Schraube kann sich beschädigen, ausleiern, zerbrechen und deshalb völlig lösen.
Auf der Tabelle: Anziehmomente der hauptschrauben und -Muttern in Bezug auf das Gewindedurchmesser, die Teilung und die spezifische Anwendung.
Alle diese Werte gelten für durch Lösemittel gereinigte Gewinde.



PARES DE TORSION

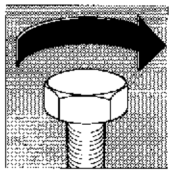
MOTOR

APLICACION	FILETEADO	N.m.	Kgm	LB/FT
Tuerca cilindro	M8x1,25	19,6÷21,6	2÷2,2	14,4÷15,8
Tuerca culata	M8x1,25	19,6÷21,6	2÷2,2	14,4÷15,8
Tornillo válvula de aspiración	M6x1	6,8÷7,8	0,7÷0,8	5÷5,8
Tuerca piñón contra-eje	M14x1,25	49÷58,8	5÷6	35,9÷43
Tuerca piñón transmisión primaria	M14x1,25	49÷58,8	5÷6	35,9÷43
Tornillo piñón	M8x1,25	18,6÷20,6	1,9÷2,1	13,7÷15,1
Tuerca polea	M5x0,8	6,8÷7,8	0,7÷0,8	5,1÷5,8
Tornillo unión semi-carter	M6x1	7,8÷8,8	0,8÷0,9	5,8÷6,5
Tornillo placa cojinete	M6x1	7,8÷8,8	0,8÷0,9	5,8÷6,5
Tornillo tapa derecho	M6x1	6,8÷7,8	0,7÷0,8	5÷5,8
Tornillo bomba aceite	M5x0,8	2,45÷3,43	0,25÷0,35	1,8÷2,5
Tornillo bobina	M6x1	8,8÷10,7	0,9÷1,1	6,5÷8
Tornillo placa estator	M5x0,8	2,6÷3,1	0,27÷0,32	1,9÷2,3
Tuerca rotor	M12x1,25	75,5÷81,4	7,7÷8,3	55,7÷60
Bujia de encendido (CHAMPION N2C)	M14x1,25	20÷30	2÷3	15÷22
Tornillo motor de arranque	M6x1	6,8÷7,8	0,7÷0,8	5÷5,8
Tornillo separador motor de arranqueolo	M6x1	6,8÷7,8	0,7÷0,8	5÷5,8
Tornillo disco resorte fricción	M5x0,8	5,4÷5,9	0,55÷0,6	3,9÷4,3
Tuerca cubo embrague	M14x1	27,4÷31,4	2,8÷3,2	20÷23
NOTAS - Donde no diversamente indicado	M5x0,8	4,9÷6,86	0,5÷0,7	3,6÷5,04
pares de torsion standard	M6x1	8,82÷9,81	0,9÷1	6,48÷7,2
para la siguiente fileteado:	M8x1,25	21,56÷23,52	2,2÷2,4	15,86÷17,30



