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

K3

Part. 8000 68550

CAGIVA

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

K3

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

1ª Edizione
Printed in Italy
Stampato N° - Print No. - Imprimé N. - Druckschriff Nr. - Documento N°: 8000 68550

Part. N. 8000 68550 (01-91)

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 o 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. 8000 68550 (01-91)

ATTENZIONE (esclusi modelli Austria e Portogallo)

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

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

AVVERTENZA

CARBURANTE

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

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

Foreword

*This publication intended for **CAGIVA** Workshops has been prepared for the purpose of helping the authorized personnel in the maintenance and repair work of the motorcycles herewith dealt with. The perfect knowledge of the technical data contained herein is essential for a more complete professional training of the operator.*
The paragraphs have been completed with schematic illustrations evidencing the subject concerned, in order to enable a more immediate understanding.
This manual contains information with particular meanings:

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

Possibility of damaging the vehicle and/or its components.

Additional information concerning the operation under way.

Useful suggestions

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

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

General instructions for repair work

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

Part. N. 8000 68550 (01-91)

BEWARE! (excepts Austria and Portugal models)

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.

Part. N. 8000 68550 (01-91)

ATTENTION (exclus modèles Autriche et Portugal)

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. 8000 68550 (01-91)

VORSICHT! (ausschliessen modell Österreich und Portugal)

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 aqui 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 especificos:*

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. 8000 68550 (01-91)

ATENCION (excluidos modelos Austria y Portugal)

El ciclomotor está dotado de lubricación separada y de indicador de señalización reserva aceite.

Para el correcto funcionamiento del motor asegurese de qua, girando la llave a la posición "ON", se encienda el indicador aceite contemporáneamente al indicador de neutro; introduciendo la marcha se apagarán las 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.*

Part. N. 8000 68550 (01-91)

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
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
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
Outillage spécial	W
Couples de serrage	X
Index analytique	Z

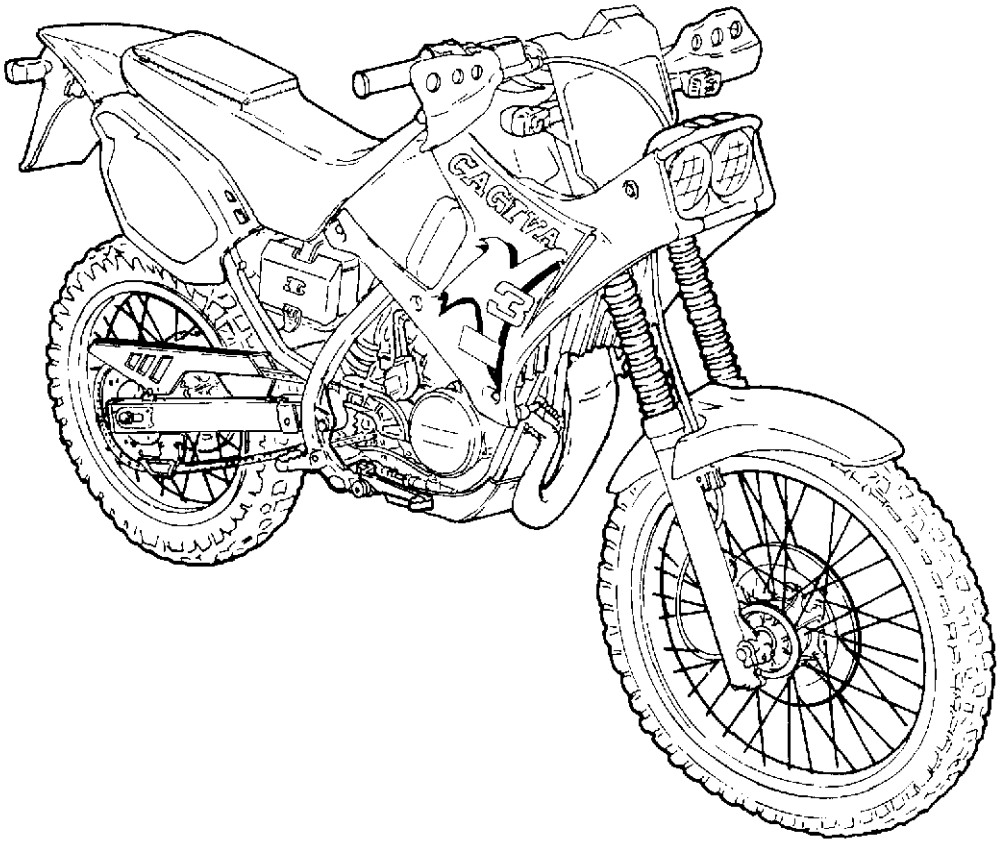
Inhaltsverzeichnis

	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
Spezifische Ausrustung	W
Anziehmoment	X
Sachregister	Z

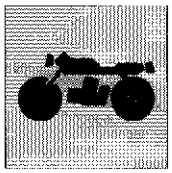
Part. N. 8000 68550 (01-91)

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**
Herramental especfico	**W**
Pares de torsion	**X**
Indice analtico	**Z**

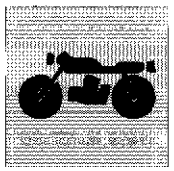


Part. N. 8000 68550 (01-91)



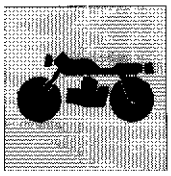
Sezione
Section
Section
Sektion
Sección

A

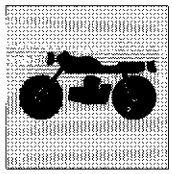


Motore	A.5	Engine	A.7
Alimentazione	A.5	Fuel feeding	A.7
Lubrificazione	A.5	Lubrication	A.7
Raffreddamento	A.5	Cooling	A.7
Accensione	A.5	Ignition	A.7
Avviamento	A.5	Starting	A.7
Trasmissione	A.5	Transmission	A.7
Freni	A.5	Brakes	A.7
Telaio	A.5	Frame	A.7
Sospensioni	A.5	Suspensions	A.7
Ruote	A.5	Wheels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

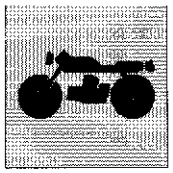
Part. N. 8000 68550 (01-91)



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	Ieistungen	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 nel basamento.
Alesaggio ..... 38 mm
Corsa ..... 44 mm
Cilindrata ..... 49,90 cm³
Rapp. di compressione (a luci chiuse) 6,3:1

ALIMENTAZIONE
Aspirazione regolata da valvola a lamelle.
DIAGRAMMA DISTRIBUZIONE
TRAVASO: ..... 110°
SCARICO: ..... 156°
Carburatore ..... Dell'Orto SHA14-12 M

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 sulla sinistra del gruppo termico.

ACCENSIONE
Elettronica.
Marca ..... KOKUSAN
Anticipo accensione: ..... 21° prima del P.M.S.
(corrispondenti a mm 1,75 di corsa del pistone prima del P.M.S.)
Candela ..... tipo CHAMPION N3
Distanza elettrodi ..... 0,45÷0,55 mm

AVVIAMENTO
A pedale.

TRASMISSIONE
Cambio in cascata con ingranaggi sempre in presa.
Rapporto primario ..... Z 20/77=1:3,850

Rapporti cambio
1a ..... Z 11/38=1:3,454
2a ..... Z 14/29=1:2,071
3a ..... Z 20/29=1:1,450
Rapporto secondario ..... Z 15/50=1:3,333
Catena di trasmissione ..... 1/2"x7,8

Rapporti totali
1a 44,333
2a 26,583
3a 18,608

Versioni AUSTRIA e PORTOGALLO
Rapporti cambio
1ª ..... Z 11/37 = 1:3,363
2ª ..... Z 14/29 = 1:2,071
3ª ..... Z 17/26 = 1:1,529
4ª ..... Z 19/23 = 1:1,210
5ª ..... Z 21/22 = 1:1,047
6ª ..... Z 23/21 = 1:0,913
Rapporto secondaria ..... Z 12/50 = 1:4,166
Catena di trasmissione ..... 1/2"x7,8

Rapporti totali
1ª 1:53,958
2ª 1:33,229
3ª 1:24,534
4ª 1:19,419
5ª 1:16,805
6ª 1:14,647
Frizione ..... a dischi multipli in bagno d'olio

FRENI
Anteriore
A disco fisso forato con comando idraulico e pinza fissa.
Diametro disco ..... 230 mm
Pinza freno ..... BREMBO
Area pasticche ..... 26 cm²

Posteriore
A disco fisso forato con comando idraulico e pinza fissa.
Diametro disco ..... 220 mm
Pinza freno ..... BREMBO
Area pasticche ..... 22 cm²

TELAIO
Monotrave sdoppiantesi all'altezza dello scarico, in tubi rettangolari e quadri di acciaio ad alta resistenza.
Angolo di sterzata ..... 45° per parte
Angolo asse di sterzo ..... 27°
Avancorsa ..... 99 mm

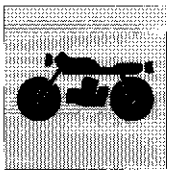
SOSPENSIONI
Anteriore
Forcella teleidraulica a perno avanzato.
Marca ..... MARZOCCHI
Diametro steli ..... 35 mm
Escursione ruota anteriore (sull'asse scorrevoli) ..... 240 mm

Posteriore
Forcellone oscillante in acciaio con sospensione a leveraggi progressivi (sistema SOFT DAMP) e mono ammortizzatore idropneumatico con molla elicoidale. Possibilità di regolazione del precarico della molla.
Marca ammortizzatore ..... BOGE
Escursione verticale ruota posteriore ..... 220 mm

RUOTE
Cerchio **anteriore** in acciaio.
Dimensioni ..... 1,5"x21"
Cerchio **posteriore** in acciaio.
Dimensioni ..... 1,85"x17"
Mozzi in lega leggera.

PNEUMATICI
Anteriore
Marca e tipo ..... MICHELIN T61
Dimensioni ..... 2,5"x21"
Pressione di gonfiaggio (a freddo) ..... 1,5 Kg/cm² (21,5 psi)

Posteriore
Marca e tipo ..... MICHELIN 161
Dimensioni ..... 4,00"x17"
Pressione di gonfiaggio (a freddo):
solo pilota ..... 1,8 Kg/cm² (25,5 psi)
con passeggero (versioni AUSTRIA e PORTOGALLO) .....
..... 2,0 Kg/cm² (28,5 psi)



IMPIANTO ELETTRICO

Impianto di accensione composto da:
- Generatore da 12V-210W a ricarica totale batteria;
- Convertitore elettronico con bobina incorporata;
- Regolatore di tensione;
- Candela accensione.

L'impianto elettrico consta dei seguenti elementi principali:
- Doppio faro anteriore con lampada bilux da 12V 15/15 W (versioni AUSTRIA e PORTOGALLO 12V-25/25W) e lampada luce di posizione 12V-3W;
  Cruscotto con lampade strumenti e spie da 12V-1,2W;
- Indicatori di direzione con lampada 12V-10W;
- Batteria da 12V-4 Ah;
- N° 4 fusibili da 10 A, due dei quali di riserva;
- Fanale posteriore con lampada segnalazione arresto 12V-21W e lampada luce di posizione 12V-5W.

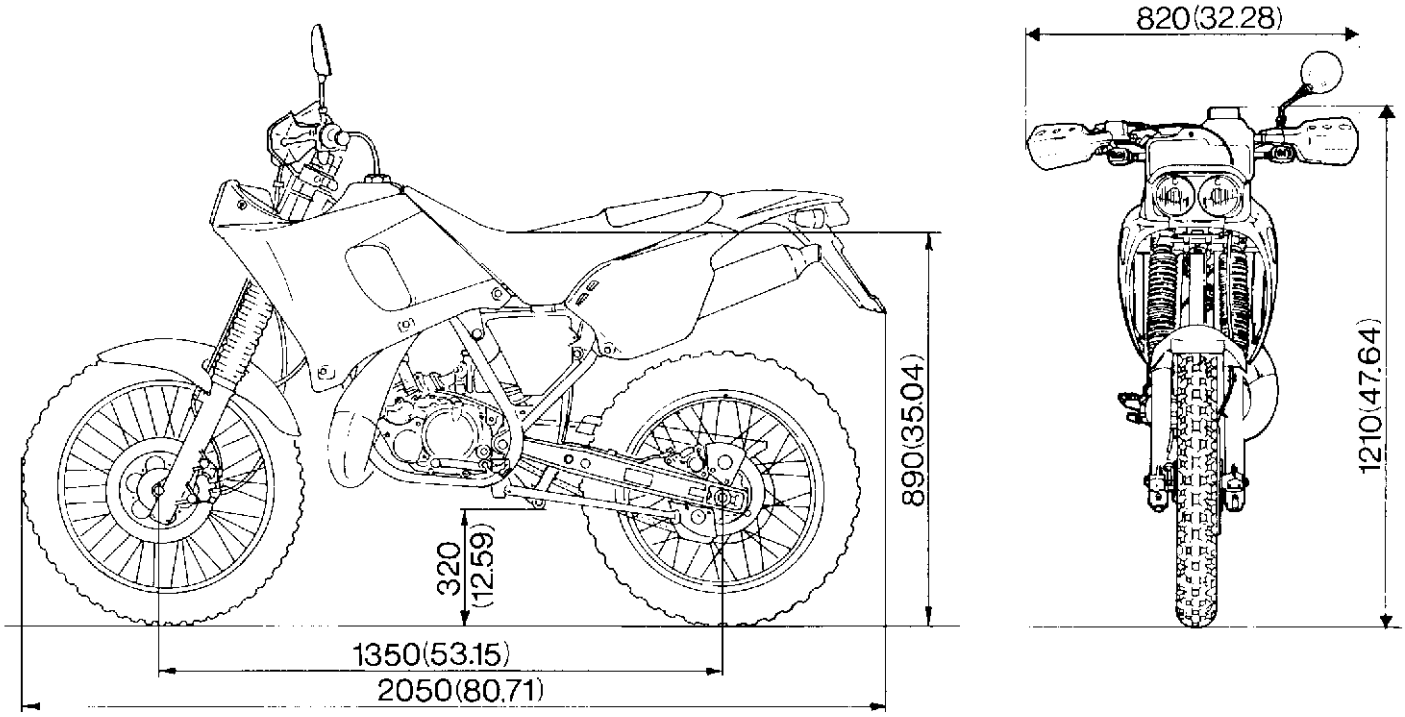
PRESTAZIONI

Velocità max. effettiva ..... 38,5 km/h
Consumo medio carburante ..... 18 Km/l

PESI

Totale a secco ..... 93 Kg

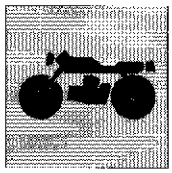
INGOMBRI mm (in)



RIFORNIMENTI	TIPO	QUANTITÀ (litri)
Serbatoio carburante	Supercarburante 98 100 NO (min)	14
Riserva		2
Olio per miscela carburante	AGIP 2T RACING PLUS	1,1
Olio cambio e trasmissione primaria	AGIP F.1 SUPERMOTOROIL SAE 15W50	0,500
Olio per forcella anteriore	SAE 20	(vedere pag. 1.5)
Fluido per impianto di raffreddamento	AGIP NUOVO PERMANENT EXTRA	1
Fluido freni idraulici	AGIP BRAKE FLUID DOT 4	—
Lubrificazione catena di trasmissione	AGIP CHAIN AND DRIVE SPRAY	—
Trasmissioni flessibili	AGIP GREASE 30	

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

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



ENGINE

Two-strokes single cylinder by lamellar suction in the crankcase.
Bore ..... 1.496 in.
Stroke ..... 1.732 in.
Capacity ..... 3.043 cu.in.
Compression ratio (with closed lights) 6,3:1

FUEL FEEDING

Intake setting by lamellar valve.
DISTRIBUTION DIAGRAM
TRANSFER: ..... 110°
EXHAUST: ..... 156°
Carburetor ..... Dell'Orto SHA 14-12 M

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.
Radiator on L.H. side of the thermal assembly.

IGNITION

Electronic.
Make ..... KOKUSAN
Ignition advance: ..... 21° before T.D.C.
(corresponding to 0.068 in. of piston stroke before T.D.C)
Spark plug ..... type CHAMPION N3
Electrode gap ..... 0.018÷0.022 in.

STARTING

Kick start.

TRANSMISSION

Cluster constant-mesh gears.
Primary ratio ..... Z 20/77=1:3.850

Gear ratios

1st ..... Z 11/38=1:3.454
2nd ..... Z 14/29=1:2.071
3rd ..... Z 20/29=1:1.450
Final drive ratio ..... Z 15/50=1:3.333
Gearing chain ..... 1/2"x7.8

Total ratios

1st 44.333
2nd 26.583
3rd 18.608

AUSTRIA and PORTUGAL version

Gear ratios

1st ..... Z 11/37 = 1:3.363
2nd ..... Z 14/29 = 1:2.071
3rd ..... Z 17/26 = 1:1.529
4th ..... Z 19/23 = 1:1.210
5th ..... Z 21/22 = 1:1.047
6th ..... Z 23/21 = 1:0.913
Final drive ratio ..... Z 12/50 = 1:4.166
Gearing chain ..... 1/2"x7.8

Total ratios

1st 1:53.958
2nd 1:33.229
3rd 1:24.534
4th 1:19.419
5th 1:16.805
6th 1:14.647
Oil bath multi-disc clutch type.

BRAKES

Front brake

Perforated fixed disc, with hydraulic control and fixed caliper.
Disc diameter ..... 9.05 in.
Brake caliper ..... BREMBO
Pad area ..... 4.03 sq.in.

Rear brake

Perforated fixed disc, with hydraulic control and fixed caliper.
Disc diameter ..... 8.661 in.
Brake caliper ..... BREMBO
Pad area ..... 3.41 sq.in.

FRAME

Single-tube, splitting in two at the exhaust height, made up of rectangular and square high tensile steel tubes.
Steering angle ..... 45° for side
Steering axis angle ..... 27°
Front fork caster ..... 3.89 in.

SUSPENSIONS

Front

Telescopic-hydraulic fork with red pin.
Producer ..... MARZOCCHI
Legs diameter ..... 1.38 in.
Front wheel bump position (on the sliding axis) ..... 9.449 in.

Rear

Steel swinging fork with progressive leverage suspensions (SOFT DAMP system) and hydropneumatic single-damper with helical spring. The spring preload can be adjusted.
Damper make ..... BOGE
Rear wheel vertical travel ..... 8.661 in.

WHEELS

Steel **front** rim.
Dimensions ..... 1,5"x21"
Steel **rear** rim.
Dimensions ..... 1,85"x17"
Hubs made of light alloy.

TYRES

Front

Manufacturer and type ..... MICHELIN T61
Dimensions ..... 2,5x21"
Inflation pressure (in cold condition) ..... 1,5 Kg/cm² (21,5 psi)

Rear

Manufacturer and type ..... MICHELIN T61
Dimensions ..... 4,00"x17"
Inflation pressure (in cold condition)
driver only ..... 1,8 Kg/cm² (25,5 psi)
with passenger (AUSTRIA and PORTUGAL version)
..... 2,0 Kg/cm² (28,5 psi)

ELECTRIC SYSTEM

The ignition system is composed by:
- Generator: 12V-110W for a full battery recharge;
- Electronic convertor with built-in coil;
- Voltage rectifier;
- ignition spark plug.

The components of the electric system are:
- Double headlight with bilux lamps 12V-15/15W (AUSTRIA and PORTUGAL version 12V-25/25W) and parking light bulbs 12V-3W;
- Dashboard with instruments bulbs and warning lights 12V-1,2W;
- Blinker with bulb 12V 10W;
- Battery 12V-4A;
- No. 4 fuses 10A, two spare-fuses;
- Tail light with stop light 12V-21W and parking light bulb 12V-5W.

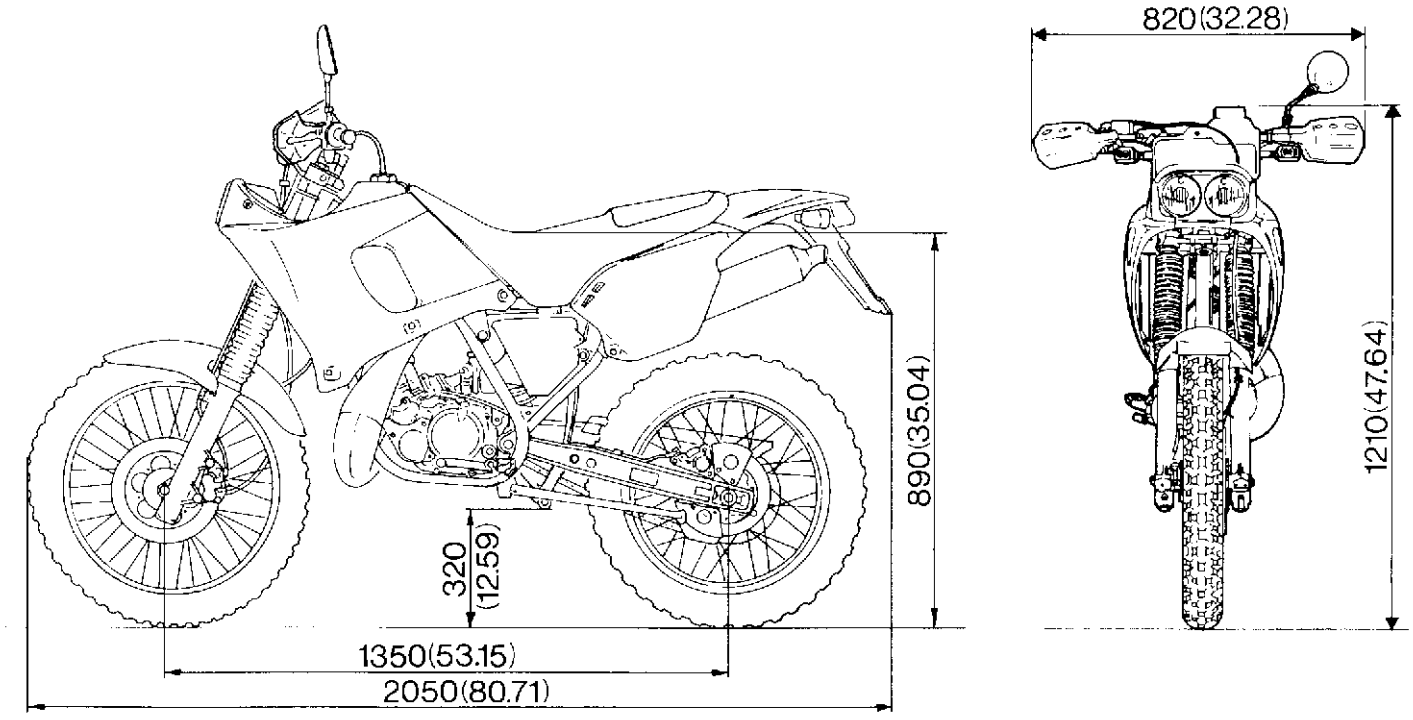
PERFORMANCES

Max. actual speed ..... 24 mile/h
Fuel average consumption ..... 11.16 mile/l

WEIGHTS

Total dry weight ..... 205.03 lb.

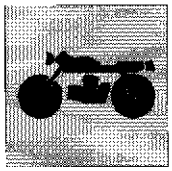
OVERALL DIMENSIONS mm (in.)



SUPPLY	TYPE	QUANTITY (liters)
Fuel tank	Super fuel 98-100 ON (min)	14
Reserve		2
Fuel mixture oil	AGIP 2T RACING PLUS	1,1
Change gear and main transmission oil	AGIP F.1 SUPERMOTOROIL SAE 15W50	0.500
Front fork oil	SAE 20	(see page I.5)
Cooling system fluid	AGIP NUOVO PERMANENT EXTRA	1
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
Monocilindrique, à deux temps avec aspiration lamellaire dans le soubassement.
Alésage ..... 38 mm
Course ..... 44 mm
Cylindrée totale ..... 49,90 cm³
Taux de compression (à lampes fermée) 6,3:1

ALIMENTATION
Aspiration réglée par soupapes à lamelles.
EPURE DE DISTRIBUTION
TRANSVASEMENT: ..... 110°
ECHAPPEMENT: ..... 156°
Carburateur ..... Dell'Orto SHA 14-12 M

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 situés à la gauche du groupe thermique.

ALLUMAGE
Electronique.
Marque: ..... KOKUSAN
Avance à l'allumage: ..... 21° avant P.M.H.
(correspondant à 1,75 mm de levée piston P.M.H.)
Bougie ..... type CHAMPION N3
Ecartement des électrodes ..... 0,45÷0,55 mm

DEMARRAGE
A pédale.

TRANSMISSION
Transmission en cascade avec engrenages toujours en prise.
Rapport primaire ..... Z 20/77=1:3,850

Rapports de la boîte des vitesses.
1ère ..... Z 11/38=1:3,454
2me ..... Z 14/29=1:2,071
3me ..... Z 20/29=1:1,450
Rapport secondaire ..... Z 15/50=1:3,333
Chaîne de transmission ..... 1/2"x7,8

Rapports totaux
1ère 44,333
2me 26,583
3me 18,608

Version AUTRICHE et PORTUGAL
Rapports de la boîte des vitesses.
1ère ..... Z 11/37 = 1:3,363
2me ..... Z 14/29 = 1:2,071
3me ..... Z 17/26 = 1:1,529
4me ..... Z 19/23 = 1:1,210
5me ..... Z 21/22 = 1:1,047
6me ..... Z 23/21 = 1:0,913
Rapport secondaire ..... Z 12/50 = 1:4,166
Chaîne de transmission ..... 1/2"x7,8

Rapports totaux
1ère 1:53,958
2me 1:33,229
3me 1:24,534
4me 1:19,419
5me 1:16,805
6me 1:14,647
Type embrayage ..... A disques multiples en bain d'huile.

FREINS
Avant
A disque fixe percé commande hydraulique et étrier fixe.
Diamètre du disque ..... 230 mm
Calipers de freinage ..... BREMBO
Surface des garnitures ..... 26 cm²

Arrière
A disque fixe percé commande hydraulique et étrier fixe.
Diamètre du disque ..... 220 mm
Calipers de freinage ..... BREMBO
Surface des garnitures ..... 22 cm²

CHASSIS
Traverse unique se dédoublant à la hauteur de l'échappement, en tubes rectangulaires et carrés d'acier à haute résistance.
Angle de braquage ..... 45° chaque côté
Angle de l'axe de braquage ..... 27°
Chasse antérieure ..... 99 mm

SUSPENSIONS
Avant
Fourche télescopique-hydraulique à pivot avancé.
Producteur ..... MARZOCCHI
Diamètre tiges ..... 35 mm
Excursion roue avant (sur l'axe des coulissants) ..... 240 mm

Arrière
Fourche oscillante en acier avec suspension à leviers progressifs (système SOFT DAMP) et mono-amortisseur hydropneumatique avec ressort hélicoidal. Possibilité de réglage de la précontrainte du ressort.
Marque amortisseur ..... BOGE
Course verticale roue arrière ..... 220 mm

ROUES
Jante **avant** en acier.
Dimensions ..... 1,5"x21"
Jante **arrière** en acier.
Dimensions ..... 1,85x17"
Moyeaux en alliage léger.

PNEUS
Avant
Producteur et type ..... MICHELIN T61
Dimensions ..... 2,5"x21"
Pression de gonflage (à froid) ..... 1,5 Kg/cm² (21,5 psi)

Arrière
Producteur et type ..... MICHELIN T61
Dimensions ..... 4,00"x17"
Pression de gonflage (à froid)
conducteur ..... 1,8 Kg/cm² (25,5 psi)
avec passager (version AUTRICHE et PORTUGAL)
..... 2,0 Kg/cm² (28,5 psi)

INSTALLATION ELECTRIQUE

L'installation d'allumage est composéé par:
- Générateur 12V-1 '0W à rechargemen' total de la batterie;
- Convertisseur é'ectronique avec bob'ne inco'porée;
- Régulateur de tension;
- Bougie d'allumage.

L'sle des composants principals de ''nstallat'on éléctrique:
- Double feux avant avec lampes 12V-15/15W (vers'on AUTRICHE et PORTUGAL 12V-25/25W) et lampe feux de pos'tion 12V-3W;
- Tableau de bord avec lamoes des instruments et témoins 12V 1,2W;
- Clignotants avec lampe 12V-10OW;
- Batterie 12V-4A;
- Nr. 4 fusibles 10 A, dont deux de rechange;
- Feux arrière avec lampe de signalisation d'arret 12V-21W et ampe feux de position 12V-5W.

PRESTATIONS

Vitesse effective max. ..... 38,5 km/h
Consommation moyenne d'esserce ..... 18 Km/l

POIDS

Total à vide ..... 93 Kg

DIMENSIONS mm (in.)

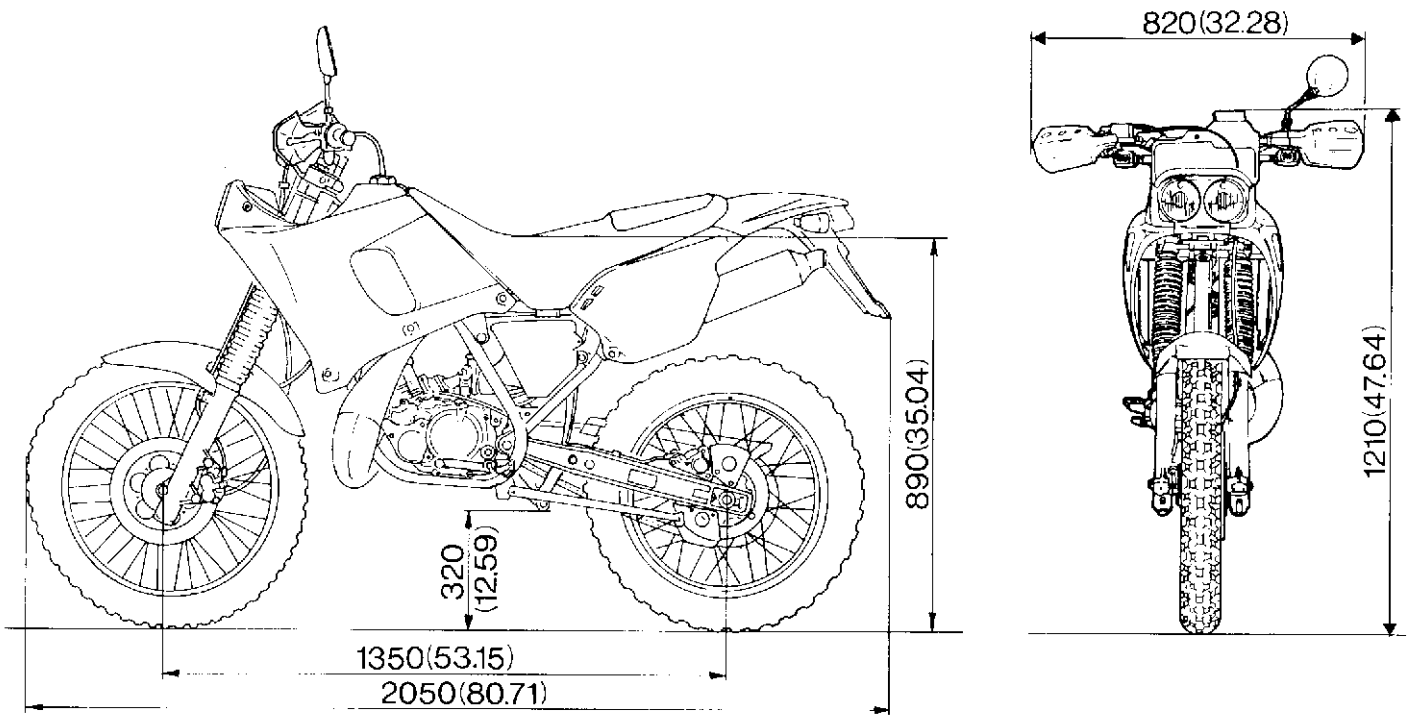
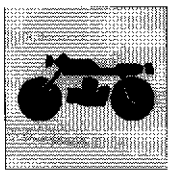


TABLE DE RAVITAILLEMENTS	TYPE	QUANTITE (litres)
Réservoir de carburant	Supercarburant 98-100 NO (mini)	14
Réserve		2
Huile pour mélange carburant	AGIP 2T RACING PLUS	1
Huile de boîte de vitesses et transmission primaire	AGIP F.1 SUPERMOTOROIL SAE 15W50	0,500
Huile pour fourche avant	SAE 20	(cf. page A.5)
Fluide pour circuit de refroidissement	AGIP NUOVO PERMANENT EXTRA	1
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.