CHASIS

APLICACION	FILETEADO	N.m.	Kgm	LB/FT
Tornillo fisaje anterior motor	M8x1,25	24,5÷27,44	2,5÷2,8	14,4÷20,16
Tornillo fisaje travesaño al chasis	M8x1,25	24,5÷27,44	2,5÷2,8	14,4÷20,16
Tornillo fisaje armazon silla	M8x1,25	24,5÷27,44	2,5÷2,8	14,4÷20,16
Tornillo fisaje soporte tarima posterior	M8x1,25	24,5÷27,44	2,5÷2,8	14,4÷20,16
Tornillo fisaje lamina cerradura casco	M6x1	11,76÷12,74	1,2÷1,3	8,64÷9,36
Tornillo fisaje cerradura casco	M6x1	4,9÷6,86	0,5÷0,7	3,6÷5,04
Tornillo fisaje telarcito al chasis	M6x1	11,76÷12,74	1,2÷1,3	8,64÷9,36
Tornillo fisaje abrazadera para tubo fricción	M6x1	5,88÷7,84	0,6÷0,8	4,32÷5,76
Tornillo fisaje tubo aceite a la bomba	M10x1,25	17,64÷19,6	1,8÷2	12,96÷14,4
Eje fisaje pedal cambio	M8x1,25	21,56÷23,52	2,2÷2,4	15,84÷17,28
Tornillo fisaje palanca cambio	M6x1	5,88÷7,84	0,6÷0,8	4,32÷5,76
Tornillo fisaje bomba de freno	M6x1	9,8÷11,76	1÷1,2	7,2÷8,64
Tornillo depósito aceite freno	M6x1	2,94÷4,9	0,3÷0,5	2,16÷3,6
Tornillo fisaje tapa del tanque	M3x0,5	2,94÷3,92	0,3÷0,4	2,16÷28,8
Tornillo depósito aceite delantero	M6x1	5,88÷7,84	0,6÷0,8	4,32÷5,76
Tornillo fisaje lamina tanque aceite	M6x1	5,88÷7,84	0,6÷0,8	4,32÷5,76
Tornillo perno de dirección	M20x1	58,8÷63,7	6÷6,5	43,2÷46,8
Tuerca perno horquilla	M14x1,5	63,7÷68,6	6,5÷7	46,8÷50,4
Tornillo fisaje balancin a la horquilla	M10x1,25	35,28÷39,2	3,6÷4	25,9÷28,8
Tornillo fisaje biela al chasis	M10x1,25	35,28÷39,2	3,6÷4	25,9÷28,8
Tornillo fisaje biela al balancin	M10x1,25	35,28÷39,2	3,6÷4	25,9÷28,8
Torni lo amortigüador	M10x1,25	35,28÷39,2	3,6÷4	25,9÷28,8
Torni lo amortigüador	M10x1,25	35,28÷39,2	3,6÷4	25,9÷28,8
Tornillo fisaje patin cadena	M6x1	5,88÷7,84	0,6÷0,8	4,32÷5,76
Tornillo guarda-barros	M6x1	5,88÷7,84	0,6÷0,8	4,32÷5,76
Tornillo fisaje anterior parafango posterior	M6x1	5,88÷7,84	0,6÷0,8	4,32÷5,76
Tornillo fisaje posterior parafango posterior	M6x1	5,88÷7,84	0,6÷0,8	4,32÷5,76
Tornillo fisaje porta-placa	M6x1	5,88÷7,84	0,6÷0,8	4,32÷5,76
Tornillo fisaje cubre-cadena	M6x1	5,88÷7,84	0,6÷0,8	4,32÷5,76
Tornillo fisaje mordaza a la cupola	M6x1	3,92÷5,88	0,4÷0,6	2,88÷4,32
Tornillo fisaje mordaza al chasis	M6x1	3,92÷5,88	0,4÷0,6	2,88÷4,32
Tornillo fisaje subcarena	M6x1	3,92÷5,88	0,4÷0,6	2,88÷4,32
Tornillo fisaje mordaza a la subcarena	M6x1	3,92÷5,88	0,4÷0,6	2,88÷4,32
Tornillo fisaje anterior cola del motor	M6x1	3,92÷5,88	0,4÷0,6	2,88÷4,32
Tornillo fisaje espejo retrovisor	M6x1	5,88÷7,84	0,6÷0,8	4,32÷5,76
Tornillo fisaje pestaña-placa	M6x1	5,88÷7,84	0,6÷0,8	4,32÷5,76
Tornillos fisaje cables masa	M6x1	5,88÷7,84	0,6÷0,8	4,32÷5,76
Tornillo bloque porta-fusibles	M5x0,8	0,98÷1,47	0,10÷0,15	0,72÷1,08
Tuerca fisaje tapita		3,92÷5,88	0,4÷0,6	2,88÷4,32
Tuerca fisaje fanal moto subcarena	M6x1	5,88÷7,84	0,6÷0,8	4,32÷5,76
Tornillo fisaje fanal posterior	M6x1	5,88÷7,84	0,6÷0,8	4,32÷5,76
Tuerca fisaje cables teleruptor	M6x1	5,88÷7,84	0,6÷0,8	4,32÷5,76
Tornillo fisaje indicador de dirección	M6x1	3,92÷5,88	0,4÷0,6	2,88÷4,32
Tornillo fisaje indicador de dirección	M6x1	3,92÷5,88	0,4÷0,6	2,88÷4,32
Tornillo fisaje gancho	M5x0,8	5,88÷7,84	0,6÷0,8	4,32÷5,76
Tornillo placa cable	M6x1	5,88÷7,84	0,6÷0,8	4,32÷5,76
Tornillo disco freno	8x1,25	17,64÷19,6	1,8÷2	12,96÷14,4
Perno rueda delantera	20x1,5	49÷53,9	5÷5,5	36÷39,6
Eje fisaje pinza	10x1,25	29,4÷34,3	3÷3,5	21,6÷25,2
Tornillo fisaje pinza lado guia	10x1,25	44,1÷49	4,5÷5	32,4÷36