Part. N. 8000 68550 (01-91)



MOTOR

Ein Zweitakt- Zylinder mit Lamellenansaug im Kurbelgehäuse.
Bohrung ..... 38 mm
Hub ..... 44 mm
Gesamthubraum ..... 49,90 cm³
Verdichtungsverhaeltnis (bei geschlossenem Leuchte) 6,3:1

SPEISUNG

Ansaugung durch Lamellenventil geregelt.
VERTEILERDIAGRAMM
UEBERSTROEMUNG: ..... 110°
AUSPUFF: ..... 156°
Vergaser ..... De l'Orto SHA 14-12 M

SCHMIERUNG

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

KUEHLUNG

Mit Fluessigkeit durch pumpenbetriebener Umlauf.
Kuehler auf der Linkenseite des Zylinderblockes.

ZUENDUNG

Elektronisch.
Marke: ..... KOKUSAN
Anfangsverstellung: ..... 21° v. OT
(entspricht 1,75 mm v. OT Kolbenlauf)
Kerze ..... Typ CHAMPION N3
Elektrodenabstand ..... 0,45÷0,55 mm

ANLAUF

Mit pedal.

KRAFTUEBERTRAGUNG

Kaskadenwechselgetriebe mit Getriebezaehnen fuer staendigen Eingriff.
Primaerverhaeltnis ..... Z 20/77=1:3,850

Wechselverhältnisse

1° ..... Z 11/38=1:3,454
2° ..... Z 14/29=1:2,071
3° ..... Z 20/29=1:1,450
Sekundärantriebsverhältnis ..... Z 16/50=1:3,333
Treibkette ..... 1/2"x7,8

Gesamtverhältnisse

1° 44,333
2° 26,583
3° 18,608

Version ÖSTERREICH und PORTUGAL
Wechselverhältnisse

1° ..... Z 11/37 = 1:3,363
2° ..... Z 14/29 = 1:2,071
3° ..... Z 17/26 = 1:1,529
4° ..... Z 19/23 = 1:1,210
5° ..... Z 21/22 = 1:1,047
6° ..... Z 23/21 = 1:0,913
Sekundärantriebsverhältnis ..... Z 12/50 = 1:4,166
Treibkette ..... 1/2"x7,8

Gesamtverhältnisse

1° 1:53,958
2° 1:33,229
3° 1:24,534
4° 1:19,419
5° 1:16,805
6° 1:14,647
Kupplungstyp ..... Vielscheibig (in Oelbad).

BREMSEN

Vorderbremse

Festsitzende durchgebohrte Scheibe mit hydraulischer Steuerung und Festsattel.
Scheibendurchmesser ..... 230 mm
Bremszangen ..... BREMBO
Bremsbelagflaeche ..... 26 cm²

Hinterbremse

Festsitzende durchgebohrte Scheibe mit hydraulischer Steuerung und Festsattel.
Scheibendurchmesser ..... 220 mm
Bremszangen ..... BREMBO
Bremsbelagflaeche ..... 22 cm²

RAHMEN

Einzeltraeger, der sich auf Auspuffhoehe in rechteckige Rohre und hochwertige Stahlvierkaststaebe teilt.
Einschlagwinkel ..... 45° je Seite
Abwinklung der Lenkachse ..... 27°
Vorwaertshub der vorderen Gabel ..... 99 mm

AUFHÄNGUNGEN

Vorderaufhängung

Telehydraulische Gabel mit vorgeschobene zapfen.
Hersteller ..... MARZOCCHI
Durchmesser der Stangen ..... 35 mm
Durchfedern des Vorderrades (auf der Verschiebeachse) .. 240 mm

Hintere Aufhaengung

Stahlschwinggabel mit einer aus einem fortlaufender Hebelsystem (System «SOFT DAM°») bestehenden Aufhaengung und lufthydraulischem Monostossdaempfer mit Schraubenfeder. Die Federvorbelastung kann reguliert werden.
Marke Stossdaempfer ..... BOGE
Senkrechter Federweg des Hinterrades ..... 220 mm

RÄDER

Vordere Felge auf Stahl.
Abmessungen ..... 1,5"x21"
Hintere Felge auf Stahl.
Abmessungen ..... 1,85"x17"
Radnaben aus Leichtmetall.

REIFEN

Vorderreifen

Hersteller und Typ ..... MICHELIN T61
Abmessungen ..... 2,5"x21"
Reifenluftdruck (in kaltem Zustand) ..... 1,5 Kg/cm² (21,5 psi)

Hinterreifen

Hersteller und Typ ..... MICHELIN T61
Abmessungen ..... 4,00"x17"
Reifenluftdruck (in kaltem Zustand)
Fahrer ..... 1,8 Kg/cm² (25,5 psi)
mit Fahrgast (Version ÖSTERREICH und PORTUGAL)
..... 2,0 Kg/cm² (28,5 psi)

ELEKTRISCHE ANLAGE

Die Zündungsanlage besteht aus:
- Generator 12V-110W für die komplette Nachladung der Batterie;
- Elektronische Umformer mit eingebauter Spule;
- Spannungsregler;
- Zündkerzen.

Die Hauptelemente der elektrischen Anlage sind:
- Doppelvorderlicht mit Lampe 12V-15/15W (Version ÖSTERREICH und PORTUGAL 12V 25/25W) und Parklichtlampe 12V 3W;
- Instrumentenbrett mit Lampen und Kontrolleuchten 12V 1,2W;
- Blinker mit Lampe 12V-10W;
- Batterie 12V-4A
- N° 4 Sicherungen 10A, davon 2 als Ersatz;
- Hintere Leuchte mit Bremslicht 12V-21W und Parkleuchte 12V 5W.

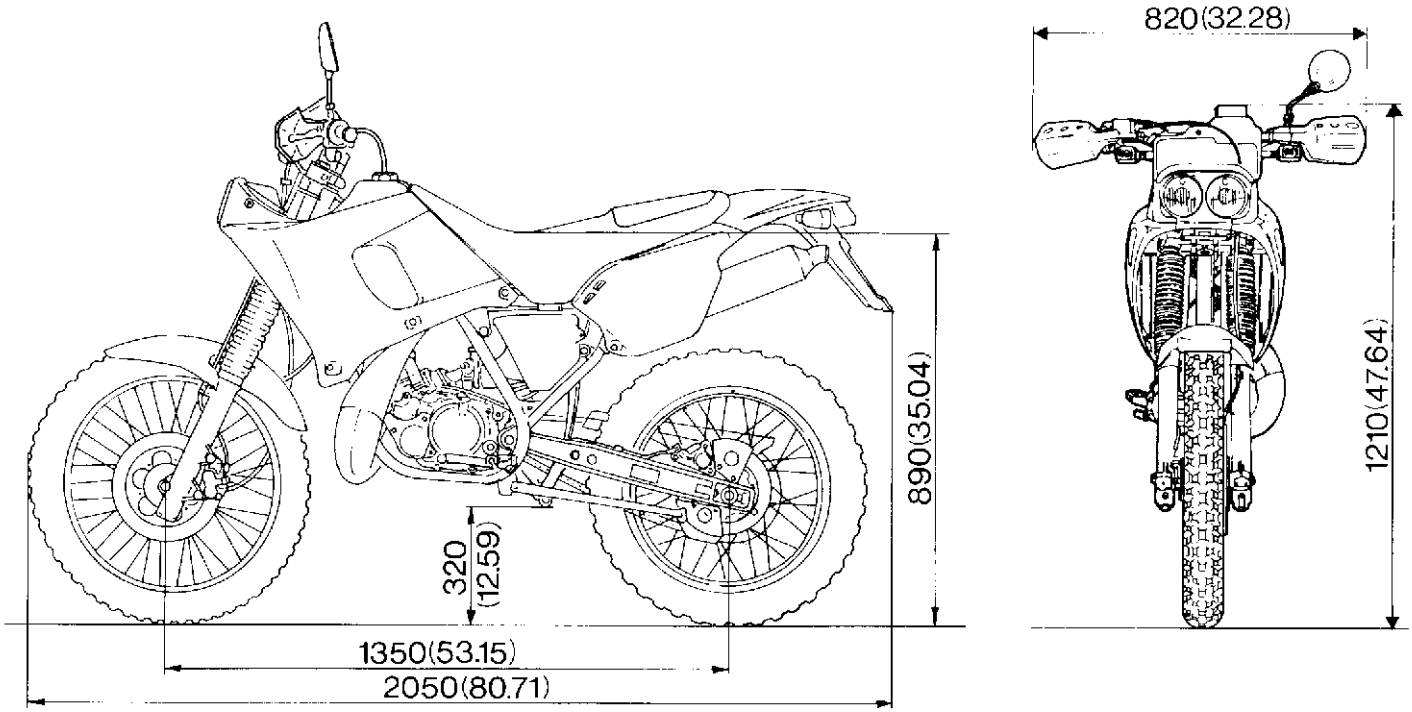
LEISTUNGEN

Max. absolute Geschwindigkeit ..... 38,5 km/h
Mittlerer Kraftstoffverbrauch ..... 18 Km/l

GEWICHTE

Gesamtgewicht leer ..... 93 Kg

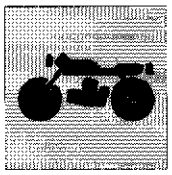
DIMENSIONEN mm (in.)



NACHFUELLUNGEN	TYP	MENGE (liter)
Kraftstoffbehaelter	Superkraftstoff 98-100 NO (mind.)	14
Reserve		2
Oel fuer Kraftstoffgemisch (Res.)	AGIP 2T RACING PLUS	1,1
Oel fuer Getriebe und Hauptanr.	AGIP F.1 SUPERMOTOROIL SAE 15W50	0,500
Oel fuer Vordergabel	SAE 20	(siehe Seite 1.5)
Fluessigkeit fuer Kehlanlage	AGIP NUOVO PERMANENT EXTRA	1
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 en la bancada.
Diámetro ..... 38 mm
Carrera ..... 44 mm
Cilindrada ..... 49,90 cm³
Relación de comprensión (con luz cerrada) 6,3:1

ALIMENTACION

Aspiración regulada con válvula de láminas.
DIAGRAMA DE DISTRIBUCION
TRANSVASACION: ..... 110°
DESCARGA: ..... 156°
Carburador ..... Dell'Orto SHA 14-12 M

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 en la parte izquierda del grupo térmico.

ENCENDIDO

Electrónico.
Marca ..... KOKUSAN
Anticipación encendido ..... 21° antes del P.M.S.
(correspondientes a mm. 1,75 de carrera del pistón antes del P.M.S.)
Bujía tipo ..... CHAMPION N3
Distancia electrodos ..... 0,45÷0,55 mm

PUESTA EN MARCHA

De pedale.

TRANSMISION

Cambio con engranajes contínuamente en toma.
Relación primaria ..... Z 20/77=1:3,850

Relaciones cambio

1ª ..... Z 31/38=1:3,454
2ª ..... Z 24/29=1:2,071
3ª ..... Z 20/29=1:1,450
Relación secundaria ..... Z 15/50=1:3,333
Cadena de transmisión ..... 1/2"x7/8

Relaciones totales

1° 44,333
2° 26,583
3° 18,608

Version AUSTRIA y PORTUGAL

Relaciones cambio

1ª ..... Z 11/37 = 1:3,363
2ª ..... Z 14/29 = 1:2,071
3ª ..... Z 17/26 = 1:1,529
4ª ..... Z 19/23 = 1:1,210
5ª ..... Z 21/22 1:1,047
6ª ..... Z 23/21 = 1:0,913
Relación secundaria ..... Z 12/50 = 1:4,166
Cadena de transmisión ..... 1/2"x7,8

Relaciones totales

1ª 1:53,958
2ª 1:33,229
3ª 1:24,534
4ª 1:19,419
5ª 1:16,805
6ª 1:14,647
Embrague ..... con discos múltiples en baño de aceite

FRENOS

Delantero

Con disco fijo agujereado con accionamiento hidráulico y pinza fija.
Diámetro disco ..... 230 mm
Pinza freno ..... BREMBO
Area pastillas ..... 26 cm²

Trasero

Con disco fijo agujereado con accionamiento hidráulico y pinza fija.
Diámetro disco ..... 220 mm
Pinza freno ..... BREMBO
Area pastillas ..... 22 cm²

BASTIDOR

Monopieza, desdoblada a la altura del escape con tubos rectangulares y cuadros de acero de alta resistencia.
Angulo de dirección ..... 45° por parte
Angulo del eje de dirección ..... 27°
Recorrido ..... 99 mm

SUSPENSIONES

Delantera

Horquilla tele-hidráulica a eje avanzado.
Marca ..... MARZOCCHI
Diámetro vástagos ..... 35 mm
Excursión rueda delantera (sobre el eje deslizable) ..... 240 mm

Trasero

Horquilla oscilante de acero con suspensiones y palancas progresivas (sistema "SOFT DAMP") y mono-amortiguador hidropneumático con resorte epicicloidal. Posibilidad de regular la pre-carga del resorte.
Marca amortiguador ..... BOGE
Excursión vertical de la rueda trasera ..... 220 mm

RUEDAS

Aro **delantero** en acero.
Dimensiones ..... 1,5"x21"
Aro **trasero** en acero.
Dimensiones ..... 1,85x17"
Cubos de aleación ligera.

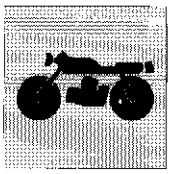
NEUMATICOS

Delantero

Marca y tipo ..... MICHELIN T61
Dimensiones ..... 2,5"x21"
Presión de hinflado (en frío) ..... 1,5 Kg/cm² (21,5 psi)

Trasero

Marca y tipo ..... MICHELIN T61
Diemsniones ..... 4,00"x17"
Presión de hinflado (en frío)
conductor ..... 1,8 Kg/cm² (25,5 psi)
con pasajero (version AUSTRIA y PORTUGAL)
..... 2,0 Kg/cm² (28,5 psi)



SISTEMA ELECTRICO

Sistema eléctrico de encendido compuesto por:
- Generador de 12V-110W con recarga total de la tabería;
- Convertidor electrónico con bobina incorporada;
- Regulador de tensión;
- Bujía de encendido.

El sistema eléctrico consta de los siguientes elementos principales:
- Doble faro delantero con bombillas bi-luz de 12V-15/15W (version AUSTRIA y PORTUGAL 12V-25/25W) y bombilla de la luz de posición 12V 3W;
- Tablero de mandos con bombillas y chivatos de 12V-1,2W;
- Indicadores de dirección con bombilla 12V-10W;
- Batería de 12V-4 Ah;
- N° 4 fusibles de 10 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.

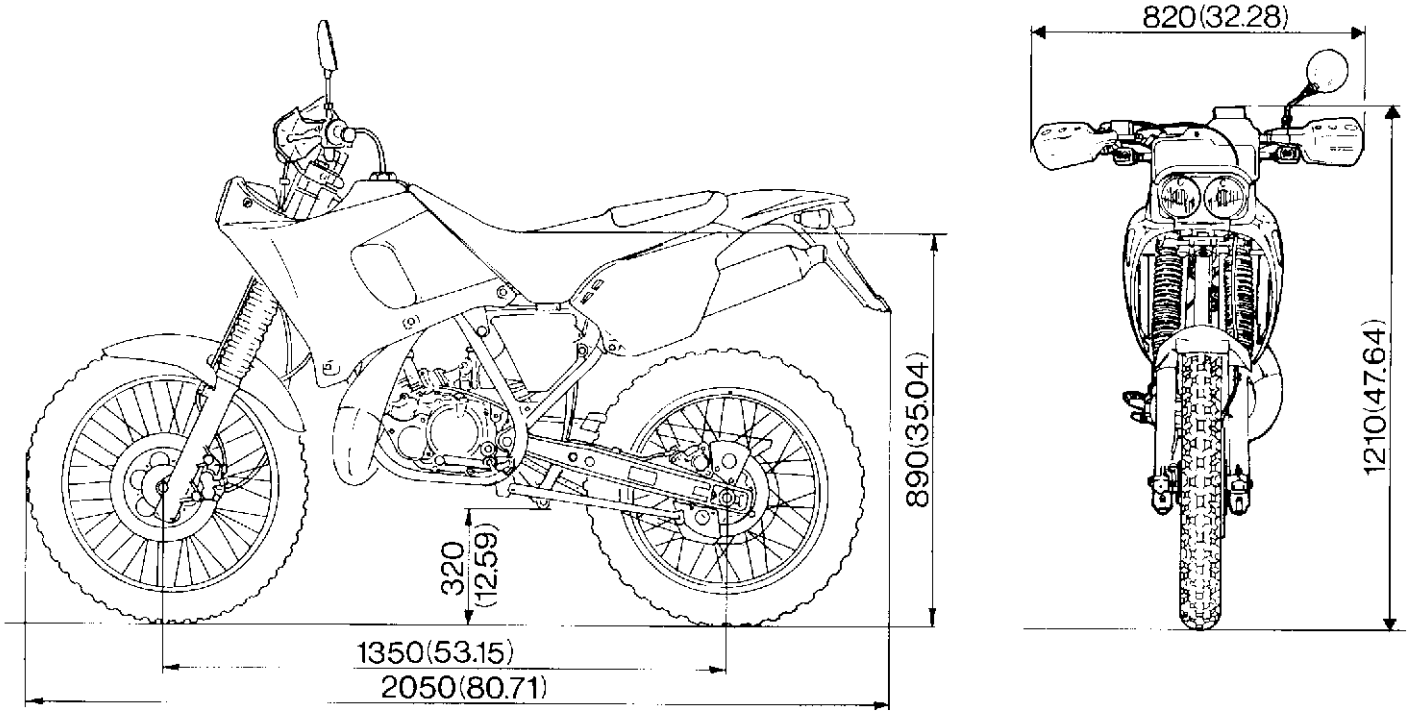
PRESTACIONES

Velocidad máx. efectiva ..... 38,5 km/h
Consumo medio combustible ..... 18 Km/l

PESOS

Total a seco ..... 93 Kg

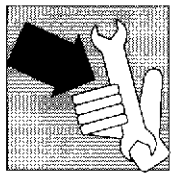
DIMENSIONES mm (in.)



CAPACIDADES	TIPO	CANTIDAD (litros)
Depósito carburante	Supercarburante 98-100 NO (min)	14
Reserva		2
Aceite para mezcla carburante	AGIP 2T RACING PLUS	1,1
Aceite cambio y transmisión primaria	AGIP F.1 SUPERMOTOROIL SAE 15W50	0,500
Aceite para horquilla delantera	SAE 20	(ver pág. 1.5)
Fluído para el sistema de refrigeración	AGIP NUOVO PERMANENT EXTRA	1
Fluído frenos hidráulicos	AGIP BRAKE FLUID DOT 4	—
Engrase cadena de transmisión	AGIP CHAIN AND DRIVE SPRAY	—
Transmisiones flexibles	AGIP GREASE 30	

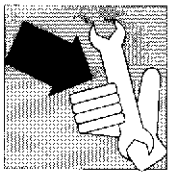
NOTA - Con temperatura inferior a los -5° C añadir al carburante una mezcla al 1%.

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



Sezione
Section
Section
Sektion
Sección

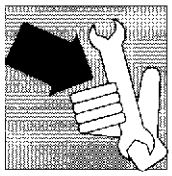
B



	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						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			-	
Trasmissioni flessibili				C			CL			C			CL			C	
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						
Raggi ruote	C						C					C					C
Olio forcella anteriore											S						
Pignone, corona	C					C					S					C	
Catena trasm. secondaria	CI		CL	CL	CL	CI	CL	CL	CL	CL	S	C	CL	CL	CL	CL	CI
Tenditore catena				-			L			-			L			-	
Comando gas	C				CL			C			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.

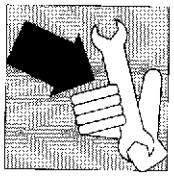
Le operazioni previste alla percorrenza di Km 1000 e 3000 sono riportate sui tagliandini nel libretto di garanzia e manutenzione.



	Mileage																
	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						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			-	
Flexible drives				CL			CL			CL			CL			CL	
Side leg axis						L					L					L	
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						
Wheel spokes	C						C					C					C
Front fork oil											S						
Sprocket, crown gear	C					C					S					C	
Secondary transmission chain	CL		CI	CL	CL	CL	CL	CL	CL	CL	S	CI	CI	CI	CL	CL	CL
Chain tensioner				L			L			I			L			L	
Throttle control	C				CL			CI			CL			CL			CL
Cooling fluid		C		C		C		C		C	S		C		C		C

P = Cleaning.
C = Check and eventually aajust.
L = Lubrication.
S = Replacement.
X = Air bleeding, checking of disc wearing.

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

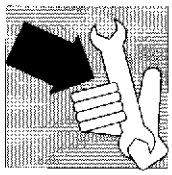


	Parcours de Km.															
	1000	1500	2000	3000	4000	5000	6000	7000	8000	9000	10000	11000	12000	13000	14000	15000	16000
Bougie	CP				CP	S			CP		S			CP		S	
Huile boîte à vitesses	S				C		S			C		S			C		S
Filtre à air						P					P					P	
Carburateur						P					PC					P	
Nettoyage orifice d'échappement						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			-	
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						
Rayons roues	C						C					C					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			-	
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.

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

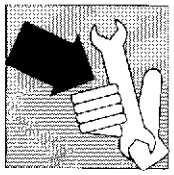
Part. N. 8000 68550 (01-91)



	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 Wechsegetriebe	S				C		S			C		S			C		S
Luftfilter						P					P					P	
Vergaser						P					PC					P	
Entzundern der Auspuffoeffnung						P					P					P	
Entzunderung der Verbrennungs-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
Vorgelege des Kilometerzähler-Kables				L			L						L			L	
Antriebsaiten				CL			CL			C			CL			CL	
Seitenholm-Zapfen						L					L					L	
Oel- u. Benzinbehälter											P						
Oelfilter						P					P					P	
Kraftstoffleitungen u. filter	P					P					P					P	
Lenklager	C											C					
Räderradelager											C						
Räderspeicher	C						C					C					C
Oel für Vordergabel											S						
Ritzel, Kranz	C					C					S					C	
Sekundärantriebskette	CL		CI	CL	CL	CL	CL	CL	CL	CL	S	CL	C.	CL	CL	CL	CI
Kettenspanner				L			L			L			I			L	
Gashebel	C				CI			CL			CI			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.

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



	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						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				I			L			L						L	
Transmisiones flexibles				CL			CL			CL			C			CL	
Perno caballete lateral						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						
Radios de las ruedas	C						C					C					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	
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.

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

Part. N. 8000 68550 (01-91)

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



Sezione
Section
Section
Sektion
Sección

C



MOTORE

Difetto	Causa	Rimedio
Il motore non si avvia o stenta ad avviarsi	**Compressione insufficiente**	
	1. Grippaggio pistone	Sostituire
	2. Grippaggio piede o testa di bielia	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 tappo serbatoio otturato	Pulire
	2. Rubinetto carburante otturato	Pulire
	3. Tubazione arrivo carburante 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

Part. N. 8000 68550 (01-91)



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	Sostituire
	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
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. Ghiera registro cuscinetti o dado perno di sterzo troppo serrati	Regolare
	3. Perno di sterzo piegato	Sostituire
	4. 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. Eccessiva quantità di olio negli steli della forcella	Togliere l'olio in eccesso
	2. Olio negli steli forcella di viscosità troppo elevata	Sostituire
	3. Eccessiva pressione pneumatici	Sgonfiare
	4. Errata regolazione dell'ammortizzatore posteriore	Regolare
L'assorbimento degli urti è troppo morbido	1. Insufficiente quantità di olio negli steli della forcella	Rabboccare
	2. Olio negli steli della forcella di viscosità troppo bassa	Sostituire
	3. Molle forcella indebolite	Sostituire
	4. 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. 8000 68550 (01-91)



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 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 sostituire 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 liquido elettrolitico o densità specifica troppo alta	Pulire Rabboccare con acqua distillata Sostituire la soluzione elettrolitica

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. Fuel tank cap breather blocked	Clean
	2. Fuel tap blocked	Clean
	3. Fuel feed pipes blocked	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. 8000 68550 (01-91)



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	Replace
	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
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. Steering head bearings' adjustment ring or steering stem nut too tight	Adjust
	3. Bent steering head pillar	Replace
	4. 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. Too much oil in the fork legs	Drain excess
	2. Fork legs oil too thick	Replace
	3. Too much pressure in the tires	Deflate
	4. Rear shock absorber incorrectly set	Adjust
Suspension too soft	1. Insufficient oil in front fork stanchions	Top up
	2. Front fork stanchion oil of too low a viscosity	Replace
	3. Weak front fork springs	Replace
	4. 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. 8000 68550 (01-91)



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 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



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. Renifleur du bouchon du réservoir bouché	Nettoyer
	2. Robinet du carburant bouché	Nettoyer
	3. Tuyau arrivée carburant 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 encrassée	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



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	Remplacer Nettoyer ou remplacer Remplacer Serrer Régler Régler En vérifier la cause
Le moteur est surchauffé	1. Chambre d'explosion et/ou cime 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 du 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. Frette de réglage des roulements ou écrou axe de direction trop serrés	Règler
	3. Pivot de direction plié	Remplacer
	4. 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. Quantité d'huile excessive dans les tiges de la fourche	Enlever l'excédent d'huile
	2. Huile des tiges de la fourche à viscosité trop élevée	Remplacer
	3. Pression des pneus excessive	Dégonfler
	4. Mauvais réglage de l'amortisseur arrière	Régler
L'absorption des chocs est trop molle	1. Quantité insuffisante d'huile dans les tiges de la fourche	Faire l'appoint
	2. Huile dans les tiges de la fourche à viscosité trop faible	Remplacer
	3. Ressorts de fourche affaiblis	Remplacer
	4. 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 au frein	Régler

Part. N. 8000 68550 (01-91)



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 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 au 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



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	Auslauschen
	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	Auslauschen
	5. Risse bzw. Kurzschlüsse der Höchspannungskabel	Überprüfen
	6. Schlüsselschalter defekt	Austauschen
	Kraftstoff gelangt nicht in den vergaser	
	1. Entlüfter des Tankdeckels verstopft	Reinigen
	2. Kraftstoffhahn verstopft	Reinigen
	3. Kraftstoffleitung verstopft	Reinigen
	4. Filter am Schlauchanschlussstück des Vergasers verschmutzt	Reinigen
	5. Schwimmerventil defekt	Auslauschen
	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	Auslauschen
	2. Unzulässiges Spiel zwischen Kupplungsgehäuse und Kupplungstreibscheibe	Austauschen
	Geräusch scheint vom getriebe zu kommen	
	1. Verschleiss der Zahnräder	Austauscher
	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	Austauschen Reinigen bzw. austauschen Wechseln Anziehen Nachstellen Nachstellen Ursache überprüfen
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 Öl-wanne 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. Mutmutter zur Lagereinstellung bzw. Mutter des Lenkerkopfrohrs zu fest angezogen	Nachstellen
	3. Lenkerkopfrohr verbogen	Austauschen
	4. Verschleiss 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. Zuviel Öl in den Gabelstangen	Entnehmen
	2. Öl in den Gabelstangen mit zu hoher Viskosität	Wechseln
	3. Zu hoher Reifendruck	Verringern
	4. Fehleinstellung des rückwärtigen Stossdämpfers	Nachstellen
Stossaufnahme zu Weich	1. Ungenügende Ölmenge im Gabelschaft	Nachfüllen
	2. Zu niedrige Viskosität des Öls im Gabelschaft	Wechseln
	3. Gabelfedern schwach	Austauschen
	4. 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	Nachfüllen
	3. Verschleiss der Beläge bzw. der Scheiben	Austauschen
	4. Scheibe beschädigt	Austauschen
	5. Fehleinstellung des Bremspedals	Nachstellen

Part. N. 8000 68550 (01-91)



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 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 austauschen 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 nachfüllen Batterieflüssigkeit wechseln



INCONVENIENTES Y REMEDIOS

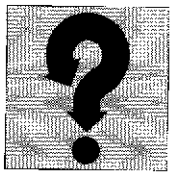
MOTOR

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. Grifo combustible obstruído	Limpiar
	3. Tubería llegada combustible obstruído	Limpiar
	4. Filtro s/pipeta combustible sucio	Limpiar
	5. Válvula del flotador defectuosa	Sustituir
	6. Balancin que bloquea la válvula del flotador	Desbloccar
	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 correctamente	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. 8000 68550 (01-91)



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	Sustituir
	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
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. Arandela registro cojinetes y tuerca eje de dirección demasiados apretados	Regularse
	3. Perno de airección plegado	Sustituir
	4. Cojinetes de dirección consumados o agarrotados	Sustituir
El manubrio vibra	1. Para 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. Exceso de aceite en los vástagos de la horquilla	Quitar el aceite en exceso
	2. Aceite demasiado viscoso en los vástagos de la horquilla	Sustituir
	3. Exceso de presión en los neumàticos	Desinflar
	4. Errada regulación del amortiguador posterior	Regularse
La absorción de los golpes es muy blando	1. Insuficiente cantidad de aceite en las barras de la horquilla	Completar alimentación
	2. Aceite en las barras horquilla de viscosidad muy baja	Sustituir
	3. Resorte horquilla debilitado	Sustituir
	4. 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. 8000 68550 (01-91)

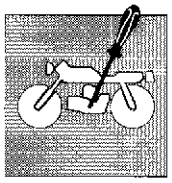


PARTE ELECTRICA

Defecto	Causa	Remedio
La bujía se encrosta facilmente	1. Mezcla muy rica	Regular el carburador
	2. Filtro aire sucio	Limpiar
	3. Segmentos desgastados	Sustituir
	4. Pistón o cilindro desgastados	Sustituir
Los electrodos de la bujía se sobrecalientan	1. Mezcla muy pobre	Regular el carburador
	2. Insuficiente distancia electrodos	Regular
El generador no carga o carga insuficientemente	1. Cables que llegan al regulador de tensión mal conectados o en corto circuito	Conectar correctamente o sustituir
	2. Regulador de tensión defectuoso	Sustituir
	3. Bobina del generador defectuosa	Sustituir
	4. Nivel del líquido electrolítico en la batería insuficiente	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, deberian ser recargadas al menos una vez al mes)	Sustituir la batería
	2. Nivel del líquido electrolítico insuficiente o excesivo, densidad especifica no apropiada	Restablecer el correcto nivel, sustituir el electrolítico
La batería se descarga rapidamente	1. Bornes batería sucios	Limpiar
	2. Insuficiente nivel del líquido electrolítico	Llenar con agua destilada
	3. Impuridad del líquido electrolítico o densidad especifica muy alta	Sustituir la solución electrolítica

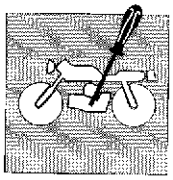


Part. N. 8000 68550 (01-91)



Sezione
Section
Section
Sektion
Sección

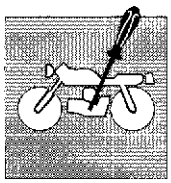
D



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
Regolazione leva comando frizione D.13
Regolazione leva di comando freno anteriore D.14
Regolazione posizione pedale freno posteriore D.15
Registrazione freno posteriore D.16
Regolazione tensione catena D.17
Regolazione ammortizzatore posteriore D.18
Registrazione gioco dei cuscinetti dello sterzo D.19
Pulizia filtro aria D.21
Controllo rapporto di compressione D.22
Sostituzione olio forcella anteriore D.24

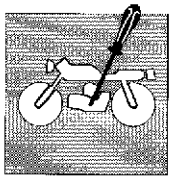
Change gear and main transmission lubrication D.5
Lubrication pump delivery setting D.7
Cooling liquid level control D.8
Cooling liquid drain and top up D.9
Throttle control cable adjustment D.11
Idling adjustment D.12
Clutch control lever adjustment D.13
Front brake control lever adjustment D.14
Rear brake pedal position adjustment D.15
Rear brake adjustment D.16
Chain tension adjustment D.17
Rear damper adjustment D.18
Adjustment of steering bearing play D.19
Air filter cleaning D.21
Compression ratio control D.22
Oil change in the front fork D.24

Part. N. 8000 68550 (01-91)



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 de la manette d'embrayage D.13
Réglage de la manette du frein avant D.14
Réglage de la position de la pédale du frein arrière D.15
Réglage du frein arrière D.16
Réglage tension chaîne D.17
Réglage de l'amortisseur arrière D.18
Réglage du jeu des coussinets de l'axe de direction. D.20
Nettoyage du filtre à air D.21
Contrôle rapport de compression D.23
Vidange de la fourche avant D.25

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 der Kupplung D.13
Einstellung der Vorderradbremse D.14
Positionseinstellung des Pedals der Hinterradbremse. D.15
Einstellen der Hinterradbremse D.16
Einstellung der Kettenspannung D.17
Einstellung des hinteren Stoßdämpfers D.18
Spieleinstellung der Steuergetriebelager D.20
Reinigung des Luftfilters D.21
Kontrolle des Verdichtungsverhältnisses D.23
Auswechseln des Fahrgabelöls D.25



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
Regulación palanca comando embrague D.13
Regulación palanca de comando freno anterior D.14
Regulación posición pedal freno posterior D.15
Regulación freno trasero D.16
Regulación de la tensión de la cadena D.17
Regulación amortiguador posterior D.18
Registro juego de los cojinetes de la dirección D.20
Limpieza filtro de aire D.21
Control relación de compresión D.23
Sustitución aceite horquilla anterior D.25

Lubrificazione cambio e trasmissione primaria.

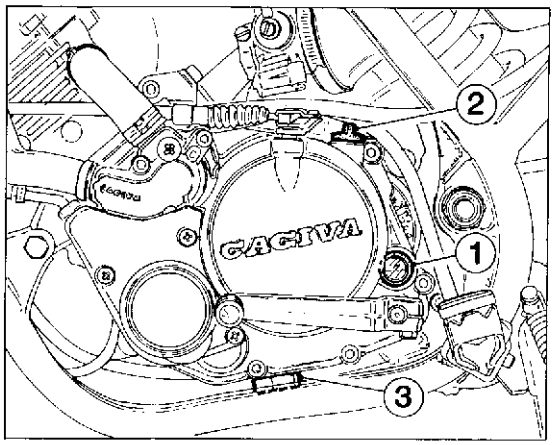
La lubrificazione del cambio e della trasmissione primaria viene effettuata dall'olio contenuto nel basamento. Per controllarne il livello, operare nel modo seguente tenendo il motociclo in posizione verticale:

- spegnere il motore e attendere un certo periodo di tempo per consentire al motore di raffreddarsi ed all'olio di livellarsi uniformemente nel basamento;
- verificare che il livello si trovi in corrispondenza della tacca riportata sull'oblò (1) posto sulla sinistra del motore;
- se necessario, provvedere al rabbocco dopo aver asportato il tappo di carico (2).

La quantità di olio nel basamento è di 500 cc pertanto, nel caso in cui si 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 paramotore, il tappo di scarico (3) posto nella parte inferiore del basamento e lasciar drenare completamente l'olio esausto. Riavvitare poi il tappo interponendo la relativa guarnizione.



1) Oblò di controllo livello / Inspection hole for level control
2) Tappo di carico / Load plug
3) Tappo di scarico / Drain plug

Change gear and main transmission lubrication.

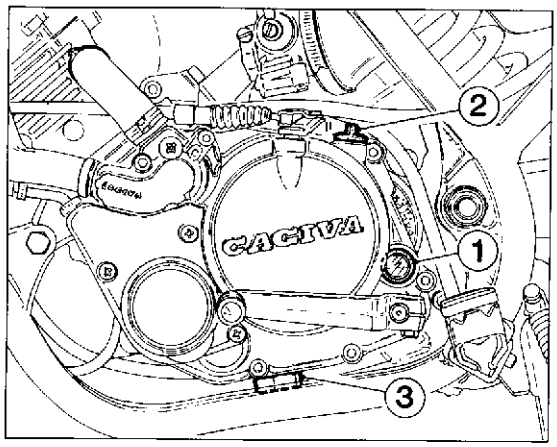
The lubrication of the change gear and main transmission is carried out by the oil contained in the engine block. In order to check its level, carry out the following operations keeping the motorcycle upright:

- turn OFF the engine and wait some time to let the engine cool down and the oil uniformly level out in the engine block;
- check that the level corresponds with the mark indicated on the inspection plug (1) placed in the motor L.H. side;
- if necessary, top it up after having removed the load plug (2).

The oil quantity in the crankcase is 30.5 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 ml.

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

In order to carry out this operation, remove the engine guard, the drain plug (3) 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 d'inspection contrôle niveau / Kontrollauge für Pegelorüfung / Mirilla para el control del nivel
2) Bouchon de charge / Einfüllstopfen / Tapón de carga
3) Bouchon de vidange / Stöpsel für Ölablass / Tapón de descarga

Graissage boîte à vitesse et transmission primaire.

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

- arrêter le moteur et attendre un certain laps de temps afin que le moteur puisse refroidir et que l'huile puisse se niveler dans le carter de façon uniforme;
- vérifier que le nivau se trouve en correspondance du repère indiqué sur l'ouverture d'inspection (1) placée à gauche du moteur;
- si nécessaire, le remplir après avoir enlevé le bouchon de charge (2).

La quantité d'huile dans la base est de 500 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 protection du moteur, le bouchon de vidange (3) 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 niveliiert ist;
- Prüfen, dass der Pegel mit der auf dem Kontrollauge (1) eingesetzten Kerbe übereinstimmt, das sich links des Motors befindet;
- wenn notwendig, mit der Nachfüllung nach Entfernung des Einfüllstopfens (2) vorgehen.

Die Ölmenge im Motorgehäuse beträgt 500 cc. 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 Motorschutzes, den Ablaßstopfen (3) 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;
- compruebe que el nivel coincida con la muesca que se encuentra en la mirilla (1) colocada a la izquierda del motor;
- si fuera necesario, complete el llenado después de quitar el tapón de carga (2).

La cantidad de aceite en el basamento es de 500 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 el paramotor, la tapa de descarga (3) puesto en la parte inferior del basamento y dejar drenar completamente el aceite agotado. Atornillar después la tapa interponiendo la relativa empacadura.

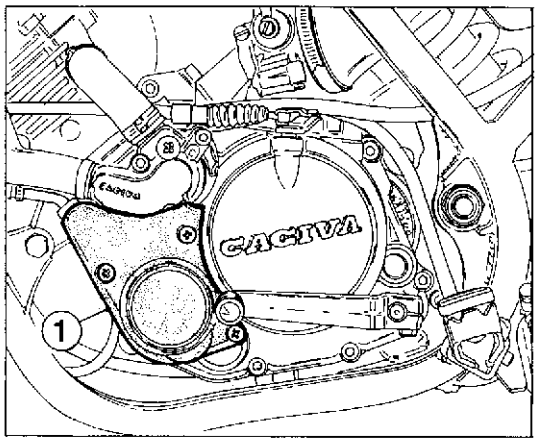
Regolazione portata pompa olio lubrificazione.
Il flusso dell'olio erogato dalla pompa e immesso nel carburatore varia con il variare del numero di giri del motore e secondo l'apertura della valvola gas. Per eseguire la regolazione della pompa procedere in questo modo:
- rimuovere il paramotore svitando le quattro viti di fissaggio;
- rimuovere il coperchio (1) pompa svitando le tre viti di fissaggio;
- controllare che, con manopola comando gas completamente chiusa, la tacca stampigliata sulla leva di comando pompa olio risulti allineata con la tacca situata sul corpo della pompa. Per eventuali regolazioni agire sul registro posto all'uscita del coperchio pompa.

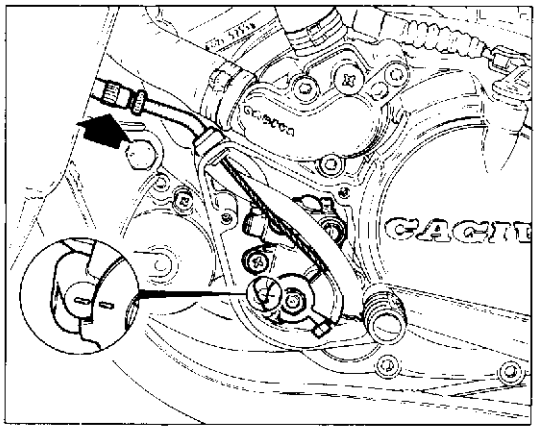
Lubrication pump delivery setting.
The oil flow delivered by the pump to the carburetor changes when the motor revolutions number changes and according to the throttle valve opening. To adjust the pump proceed as follows:
- remove the engine guard by unscrewing the four fastening screws;
- remove the pump cover (1) by unscrewing the three fastening screws;
- check that, with throttle grip completely closed, the mark on the oil pump control lever is aligned with the mark on the pump body. For any possible adjustment, turn the register located at the pump cover outlet.

Réglage portée pompe huile graissage.
L'écoulement de l'huile refoulée par la pompe et envoyée au carburateur change quand le numéro de révolutions du moteur change et selon l'ouverture du papillon de gaz. Pour effectuer cette opération, procéder de la façon suivante:
- enlever la protection du moteur en dévissant les quatre vis;
- enlever le couvercle (1) de la pompe en dévissant les trois vis;
- contrôler que, avec la poignée commande gaz complètement fermée, la coche marquée sur le levier de commande pompe à huile soit alignée avec celle marquée sur le corp de la pompe. Pour de possibles réglages, agir sur le registre placé à la sortie du couvercle de la pompe.

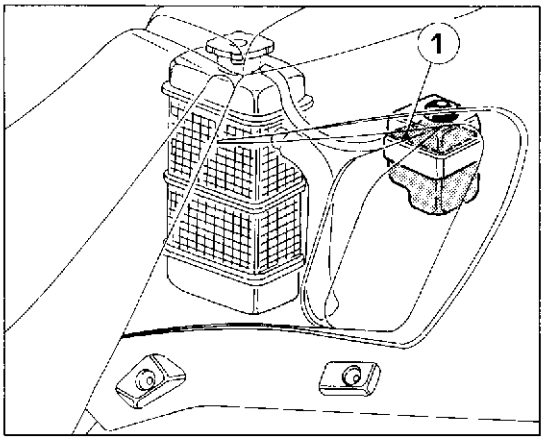
Einregulierung der Foerderleistung der Schmieroelpumpe.
Der von der Pumpe gelieferte und im Vergaser eingeführte Öldurchfluss ändert bei der Veränderung der Motordrehzahl und gemäss der Gasventilöffnung. Um die Pumpe einzustellen, wie folgt vorgehen:
- Den Motorschutzes nach Ausschrauben der vier Schrauben entfernen;
- Den Pumpendeckel (1) nach Ausschrauben der drei Schrauben entfernen;
- Mit völlig abgedrehtem Gasgriff prüfen, ob der auf der Ölpumpehebel gestempelte Einschnitt mit dem sich auf dem Pumpenkörper befindlichen Einschnit übereinstimmt. Für evtl. Einstellungen, den sich am Pumpendeckelauslass befindlichen Regler drehen.

Regulación caudal de la bomba del aceite lubricante.
El flujo del aceite suministrado por la bomba y que entra en el carburador varía con las variaciones del número de revoluciones del motor y según la apertura de la válvula de mariposa. Para ejecutar el ajuste de la bomba proceda del modo siguiente:
- remueva el paramotor destornillando los cuatro tornillos de fijación;
- remueva la tapa (1) de la bomba destornillando los tres tornillos de fijación;
- controle que, con el mando de la mariposa completamente cerrado la muesca estampada en la palanca de mando de la bomba de aceite coincida con la muesca situada en el cuerpo de la bomba. Para eventuales ajustes actúe en el regulador colocado en la salida de la tapa de la bomba.





1) Coperchio pompa olio / Oil pump cover / Couvercle pompe à huile / Ölpumpendeckel / Tapón bomba aceite



1) Livello liquido / Liquid level / Niveau liquide / Kühlflüssigkeitstand / Nivel liquido

Controllo livello liquido di raffreddamento.
Effettuare la verifica ogni 1.500 Km operando, a motore freddo, nel modo seguente:
- porre il motociclo in posizione verticale;
- verificare attraverso l'apertura tra la fiancata destra ed il serbatoio carburante che il livello (1) si trovi circa a metà del serbatoio di espansione.

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:
- place the motorbike in vertical position;
- check through the port, between the right side and tank, the level (1) reaches about the half of the expansion tank.

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:
- placer la motocyclette en position verticale;
- contrôler par l'ouverture entre le flano droit et le réservoir, que le niveau (1) du liquide réfrigérant se trouve à moitié environ du vase d'expansion.

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:
- das Motorrad senkrecht positionieren;
- Kontrollieren, Durch die Oeffnung zwischen der rechten Seitenwand und dem Behaelter, dass der Stand (1) etwa in der Mitte des Expansionsgefässes liegt.

Andernfalls, den sogenranten Tank durch den Einfüllstopfen nachfüllen.

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

Control del nivel del liquido refrigerante.
Efectuar la verificación cada 1500 Km. obranao de la siguiente manera con el motor frío:
- colocar la motocicleta en posición vertical;
- compruebe que a través de la apertura entre el panel lateral derecho y del depósito, el nivel (1) del liquido refrigerante se encuentre aproximadamente en la mitad del depósito de expansión.

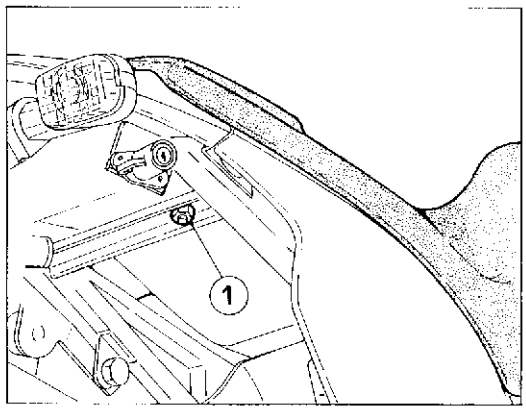
En caso contrario rellenarlo a través del tapón.

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

Scarico e rifornimento liquido di raffreddamento.

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

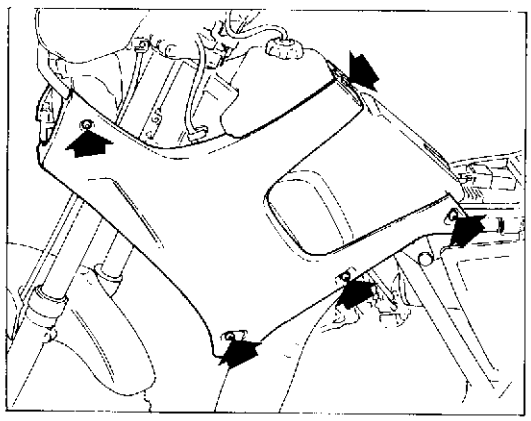
- rimuovere la protezione del motore;
- rimuovere il dado (1) che fissa posteriormente la sella e sfilare quest'ultima dall'attacco anteriore sul serbatoio carburante;
- rimuovere la fiancata sinistra previa rimozione dei fissaggi al serbatoio carburante, al radiatore ed al telaietto supporto faro;
- rimuovere il tappo (2) del radiatore;
- rimuovere la vite di scarico (3) sul lato sinistro del basamento;
- inclinare il veicolo sulla sinistra per facilitare la fuoriuscita del liquido;
- lasciar drenare tutto il liquido;
- rimontare la vite di scarico;
- versare nel radiatore la quantità di liquido prevista; chiudere il tappo (2);
- portare il motore in temperatura per eliminare eventuali bolle d'aria;
- porre il motociclo in posizione verticale e controllare che il livello del liquido nel radiatore risulti a filo con il tappo di carico e che il serbatoio di espansione sia sufficientemente pieno; in caso contrario provvedere al rabbocco.

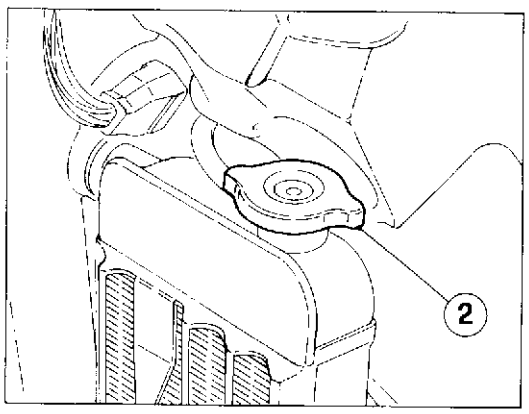


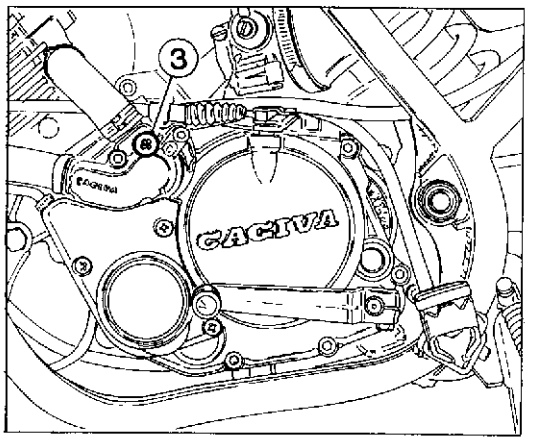
Cooling liquid drain and top up.

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

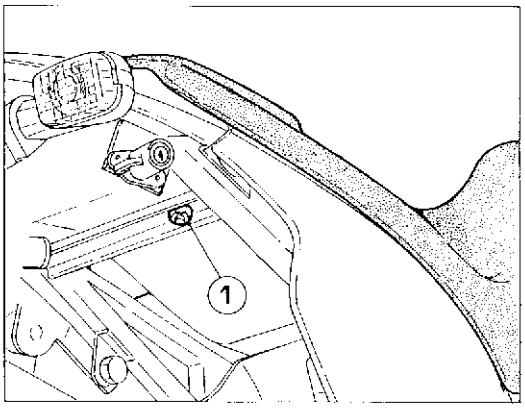
- remove the engine guard taking it away;
- remove nut (1) which fix the saddle at the rear and remove it from its front connection on the fuel tank;
- remove the left fairing after removal of fasteners to the fuel tank, to the radiator and to the headlamp support frame;
- remove the radiator plug (2);
- remove the drain screw (3) on the left side of the crankcase;
- slope the motorbike on the left, to make the liquid come out easily;
- Let the liquid drain completely;
- reassemble the drain screw;
- pour the necessary quantity of liquid in the radiator; screw the plug (2);
- warm up the motor in order to eliminate any possible air bubble;
- fit the motor in vertical position and check that the liquid in the radiator reaches the load plug and that the expansion tank is enough full; if not, top it up.

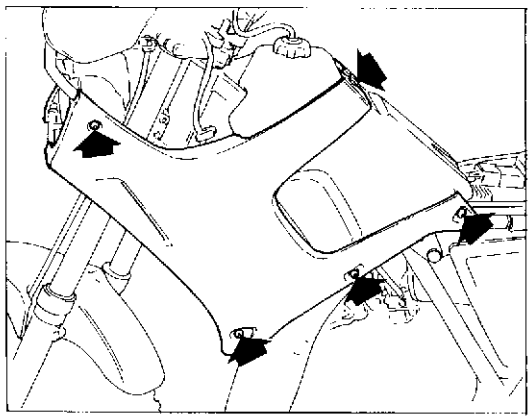


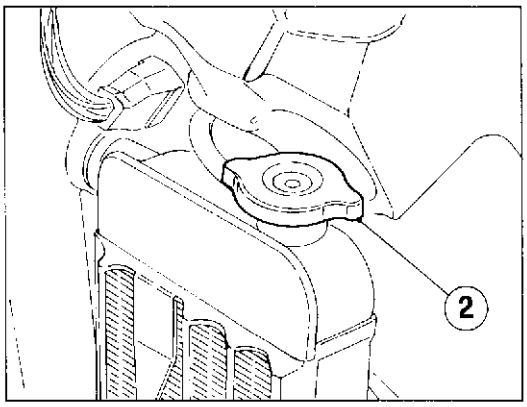


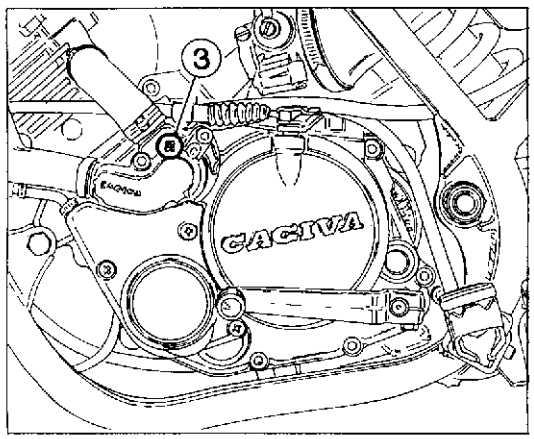


1) Dado fiss. sella / Seat nut /
2) Tappo radiatore / Radiator plug
3) Vite scarico / Drain screw









Vidange et ravitaillement du liquide de refroidissement.

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

- enlever les protection du moteur;
- enlever l'écrou (1) de fixation arrière de la selle et la extraire de la connexion avant sur le réservoir à essence;
- enlever le flanc gauche après enlèvement des fixations au réservoir à essence, au radiateur et au chassis de soution phare;
- enlever le bouchon (2) du radiateur;
- enlever la vis de vidange (3) sur le côté gauche du carter;
- incliner la motocyclette à gauche àfin de faciliter l'écoulement du liquide;
- laisser vidanger le liquid complètement;
- rémonter la vis de vidange;
- verser la quantité de liquide nécessaire dans le radiateur; serrer le bouchon (2);
- chauffer le moteur pour éliminer d'éventuelles bulles d'air;
- placer le motocycle en position verticale et contrôler que le niveau du liquide dans le radiateur arrive au bouchon de vidange et que le réservoir de détente soit suffisamment plein; dans le cas contraire, éffectuer le remplissage.

Ablass und Nachfüllung der Kühlflüssigkeit.

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

- Motorschutz entfernen;
  Mutter (1), die den Sattel hinten befestigt, herausziehen und Sattel von der vorderen Verbindung auf dem Kraftstoffbehälter entfernen;
- linken Seitenwand nach Herausziehen der Befestigungen an dem Kraftstoffbehälter, an dem Kühler und an dem Scheinwerferhalter entfernen;
- den Stopfen (2) des Kühler neffernen;
- die Auslassschraube (3) linksseitig des Gehäuses entfernen;
- das Motorrad linksseitig neigen, um das Flüssigkeitsauslass zu erleichtern;
- die ganze Flüssigkeit ablassen;
- die Auslasschraube wieder montieren;
- den Kühler mit der angegebenen Flüssigkeitsmenge einfüllen; den Stopfen (2);
- die korrekte Flüssigkeitsmenge in den Kühler giessen und Motor anlasse, so dass die richtige Temperatur erreicht wird und etwaige Luftblasen beseitigt werden;
- das Motorrad senkrecht positionieren und überprüfen, dass der Flüssigkeitspegel im Kühler mit dem Einfüllstopfen übereinstimmt und der Tank ausreichend voll ist: anderfalls, mit der Nachfüllung vorgehen.

Descarga y rellenado del liquido refrigerante.

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

- remueva los protección del motor;
- remueva la tuerca (1) que fija el sillin por detrás y extráigala de la unión delantera con el depósito del carburante;
- remuova el panel lateral izquierdo luego de remover las fijaciones en el depósito del carburante, radiador y bastidor soporte del faro;
- remueva el tapón (2) del radiador;
- quitar el tornillo de purga (3) situado en el lado izquierdo de la base.;
- inclinar la moto hacia la izquierda para que salga más fácilmente el liquido;
- dejar que salga todo el liquido;
- volver a colocar el tornillo e purga;
- vertir en el radiador la cantidad de liquido prevista;cerrar el tapón (2);
- lleve el motor a temperatura para eliminar eventuales burbujas de aire;
- colocar la motocicleta en posición vertical y controlar que el liquido del radiador llegue hasta el tapón de carga y que el depósito de expansión esté suficientemente lleno: en caso contrario, rellenar.

1) Ecrou selle / Sattelmutter / Tuerca sillin
2) Bouchon radiateur / Kühlerverschluss / Tapa radiador
3) Vis d'échappement / Auslassschr / Tornillo descarga

Regolazione cavo comando gas.
Per verificare la corretta registrazione della trasmissione di comando gas operare nel modo seguente:
- rimuovere il cappuccio superiore in gomma (1);
- controllare spostando avanti e indietro la trasmissione (2), che vi sia un gioco di 1 mm circa;
- qualora ciò non avvenisse sbloccare la controghiera (3) e ruotare opportunamente la vite di registro (4) (svitandolo si diminuisce il gioco, avvitandolo lo si aumenta);
- bloccare nuovamente la controghiera (3).

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 (5).

Throttle control cable adjustment.
Check proper adjustment of the throttle control cable by operating as follows:
- remove the upper rubber cap (1);
- move the flexible cable (2) forward and backward to make sure that 0.039 in. approx. clearance is provided;
- if it is not so, release the lock ring nut (3) and suitably rotate the adjuster (4);
- tighten the lock ring nut (3) 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 (5).

Réglage du câble de commande du gaz.
Pour vérifier le réglage de la transmission du gaz, procéder de la façon suivante:
- retirer le bouchon en caoutchouc supérieur (1);
- déplacer la transmission (2) en avant et en arrière afin de vérifier s'il y a un jeu d'1 mm environ;
- dans le cas contraire, débloquer la contre bague (3) et tourner de façon appropriée la vis de réglage (4);
- bloquer de nouveau la contre-bague (3);

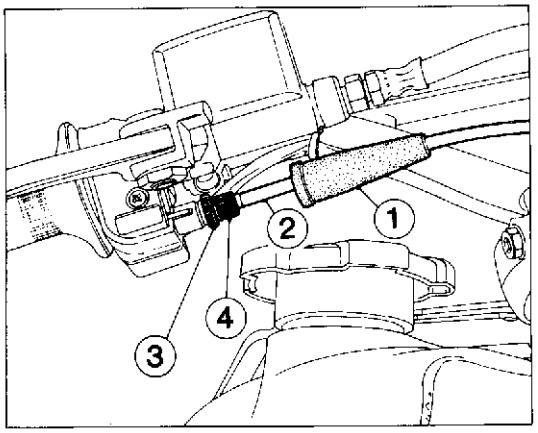
Il doit y avoir aussi un jeu d'environ 1 mm sur la transmission située sur le couvercle du carburateur; dans le cas contraire, régler selon les indications ci-dessus, après avoir enlevé le capuchon de protection (5).

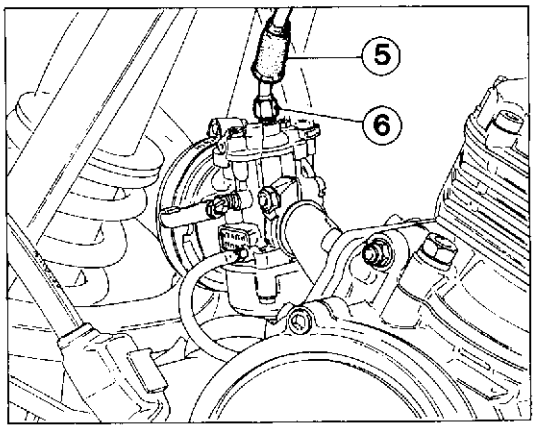
Einstellung des Gassteuerkabels.
Zur Kontrolle der Einstellung des Gassteuerkabels geht man wie folgt vor:
- Die obere Gummikappe (1) abnehmen.
- Kontrollieren, ob ein Spiel von ungefähr 1 mm vorliegt, wobei man das Kabel (2) nach vorne oder nach hinten verstellt.
- Falls das nicht der Fall sein sollte, die Gegenmutter (3) lösen und die Stellschraube (4) entsprechend drehen.
- Die Gegenmutter (3) 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 (5) abgenommen hat.