PARES DE TORSION

APLICACION	FILETEADO	N.m.	Kgm	LB/FT
Tornillo disco freno	6x1	9,8÷11,76	1÷1,2	7,2÷8,64
Tornillo corona	M8x1,25	26,46÷29,4	2,7÷3	19,44÷21,6
Tuerca pestaña eje rueda posterior	M20x1,5	70,56÷78,4	7,2÷8	51,84÷57,6
Tornillo fisaje pinza a la lamina	M8x1,25	22,54÷24,5	2,3÷2,5	16,56÷18
Tuerca fisaje silenciador de descarga	M6x1	5,88÷7,84	0,6÷0,8	4,32÷5,76
Tornillo fisaje soporte al chasis	M6x1	5,88÷7,84	0,6÷0,8	4,32÷5,76
Tornillo tubo de escape	M6x1	5,88÷7,84	0,6÷0,8	4,32÷5,76
Tornillo fisaje silenciador al chasis	M6x1	5,88÷7,84	0,6÷0,8	4,32÷5,76
Tuerca fisaje instrumentos	M5x0,8	3,92÷5,88	0,4÷0,6	2,88÷4,32
Tuerca fisaje plancha instrumentos	M5x0,8	1,96÷3,92	0,2÷0,4	1,44÷2,88
Tornillo fisaje anterior silla	M6x1	1,96÷3,92	0,2÷0,4	1,44÷2,88
Tuerca autofrenado pestaña	M6x1	1,96÷3,92	0,2÷0,4	1,44÷2,88

Apretar todas las tuercas y los tornillos con el par de torsión correcto usando una llave dinamométrica.
Un tornillo o una tuerca insuficientemente apretados pueden estroperarse o aflojarse completamente con daño consecuente para la motocicleta y para el motociclista. Un tornillo o una tuerca apretado más de lo consentido pueden estropearse, romperse y aflojarse completamente. La table indica los pares de torsión de los tornillos y tuercas principales, con relación al diámetro de los fileteados, al paso y al empleo especifico.
Todos estos valores se refieren para el empleo con fileteados limpios con disolvente.

Sezione
Section
Section
Sektion
Sección

Z

ACCENSIONE
Dati caratteristici A.5
Scomposizione organi F.7
Schema impianto M.8
Controllo anticipo M.18

ALIMENTAZIONE
Dati caratteristici A.5
Stacco serbatoio E.8 - F.9
Stacco carburatore E.14
Revisione carburatore G.24
Revisione valvola a lamelle G.33

CAMBIO DI VELOCITA
Dati caratteristici A.5
Scomposizione organi F.15
Revisione organi G.22
Ricomposizione organi H.7