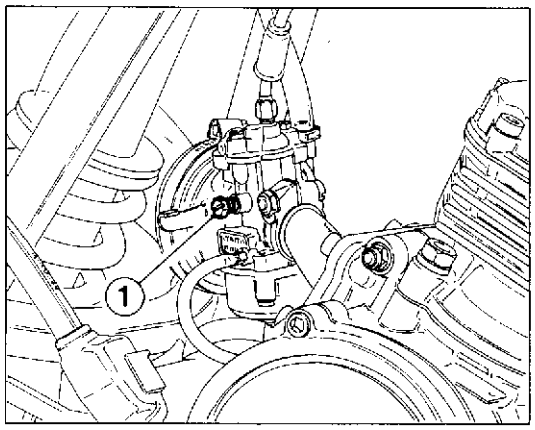
Regulación cable comando combustible.
Para verificar la correcta registración de la transmisión de comando combustible proceder en el modo siguiente:
- remover la cubierta superior en goma (1);
- controlar moviendo adelante y atras la transmisión (2), que tenga un juego de 1 mm casi;
- en caso que ésto no sucediera, desblocar la contra-arandela (3) y rotar oportunamente los tornillos de registro (4);
- blocar nuevamente la contra-arandela (3).

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 (5).





1) Cappuccio di protezione lato comando / Control side protection cap / Capuchon protection côté commande / Schutzkappe f. Steuerungseite / Casquillo de protección lado comando
2) Trasmissione / Drive / Transmission / Antrieb / Transmisión
3) Controghiera / Lock ring nut / Contre-embout / Gegenmutmutter / Contraghera
4) Vite di registro / Adjusting screw / Vis réglage / Einstellschraube / Tornillo de ajuste
5) Cappuccio di protezione lato carburatore / Carburettor protection cap / Capuchon de protection carburateur / Vergaserschutzkappe / Casquillo de protección lado carburador
6) Vite di registro / Adjusting screw / Vis réglage / Einstellschraube / Tornillo de ajuste



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

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:
- agendo a **motore caldo** e con la manopola del comando gas completamente chiusa ruotare la vite (1) di regolazione della valvola gas sino ad ottenere il regime di minimo desiderato; avvitando la vite si aumenta il regime, svitando si diminuisce. In caso di funzionamento irregolare del motore provvedere a pulire il carburatore.

Idling adjustment.
After making sure that the control cable has 0.04 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:
by operating with **warm motor** and with the throttle grip completely closed, turn the throttle valve adjusting screw (1) till the required idling is reached; by tightening the screw the speed increases, by unloosing the screw it reduces. In case of irregular motor operation, clean the carburetor.

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:
- en agissant avec **moteur chaud** et avec la poignée de contrôle gaz complètement fermée, tourner la vis (1) de réglage du papillon gaz jusqu'on obtient le regime minimum desiré; en vissant la vis on augmente le regime, en dévissant on le reduit. 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:
- Bei **heissem Motor** und mit völlig geschlossenem Gasgriff, die Drosselklappeschraube (1) drehen, bis die verlangte Minimumdrenzahl erreicht wird; durch Einschrauben der Schraube wird die Drenzahl erhöht, durch Ausschrauben wird sie vermindert. Bei unregelmässigem Motorbetrieb, die Reinigung des Vergasers vornehmen.

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:
- Actuando con **motor caliente** y con la manopla del mando gas completamente cerrada, gire el tornillo (1) de regulación de la válvula gas hasta obtener el mínimo régimen deseado; atornillando el tornillo se aumenta el régimen, desatornillándolo se disminuye. En el caso de un funcionamiento irregular del motor, dispóngase a limpiar el carburador.

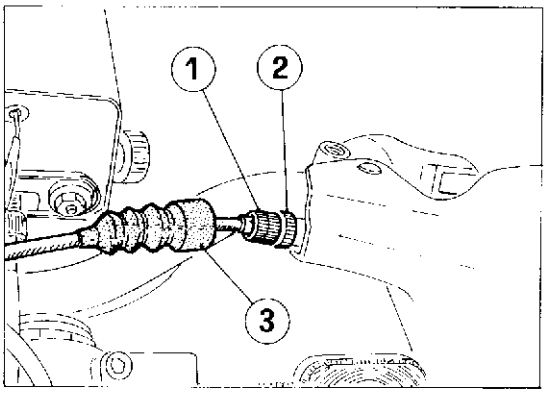
Regolazione leva comando frizione.
La leva di comando deve avere sempre una corsa a vuoto di circa 3 mm prima di iniziare il disinnesto della frizione.
Per regolare questo gioco operare come segue:
- spostare lungo la trasmissione il cappuccio (3) di protezione;
- allentare il controdado (2) ed agire sul registro (1); svitando, il gioco diminuisce, avvitando aumenta;
  serrare nuovamente il controdado e riposizionare il cappuccio di protezione.

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:
- move the protection cap (3) along the flexible cable;
- unloose the counternut (2) and operate on the adjuster (1); by unscrewing the clearance decreases, by screwing the clearance increases;
- tighten the counternut again and put the protection cap in place again.

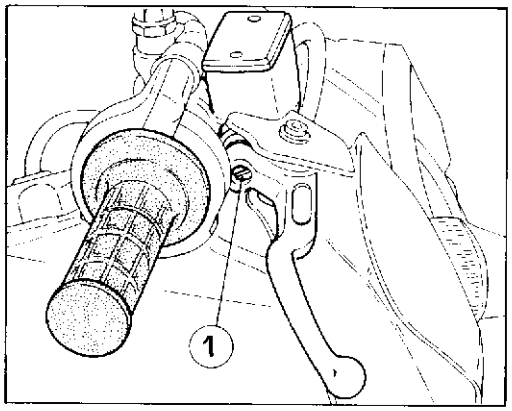
Réglage de la manette d'embrayage.
La manette doit toujours avoir une course à vide de 3 mm environ avant de commencer le débrayage.
Pour des petits réglages, actionner l'élément de réglage placé sur la commande de la façon suivante:
  déplacer le bouchon (3) de protection le long de la transmission;
- 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 et remettre le bouchon de protection.

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 Schutzkappe (3) längs des Kabels verschieben.
- 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 und die Schutzkappe wieder anbringen.

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:
- mover a través de la transmisión la cubierta (3) de protección;
- aflojar la contratuerca (2) y actuar sobre registro (1); destornillando; el juego disminuye, atornillando aumenta;
- presionar nuevamente la contratuerca y reposicionar la cubierta de protección.



1) Registro / Adjuster / Elément de réglage / Stellschraube / Registro
2) Controdado / Counternut / Contre écrou / Gegenschraube / Contratuerca
3) Cappuccio di protezione / Protection cap / Capuchon de protection / Schutzkappe / Casquillo de protección



1) Vite di regolazione / Adjusting screw / Vis de réglage/ Regulierschraube / Tornillo de regulación

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 del fluido nel serbatoio non deve mai trovarsi al di sotto del valore minimo visibile attraverso l'oblò d'ispezione. Un eventuale abbassamento del livello del fluido può permettere l'ingresso di aria nell'impianto con conseguente allungamento della corsa della leva.

Front brake control lever adjustment.
Make sure that the clearance between the float and the lever tip on the pump is 0.00196÷0.0059 in.; otherwise operate on the adjusting screw (1). Periodically lubricate the scraper ring and the float rod with the required fluid.
The fluid level in the tank must never drop below the minimum value visible through the inspection hole. 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 du liquide du réservoir ne doit jamais se trouver en-dessous de la valeur minimum que l'on peut contrôler par le trou de regard. Une diminution du niveau du liquide pourrait permettre à l'air de rentrer et aurait pour conséquence un allongement de la course de la manette.

Einstellung der Vorderradbremse.
Kontrollieren, ob zwischen Schwimmer und dem Hebel an der Pumpe ein Spiel von 0,05÷0,15 mm vorliegt. Falls das nicht der Fall ist, dreht man die Regulierschraube (1). Den Ölabstreifring und den Schwimmerschaft regelmäßig mit dem vorgeschriebenen Schmiermittel schmieren.
Der Flüssigkeitsstand im Behälter darf niemals unter dem über das Schauglas sichtbaren Mindestwert sinken. 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 del fluido en el tanque no debe nunca encontrarse debajo del valor mínimo visible atravez de la ventana de inspección. 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 di comando del freno posteriore rispetto all'appoggiapiede, può essere regolata a seconda delle esigenze personali. Dovendo procedere a tale registrazione operare nel modo seguente;
allentare il dado (1);
- agire sulla piastrina di registro (2) sino ad ottenere la posizione del pedale desiderata;
- a rego azione effettuata serrare nuovamente il dado (1);

Dopo aver effettuato questa registrazione è necessario procedere a regolare la corsa a vuoto del pedale.

Rear brake pedal position adjustment.
The position of the rear foot brake pedal as to the footrest may be adjusted according to the individual needs. For the adjusting proceed as follows:
- unloose the nut (1);
- turn the register plate (2) in order to get the right pedal position;
- this operation done, tighten the nut (1).

The adjusting operation carried out, proceed to adjust the idle stroke of the pedal.

Réglage de la position de la pédale du frein arrière.
La position de la pedale de commande du frein arrière par rapport au repose-pieds, peut être réglée selon les exigences personnelles, de la façon suivante:
- desserrer l'écrou (1);
- tourner la palque de réglage (2) jusqu'on obtient la position du pedal desirée;
- A la fin du réglage serrer l'écrou (1).

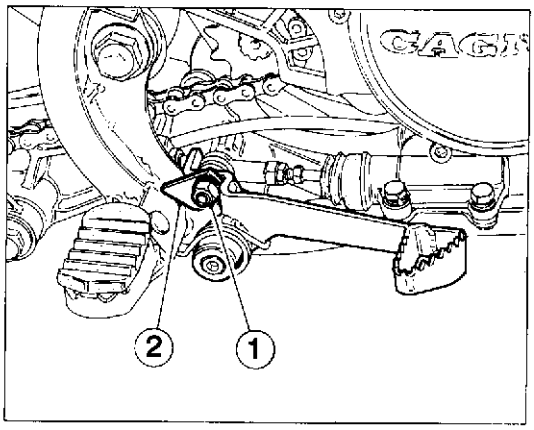
Après ce réglage il faut régler la course à vide de la pédale.

Positionseinstellung des Pedals der Hinterradbremse.
Die Stellung des Steuerpedals der Hinterradbremse in Bezug auf die Fusstuetze, kann je nach persoenlichen Erfordernissen reguliert werden. Hierzu wie folgt vorfahren;
- die Mutter (1) loesen;
- die Einstellplatte (2) drehen, um die gewünschte Position des Pedals zu erhalten;
- nach der Regulierung, die Mutter (1) wieder festziehen;

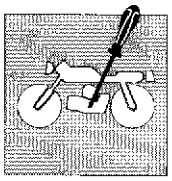
Nach dieser Einstellung ist es notwendig, den Leer auf des Pedals nachzustellen.

Regulación posición pedal freno posterior.
La posición del pedal de comando del freno posterior respecto al apoya pie, puede ser regulada según las exigencias personales. Debiendo proceder a tal registración, operar en el modo siguiente:
- aflojar la tuerca (1);
- obre en la placa de registro (2) hasta obtener la posición del pedal deseada;
- a regulación efectuada apretar nuevamente la tuerca (1);

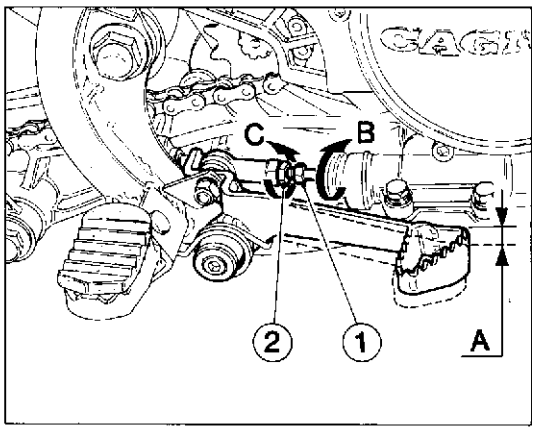
Después de haber efectuada esta registración es necesario proceder a regular la carrera a vacío del pedal.



1) Dado / Nut / Ecrou / Mutter / Tuerca
2) Piastrina di registro pedale / Pedal adjustment plate / Plaque réglage pedale / Pedal einstellp ättchen / Placa de regulación pedal



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



1) Asta comando pompa / Pump control rod / Tige comm. pompe / Pumpensteuerstange / Barra comando bomba
2) Controdado / Counternut / Contre-écrou / Gegenmutter / Contratuerca

Registrazione freno posteriore.

Il pedale di comando del freno posteriore, deve avere una corsa a vuoto (A) di 5 mm prima di iniziare l'azione frenante. Qualora ciò non si verificasse, procedere alla registrazione nel modo seguente:

- allentare il dado (2);
- agire sull'astina comando pompa (1) ruotandola nel senso indicato dalla lettera (B) per aumentare la corsa a vuoto oppure nel senso indicato dalla lettera (C) per diminuire detta corsa;
- a operazione effettuata serrare nuovamente il dado (2).

Rear brake adjustment.

The rear brake foot pedal shall have an (A) 0.196 in. idle stroke before starting the true braking action. Should this not happen, proceed to its adjusting as follows:

- unloose the nut (2);
  rotate the pump control rod (1) in the direction shown by the letter (B) thus increasing the idle stroke, or in the direction shown by the letter (C), to decrease the idle stroke;
- tighten the nut (2) at the end of the operation.

Réglage du frein arrière.

La pédale de commande du frein arrière doit avoir une course à vide (A) de 5 mm avant le départ de l'action de freinage. Si ce n'est pas le cas, procéder au réglage comme suit:

- Desserrer l'écrou (2);
- Agir sur la tige de commande de la pompe (1) en la tournant dans le sens indiqué par la lettre (B) pour augmenter la course à vide ou dans le sens indiqué par la lettre (C) pour diminuer cette course;
- A la fin de ce réglage serrer l'écrou (2).

Einstellen der Hinterradbremse.

Das Pedal der Hinterradbremse soll vor Beginn der Bremswirkung einen Leerlauf (A) von 5 mm haben. Falls dies nicht der Fall sein sollte, fuer die Nachstellung wie folgt vorgehen:

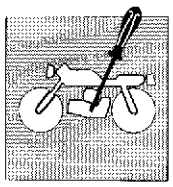
- die Mutter (2) loesen;
- den Pumpensteuerstab (1) in die vom Buchstaben (B) gekennzeichnete Richtung drehen, um den leerlauf zu vergroessern, oder aber in die vom Buchstaben (C) angedeutete Richtung, um den Lauf zu verringern;
- nach der Regulierung die Mutter (2) wieder festziehen.

Regulación freno trasero.

El pedal del freno trasero debe tener una carrera en vacío (A) de 5 mm. antes de empezar la acción de frenado. Si ésto no se verificase regular de la siguiente manera:

- aflojar la tuerca (2);
- girar la varilla de mando de la bomba (1) en el sentido indicado por la letra (B) para aumentar la carrera en vacío, o en el sentido indicado por la letra (C) para disminuirla;
- una vez efectuada la operación apretar la tuerca (2).

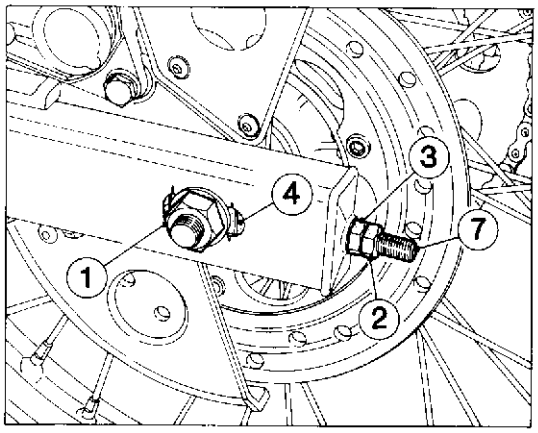
Part. N. 8000 68550 (01-91)



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:

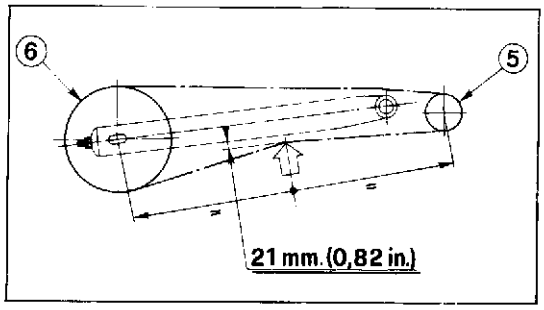
- allentare il dado (1) del perno ruota;
- allentare i controdadi (2);
- agire sui dadi di regolazione (3) sino a quando sarà ripristinata la corretta tensione;
- verificare che le tacche (4) riportate sui tendicatena siano allineate, su entrambi i lati, con i bordi posteriori delle asole che si trovano sul forcellone;
- serrare il dado (1) del perno ruota ed i controdadi (2);
- 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;
- loosen the locknuts (2);
- using the adjuster nuts (3) adjust the chain tension until it is correct
- check that the heels (4) of the chain tensioner are on both sides aligned with the ones of the reference plate located on the swinging fork;
- tighten the rear axle nut (1) and the locknuts (2);
- check the chain tension again.



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;
- desserrer les contre-écrous (2);
- faire tourner les écrous de réglage (3) jusqu'au rétablissement de la tension adéquate;
- vérifier si les repères (4) marqués sur les tendeurs de chaîne sont bien alignés sur les deux côtés avec les reràres de la plaque de reference située sur la fourche.
- serrer l'écrou (1) de l'axe de la roue et les contre-écrous (2);
- 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 Abbildung aussieht. Andernfalls gehe man wie folgt vor:

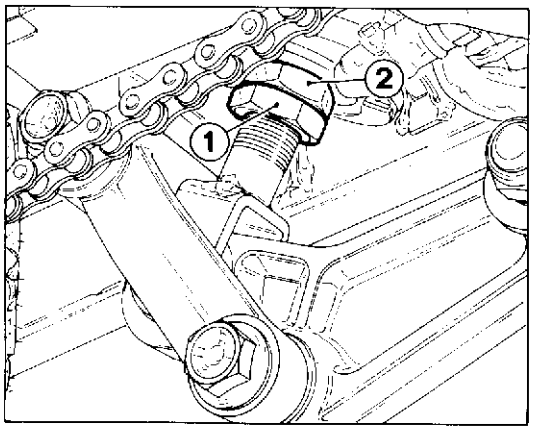
- die Mutter (1) des Raabolzens entspannen.
- die Gegenmuttern lösen (2);
- die Einstellmuttern (3) betätigen, bis die richtige Kettenspannung eingestellt ist; überprüfen, dass die Bezugskerben (4) auf den Kettenspannern beiderseitig mit denen der Bezugplatte, welche sich auf der Gabel befindet, übereinstimmen.
- die Mutter (1) des Radzapfens und die Gegenmuttern (2) anzienen;
- 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 siguient manera:

- aflojar la tuerca (1) del perno de la rueda;
- aflojar las contra-tuercas (2);
- maniobrar las tuercas de regulación (3) hasta restablcer la tensión correcta.
- verificar que las muescas (4) marcadas en el tensor de cadenas estén alineadas, en ambos lados, con la de las placas de referencia de la horquila;
- apretar la tuerca (1) del perno de la rueda y las contra-tuercas (2);
- controlar nuevamente la tensión de la cadena.

1)Dado perno ruota / Wheel pin nut / Ecrou de l'axe de la roue / Radbolzen-Mutter / Tuerca eje rueda
2)Controdado / Countenut / Contre-écrou / Gegenmutter / Contra-tuerca
3)Dado di regolazione / Adjusting nut / Ecrou de réglage / Stellmutter / Tuerca de regulación
4)Tacche tendicatena / Chain tension heels / Encoches tendeur de chaîne / Bezugskerben des Kettenspanners / Muescas tensor de la cadena
5)Pignone catena / Chain pinion / Pignon de la chaîne / Kettenrad / Piñon cadena
6)Corona posteriore / Rear ring gear / Couronne arrière / Hinterer Kranz / Piñón cadena
7)Tendicatena / Chain tightener / Tendeur de chaîne / Kettenspanner / Tensor de cadena



1) Contredado / Lock nut / Contre-écrou / Gegenmutter / Contratuerca
2) Dado di registro / Register nut / Écrou de registre / Regelmutter / Tuerca de ajuste

Regolazione ammortizzatore posteriore.
Volendo modificare l'azione ammortizzante della sospensione posteriore è necessario intervenire sul precarico della molla dell'ammortizzatore nel modo seguente:
- misurare con un calibro la lunghezza della molla precaricata per poter ristabilire la condizione di funzionamento normale, stabilita dalla casa costruttrice;
- allentare il controdado (1);
- agire sul dado di registro (2), allentandolo per ottenere un'azione più morbida della molla o serrandolo per ottenere un'azione più dura;
- serrare il controdado.

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

Rear damper adjustment.
In order to change the damping action of the rear damper, it is necessary to operate on the preloading of the damper spring as follows:
- 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 lock nut (1);
- operate on the adjusting nut (1), unloosing it to obtain a softer action of the spring and tightening to get a stronger action;
- tighten the lock 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:
- 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 le contre-écrou (1);
- desserrer l'écrou de réglage (1) pour obtenir une action plus souple du ressort, le serrer pour une action plus dure;
- serrer le contre-écrou.

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:
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 Gegenmutter (1) lösen.
- Zur Reduzierung bzw. Erhöhung der Federspannung die Regelmutter (1) lockern 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:
- medir con un calibrador la longitud del resorte precargado para poder restablecer la condición de funcionamiento normal, establecida por el fabricante;
- aflojar la contratuerca (1);
- actuar s/tuerca de registro (1), aflojándola para obtener una acción más suave del resorte o apretándola para obtener una acción más dura;
- apretar la contratuerca.

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

Registrazione gioco dei cuscinetti dello sterzo.

Per motivi di sicurezza lo sterzo dovrebbe essere sempre mantenuto registrato in modo tale che il manubrio di guida ruoti liberamente ma senza gioco.

Per controllare la registrazione dello sterzo, posizionare sotto al motore un cavalletto o un blocco in modo che la ruota anteriore sia sollevata dal terreno.

Premere leggermente sulle estremità del manubrio per mettere in rotazione l'articolazione di sterzo; il manubrio dovrà ruotare senza sforzo. Mettetevi a terra di fronte al motociclo, afferrate le estremità inferiori della forcella all'altezza del perno ruota e tirate e pingete avanti e indietro; se si avverte gioco occorre eseguire la regolazione operando come segue:

- allentare il dado (1) del cannotto di sterzo;
- allentare le quattro viti (2) di fissaggio della testa di sterzo alle canne portanti e la vite (4) di tenuta della testa di sterzo al cannotto;
  ruotare la ghiera (3) di registro del cannotto di sterzo con l'apposita chiave speciale fino ad ottenere una corretta registrazione del gioco;
- serrare il dado (1);
  serrare le viti di bloccaggio degli steli a la testa di sterzo alla coppia prescritta.

Controllare di nuovo lo sterzo e regolare ulteriormente se necessario.

Adjustment of steering bearing play.

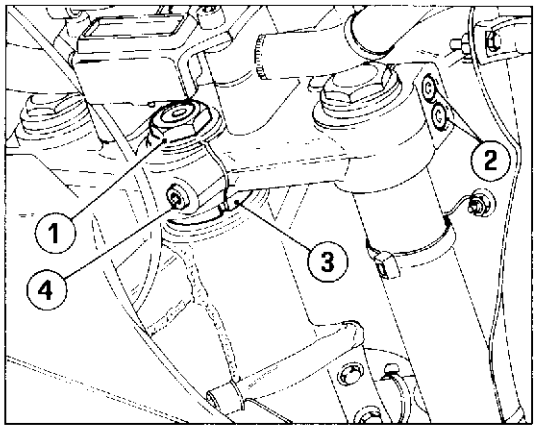
Due to safety reasons, the steering should always be kept adjusted so that the steering handlebar freely turns but without any play.

To check the steering adjustment, arrange a stand or a block under the motorcycle so that the front wheel is up from the ground. Slightly press against the handlebar ends in order to make the steering articulation turn; the handlebar should turn freely.

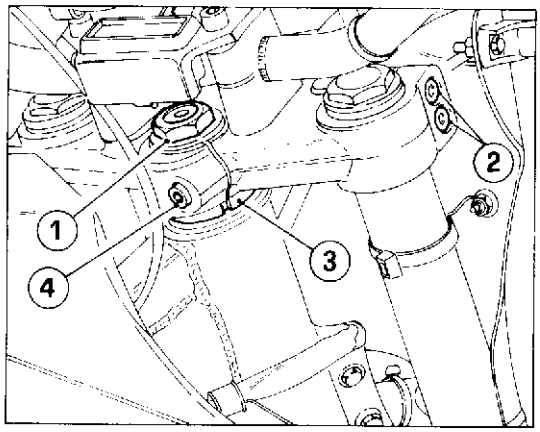
Lie down on the ground in front of the motorcycle, hold the lower ends of the forks at the wheel pin level and push and pull it backards and forwards; if you feel a play it should be adjusted as follows:

- unloose the nut (1) of the steering sleeve;
- unloose the four screws (2) fastening the steering head to the bearing tubes and screw (4) fastening the steering head on the sleeve;
- turning nut (3) for adjusting the steering sleeve with the suitable special wrench until getting a correct play adjustment;
- tighten nut (1);
- lock the legs clamping screws to the steering head at the prescribed torque.

Check the steering again and adjust is further, if necessary.



1) Dado fissaggio cannotto di sterzo / Steering tube fastening nut
2) Viti fissaggio testa di sterzo / Steering head retaining bolts
3) Ghiera di registro / Ring nut
4) Vite fissaggio testa sterzo a cannotto / Screw for fastening of the steering head to the tube



1) Ecrou de fixation tube de direction / Befestigungsmutter f. Steuerungsrohr / Tuerca fisaje tubo de dirección
2) Vis de fixation de la tête de direction / Befestigungsschrauben Lenkkopf / Tornillos fisaje cabezal de dirección
3) Bague de réglage / Nutmutter / Chera de ajuste
4) Vis de fixage tête de direction au canot / Schraube für die Befestigung des Lenkkopfes zum Rohr / Tornillo retención cabeza dirección de tubo

Réglage du jeu des coussinets de l'axe de direction.

Pour des raisons de sécurité le mécanisme de direction dévrait être toujours bien réglé afin que le guidon tourne librement sans aucun jeu.

Pour contrôler le règlage de l'axe de direction, positionner un support au dessous du moteur afin que la roue avant reste soulêvée du sol. Appuyer legèrement sur les extrémités du guidon et faire tourner l'articulation de direction:

le guidon devra tourner sans contraite. A ce point, se placer devant la motocyclette, saisir les extrémités inférieures de la fourche à la hauteur du pivot de la roue, tirer et pousser. S'il y a du jeu il faut exécuter le réglage comme suit:

dosserrer l'écrou (1) du manchon de direction;
- desserrer les quatre vis (2) de fixation de la rotule de direction aux tuyaux portants et la vis (4) de retenue de la rotule de direction au manchon;
  tourner la bague (3) de réglage du manchon de direction par l'entremise de la clé prévue à cet effet jusqu'à ce qu'on obtient un correct réglage du jeu;
- serrer l'écrou (1);
- serrer les vis de blocage tiges à la tête direction au moment de torsion précrit.

Contrôler de nouveau l'axe de direction et régler ultérieurement, le cas échéant.

Spieleinstellung der Steuergetriebelager.

Aus Sicherheitsgruenden sollte das Lenkgetriebe immer so eingestellt sein, dass, die Lenkstange leicht dreht, aber kein Spiel hat.

Zur Kontrolle der Steuergetriebeeinstellung, einen Bock oder einen Block derart unter den Motor stellen, dass das Vorderrad angehoben ist. Leicht auf das aeussere Ende der Lenkstange druecken, um das Steuergelenk in Rotation zu bringen; die Lenkstange sollte ohne Muehe drehen. Setzen Sie sich nunmehr auf der Stirnseite des Motorrades auf den Boden, ergreifen Sie die unteren Enden der Gabel auf der Hoehe des Radbolzens und bewegen Sie diese nach vorne und nach hinten; falls ein Spiel festgestellt wird, ist es notwendig, eine Nachstellung vorzunehmen, hierzu wie folgt vorgehen:

die mutter (1) des Lenkgetrieberohres loesen;
- die vier Arretierschrauben (2) des Lenkgetriebekopfes zu den Tragrohren und die Dichtschraube (4) des Steuergetriebekopfes zum Rohr loesen;
- die Einstellrutmutter (3) des Lenkrohres mit dem dafuer vorgesehener Spezialschluessel drehen, bis eine sachgemaesse Einstellung des Spieles erreicht ist;
- die mutter (1) anziehen;
- Die Schrauben f. die Befestigung der Stangen zum Steuerungskopf zum vorgeschriebenen Drehmoment spannen.

Die Lenkung noch einmal ueberpruefen und bei Bedarf weiter regulieren.

Registro juego de los cojinetes de la dirección.

Por motivos de seguridad la dirección debería estar siempre mantenida registrada en modo tal que el manubrio de guia ruede libremente pero sin juego.

Para controlar la registración de la dirección, colocar debajo del motor un caballete o un bloque en modo que la rueda anterior esté levantada del terreno.

Oprimir ligeramente la extremidad del manubrio para poner en rotación la articulación de la dirección; el manubrio deberá rotar sin esfuerzo. Colóquese a tierra delante a la motocicleta, agarre la extremidad inferior de la horquilla a la altura del eje rueda, tirar y empujar hacia adelante y atrás; si se advierte juego ocurre segun la regulación operando como sigue:

- aflojar la tuerca (1) de la tubo de la dirección;
- aflojar los quatros tornillos (2) del fisaje de la cabeza de la dirección a los cañas portantes y el tornillo (4) de tenida de la cabeza de la dirección al tubo;
- rotar el dado (3) de registro del tubo de dirección con la respectiva llave especial hasta obtener una correcta registración del juego;
- apretar la tuerca (1);
- apretar los tornillos de bloqueo de los vástagos a la cabeza de la dirección a la pareja descrita.

Controlar de nuevo la dirección y regular ulteriormente si es necesario.

Pulizia filtro aria.
Per accedere al filtro aria procedere nel seguente modo:
- rimuovere le tre viti (1) di fissaggio del coperchio scatola filtro; rimuovere detto coperchio;
- rimuovere l'elemento filtrante (2) e provvedere alla sua pulizia.

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

Air filter cleaning.
Access to the air filter is allowed as follows:
- remove the three fastening screws (1) of the filter box cover;
- remove the above said cover;
- remove the filtering element (2) 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 les trois vis (1) fixant le couvercle du boîtier filtre;
- enlever le couvercle en question;
- retirer l'élément filtrant (2); le nettoyer.

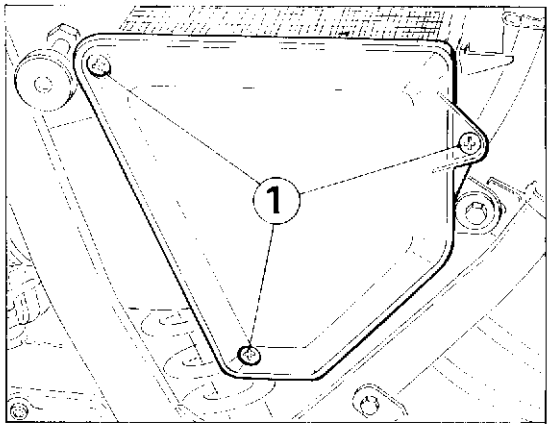
Nettoyer le filtre tous les 5000 Km. Dans des conditions difficiles (en cas de conduite sur des routes poussiéreuses par exemple), effectuer le nettoyage plus souvent.
Pour le montage, répéter les mêmes opérations en sens inverse.

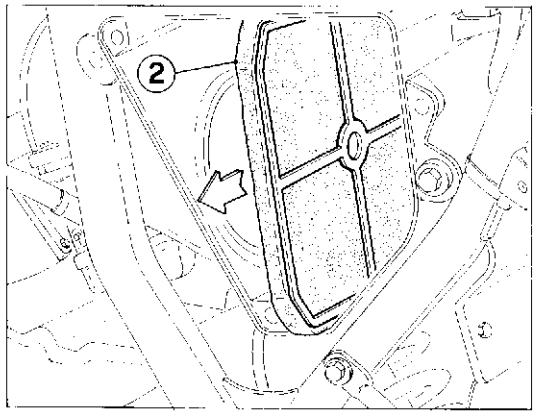
Reinigung des Luftfilters.
Um Zugang zum Luftfilter zu bekommen, geht man wie folgt vor:
- Die drei Befestigungsschrauben (1) des Filtergehäusedeckels entfernen.
- Den Deckel abnehmen.
- Das Filterelement (2) herausnehmen und reinigen.

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 der oben angeführten Vorgang in umgekehrter Reihenfolge durchführen.

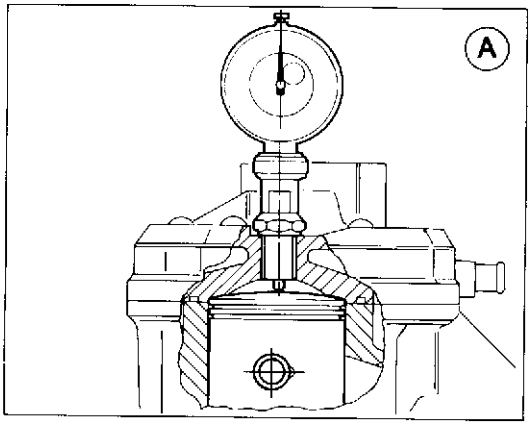
Limpieza filtro de aire.
Para tener acceso al filtro de aire, proceder en la siguiente forma:
remover los tres tornillos (1) de fisaje de la tapa caja filtro (3);
- remover dicha tapa;
- remover el elemento filtrante (2) y proveer a su limpieza.

Esta operación va efectuada cada 5.000 Km. En condiciones particularmente graves, como por ejemplo un uso continuo sobre calles polverientas, efectuar la limpieza más frecuentemente.
Para el remontaje seguir el procedimiento descrito anteriormente en manera inversa.





1) Vite fissaggio coperchio / Cover fastening screw / Vis de fixation du couvercle / Deckel-Befestigungsschraube / Tornillo fisaje tapa
2) Elemento filtrante / Filtering element / Elément filtrant / Filterelement / Elemento filtrante



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);

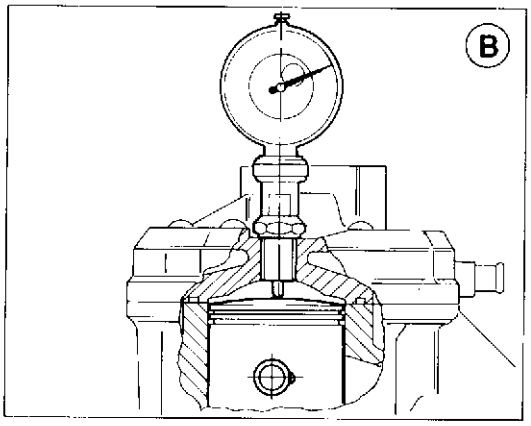
c) avvitare nel foro candela un comparatore ed azzerarlo sulla posizione del pistone indicata nella figura (A);

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 0,9 mm (NON MENO) e 1,1 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 0.0354 in. (NOT LESS) and 0.0433 in. (figure B);

g) in case of different readings, reset the right condition by using a cylinder base gasket having the right thickness.

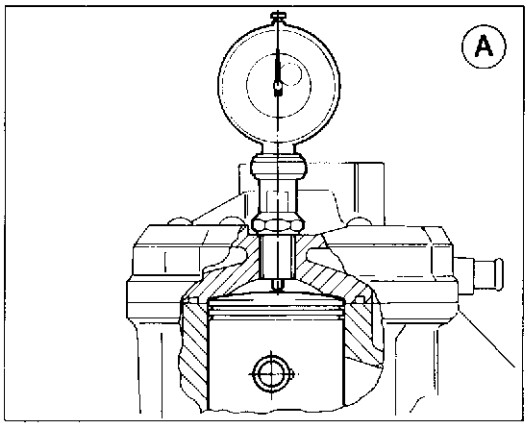
B-A = 0,9÷1,1 mm
B-A = 0.0354÷0.0433 in.

Part. N. 8000 68550 (01-91)

Contrôle rapport de compression.

Pour vérifier si le rapport de compression est correct, agir de la façcon suivante.

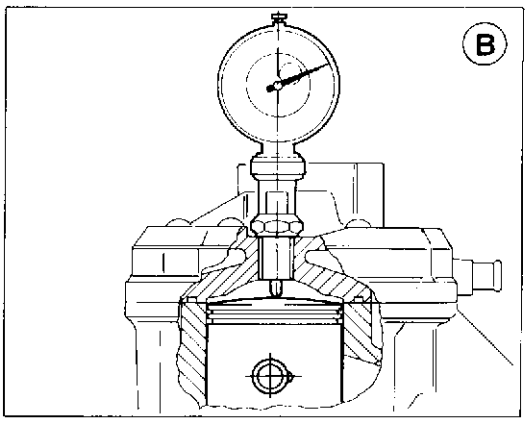
a) enlever du soubassement le cylindre avec les têtes;
b) enlever le piston de la bielle, le nettoyer soigneusement, l'introduire dans le cylindre jusqu'au contact avec le profil correspondent sur la chambre d'explosion (elle même doit être nettoyée);
c) visser un comparateur dans l'orifice de la bougie 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 0,9 mm (PAS MOINS) et 1,1 mm (figure B);
g) en cas de lecture différente, restaurer la condition correcte en utilisant une garniture de la base du cylindre avec un épaisseur convenable.



Kontrolle des Verdichtungsverhältnisses.

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

a) den Zylinder mit den Köpfen vom Kurbelgehäuse beseitigen;
b) den Kolben von der Stange abnehmen, ihn sorgfältig reinigen, ihn in den Zylinder einstecken, bis zum Kontakt mit dem entsprechenden Profil auf dem Verdichtungsraum (ebenfalls von den Verkrustungen gereinigt);
c) In die Zündkerzenöffnung einen Komparator einführen und an der in Abb. A angezeigten Kolbenposition auf Null stellen.
d) den Kolben abnehmen und ihn auf der Stange wiederzusammenbauen;
e) den Zylinder mit den Köpfen durch Zwischenlegen der Dichtung mit 0,5 mm. Dicke auf dem Kurbelgehäuse wiederzusammenbauen;
f) den Kolben zum OT bringen und prüfen, dass der Wert auf dem Komparator zwischen 0,9 mm. (NICHT WENIGER) und 1,1 mm liegt (Abb. B);
g) Im Falle von verschiedenen Werten, die korrekte Lage bei Verwendung einer Dichtung für Zylinderbasis mit angemessener Dichte rückstellen.

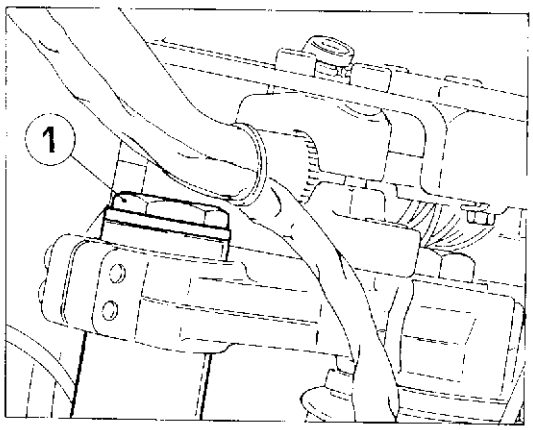


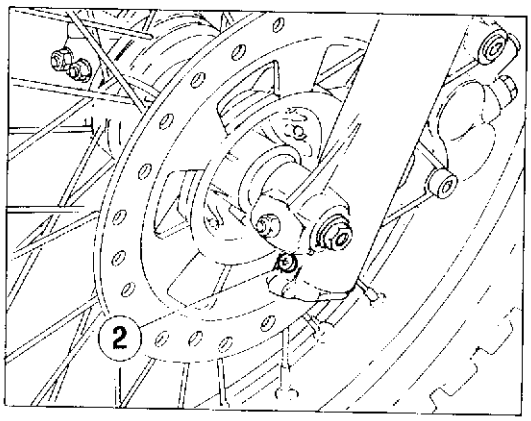
B-A = 0,9÷1,1 mm

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 0,9 mm. (NO MENOS) y 1,1 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) Tappo tubo portante / Bearing pipe cap
2) Vite di scarico / Drain screw

Sostituzione olio forcella anteriore.

Per il regolare funzionamento della forcella è indispensabile che in entrambe le gambe si trovi la prevista quantità di olio. Per sostituire l'olio all'interno degli steli della forcella procedere nel modo seguente:

- rimuovere i tappi (1) dei tubi portanti;
- togliere i tubetti di precarica e le molle dall'interno dei suddetti tubi portanti;
- svitare le viti di scarico (2) e lasciare drenare completamente l'olio esausto;
- portare la forcella a fondo corsa;
- rimontare la vite di scarico con OR di tenuta e serrarla a fondo;
- immettere olio del tipo prescritto e verificare che il livello, in entrambi gli steli, si trovi a 140 mm dal limite superiore dei tubi portanti;
- rimontare le molle e i tubetti di precarica;
- serrare i tappi (1).

Effettuare qualche fondo corsa della forcella per verificarne il buon funzionamento e verificare che non vi siano perdite in prossimità delle viti di scarico e dei tappi superiori.

Oil change in the front fork.

For the proper operation of the fork, it is indispensable that both the fork legs contain the required quantity of oil. Proceed as follows to change the oil inside the fork legs:

- remove the caps (1) of the bearing pipes;
- remove the preloading tubes and the springs from the inside of the above said bearing pipes;
- unscrew the drain screws (2) and let the exhausted oil flow out;
- let the fork reach its end of stroke;
- reassemble the drain screw with an "OR" gasket and tighten;
- pour the required type of oil and make sure that the level, in both the legs, is at 5.512 in. from the upper end of the bearing pipes;
- reassemble the springs and the preloading tubes;
- lock the caps (1).

Make the fork reach it's end of stroke several times in order to check proper operation. Make sure that no leakages occur near the drain screws and the upper caps.

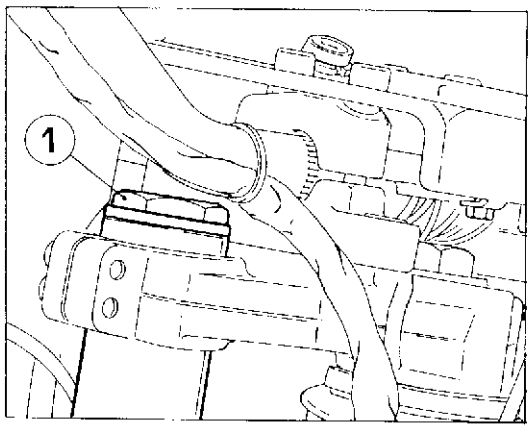
Part. N. 8000 68550 (01-91)

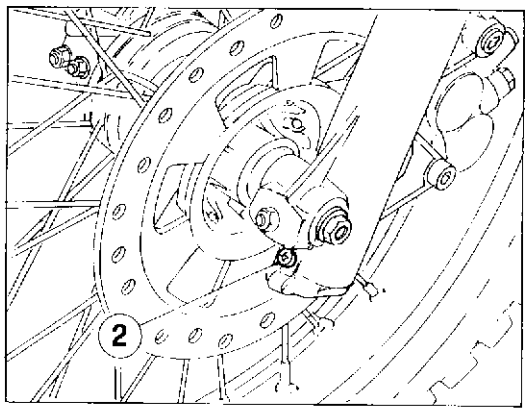
Vidange de la fourche avant.

Il est nécessaire qu'il y ait la même quantité d'huile dans les deux tiges de la fourche pour que celle-ci fonctionne normalement. Pour changer l'huile des tiges de la fourche, procéder de la façon suivante:

- enlever les bouchons (1) des tubes portants;
- retirer les tubes de précharge et les ressorts de l'intérieur des tubes portants en question;
- dévisser les vis de vidange (2) et laisser l'huile usée s'écouler complètement;
- mettre la fourche en fin de course;
- remonter la vis de vidange avec le joint torique d'étanchéité; serrer bien à fond;
- verser l'huile du type indiqué et s'assurer pour les deux tiges que le niveau soit à 140 mm de la limite supérieure des tubes portants;
- remonter les ressorts et les tubes de précharge;
- serrer les bouchons (1).

Mettre plusieurs fois la fourche en fin de course afin de vérifier si tout fonctionne bien et s'il n'y a pas de fuites autour des vis de vidange et des bouchons supérieurs.





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

Auswechseln des Fahrgabelöls.

Für ein einwandfreies Funktionieren der Fahrgabel ist es unbedingt erforderlich, daß sich in beiden Stangen die vorgesehene Ölmenge befindet. Zum Auswechseln des Öls im Inneren der Gabelstangen geht man wie folgt vor:

- Die Stopfen (1) der Tragrohre entfernen.
  Die Vorspannrohre und Federn aus den Tragrohren herausnehmen.
- Die Ablaßschrauben (2) lösen und das alte Öl vollständig abfließen lassen.
- Die Gabel bis zum Endanschlag drücken.
- Die Ablaßschraube mit O-Ring wiederanbringen und ganz festziehen.
- Den vorgeschriebenen Öltyp einfüllen und kontrollieren, ob sich der Ölstand in beiden Stangen 140 mm unterhalb der oberen Grenze der Tragrohre befindet.
- Die Federn und Vorspannrohre wieder einsetzen.
- Die Stopfen (1) aufschrauben.

Die Gabel einige Male bis zum Endanschlag drücken und kontrollieren, obsieeinwandfreifunktioniert. Kontrollieren, ob in der Nähe der Ablaßschrauben und der oberen Stopfen keine Ölverluste vorliegen.

Sustitución aceite horquilla anterior.

Para el regular funcionamiento de la horquilla es indispensable que en ambas patas se encuentre la prevista cantidad de aceite. Para sustituir el aceite al interno de los vástagos de la horquilla, proceder en el modo siguiente:

- remover las tapas (1) de los tubos portantes;
- quitar los tubitos de precarga y los resortes del interno de los referidos tubos portantes;
- desenroscar los tornillos de descarga (2) y dejar dronar completamente el aceite gastado;
- llevar la horquilla al final de la carrera;
- remontar el tornillo de descarga con OR de tenida y apretarla a fondo;
- colocar aceite del tipo indicado y verificar que el nivel, en ambos vásta-gos, se encuentren a 140 mm del límite superior de los tubos portantes;
- remontar los resortes y los tubitos de precarga;
- apretar las tapas (1).

Efectuar algunas carreras de fondo de la horquilla para vericar el buen fun-cionamiento y verificar que no existan pérdidas en proximidad de los tornillos de descarga y de las tapas superiores.

Part. N. 8000 68550 (01-91)

Sezione
Section
Section
Sektion
Sección

E

Stacco sella	E.5	Seat removal	E.5
Stacco pannelli laterali	E.5	Side panels removal	E.5
Stacco convogliatori	E.6	Fairing parts removal	E.6
Stacco serbatoio	E.6	Tank removal	E.6
Stacco batteria	E.8	Battery removal	E.8
Stacco protezione inferiore motore	E.8	Motor lower protection removal	E.8
Stacco sistema di scarico	E.9	Exhaust system removal	E.9
Stacco impianto di raffreddamento	E.10	Cooling system removal	E.10
Stacco collegamenti elettrici del motore	E.10	Removal of electric connections from the motor	E.10
Stacco coperchio pompa olio	E.11	Oil pump cover removal	E.11
Stacco cavi di comando pompa olio e frizione	E.11	Removal of oil pump and clutch control cables	E.11
Stacco del carburatore	E.12	Carburetor removal	E.12
Stacco catena di trasmissione	E.12	Driving chain removal	E.12
Stacco motore	E.13	Engine removal	E.13

Démontage de la selle E.5
Démontage des panneaux latéraux E.5
Démontage des éléments de carénage E.6
Démontage du réservoir E.6
Démontage de la batterie E.8
Démontage protection inférieure moteur E.8
Démontage du système d'échappement E.9
Démontage de l'installation de refroidissement E.10
Démontage connexions électriques du moteur E.10
Démontage couvercle pompe à huile E.11
Débranchement des câbles de commande de la pompe à huile et embrayage E.11
Démontage du carburateur E.12
Démontage de la chaîne de transmission E.12
Démontage du moteur E.13

Abnehmen des Sattels E.5
Abnehmen der seitlichen Verkleidungsteile E.5
Abnehmen der Kühlerhauben E.6
Ausbauen des Tanks E.6
Ausbauen der Batterie E.8
Lösen des unteren Schutzles des Motors E.8
Ausbauen des Auspuffsystems E.9
Ausbau der Kuehlanlage E.10
Lösen der elektrischen Anschlüsse des Motors E.10
Lösen des Deckels der Ölpumpe E.11
Trennung der Bedienungskabel fuer Oelpumpe und Kupplung E.11
Ausbauen des Vergasers E.12
Abnehmen der Antriebskette E.12
Ausbauen des Motors E.13

Separación silla E.5
Separación paneles laterales E.5
Separación transportadores E.6
Separación tanque E.6
Separación batería E.8
Remoción protección inferior motor E.8
Separación sistema de descarga E.9
Desconexión del sistema de refrigeración E.10
Remoción conexiones eléctricas del motor E.10
Remoción tapa de la bomba de aceite E.11
Desconexión de los cables de mando de la bomba del aceite y embrague E.11
Separación del carburador E.12
Separación cadena de transmisión E.12
Remoción del motor E.13

Part. N. 8000 68550 (01-91)

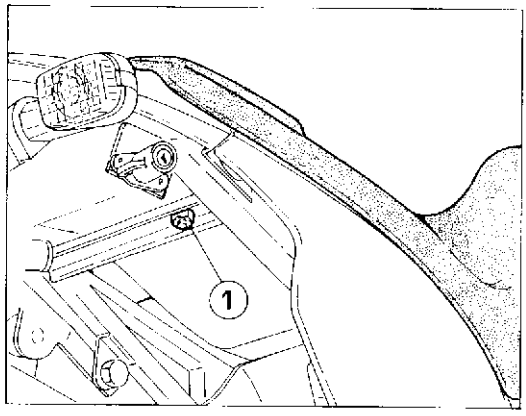
Stacco sella.
Svitare il dado (1) di fissaggio della sella al telaio.
Rimuovere la sella sfilandola dalla piastrina di ancoraggio sul serbatoio.

Seat removal.
Unscrew the nut (1) fastening the seat to the frame.
Remove the seat extracting it from the stop plate on the tank.

Démontage de la selle.
Dévisser l'écrou (1) qui fixe la selle au cadre.
Enlever la selle de sa plaque de fixation au réservoir.

Abnehmen des Sattels.
Die Mutter (1) zur Befestigung des Sattels am Rahmen lösen. Den Sattel abnehmen, wobei man ihn von der Befestigungsplatte am Tank abzieht.

Separación silla.
Desenroscar la tuerca (1) de fisaje de la silla al chasis.
Remover la silla deshilándola de la lamina de anclaje al tanque.



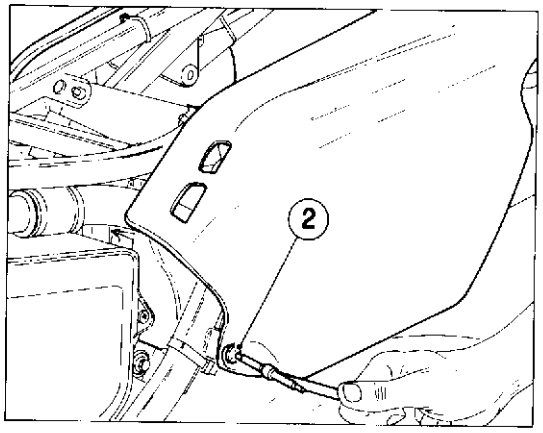
Stacco pannelli laterali.
Svitare le viti (2) al fissaggio anteriore e sfilare i pannelli dagli antivibranti posteriori.

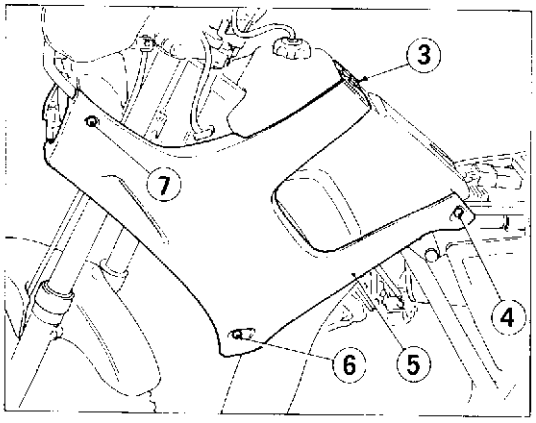
Side panels removal.
Unscrew the front fastening screws (2) and extract the panels form the rear silent blocks.

Démontage des panneaux latéraux.
Dévisser les vis (2) de fixation avant et retirer les panneaux des pièces caoutchouc.

Abnehmen der seitlichen Verkleidungsteile.
Die vorderen Befestigungsschrauben (2) lösen und die Teile von den hinteren Schwingungsdämpfern abziehen.

Separación paneles laterales.
Desenroscar los tornillos (2) de fisaje anterior y deshilar los paneles de los anti-vibrantes.





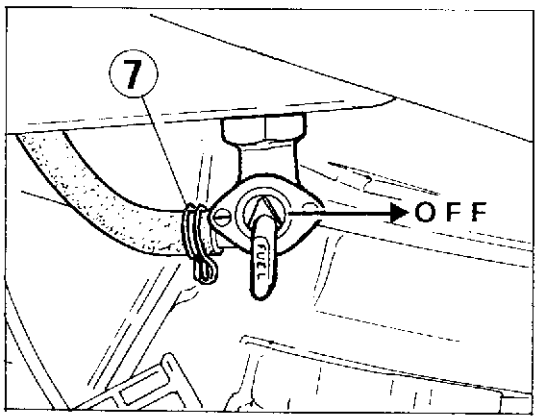
Stacco convogliatori.
Svitare le due viti (3) che fissano i convogliatori nella parte superiore del serbatoio.
Recuperare la piastrina di collegamento.
Svitare le otto viti che fissano i convogliatori rispettivamente: (4) al telaio, al serbatoio (5), alla staffa (6) ed al telaietto del faro (7).
Rimuovere i convogliatori.

Fairing parts removal.
Unscrew the two screws (3) fastening the fairing parts in the upper part of the tank.
Recover the connection plate.
Unscrew the eight screws fastening the fairing parts to the frame (4), to the tank (5), to the bracket (6) and to the headlight frame (7) respectively.
Remove the conveyors.

Démontage des éléments de carénage.
Dévisser les deux vis (3) qui fixent les éléments de carénage à la partie supérieure du réservoir. Récupérer la plaque de connexion.
Dévisser les huit vis qui fixent les éléments de carénage respectivement: (4) au cadre, au réservoir (5), à l'étrier (6) et au châssis du phare (7).
Détacher les convoyeurs.

Abnehmen der Kühlerhauben.
Die beiden Schrauben (3), mit denen die Kühlerhauben oben am Tank befestigt sind, lösen. Dabei auf die Verbindungsplatte achtgeben.
Die 8 Schrauben zur Befestigung der Kühlerhaube am Rahmen (4), am Tank (5), zum Bügel (6) und zum Rahmen des Scheinwerfers (7) lösen.
Die Förderer entfernen.

Separación transportadores.
Desenroscar los dos tornillos (3) que fijan los transportadores en la parte superior del tanque. Recuperar la laminita de conexión.
Desenroscar los ochos tornillos que fijan los transportadores respectivamente: (4) al chasis, al tanque (5), a la abrazadera (6) y al pequeño bastidor del faro (7).
Extraiga los transportadores.



Stacco serbatoio.
Posizionare il rubinetto carburante sulla posizione "OFF" e allentare la fascetta (7) sulla tubazione di collegamento al carburatore; sfilare detta tubazione dal rubinetto.

Tank removal.
Set the fuel cock on "OFF" position and unloose the clamp (7) on the carburettor connection piping; extract this piping from the cock.

Démontage du réservoir.
Placer le robinet de carburant sur "OFF" et desserrer le collier (7) situé sur le tuyau de connexion au carburateur; détacher ce tuyau du robinet.

Ausbauen des Tanks.
Den Kraftstoffhahn auf "OFF" stellen und die Schelle (7) am Verbindungsschlauch zum Vergaser lösen. Den Schlauch vom Hahn abmachen.

Separación tanque.
Posicionar el grifo carburante en la posición "OFF" y aflojar la abrazadera (7) de la tubación de conexión al carburador; desbilar dicha tubación del grifo.

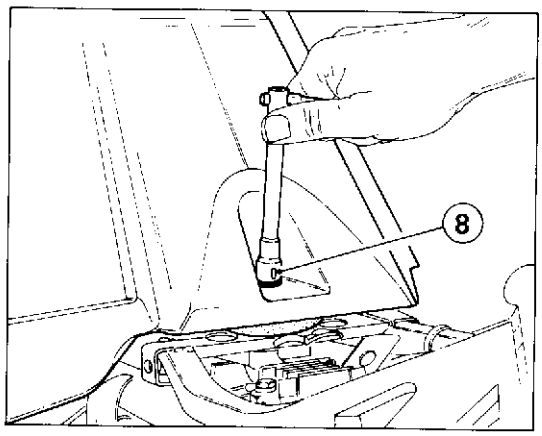
Svitare la vite (8) di fissaggio posteriore e, dopo aver staccato dal traversino del manubrio la tubazione di sfiato rimuovere il serbatoio dagli appoggi laterali.

Unscrew the rear fastening screw (8), disconnect the breather piping from the handlebar beam and remove the tank from the side rests.

Dévisser la vis (8) de fixation arrière et, après avoir détaché le reniflard de la barre du guidon, enlever le réservoir des appuis latéraux.

Die hintere Befestigungsschraube (8) lösen und, nachdem man die Entlüfterleitung von ihrem Sitz am Lenker abgemacht hat, den Tank von den seitlichen Auflageflächen losmachen.

Desenroscar el tornillo (8) de fijaje posterior y, después de haber separado del travesaño del manubrio la tubación del respiradero remover el tanque de los apoyos laterales.



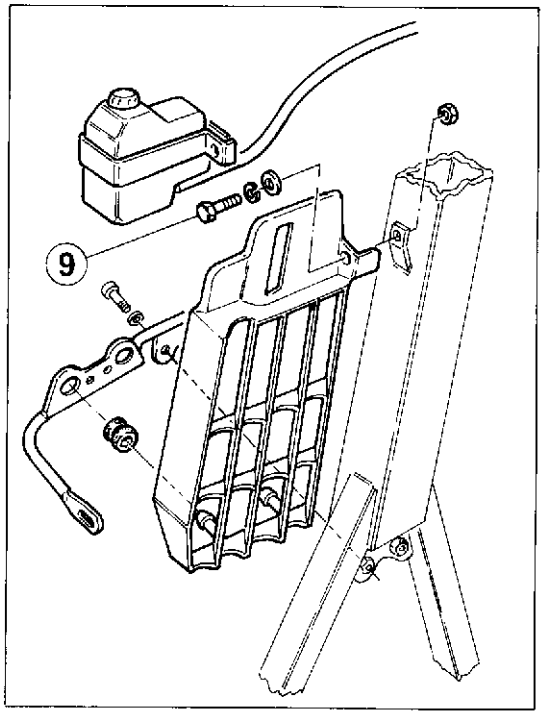
Per rimuovere il vaso di espansione del liquido di raffreddamento svitare la vite (9) di fissaggio della staffa di supporto alla griglia destra; rimuovere il vaso di espansione lasciandolo allacciato all'impianto.

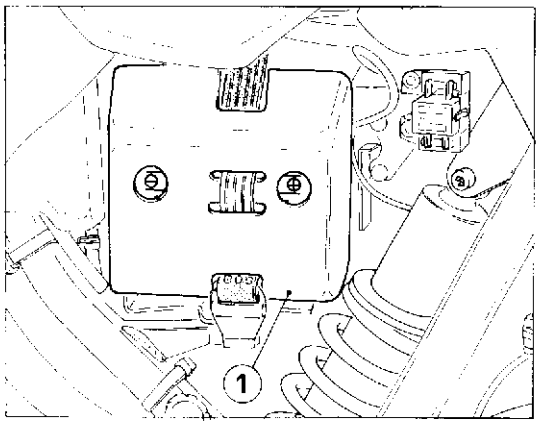
In order to remove the expansion tank of the cooling liquid, unscrew the screw (9) for fastening the support bracket to the right grid; remove the expansion tank by letting it connected to the system.