FRENI
Dati caratteristici A.5
Controllo organi L.6
Revisione organi L.12
Spurgo impianto L.18

FRIZIONE
Dati caratteristici A.5
Scomposizione organi F.11
Revisione organi G.19
Ricomposizione organi H.14

IMPIANTO ELETTRICO
Dati caratteristici A.6
Schema impianto elettrico M.5
Organi componenti M.9

LUBRIFICAZIONE
Dati caratteristici A.5
Scomposizione organi E.13
Revisione organi G.18
Ricomposizione organi H.23

MOTORE
Dati caratteristici A.5
Stacco E.15
Scomposizione F.5
Revisione G.7
Ricomposizione H.6

RAFFREDDAMENTO
Dati caratteristici A.5
Scomposizione E.11 - F.9
Revisione N.8
Ricomposizione organi H.13

SOSPENSIONI E RUOTE
Dati caratteristici A.5 - I.5 - I.6 - I.15 I.16
Revisione forcellone oscillante I.24
Revisione forcella anteriore I.12

VALVOLA DI SCARICO C.T.S.
Dati caratteristici A.5
Scomposizione organi F.19
Revisione organi G.34
Ricomposizione organi H.17 - H.18

BRAKES Specification A.7
Components check L.6
Components overhauling L.12
Braking system drain L.18

CLUTCH Specification A.7
Components disassembly F.11
Components overhauling G.19
Components re-assembly H.14

COOLING SYSTEM Specification A.5
Removal E.11 - F.9
Overhauling N.8
Components re-assembly H.13

C.T.S. EXHAUST VALVE Specification A.7
Components disassembly F.19
Components overhauling G.34
Components re-assembly H.17 - H.18

ELECTRICAL SYSTEM Specification A.8
Wiring diagram M.5
Components M.9

ENGINE Specification A.7
Removal E.12
Disassembly F.4
Overhauling G.4
Re-assembly H.4

FUEL SYSTEM Specification A.7
Fuel tank removal E.8 - E.9
Carburetor removal E.14
Blade valve overhauling G.33
Carburetor overhauling G.24

GEARBOX Specification A.7
Components disassembly F.15
Components overhauling G.22
Components re-assembly H.7

IGNITION Specification A.7
Components disassembly F.7
Wiring diagram M.8
Spark advance check M.18

LUBRICATION Specification A.7
Components disassembly E.13
Components overhauling G.18
Components re-assembly H.23

SUSPENSIONS AND WHEELS Specification A.7 - I.5 - I.6 - I.15 - I.16
Rear fork overhauling I.24
Front fork overhauling I.12

ALIMENTATION
Donnés et caracteristiques A.9
Enlèvement du réservoir E.8 - E.9
Enlèvement des carburateurs E.14
Revision du carburateur G.24
Revision de soupape à lamelles G.33

ALLUMAGE
Données et caracteristiques A.9
Décomposition des éléments F.7
Schéma installation electrique M.8
Contrôle avance M.18

BOITE DE VITESSES
Données et caracteristiques A.9
Décomposition des éléments F.15
Revision des éléments G.22
Récomposition des éléments H.7

EMBRAYAGE
Données et caracteristiques A.9
Décomposition des éléments F.11
Revision des éléments G.19
Récomposition des éléments H.14

FREINS
Données et caracteristiques A.9
Contrôle des éléments L.6
Revision des éléments L.12
Désaération de l'équipement L.18

GRAISSAGE
Donnés et caracteristiques A.9
Décomposition des éléments E.13
Revision des éléments G.18
Récomposition des éléments H.23

INSTALLATION ELECTRIQUE
Données et caracteristiques A.10
Schéma M.5
Eléments M.9

MOTEUR
Données et caracteristiques A.9
Enlèvement E.15
Décomposition F.5
Revision G.7
Récomposition H.6

REFROIDISSEMENT
Données et caracteristiques A.9
Décomposition E.11 - F.9
Revision N.8
Récomposition des éléments H.13