Afin de détacher le réservoir d'expansion du liquide de refroidissement, dévisser la vis (9) pour le fixage de l'étrier de support à la grille droite; détacher le réservoir d'expansion en le laissant connecté à l'installation.

Um das Expansionsgefäss der Kühlungsflüssigkeit zu entfernen, die Schraube (9) für die Befestigung des Haltebügels zum rechten Gitter ausschrauben; das Expansionsgefäss entfernen und es zur Anlage angeschlossen lassen.

Para sacar el recipiente de expansión del líquido de refrigeración, desatornille el tornillo (9) de retención de la abrazadera de soporte en la rejilla derecha; extraiga el recipiente de expansión dejándolo unido a la instalación.





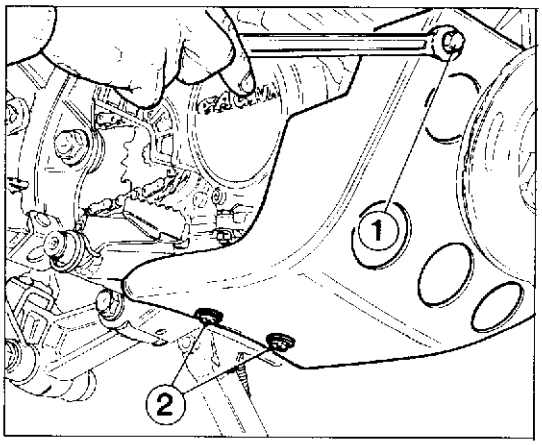
Stacco batteria.
Sganciare la fascetta di fissaggio e sollevare il coperchio (1) di protezione batteria. Scollegare il cavo BLU dal polo negativo e il cavo ROSSO dal polo positivo. Rimuovere la batteria unitamente alla tubazione di sfiato.

Battery removal.
Release the fastening clamp and lift the battery protection cover (1). Disconnect the BLUE cable from the negative pole and the RED cable from the positive pole. Remove the battery together with the breather piping.

Démontage de la batterie.
Détacher la courroie de fixation et soulever le couvercle (1) de protection de la batterie. Déconnecter le câble BLEU du pôle négatif et le câble ROUGE du pôle positif. Enlever la batterie et le reniflard.

Ausbauen der Batterie.
Die Befestigungsschelle losmachen und den Schutzdeckel (1) abheben. Das BLAUE Kabel vom Minuspol und das ROTE Kabel vom Pluspol abklemmen. Die Batterie zusammen mit der Entlüfterleitung herausnehmen.

Separación batería.
Desenganchar la abrazadera de fijaje y levantar la tapa (1) de protección batería. Descorectar el cable AZUL del polo negativo y el cable ROJO del polo positivo. Remover la batería unidamente a la tubería del respiradero.



1) Vite superiore paramotore / Gard upper screw / Vis supérieure garde / Obere Schraube des Motorschutzes / Tornillo superior paramotor
2) Vite inferiore paramotore / Gard lower screw / Vis inférieure garde / Untere Schraube des Motorschutzes / Tornillo inferiores paramotor

Stacco protezione inferiore motore.
Svitare le due viti superiori (1) e le due viti inferiori (2) di fissaggio del paramotore al telaio. Rimuovere il paramotore.

Motor lower protection removal.
Unscrew the two upper screw (1) and the two lower screws (2) fastening the guard to the frame. Remove the guard.

Démontage protection inférieure moteur.
Dévisser les deux vis supérieures (1) et les deux vis inférieures (2) qui fixent la protection du moteur au châssis. Enlever la chasse-pierres.

Lösen des unteren Schutzles des Motors.
Die zwei oberen Schrauben (1) und die zwei unteren Schrauben (2) für die Befestigung des Motorschutzes zum Rahmen ausschrauben. Den Steinschlagschutz beseitigen.

Remoción protección inferior motor.
Destornille los dos tornillos superior (1) y los dos tornillos inferiores (2) de fijación del paramotor en el bastidor. Remueva el paramotor.

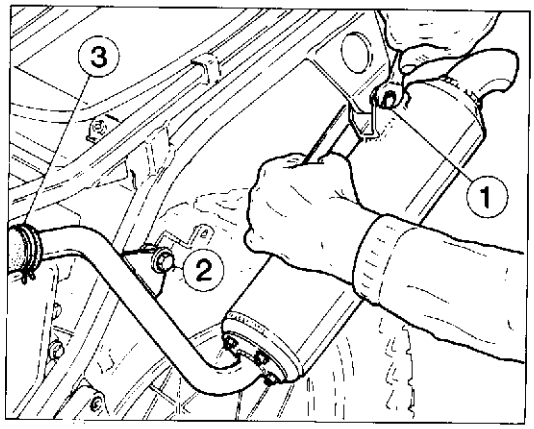
Stacco sistema di scarico.
Svitare la vite (1) di fissaggio posteriore del silenziatore di scarico. Svitare la vite (2) di fissaggio anteriore e rimuovere il silenziatore dopo aver rimosso una fascetta (3) su manicotto di collegamento al tubo di scarico (fare attenzione nel rimontaggio, a posizionare correttamente i particolari del collegamento antivibrante al telaio).

Exhaust system removal.
Unscrew the rear fastening screw (1) of the exhaust silencer. Unscrew the front fastening screw (2) and remove the silencer after removing a clamp (3) on the exhaust pipe connection sleeve (when reassembling, pay attention to properly fit the parts of the silent-block connection to the frame).

Démontage du système d'échappement.
Dévisser la vis (1) de fixation arrière du silencieux d'échappement. Dévisser la vis (2) de fixation avant et retirer le silencieux après avoir enlevé le collier (3) placé sur le manchon de connexion au tuyau d'échappement (veiller, lors du remontage, à bien placer les pièces de la connexion de la pièce caoutchouc au cadre).

Ausbauen des Auspuffsystems.
Die hintere Befestigungsschraube (1) des Auspuff-Schalldämpfers lösen. Die vordere Befestigungsschraube (2) lösen und den Schalldämpfer (3) abnehmen, nachdem man die Schelle (3) an der Verbindungsmuffe zum Auspuffrohr entfernt hat (beim Wiedereinbau darauf achten, daß die verschiedenen Teile zur Schwingungsdämpfer-Verbindung richtig am Rahmen angebracht werden.

Separación sistema de descarga.
Desenroscar el tornillo (1) de fisaje posterior del silenciador de descarga. Desenroscar el tornillo (2) de fisaje anterior y remover el silenciador después de haber removido una abrazadera (3) del empalme de colegamento al tubo de descarga (tener cuidado en el remontaje, a posicionar correctamente los particulares del colegamento anti-vibrantes al chasis).



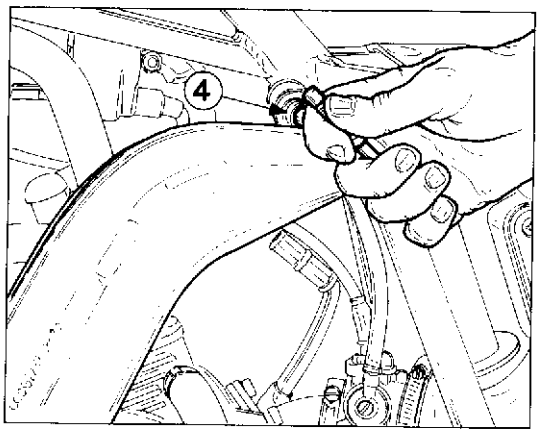
Svitare la vite di fissaggio posteriore (4) del tubo di scarico.

Unscrew the rear (4) fastening screw of the exhaust pipe.

Dévisser la vis de fixation arrière (4) du tuyau d'échappement.

Die hintere Befestigungsschraube (4) des Auspuffrohres lösen.

Desenroscar el tornillo de fisaje posterior (4) del tubo de descarga.



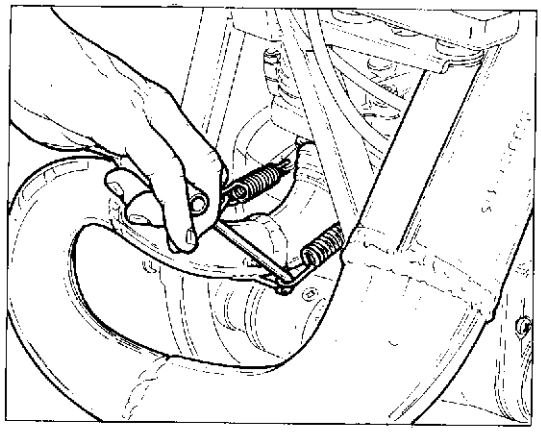
Sganciare le molle di tenuta del tubo di scarico sul cilindro; sfilare il tubo di scarico con relative guarnizioni.

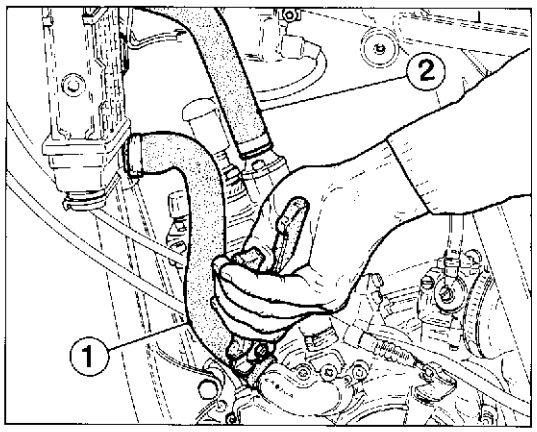
Release the springs holding the exhaust pipe on the cylinder; extract the exhaust pipe with the relevant gaskets.

Détacher les ressorts qui fixent le tuyau d'échappement au cylindre; retirer le tuyau d'échappement et ses garnitures.

Die Haltefedern des Auffuffrohrs am Zylinder aushaken. Das Auspuffrohr mit den Dichtungen abnehmen.

Desenganchar los resortes de tenida del tubo de descarga del cilindro; deshilar el tubo de descarga con la relativa empacadura.





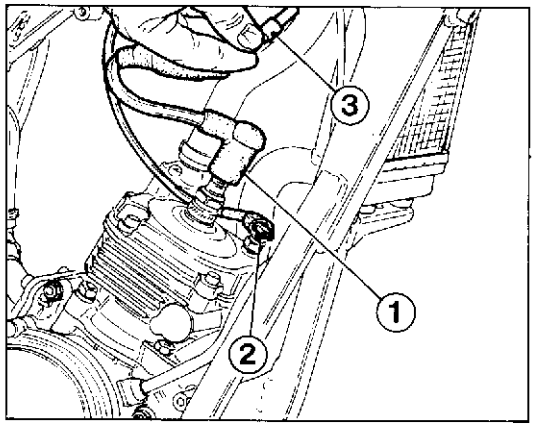
Stacco impianto di raffreddamento.
Scaricare il liquido di raffreddamento nel modo descritto al paragrafo "Scarico e rifornimento liquido di raffreddamento".
Allentare le 2 fascette sulle tubazioni di collegamento radiatore alla testa (2) ed alla pompa (1).
Non è necessario rimuovere il radiatore per la separazione del motore dal telaio.

Cooling system removal.
Drain the cooling liquid as described at paragraph "Cooling liquid draining and filling".
Loose the 2 clamps on the pipes for the radiator connection to the head (2) and to the pump (1).
It is not necessary to remove the radiator to take out the engine from the frame.

Démontage de l'installation de refroidissement.
Décharger le liquide de refroidissement (cf. para. "Vidange et ravitaillement du liquide de refroidissement").
Relâcher les deux colliers sur les tuyaux de connection radiateur à la tête (2) et à la pompe (1).
Ne pas enlever le radiateur pour séparer le moteur du châssis.

Ausbau der Kuehlanlage.
Die Kuehlfluessigkeit, wie in Paragraph "Ablass und Nachfuellen der Kuehlfluessigkeit" beschrieben, ablassen.
Die 2 Schellen auf den Röhren für den Anschluss des Kühlers zum Kopf (2) und zur Pumpe (1) lockern.
Fuer die Trennung des Motors vom Rahmen ist es nicht erforderlich, die Kuehler zu entfernen.

Desconexión del sistema de refrigeración.
Descargar el líquido refrigerante como se indica en el capitulo "Descarga y rellenado del líquido refrigerante".
Afloje las 2 abrazaderas de las tuberias de conexión radiador a la cabeza (2) y a la bomba (1).
No es necesario sacar el radiador para la separación del motor del bastidor.



Stacco collegamenti elettrici del motore.
Scollegare la pipetta (1) dalla candela. Scollegare il cavetto (2) sul segnalatore temperatura liquido di raffreddamento posizionato su la testa. Scollegare a spinetta (3) su cavo del segnalatore di cambio in folle. Scollegare le spinette sui cavi di collegamento alternatore - bobina (azzurro) e quelle sui cavi di collegamento regolatore alternatore (giallo; blu e giallo per versioni AUSTRIA e PORTOGALLO).

Removal of electric connections from the motor.
Disconnect the pipette (1) from the sparking plug. Disconnect the cable (2) on the cooling liquid temperature indicator placed on the head. Detach the pin (3) on the cable of the gear in neutral indicator. Disconnect the pins on the alternator-coil connecting cables (light blue) and those on the regulator-alternator connecting cables (yellow; blue and yellow for AUSTRIA and PORTUGAL version).

Démontage connexions électriques du moteur.
Détacher la pipette (1) de la bougie. Débrancher le câble (2) sur l'indicateur température liquide de refroidissement qui se trouve sur la tête. Détacher la goupille (3) sur le câble de l'indicateur de boîte de vitesse au point mort. Débrancher les goupilles sur les câbles de connexion alternateur bobine (bleu clair) et celles sur les câbles de connexion régulateur-alternateur (jaune; bleu et jaune pour version AUTRICHE et PORTUGAL).

Lösen der elektrischen Anschlüsse des Motors.
Die Pipette (1) aus der Zündkerze ausschalten. Den Kabel (2) auf dem sich auf der Kopf befindlichen Temperaturmelder der Kühlflüssigkeit ausschalten. Den Stift (3) auf dem Kabel des Leerlaufgetriebelichtes ausschalten. Die Stecker der Verbindungskabel zwischen Lichtmaschine und Zündspule (hellblau) und die der Verbindungskabel zwischen Regler und Lichtmaschine (gelb; blau und gelb für Version ÖSTERREICH und PORTUGAL) ausschalten.

Remoción conexiones eléctricas del motor.
Desconecte la pipeta (1) de la bujia. Desconecte el cable (2) en el senalizador de temperaura del liquido de enfriamiento posicionado en la cabeza. Desconecte la clavija (3) en el cable del senalizador de desembrague. Desconecte las clavijas en los cables de conexión alternador-bobina (azulenco) y las que se encuentran en los cables de conexión regulador-alternador (amarillo; azul y amarillo por la version AUSTRIA y PORTUGAL).

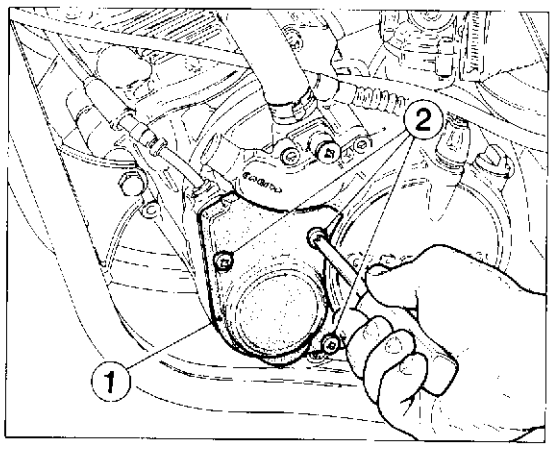
Stacco coperchio pompa olio.
Per rimuovere il coperchio (1) pompa olio svitare le tre viti (2) di fissaggio al coperchio frizione sul lato sinistro del motore. Rimuovere detto coperchio.

Oil pump cover removal.
To remove the oil pump cover (1), loose the three screws (2) which fasten it to the clutch cover on the motor L.H. side. Remove this cover.

Démontage couvercle pompe à huile.
Afin d'enlever le couvercle (1) de la pompe à huile, dévisser les trois vis (2) sur le couvercle embrayage à gauche du moteur. Enlever ce couvercle.

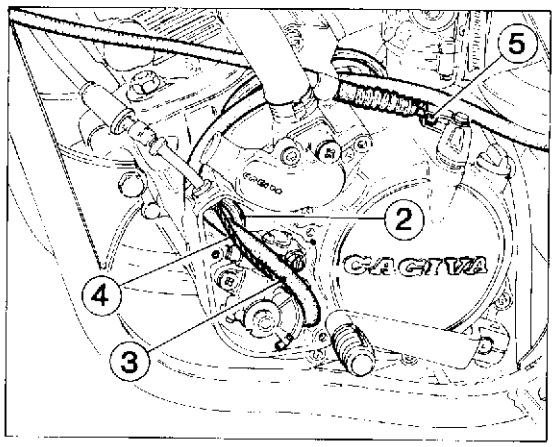
Lösen des Deckels der Ölpumpe.
Um den Ölpumpedeckel (1) zu beseitigen, die drei Schrauben (2) für die Befestigung zum Kupplungsdeckel linksseitig des Motors ausschrauben. Den o.g. Deckel wegnehmen.

Remoción tapa de la bomba de aceite.
Para remover la tapa (1) de la bomba de aceite, destornille los tres tornillos (2) de fijación en la tapa del embrague en la parte izquierda del motor. Remueva dicha tapa.



Stacco cavi di comando pompa olio e frizione.
Allentare, con le apposite pinze cod. **49767**, la fascetta sulla tubazione (2) di mandata olio dalla pompa al carburatore; staccare detta tubazione.
Allentare la fascetta sul tubo (3) di mandata olio dal serbatoio alla pompa e distaccare detta tubazione dal serbatoio.
Sfilare il terminale del cavo di comando (4) dalla carrucola della pompa e sfilare detto cavo dal carter.
Sganciare il terminale del cavo di comando frizione (5) dalla leva sul motore; sfilare il cavo di comando.

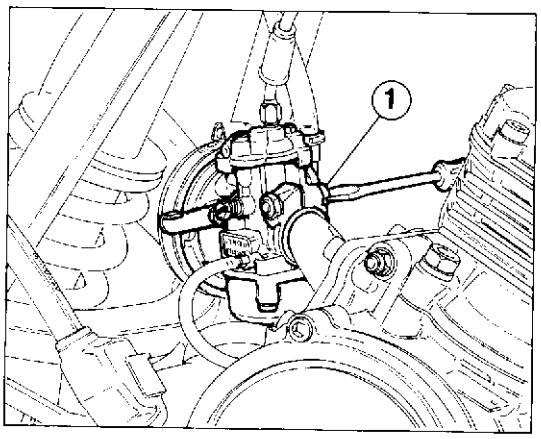
Removal of oil pump and clutch control cables.
With the suitable pliers, code **49767**, unloose clamp on the pipe (2) delivering oil from the pump to the carburetor; remove this pipe.
Unloose the clamp on the pipe (3) delivering oil from the tank to the pump and take out this pipe from the tank.
Remove the terminal of control cable (4) from the pump pulley and pull out this cable from the crankcase.
Release clutch control cable terminal (5) from the engine lever; pull out the control cable.



Débranchement des câbles de commande de la pompe à huile et embrayage.
Desserrer le collier placé sur le tuyau (2) d'amenée d'huile de la pompe au carburateur à l'aide des pinces réf. **49767**. Détacher ce tuyau.
Desserrer le collier sur le tuyau (3) d'amenée d'huile du réservoir à la pompe et détacher ce tuyau du réservoir.
Enlever la cosse du câble de commande (4) de la poulie de la pompe et retirer ce câble du carter.
Décrocher la cosse du câble de commande d'embrayage (5) du levier sur le moteur; retirer le câble de commande.

Trennung der Bedienungskabel fuer Oelpumpe und Kupplung.
Mit der Zange Kennnr. **49767**, die Schelle auf der Oeldruckleitung (2) von der Pumpe zum Vergaser lockern; die Leitung abnehmen.
Die Schelle auf der Oeldruckleitung (3) vom Tank zur Pumpe loesen, und die Leitung vom Tank nehmen.
Den Endverschluss des Steuerkabels (4) aus der Pumpenrolle herausnehmen, und das Kabel aus dem Gehaeuse ziehen.
Den Endverschluss des Kupplungsbedienungskabels (5) aus dem Hebel auf dem Motor haken; das Kabel herausziehen.

Desconexión de los cables de mando de la bomba del aceite y embrague.
Aflojar con las pinzas cod. **49767**, la abrazadera colocada en el tubo (2) de envio del aceite de la bomba al carburador; desconectar dicho tubo.
Aflojar la abrazadera del tubo (3) de envío del aceite del depósito a la bomba y desconectar dicho tubo desde el depósito.
Sacar el terminal del cabol (4) de la polea de la bomba y sacar dicho cable desde el cárter.
Desenganchar el terminal del cable del embrague (5) de la palanca situada en el motor; sacar el cable.



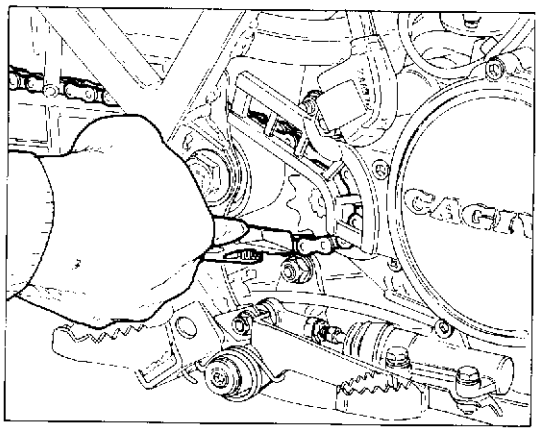
Stacco del carburatore.
Allentare la vite (1) sul collare di fissaggio carburatore al condotto di aspirazione. Sfilare il carburatore dal condotto di aspirazione spingendolo all'indietro; non è necessario staccare il cavo di comando della valvola gas in quanto il carburatore risulta, in questo modo, completamente staccato dal motore.

Carburetor removal.
Loosen the screw (1) on the collar which fastens the carburetor to the suction duct. Extract the carburetor from the suction duct by pushing it backwards; it is not necessary to disconnect the control cable of the throttle valve because the carburetor is already completely detached from the engine.

Démontage du carburateur.
Desserrer la vis (1) sur le collier qui fixe le carburateur au conduit d'aspiration. Extraire le carburateur du conduit d'aspiration en le poussant à l'extérieur; on ne doit pas détacher le câble de contrôle du papillon gaz car le carburateur est déjà complètement détaché du moteur.

Ausbauen des Vergasers.
Die Schraube (1) auf dem Ring zur Befestigung des Vergasers zum Ansaugstutzen lockern. Den Vergaser aus dem Ansaugstutzen rückwärts ausziehen; es ist nicht notwendig, den Steuerkabel der Drosselklappe abzulösen, da der Vergaser vom Motor schon völlig abgelöst ist.

Separación del carburador.
Afloje el tornillo (1) sobre la brida de retención carburador al conducto de aspiración. Saque el carburador del conducto de aspiración empujándolo hacia atrás; no es necesario separar el cable de mando de la válvula gas, ya que el carburador, de este modo, queda completamente separado del motor.



Stacco catena di trasmissione.
Smagliare la catena e sfilarla dal pignone motore.

Driving chain removal.
Break the links of the chain and extract it from the engine pinion.

Démontage de la chaîne de transmission.
Défaire la chaîne et la retirer du pignon du moteur.

Abnehmen der Antriebskette.
Die Kette öffnen und vom Kettenrad abnehmen.

Separación cadena de transmisión.
Quitar malla de la cadena y deshilarla del piñón motor.

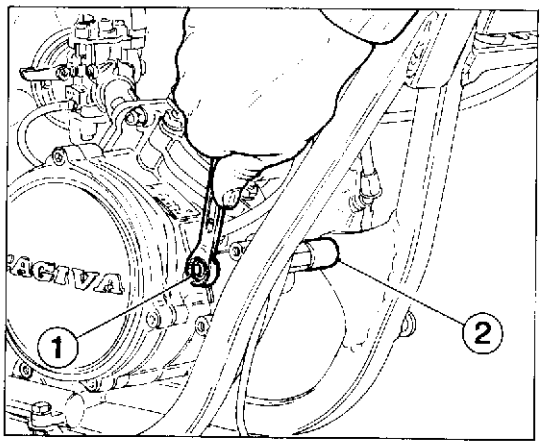
Stacco motore.
Svitare il dado (1) della vite di fissaggio anteriore motore (fare attenzione, nel rimontaggio, ai distanziali (2) che dovranno essere posizionati tra telaio e motore da entrambi i lati di quest'ultimo).

Engine removal.
Unscrew the nut (1) of the front engine fastening screw (pay attention, during reassembly, to the spacers (2) which must be placed between frame and engine).

Démontage du moteur.
Dévisser l'écrou (1) de la vis avant moteur (faire attention, pendant le remontage, aux entretoises (2) qui doivent être placées entre châssis et moteur sur les deux côtés de ce dernier).

Ausbauen des Motors.
Die Mutter (1) der vorderen Schraube für die Befestigung des Motors ausschrauben (beim Wiederaufbau, auf die Distanzstücke (2) achten, welche zwischen Rahmen und Motor von beiden Seiten dieses letzten positioniert werden müssen).

Remoción del motor.
Destornille la tuerca (1) de fijación delantera del motor (tenga cuidado cuando vuelva a montar, con los separadores (2) que tendrán que quedar posicionados entre el bastidor y el motor a ambos lados de este último).



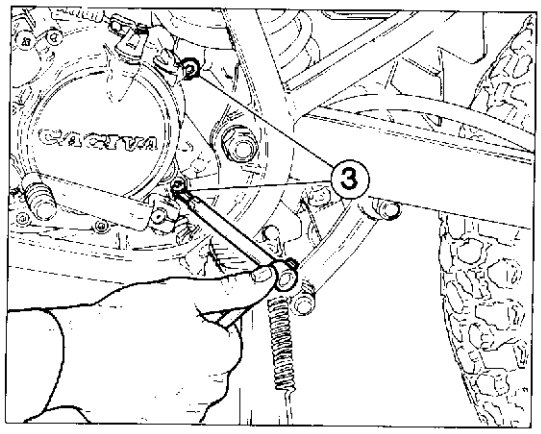
Svitare le viti (3) di fissaggio posteriore motore dopo aver rimosso il dado di bloccaggio sul lato opposto.

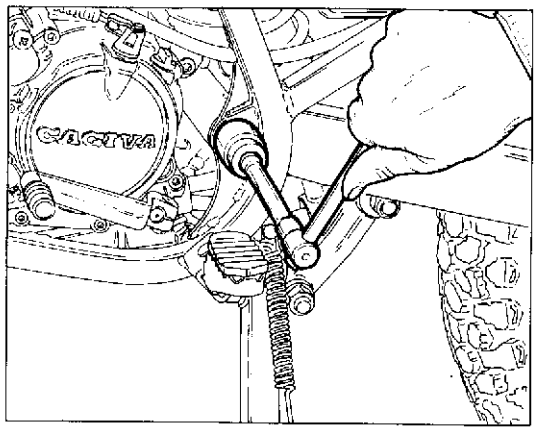
Unscrew the rear engine fastening screws (3) after having removed the locking nut on the opposite side.

Dévisser les vis (3) arrière moteur après avoir enlevé l'écrou de blocage sur le côté opposé.

Die hinteren Schrauben (3) für die Befestigung des Motors, nach Beseitigung der Feststellmutter auf der Gegenseite, ausschrauben.

Destornille los tornillos (3) de fijación trasera del motor después de quitar la tuerca de fijación en la parte opuesta.





Rimuovere il dado di bloccaggio perno forcellone sul lato sinistro.
Posizionare un supporto sotto al motore e sfilare il perno forcellone fino a punto in cui il motore risulterà libero da questo fissaggio.
Sfilare il motore dal telaio.

Remove the fork pin locking nut on the L.H. side.
Place a support under the engine and extract the fork pin till the engine will be free from this fixing.
Extract the engine out of the frame.

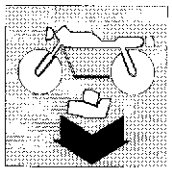
Enlever l'écrou de blocage pivot fourche sur le côté gauche.
Placer un support au dessous du moteur et extraire le pivot fourche jusqu'au point où le moteur sera débloqué.
Extraire le moteur du châssis.

Die Mutter für die Sperrung des Gabelbolzens auf der linken Seite beseitigen.
Eine Halterung unter dem Motor positionieren und den Gabelbolzen solange ausziehen, bis der Motor frei von dieser Befestigung ist.
Den Motor vom Rahmen ausziehen.

Quite la tuerca de bloqueo del perno de la horquilla en la parte izquierda. Posicione un soporte debajo del motor y extraiga el perno de la horquilla hasta el punto en que el motor resulte libre de esta sujeción.
Extraiga el motor del castidor.