SOUPAPE D'ECHAPPEMENT C.T.S.
Données et caracteristiques A.9
Décomposition des éléments F.19
Revision des éléments G.34
Récomposition des éléments H.17 - H.18

SUSPENSIONS ET ROUES
Données et caracteristiques A.9 - I.5 - I.7 - I.15 - I.17
Revision de la fourche arrière I.24
Revision de la fourche avant I.12

AUSLASSVENTIL C.T.S. Technische Daten A.11
Ausbau der Bestandteile F.19
Revision der Bestandteile G.34
Einbau der Bestandteile H.17 - H.18

BREMSEN Technische Daten A.11
Kontrolle der Bestandteile L.6
Revision der Bestandteile L.12
Leerung der Bremsanlage L.18

ELEKTRISCHE ANLAGE Technische Daten A.12
Schaltpläne M.5
Bestandteile M.9

GETRIEBE Technische Daten A.11
Ausbau der Bestandteile F.15
Revision der Bestandteile G.22
Einbau der Bestandteile H.7

KRAFTSTOFFZUFUHR Technische Daten A.11
Demontage des Kraftstofftanks E.8 - E.9
Demontage des Vergasers E.14
Revision des Lamellenventil G.33
Revision des Vergasers G.24

KUHLUNGSANLAGE Technische Daten A.11
Ausbau E.11 - F.9
Revision N.8
Einbau der Bestandteile H.13

KUPPLUNG Technische Daten A.11
Ausbau der Bestandteile F.11
Revision der Bestandteile G.19
Einbau der Bestandteile H.14

MOTOR Technische Daten A.11
Demontage E.15
Aubau F.5
Revision G.7
Einbau H.6

RADFEDERUNG UND RAD Technische Daten A.11 - I.5 - I.7 - I.15 - I.17
Revision der Schwinggabel I.24
Revision der Vordergabel I.12

SCHMIERUNG Technische Daten A.11
Ausbau der Bestandteile E.13
Revision der Bestandteile G.18
Einbau der Bestandteile H.23

ZUNDUNG Technische Daten A.11
Ausbau der bestandteile F.7
Schaltplan M.8
Kontrolle der Frühzündung M.18

ALIMENTACION
Datos característicos A.13
Desmontaje tanque E.8 - E.9
Desmontaje del carburador E.14
Revisión carburador G.14
Revisión válvula de aletas G.33

CAMBIO DE VELOCIDAD
Datos característicos A.13
Descomposicion órganos F.15
Recomposicion órganos H.7
Revisión órganos G.22

EMBRAGUE
Datos característicos A.13
Descomposicion órganos F.11
Recomposicion órganos H.14
Revisión órganos G.19

ENCENDIDO
Esquema sistema encendido M.8
Datos característicos A.13
Descomposicion órganos F.7
Puesta a punto del encendido M.18

FRENOS
Datos característicos A.13
Control órganos L.6
Purga sistema L.18
Revisión órganos L.12

LUBRICACION
Datos característicos A.13
Descomposicion órganos E.13
Recomposicion órganos H.23
Revisión órganos G.18

MOTOR
Datos característicos A.13
Descomposicion F.5
Desmontaje E.15
Recomposicion H.6
Revisión G.7

SISTEMA DE REFRIGERACION DEL MOTOR
Datos característicos A.13
Descomposicion E.11 - F.9
Revisión N.8
Recomposicion órganos H.13

SISTEMA ELECTRICO
Datos característicos A.14
Esquema sistema electrico M.5
Organos componentes M.9

SUSPENSIONES Y RUEDAS
Datos característicos A.13 - I.5 - I.7 - I.15 - I.17
Revisión horquilla oscilante I.24
Revisión horquilla anterior I.13

VALVULA DE DESCARGA C.T.S.
Datos característicos A.13
Descomposicion órganos F.19
Recomposicion órganos H.17 - H.18
Revisión órganos G.34

Part. N. 68543 (10-90)