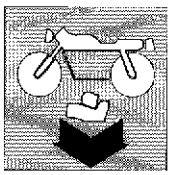
Part. N. 8000 68550 (01-91)

SCOMPOSIZIONE MOTORE
ENGINE DISASSEMBLY
DÉCOMPOSITION MOTEUR
MOTORAUSBAU
DESMONTAJE MOTOR



Sezione
Section
Section
Sektion
Sección

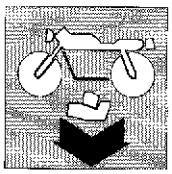
F



SCOMPOSIZIONE MOTORE
ENGINE DISASSEMBLY

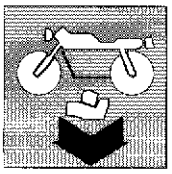
Smontaggio coperchio volano, rotore, statore F.5
Smontaggio coperchio frizione F.7
Smontaggio frizione e ingranaggio trasmissione primaria F.9
Smontaggio gruppo termico F.10
Smontaggio comando cambio F.14
Smontaggio semicarter F.15
Smontaggio alberino avviamento F.17
Smontaggio albero comando forcelle, contralbero e albero motore F.18

Removal of flywheel cover, rotor, stator F.5
Clutch cover removal F.7
Clutch and primary drive gear removal F.9
Thermic assy removal F.10
Gearchange control removal F.14
Half-cover removal F.15
Starter crankshaft removal F.17
Fork control shaft, layshaft and crankshaft removal ... F.18



Démontage couvercle volant, rotor, stator F.5
Démontage couvercle embrayage F.7
Démontage embrayage e engrenage transmission primaire F.9
Démontage groupe thermique F.10
Démontage contrôle boîte de vitesse F.14
Démontage demi-carter F.15
Démontage arbre démarrage F.17
Démontage arbre contrôle fourches, contre-arbre et vilebrequin F.18

Abbau von Schwungraddeckel, Rotor, Stator F.5
Abbau des Kupplungsdeckels F.7
Abbau der Kupplung und des Hauptantriebzahnrades F.9
Ausbau des thermischen Blockes F.10
Ausbau der Wechselgetriebesteuerung F.14
Ausbau der Gehäusehälfte F.15
Ausbau der Anlasswelle F.17
Ausbau der Gabelantriebswelle, Vorgelegewelle und Kurbelwelle F.18



Desmontaje tapa del volante, rotor, estator F.5
Desmontaje de la tapa del embrague F.7
Desmontaje del embrague y del engranaje de la transmisión primaria F.9
Desmontaje grupo térmico F.10
Desmontaje del mando del cambio F.14
Desmontaje del semicárter F.15
Desmontaje eje de arranque F.17
Desmontaje del eje de mando de las horquillas, eje intermedio y eje motor F.18

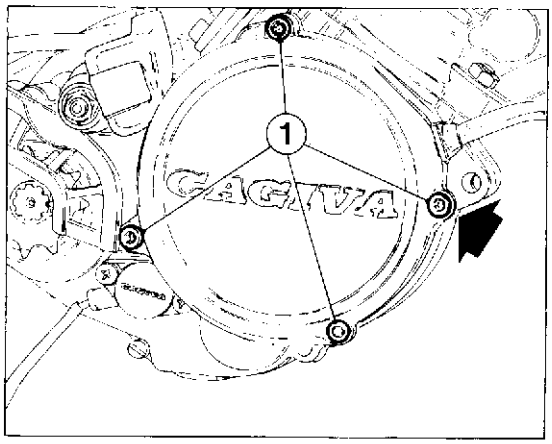
Smontaggio coperchio volano, rotore, statore.
Posizionare il blocco motore su un cavalletto rotativo e procedere allo smontaggio.
Rimuovere il coperchio volano svitando le quattro viti (1) di fissaggio.
La vite più lunga è quella in corrispondenza della freccia.

Removal of flywheel cover, rotor, stator.
Place the motor block on a rotating stand and start disassembly.
Remove the flywheel cover by unscrewing the four fastening screws (1).
The longest screw ist that in correspondance with the arrow.

Démontage couvercle volant, rotor, stator.
Placer le bloc moteur sur une béquille rotative et procéder au démontage.
Enlever le couvercle volant en dévissant les quatre vis (1) de fixage.
La vis la plus longue est celle qui correspond à la flèche.

Abbau von Schwungraddeckel, Rotor, Stator.
Das Motorblock auf einem Drehständer positionieren und mit dem Abbau vorgehen.
Den Schwungdeckel beim Ausschrauben der 4 Schrauben (1) beseitigen.
Die längste Schraube ist jene in Übereinstimmung mit dem Pfeil.

Desmontaje tapa del volante, rotor, estator.
Posicione el bloque motor en un banco rotativo y comience el desmontaje. Remueva la tapa del volante destornillando los cuatro tornillos (1) de fijación.
El tornillo más largo es el que corresponde a la flecha.



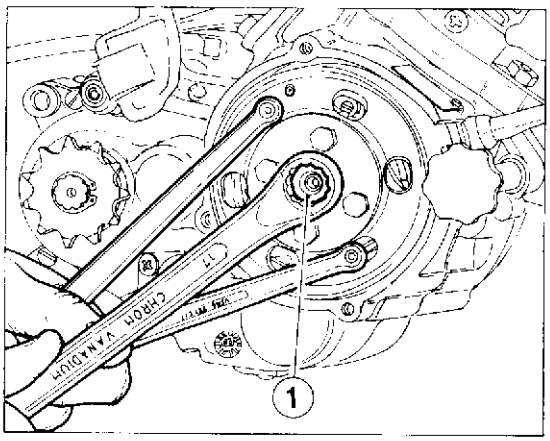
Con una chiave a compasso (o con uno strumento analogo) bloccare la rotazione del rotore volano. Contemporaneamente sbloccare il dado (1) di tenuta del rotore sull'albero motore utilizzando una chiave a bussola da 17 mm.
Rimuovere dado e rondella.

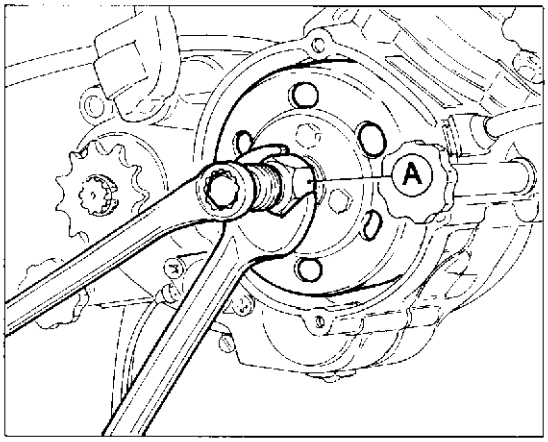
Through an adjustable wrench (or similar instrument) lock the flywheel rotor rotation. At the same time release the stop nut (1) on the crankshaft through a 17 mm wrench.
Remove nut and washer.

A l'aide d'une clé réglable (ou un outil pareil) bloquer la rotation du rotor volant. En même temps débloquer l'écrou (1) qui fixe le rotor sur le vilebrequin en utilisant une clé de 17 mm.
Enlver écrou et rondelle.

Durch einen Stirnlochschlüssel (oder durch ein ähnliches Instrument) die Rotation des Schwungsradrotors befestigen. Gleichzeitig die Mutter (1) für die Befestigung des Rotors auf der Antriebswelle beim Verwenden eines Steckschlüssels von 17 mm. abspannen.
Die Mutter und die Scheibe beseitigen.

Con una llave de compás (o con una herramienta semejante), bloquee la rotación del rotor del volante. Al mismo tiempo, desbloquee la tuerca (1) de bloqueo del rotor en el eje del motor utilizando una llave de manguito de 17 mm.
Quite la tuerca y la arandela.





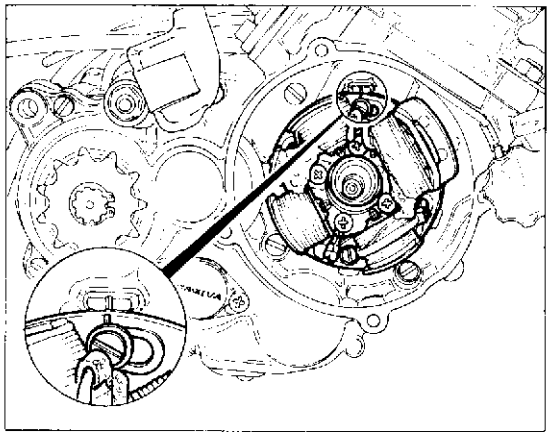
Utilizzare l'attrezzo (A) cod. **8000 60516** e avvitarlo sul rotore. Con una chiave esagonale di 22 mm mantenere fermo l'attrezzo e contemporaneamente avvitare, in senso orario, la vite sull'attrezzo stesso fino ad ottenere lo sbloccaggio dell'accoppiamento rotore albero motore.
Sfilare il rotore.

Use the tool (A) code **8000 60516** and screw it on the rotor. Through a 22 mm Allen wrench keep the tool in place and at the same time turn clockwise the screw on the tool, till the crankshaft rotor coupling release is reached.
Extract the rotor.

Employer l'outil (A) code **8000 60516** et le visser sur le rotor. A l'aide d'une clé hexagonale de 22 mm garder l'outil arreté et, en même temps, visser en sens horaire la vis sur l'outil même jusqu'au déblocage de l'accouplement rotor vilebrequin.
Extraire le rotor.

Das Gerät (A) cod. **8000 60516** verwenden und es auf dem Rotor einschrauben. Durch einen sechswinkligen Schlüssel von 22 mm, das Gerät festhalten und gleichzeitig die Schraube auf dem Gerät im Uhrzeigersinn einschrauben, bis die Abspannung der Rotorkupplung der Antriebswelle erreicht wird.
Den Rotor ausziehen.

Utilice la herramienta (A) cód. **8000 60516** y atorníllela en el rotor. Mediante una llave hexagonal de 22 mm mantenga firme la herramienta y al mismo tiempo atornille, en el sentido de las manecillas del reloj, el tornillo en dicha herramienta hasta obtener el desbloqueo del acoplamiento rotor eje motor.
Extraiga el rotor.



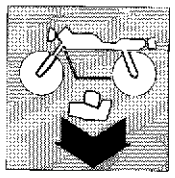
Prima di procedere allo smontaggio del lo statore del volano assicurarsi che il semicarter risulti marcato in corrispondenza della tacca di riferimento anticipo di accensione sullo statore.
Svitare le due viti di fissaggio e rimuovere lo statore; sfilare la linguetta dall'albero motore.

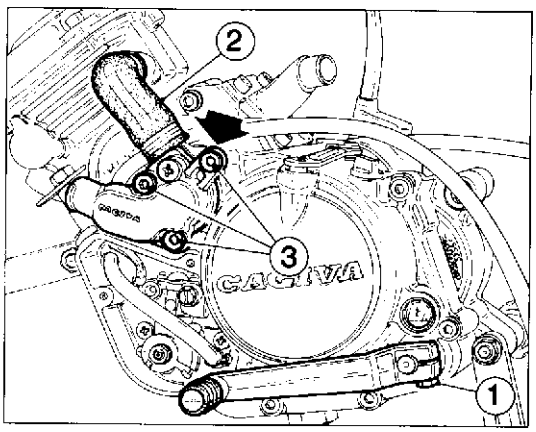
Before disassembling the flywheel stator, make sure that the half-cover mark is aligned with the spark advance reference mark on the stator.
Unscrew the two fastening screws and remove the stator; extract the crankshaft tongue.

Avant de démonter le stateur du volant, vérifier que le demi-carter soit marqué en correspondance du repère d'avance à l'allumage sur le stator.
Dévisser les deux vis et enlever le stator; extraire la languette du vilebrequin.

Sich vor dem Ausbau des Schwungradstators vergewissern, dass die Kurbelgehäusehälfte mit der Bezugskerbe für die Zündvorverstellung des Stators übereinstimmt.
Die zwei Befestigungsschrauben ausschrauben und den Stator entfernen, dann den Keil der Kurbelwelle ausziehen.

Antes de comenzar a desmontar el estator del volante asegúrese de que el semicárter resulte marcado en coincidencia con la muesca de referencia del avance del encendido en el estator.
Destornille los dos tornillos de fijación y extraiga el estator; quite la lengueta del eje motor.





Smontaggio coperchio frizione.
Operando sul lato sinistro del motore rimuovere la leva cambio svitando la vite (1) di fissaggio. Utilizzando le apposite pinze cod. **8000 49767** allentare le fascette sul manicotto (2) di collegamento pompa cilindro e rimuoverlo. Dovendo ispezionare la girante della pompa acqua è necessario rimuovere il coperchio pompa svitando le tre viti (3) di fissaggio. La vite evidenziata dalla freccia è più lunga e serve a fissare anche il coperchio frizione al semicarter sinistro. Rimuovere coperchietto e guarnizione.

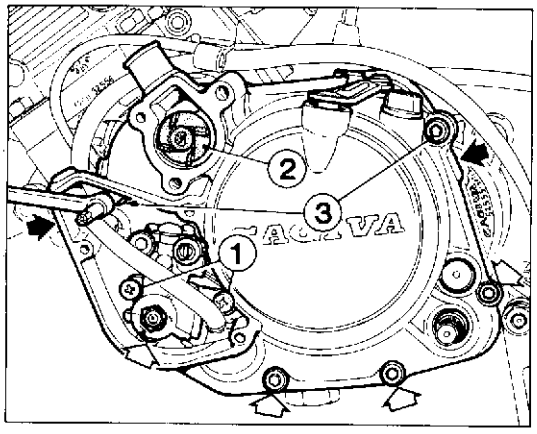
Clutch cover removal.
By operating on the motor L.H. side, remove the gearchange lever by unscrewing the fastening screw (1). By using pliers code **8000 49767** unloose the clamps on the cylinder pump connection sleeve (2) and remove it. Having to control the water pump rotor it is necessary to remove the pump cover by unscrewing the three fastening screws (3). The screw indicated by the arrow is longer and is also used to fasten the clutch cover to the L.H. half-cover. Remove cap and gasket.

Démontage couvercle embrayage.
En agissant sur le côté gauche du moteur, enlever le levier de la boîte de vitesse en dévissant la vis (1). A l'aide de pinces code **8000 49767** desserrer les colliers sur le manchon (2) de connexion pompe cylindre et l'enlever. Si l'on doit contrôler la couronne mobile de la pompe à eau, il faut enlever le couvercle pompe en dévissant les trois vis (3) de fixage. La vis indiquée par la flèche est plus longue et sert à fixer le couvercle embrayage au demi-carter gauche. Enlever le couvercle et la garniture.

Abbau des Kupplungsdeckels.
linksseitig im Motor, den Schaltunghebel beim Ausschrauben der Schraube (1) beseitigen. Mit der Zangen cod. **8000 49767**, die Schelle auf der Muffe (2) für Pumpen-/Zylinderverbindung lockern und sie beseitigen. Sollte man das Laufrad der Wasserpumpe überprüfen, so ist es notwendig, den Pumpendeckel beim Ausschrauben der drei Schrauben (3) zu beseitigen. Die vom Pfeil ausgezeichnete Schraube ist länger und dient auch zur Befestigung des Kupplungsdeckels zur linken Gehäusehälfte. Den Deckel mit Dichtung beseitigen.

Desmontaje de la tapa del embrague.
Trabajando en la parte izquierda del motor, quite la palanca del cambio destornillando el tornillo (1) de fijación. Utilizando las pinzas especiales cod. **8000 49767**, afloje los collares que se encuentran en el manguito (2) de conexión de la bomba cilindro y quítelo. Teniendo que inspeccionar el rotor de la bomba del agua, se debe quitar la tapa de la bomba destornillando los tres tornillos (3) de fijación. El tornillo evidenciado con la flecha es más largo y sirve para fijar también la tapa del embrague en el semicárter izquierdo. Quite la tapa y la guarnición.

SCOMPOSIZIONE MOTORE
ENGINE DISASSEMBLY
DÉCOMPOSITION MOTEUR
MOTORAUSBAU
DESMONTAJE MOTOR



E' possibile rimuovere il coperchio frizione lasciando montati sia la girante della pompa che la pompa olio; la loro rimozione è condizionata dalle esigenze di smontaggio. Per smontare la pompa olio è sufficente svitare le due viti (1) mentre la girante (2) in nylon è montata a pressione sull'alberino di comando. Svitare le sei viti e, facendo leva nei punti segnati con frecce, rimuovere il coperchio frizione e relativa guarnizione. Nel rimontaggio fare attenzione alle due viti (3) più lunghe in corrispondenza delle bussole di centraggio. Recuperare i rasamenti in corrispondenza del'alberino di comando pompa acqua, dell'ingranaggio di rinvio pompa olio e sull'albero comando cambio.

It is possible to remove the clutch cover without disassembling neither the pump rotor nor the oil pump; their removal depends on the disassembly requirements. To remove the oil pump, just unscrew the two screws (1), while the nylon rotor (2) is pressure mounted on the control shaft. Unscrew the six screws and, by levering in the arrow marked points, remove the clutch cover and the corresponding gasket. During reassembly, pay attention to the two longer screws (3) which must coincide to the centering bush. Recover the thrust rings of the water pump control shaft, to the oil pump transmission gear and of the gearchange control shaft.

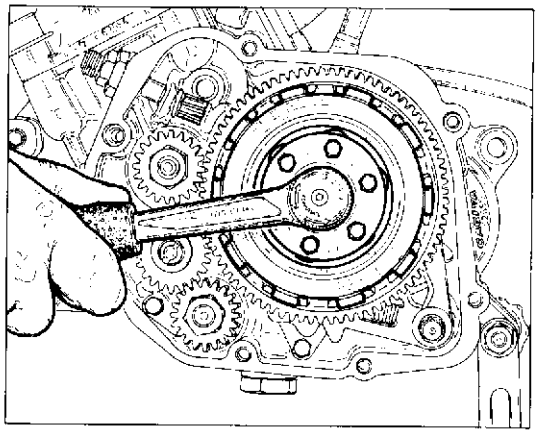
On peut enlever le couvercle embrayage en laissant monté soit la couronne mobile de la pompe soit la pompe à huile; leur enlèvement depend des exigences du démontage. Pour démonter la pompe à huile il faut dévisser les deux vis (1) tandis que la couronne mobile (2) en nylon est monté à pression sur l'arbre de contrôle. Dévisser les six vis et, en soulevant les points indiqués per la flèche, enlever le couvercle embrayage et la garniture correspondante. Pendant le remontage, faire attention aux deux vis (3) plus longues en correspondance des douilles de centrage. Récupérer les épaulements près de l'arbre de contrôle pompe à eau, de l'engrenage de renvoi pompe à huile e de l'arbre contrôle boîte de vitesse.

Es ist möglich, den Kupplungsdeckel zu beseitigen, auch wenn sowohl das Laufrad der Pumpe als auch die Ölpumpe montiert bleiben; ihre Beseitigung ist von den Abbauanforderungen abhängig. Um die Ölpumpe abzubauen, die zwei Schrauben (1) ausschrauben, während das Laufrad (2) aus Nylon auf der Antriebswelle druckmontiert ist. Die 6 Schrauben ausschrauben, und mit den mit Pfeilen ausgezeichneten Punkten als Hebedrehpunkt, den Kupplungsdeckel und seine Dichtung beseitigen. Beim Wiederaufbau, müssen die längeren Schrauben mit den Zentrierbuchsen übereinstimmen. Die Ausgleichringe der Wasserpumpenwelle, des Ölpumpenzahnrads und der Schaltungwelle bewahren.

Se puede remover la tapa del embrague dejando montados tanto el rotor de la bomba como la bomba del aceite; su remoción está condicionada a las exigencias de desmontaje. Para desmontar la bomba del aceite basta destornillar los dos tornillos (1) mientras que el rotor (2) de nylon se encuentra montado a presión en el eje de mando. Destornille los seis tornillos y, apalancando en los puntos indicados por las flechas, remueva la tapa del embrague y su correspondiente guarnición. Cuando vuelva a montar ponga atención a los dos tornillos (3) más largos en coincidencia de los manguitos de centraje. Recupere los anillos de empuje en coincidencia de eje de mando de la bomba del agua, del engranaje de transmisión de la bomba del aceite y en el eje de mando del cambio.

Part. N. 8000 68550 (01-91)

Smontaggio frizione e ingranaggio trasmissione primaria.
Rimuovere il cuscinetto reggispinta dall'interno del disco di ritegno molle.
Bloccare la rotazione dell'albero motore e con una chiave a bussola svitare la vite centrale di tenuta mozzo portadischi. Sfilare la rosetta bracciata (fare attenzione nel rimontaggio al suo posizionamento: la parte convessa va rivolta verso la vite) e il mozzo portadischi completo dall'albero primario cambio.



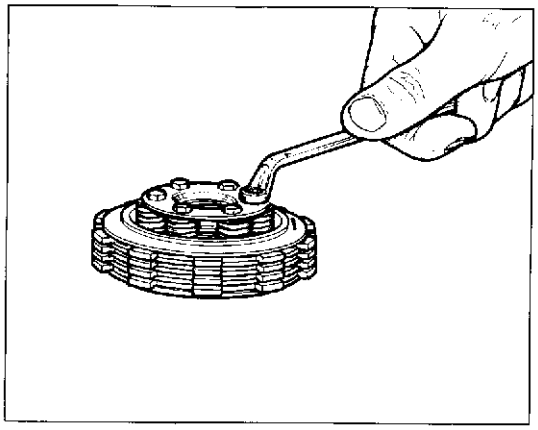
Clutch and primary drive gear removal.
Remove the thrust bearing from the spring stop disc inside.
Stop the crankshaft rotation and unscrew through a wrench the central screw which fastens the clutch hub. Extract the broached washer (pay attention, during reassembly, to correctly place it: the convex side must be placed towards the screw) and the complete clutch hub from the gearchange main shaft.

Démontage embrayage e engrenage transmission primaire.
Enlever le roulement d'épaulement de l'intérieur au disque arrêt ressort.
Bloquer la rotation du vilebrequin et à l'aide d'une clé à douille dévisser la vis centrale d'arrêt moyeu porte-disque. Extraire la rondelle brochée (faire attention pendant le remontage à son positionnement: la partie convexe doit être tournée vers la vis) et le moyeu porte-disque complet de l'arbre primaire de la boîte de vitesse.

Abbau der Kupplung und des Hauptantriebzahnrades.
Das Drucklager von dem Innere der Platte beseitigen.
Die Rotation der Welle verhindern und durch einen Steckschlüssel die Mittelschraube der Scheibenhalternabe ausschrauben. Die geräumte Scheibe (auf ihre Stellung beim Wiederaufbau achten: der gewölbte Teil muss gegen die Schraube gerichtet werden) und die kpl. Scheibenhalternabe aus der Hauptwelle ausziehen.

Desmontaje del embrague y del engranaje de la transmisión primaria.
Remueva el cojinete de empuje de dentro del disco de retención de los resortes. Bloquee la rotación del eje motor y con una llave de manguito destornille el tornillo central de sujeción del cubo portadiscos. Extraiga la roseta brochada (fíjese cuando vuelva a montar cómo es su posicionamiento: la parte convexa tiene que estar dirigida hacia el tornillo) y el cubo portadiscos con el eje primario del cambio.

Nel caso fosse necessario controllare ed eventualmente sostituire i dischi frizione o altri componenti, svitare le sei viti a testa esagonale.



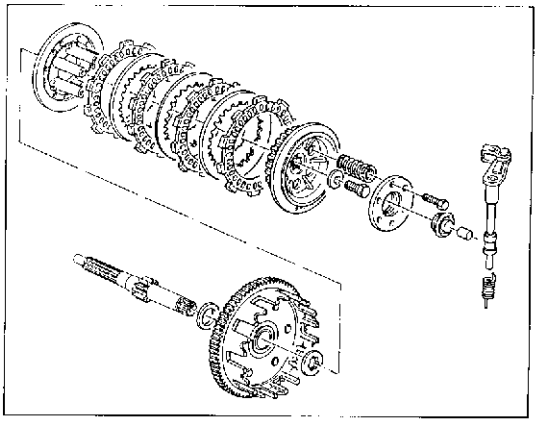
⚠ In caso di scomposizione del gruppo frizione attenersi scrupolosamente alle norme indicate al paragrafo "Ricomposizione frizione" per eseguire il rimontaggio in modo corretto.

If it is necessary to check and replace the clutch discs or other components, unscrew the six hexagonal screws.

⚠ In case of clutch unit disassembly, scrupulously conform with the standards indicated at "Clutch reassembly" paragraph, in order to perform a correct reassembling.

Au cas où il serait nécessarie de contrôler et remplacer les disques embrayage ou d'autres composants, dévisser les six vis à tête hexagonale.

⚠ En cas de démontage du groupe embrayage suivre scrupuleusement les standard indiqués au paragraphe "Remontage embrayage" pour effectuer un remontage correct.



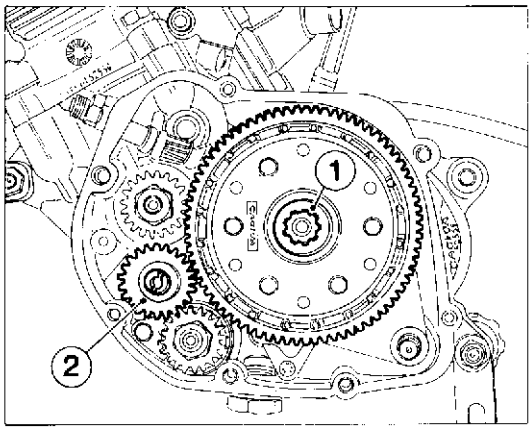
Im Falle einer notwendigen Überprüfung und evtl. einer Ersatzung der Kupplungsscheiben oder anderer Bestandteile, die 6 Sechskantschrauben ausschrauben.

⚠ Im Falle eines Ausbaues des Kupplungsblockes die im Abschnitt "Kupplungswiederaufbau" angegebenen Bestimmungen sorgfältig befolgen, um den Wiederaufbau korrekt vorzunehmen.

En el caso de que fuera necesario controlar o eventualmente substituir los discos del embrague u otros componentes, destornille los seis tornillos de cabeza hexagonal.

⚠ En el caso de desmontaje del grupo de embrague, aténgase escrupulosamente a las normas indicadas en el párrafo "Para volver a montar el embrague" para ejectuar el montaje de modo correcto.

SCOMPOSIZIONE MOTORE
ENGINE DISASSEMBLY
DÉCOMPOSITION MOTEUR
MOTORAUSBAU
DESMONTAJE MOTOR



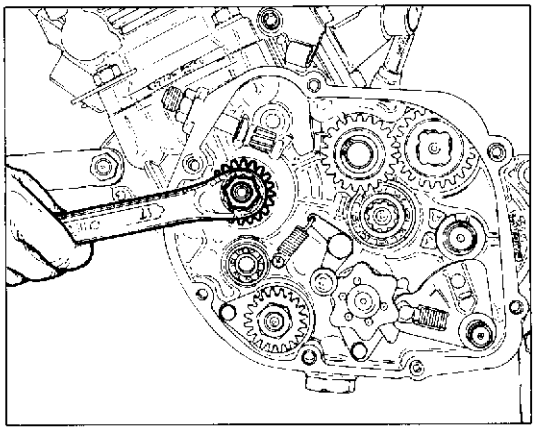
Sfilare la rosetta scanalata (1) e la campana frizione dall'albero primario cambio; recuperare il rasamento.
Sfilare l'ingranaggio (2) di rinvio pompa olio recuperando il rasamento sotto di esso.

Extract the grooved washer (1) and the clutch housing from the gearchange main shaft; recover the thrust.
Extract the oil pump transmission gear (2) by recovering the thrust ring under it.

Extraire la rondelle entaillée (1) et la cage embrayage de l'arbre primaire boîte de vitesse; récupérer l'épaulement.
Extraire l'engrenage (2) de renvoi pompe à huile en récupérant l'épaulement au dessous de celui.

Die Scheibe (1) und den Kupplungskorb aus der Hauptwelle ausziehen; den Ausgleichring bewahren.
Das Ölpumpenzahnrad (2) ausziehen; dabei, seinen Ausgleichring bewahren.

Extraiga la roseta ranurada (1) y la campana del embrague del eje primario del cambio; recupere el anillo de empuje.
Extraiga el engranaje (2) de transmisión de la bomba del aceite recuperando el anillo de empuje debajo del mismo.



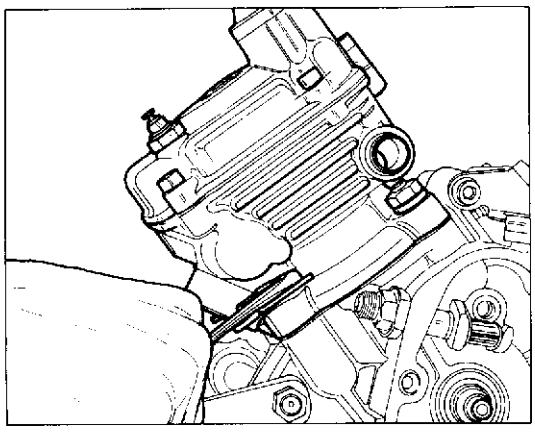
Bloccare la rotazione dell'albero motore sul lato destro e svitare il dado di tenuta ingranaggio (nel rimontaggio la parte cilindrica del dado va rivolta verso l'ingranaggio) trasmissione primaria. Sfilare ingranaggio e linguetta dall'albero motore.

Stop the crankshaft rotation on the R.H. side and unscrew the primary drive gear locking nut (during reassembly, the nut cylindric side must be placed towards the gear). Extract gear and tongue from the crankshaft.

Bloquer la rotation du vilebrequin sur le côté droit et dévisser l'écrou de fixage engrenage (pendant le remontage, la partie cylindrique de l'écrou doit être tournée vers l'engrenage) de transmission primaire. Extraire engrenage et languette du vilebrequin.

Die Drehung der Antriebswelle rechtsseitig verhindern, und die Zahnradmutter für Hauptantrieb ausschrauben (beim Wiederaufbau muss der zylindrische Teil der Mutter gegen das Zahnrad gerichtet werden). Zahnrad und Federkeil aus der Antriebswelle ausziehen.

Bloquee la rotación del eje motor en la parte derecha y destornille la tuerca de sujeción del engranaje (al volver a montar la parte cilíndrica de la tuerca se debe colocar hacia el engranaje) de la transmisión primaria. Extraiga el engranaje y la lengueta del eje motor.



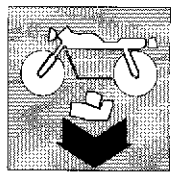
Smontaggio gruppo termico.
Svitare i quattro dadi di bloccaggio gruppo termico sul basamento.

Thermic assy removal.
Unscrew the four nuts which fasten the thermic assy on the block.

Démontage groupe thermique.
Dévisser les quatre écrous de blocage groupe thermique sur le soubassement.

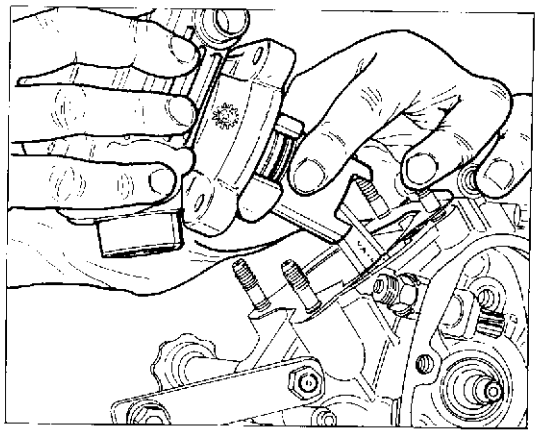
Ausbau des thermischen Blockes.
Die 4 Feststellmutter des thermischen Blockes auf dem Kurbelgehäuse ausschrauben.

Desmontaje grupo térmico.
Destornille las cuatro tuercas de bloqueo del grupo térmico en la bancada.



Sfilare il gruppo termico dai prigionieri del basamento facendo attenzione a sostenere il pistone una volta uscito dal cilindro. Recuperare le due piastrine di ancoraggio molle, le due rosette e la guarnizione.

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.



Extract the thermic assy from the block stud bolts by supporting the piston once it has got out of the cylinder. Recover the two springs anchorage plates, the two washers and the gasket.

WARNING - When extracting the cylinder, don't make it turn, because the piston rings ends may enter the openings, thus avoiding its extraction and damaging the circlips. In order to avoid this, the extraction must be performed when the piston is at bottom dead center.

Extraire le groupe thermique des prisonniers du soubassement en supportant le piston une fois qu'il est sorti du cylindre. Récupérer les deux plaques d'ancrage ressorts, les deux rondelles et la garniture.

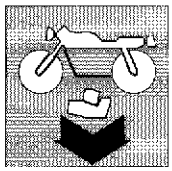
ATTENTION: Pendant l'extraction du cylindre, éviter de le faire tourner, car les extremités des colliers élastiques pourraient entrer dans les ouvertures, en empêchant l'extraction et en endommageant les segments Pour eviter ça, on doit effectuer l'extraction quand le piston se trouve au point mort inférieur.

Das thermische Block aus den Stiftschrauben des Kurbelgehäuses ausziehen und den Kolben stützen, nachdem er aus dem Zylinder ausgezogen wurde. Die zwei Plättchen für Federverankerung, die zwei Scheiben und die Dichtung bewahren.

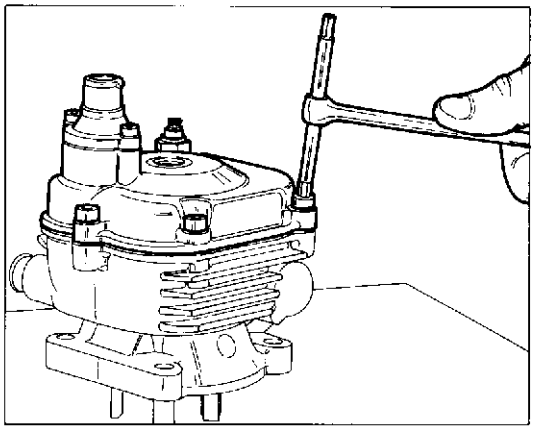
ACHTUNG - Vermeiden Sie beim Ausziehen des Zylinders, ihn durchdrehen zu lassen, da die Kolbenringenenden in den Öffnungen durchdringen könnten und dabei die Ausziehung des Zylinders verhindern und die Kolbenringe selbst beschädigen. Um dieses Risiko zu vermeiden, soll die Ausziehung mit Kolbe im unterer Totpunkt erfolgen.

Extraiga el grupo térmico de los prisioneros de la bancada teniendo cuidado de sostener el pistón una vez que ha salido del cilindro. Recupere las dos placas de anclaje de los resortes, las dos rosetas y la guarnición.

ATENCION - Al extraer el cilindro, evite que gire puesto que los extremos de los anillos elásticos podrían penetrar en las aberturas impidiendo la extracción y danando dichos segmentos. Para eliminar este riesgo es oportuno también que la extracción se realice con pistón en el punto muerto inferior.



SCOMPOSIZIONE MOTORE
ENGINE DISASSEMBLY
DÉCOMPOSITION MOTEUR
MOTORAUSBAU
DESMONTAJE MOTOR



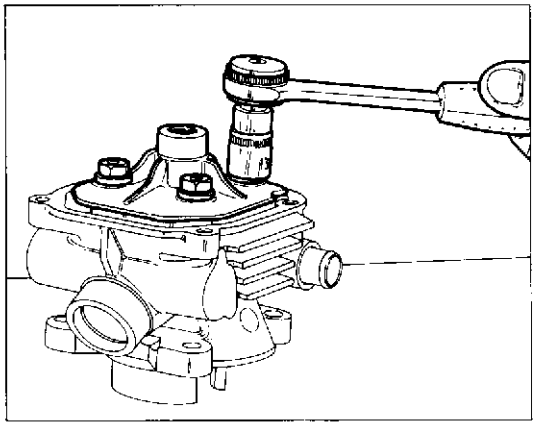
Svitare le cinque viti di fissaggio coperchio testa e rimuovere quest'ultimo recuperando la guarnizione e l'anello OR centrale di tenuta sul mozzo candela.

Unscrew the five screws which fasten the head cover and extract it by recovering the gasket and the OR central seal ring on the sparking plug hub.

Dévisser les cinq vis du couvercle tête et l'enlever en récupérant la garniture et la bague d'étanchéité OR centrale sur le moyeu bougie.

Die 5 Schrauben des Kopfdeckels ausschrauben und ihn beim Bewahren der Dichtung und des mittleren O-Ringes auf der Zündkerzenabe beseitigen.

Destornille los cinco tornillos de fijación de la tapa de la culata y remueva la tapa recuperando las guarniciones y el anillo OR central de sujeción en el cubo de la bujía.



Svitare i quattro dadi di bloccaggio testa al cilindro e sfilare detto elemento unitamente alla guarnizione OR.

NOTA: gli anelli OR tra testa e cilindro dovranno essere sempre sostituiti ad ogni rimontaggio.

Unscrew the four nuts which fasten the head to the cylinder and extract this element together with the OR gasket.

NOTE: The OR rings, between head and cylinder, must always be replaced at each reassembly.

Dévisser les quatre écrous qui fixent la tête au cylindre et extraire cette partie avec la garniture OR.

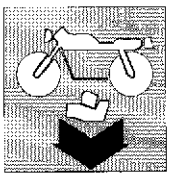
NOTE: les bagues OR entre tête et cylindre doivent être toujours remplacées à chaque remontage.

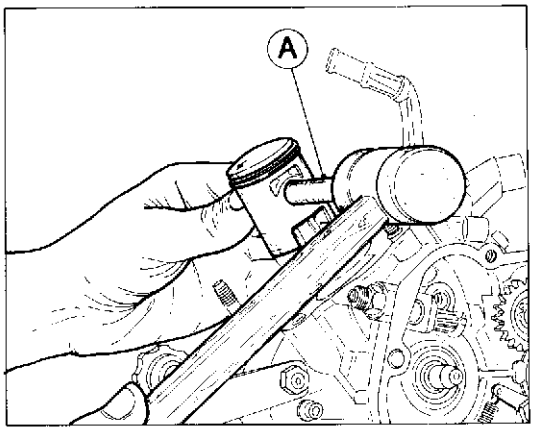
Die 4 Mutter für die Befestigung des Kopfes zum Zylinder ausschrauben und ihn zusammen mit der O-Dichtung ausziehen.

BEMERKUNG: Die O-Ringe zwischen Kopf und Zylinder müssen bei jedem Wiederaufbau immer ersetzt werden.

Destornille las cuatro tuercas de bloqueo de la culata del cilindro y extraiga dicho elemento junto con la guarnición OR.

NOTA: los anillos OR entre la culata y el cilindro se deben substituir cada vez que se vuelve a montar.





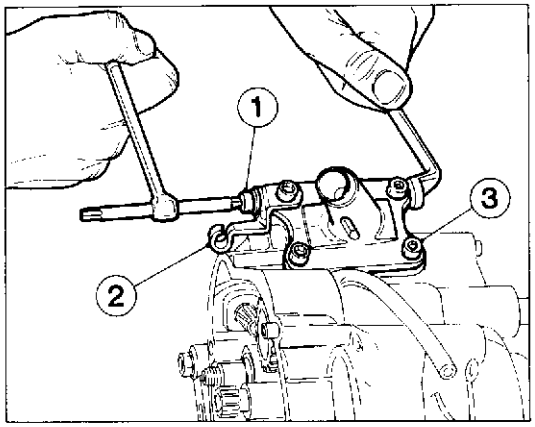
Inserire uno straccio nell'apertura del basamento ed estrarre gli anellini di fermo spinotto dalle sedi sul pistone.
Utilizzando una spina cilindrica (A) spingere fuori lo spinotto dal pistone supporando adeguatamente quest'ultimo per evitare danneggiamenti alla biella.

Insert a cloth in the block opening and extract the circlips located on the piston seats. By using a cylindrical pin (A) extract the piston gudgeon by supporting it to avoid possible damages to the connecting rod.

Placer un chiffon dans l'ouverture du soubassement et extraire les bagues d'arrêt axe des sièges sur le piston.
En utilisant un fiche cylindrique (A) extraire l'axe du piston en le soupportant attentivement afin d'eviter de dommages à la biella.

Ein Lappen durch das Loch des Kurbelgehäuses einstecken und die Bolzensicherungsringe aus den Sitzen auf dem Kolben ausziehen.
Bei Verwendung eines Zylinderstiftes (A) den Bolzen aus dem Kolben herausstossen und diesen letzten abstützen, um der Stange Beschädigungen zu vermeiden.

Introduzca un trapo en la abertura de la bancada y extraiga los anillos de retención del eje de sus asientos en el pistón.
Utilizando una clavija cilíndrica (A) haga salir el eje del pistón suportándolo adecuadamente para evitar que se dane la biela.



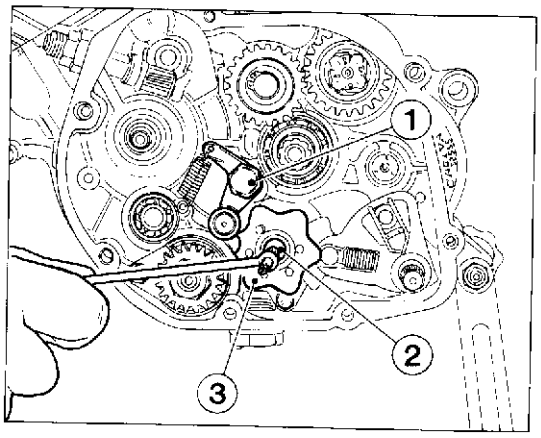
Svitare la vite (1) che fissa la piastrina (2) di sostegno cavo frizione al basamento.
Svitare le quattro viti (3) di fissaggio del raccordo di aspirazione e della piastrina sopracitata e rimuovere questi due componenti unitamente alla guarnizione e alla valvola aspirazione completa.

Unloose the screw (1) which fastens the clutch cable supporting plate (2) to the block.
Unscrew the four fastening screws (3) of the suction union and of the above mentioned plate and extract these two components together with the gasket and the complete inlet valve.

Dévisser la vis (1) qui fixe la plaque (2) de soupport câble embrayage au soubassement.
Desserrer les quatre vis (3) de raccord et de la plaque susmentionnée et enlever ces deux composants avec la garniture et la valve d'aspiration complète.

Die Schraube (1) ausschrauben, die die Kupplungskabelplättchen (2) zum Kurbelgehäuse befestigt.
Die 4 Schrauben (3) für die Befestigung des Anschlusses und des o.g. Plättchens ausschrauben und diese zwei Bestandteile zusammen mit der Dichtung und dem kpl. Einlass-Ventil beseitigen.

Destornille el tornillo (1) que fija la placa (2) soporte del cable del embrague en la bancada.
Destornille los cuatro tornillos (3) de fijación del empalme de aspiración y de la placa indicada más arriba y quite estos dos componentes junto con la guarnición y la válvula de aspiración completa.



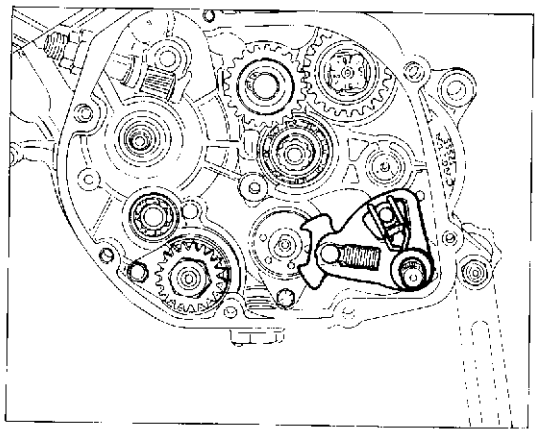
Smontaggio comando cambio.
Svitare la vite (1) di fissaggio del saltarello fissa marce e rimuovere quest'ultimo unitamente al rasamento.
Svitare la vite (2) (nel rimontaggio usare LOCTITE) di fissaggio camma (3) all'albero comando forcelle;
recuperare la rosetta sotto alla vite, la camma stessa e i tre rullini.

Gearchange control removal.
Loosen the speed pawl screw and remove it together with the thrust ring.
Unscrew the screw (2) (during reassembly use LOCTITE) which fastens the cam (3) to the fork control shaft; recover the washer under the screw, the cam and the three rollers.

Démontage contrôle boîte de vitesse.
Dévisser la vis (1) du cliquet de fixage vitesses et l'enlever avec l'épaulement.
Dévisser la vis (2) (pendant le remontage employer LOCTITE) qui fixe la camme (3) à l'arbre contrôle fourches; récupérer la rondelle au dessous de la vis, la camme et les trois aiguilles.

Ausbau der Wechselgetriebesteuerung.
Die Schraube (1) des Gangnockens ausschrauben und diesen letzten zusammen mit dem Ausgleichring befestigen.
Die Schraube (2) für die Befestigung des Nockens (3) zur Gabelwelle ausschrauben (beim Wiederaufbau LOCTITE benutzen); die Scheibe unter der Schraube, den Nocken und die 3 Rollen bewahren.

Desmontaje del mando del cambio.
Destornille el tornillo (1) de fijación del trinquete fija marchas y remuévalo junto con el anillo de empuje.
Destornille el tornillo (2) (al volver a montar use LOCTITE) de fijación leva (3) en el eje de mando de las horquillas.
Recupere la roseta debajo del tornillo, la leva y los tres rodillos.

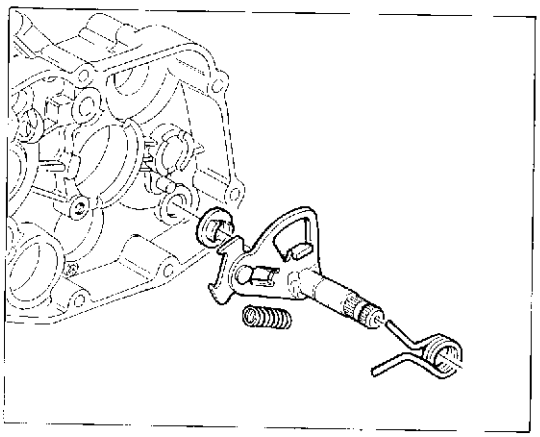


Sfilare l'alberino selettore completo di molla e bussola interna (fare attenzione , nel rimontaggio, al posizionamento della bussola il cui mozzo deve inserirsi nella sede sulla piastra selettore). Recuperare il rasamento.

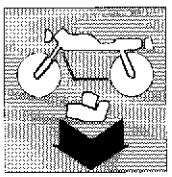
Extract the selection shaft together with the spring and internal bush (pay attention, during reassembly, to the positioning of the bush, whose hub must be inserted into the seat on the selection plate). Recover the thrust ring.

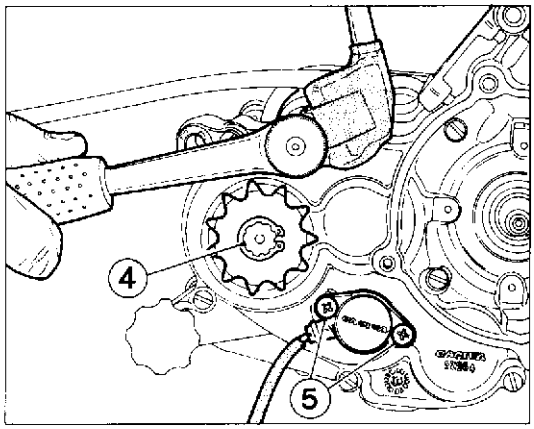
Extraire l'arbre de sélection avec ressort et douille intérieure (faire attention, pendant le remontage, au positionnement de la douille dont le moyeu doit s'insérer dans le siège sur la plaque de sélection). Récupérer l'épaulement.

Die Welle, komplett mit Feder und innerer Buchse, ausziehen (beim Wiederaufbau die Stellung der Buchse beachten, deren Nabe sich im Sitz auf der Platte einsetzen muss). Den Ausgleichring bewahren.



Extraiga el eje selector con resorte y manguito interno (tenga cuidado cuando vuelva a montar al posicionamiento del manguito cuyo cubo tiene que introducirse en el asiento de la placa del selector). Recupere el anillo de empuje.





Operando sul lato destro del motore svitare il dado di tenuta della leva avviamento (sostituirlo ad ogni rimontaggio) e rimuovere la leva.
Sfilare l'anello seeger (4) sull'albero secondario e sfilare il pignone, il rasamento, il distanziale e l'anello OR.
Rimuovere il segnalatore di cambio in folle svitando le due viti (5) di fissaggio; sfilare perno e molla dall'estremità dell'albero comando forcelle.

By operating on the motor R.H. side, unscrew the starter lever seat nut (replace it at each reassembly) and remove the lever.
Extract the seeger ring (4) on the layshaft , then the pinion, the thrust ring, the spacer and the OR ring.
Remove the idle gear indicator by unscrewing the two fastening screws (5); extract pin and spring from the forks control shaft end.

En agissant sur le côté droit du moteur, dévisser l'écrou d'arrêt levier démarrage (le remplacer à chaque remontage) et enlever le levier.
Extraire la bague seeger (4) sur l'arbre secondaire et extraire le pignon, l'épaulement, l'entretoise et la bague OR.
Enlever l'indicateur de boîte de vitesse au point mort en dévissant les deux vis (5); extraire le pivot et le ressort de l'extremité de l'arbre contrôle fourches.

Rechtsseitig im Motor die Mutter des Hebelanlassers (sie bei jedem Wiederaufbau ersetzen) ausschrauben und den Hebel beseitigen.
Der Seegerring (4) auf der Vorgelegewelle ausziehen und das Ritzel, der Ausgleichring, das Distanzstück und den O-Ring ausziehen.
Das Leerlauflicht beim Ausschrauben der zwei Schrauben (5) beseitigen; Bolzen und Feder aus den Enden der Gabelwelle ausziehen.

Trabajando en la parte derecha del motor, destornille la tuerca de retención de la palanca de arranque (substitúyala cada vez que vuelva a montar) y remueva la palanca.
Extraiga el anillo seeger (4) colocado en el eje secundario y extraiga el pinon, el anillo de empuje, el separador y el anillo OR.
Remueva el indicador de cambio desembragado destornillando los dos tornillos (5) de fijación; extraiga el perno y el resorte del extremo del eje mando horquillas.

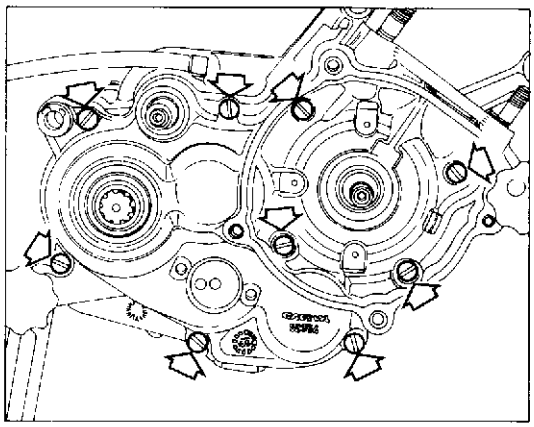
Smontaggio semicarter.
Svitare le nove viti di fissaggio semicarter.

Half-cover removal.
Unloose the nine half-cover fastening screws.

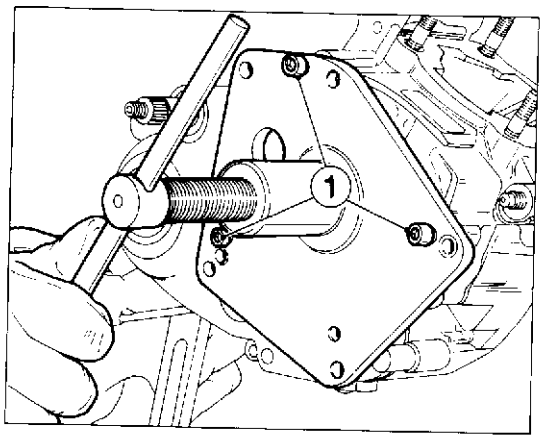
Démontage demi-carter.
Dévisser les neuf vis de fixage du demi-carter.

Ausbau der Gehäusehälfte.
Die 9 Schrauben für die Befestigung der Gehäusehälfte ausschrauben.

Desmontaje del semicárter.
Destornille los nueve tornillos de fijación del semicárter.



SCOMPOSIZIONE MOTORE
ENGINE DISASSEMBLY
DÉCOMPOSITION MOTEUR
MOTORAUSBAU
DESMONTAJE MOTOR



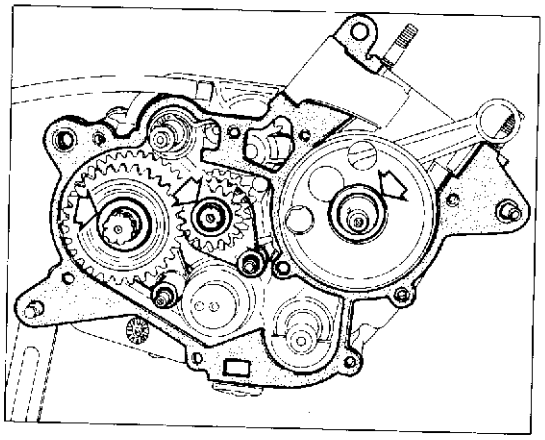
Montare l'attrezzo cod. **8000 33048** sul semicarter destro fissandolo con tre viti (1) in corrispondenza dei fori marcati con la lettera "C". Ruotare il volantino dell'attrezzo e contemporaneamente battere con un mazzuolo in plastica in corrispondenza dell'albero secondario fino ad ottenere la separazione dei semicarter.

Mount the tool **8000 33048** on the R.H. half-cover by fixing it through three screws (1) which must coincide with the holes marked by letter "C". Turn the tool flywheel and, at the same time, beat with a plastic mallet on the layshaft till the half cover separation is performed.

Monter l'outil code **8000 33048** sur le demi-carter droit en le fixant à l'aide de trois vis (1) près des trous marqués par la lettre "C". Tourner le volant de l'outil et, au même temps, battre avec un maillet en plastique en correspondence de l'arbre secondaire jusqu'on obtient la séparation des demi-carters.

Das Gerät cod. **8000 33048** auf der rechten Gehäusehälfte montieren und es durch die drei Schrauben (1) befestigen, in Übereinstimmung mit den mit "C" angegebenen Löchern. Das Handrad des Geräts drehen und gleichzeitig mit einem Plastikhammer auf der Vorgelegewelle schlagen, bis die Trennung der Gehäusehälften erreicht wird.

Monte la herramienta cód. **8000 33048** en el semicárter derecho fijándola con tres tornillos (1) en coincidencia con los orificios marcados con la letra "C". Gire el volante de la herramienta y al mismo tiempo golpee con un martillo de plástico en coincidencia del eje secundario hasta obtener la separación del semicárter.



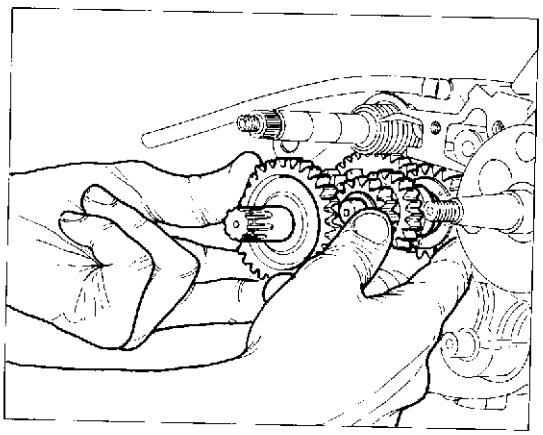
Togliere la guarnizione. Recuperare i rasamenti sugli alberi primario e secondario cambio e dall'albero motore. Sfilare i perni forcelle e sfilare queste ultime dagli innesti sugli alberi cambio.

Remove the gasket. Recover the main shaft, layshaft and crankshaft thrust rings. Extract the forks pins and then the forks from their sears on the gearchange shafts.

Enlever la garniture. Récupérer les épaulements des arbres primaire et secondaire de la boîte de vitesse et du vilebrequin. Extraire les pivots fourches et extraire ces dernières des sièges sur les arbres boîtes de vitesse.

Die Dichtung abnehmen. Die Ausgleichringe aus dem Haupt- und Vorgelewelle und aus der Antriebswelle bewahren. Die Gabelbolzen ausziehen und die Gabel selbst aus den Stockverbindungen auf den Schaltungswellen ausziehen.

Quite la guarnición. Recupere los anillos de empuje de los ejes primario y secundario del cambio y del eje motor. Extraiga los pernos de las horquillas y extraiga éstas de los asientos en los ejes del cambio.



Sfilare contemporaneamente i due alberi cambio e recuperare l'anello di rasamento sotto all'albero secondario.

Extract, at the same time, the two gearchange shafts and recover the thrust ring under the layshaft.

Extraire, au même temps, les deux arbres de la boîte de vitesse et récupérer la bague d'épaulement au dessous de l'arbre secondaire.

Die zwei Schaltungswellen gleichzeitig ausziehen und den Ausgleichring unter der Vorgelegewelle bewahren.

Extraiga al mismo tiempo los dos ejes de cambio y recupere el anillo de empuje debajo del eje secundario.

Part. N. 8000 68550 (01-91)

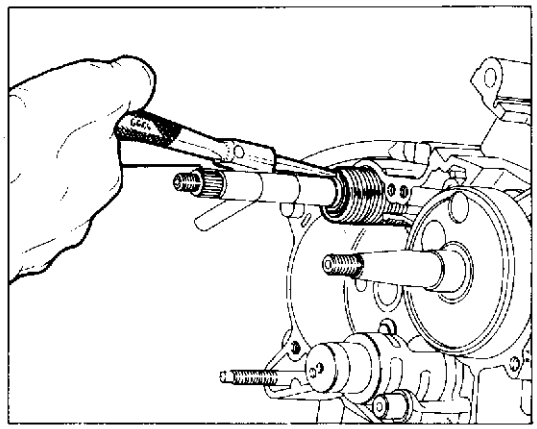
Smontaggio alberino avviamento.
Sganciare il terminale della molla dal semicarter e sfilare l'anello Seeger dall'alberino avviamento. Estrarre dall'interno della molla il distanziale in plastica.

Starter crankshaft removal.
Release the spring end from the half-cover and extract the Seeger ring from the starter crankshaft. Extract the plastic spacer from spring inside.

Démontage arbre démarrage.
Débloquer les boîtes terminales du ressort du demi-carter et extraire la bague Seeger de l'arbre démarrage. Extraire de l'intérieur du ressort l'entretoise en plastique.

Ausbau der Anlasswelle.
Das Ende der Feder aus der Gehäusehälfte loslösen und den Seegerring aus der Anlasswelle ausziehen. Das Plastikdistanzstück von innen der Feder herausziehen.

Desmontaje eje de arranque.
Quite el terminal del resorte del semicárter y extraiga el anillo Seeger del eje de arranque. Extraiga de dentro del resorte el separador de plástico.



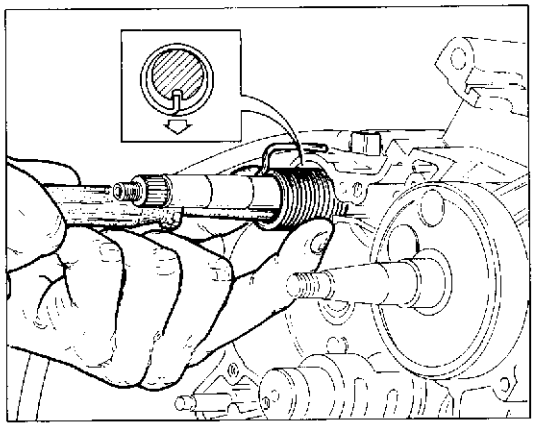
Spingere verso il basso la parte terminale della molla e, utilizzando un cacciavite, sganciare l'estremità della molla stessa dal foro dell'albero avviamento. Sfilare la molla e il rasamento.
Dal lato esterno del semicarter sinistro sfilare l'albero avviamento completo di ingranaggio scorrevole, molla, piastrina di fermo e rasamento.

Push down the spring end and, by using a screwdriver, release the spring end from the starter crankshaft hole. Extract the spring and the thrust ring.
From the L.H. half-cover external side extract starter crankshaft together with the sliding gear, the spring, the stop plate and the thrust ring.

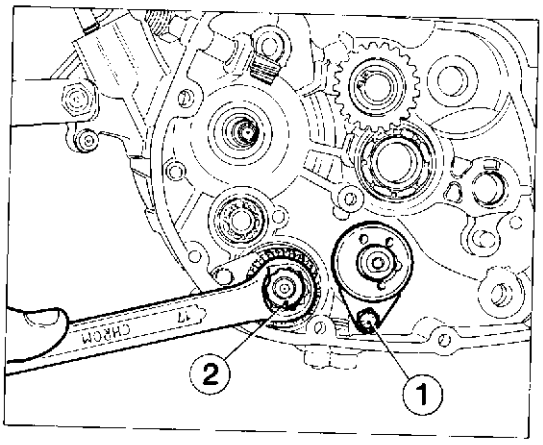
Pousser vers le bas l'extremité du ressort et, en utilisant un tournevis, débloquer l'extremité du ressort du trou de l'arbre démarrage. Extraire le ressort et l'épaulement.
Du côté extérieur du demi-carter gauche, extraire l'arbre démarrage avec l'engrenage glissant, le ressort, la plaque d'arrêt et l'épaulement.

Das Federende nach unten schieben und durch einen Schraubenzieher das Federende aus dem Loch der Anlasswelle loslösen. Die Feder und den Ausgleichring ausziehen.
Vom aussen der linken Gehäusehälfte die Anlasswelle kpl. mit Zahnrad, Feder, Stopplatte und Ausgleichring ausziehen.

Lleve hacia abajo la parte terminal del resorte y, utilizando un destornillador, desprenda el extremo del resorte del orificio del eje de arranque. Extraiga el resorte y el anillo de empuje.
Por la parte externa del semicárter izquierdo extraiga el eje de arranque con el engranaje deslizable, el resorte, la placa de tope y el anillo de empuje.



SCOMPOSIZIONE MOTORE
ENGINE DISASSEMBLY
DÉCOMPOSITION MOTEUR
MOTORAUSBAU
DESMONTAJE MOTOR



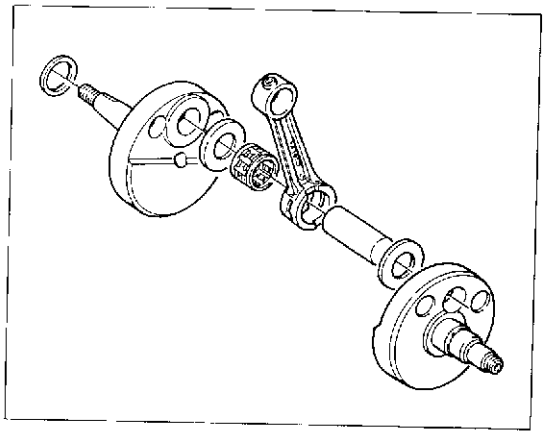
Smontaggio albero comando forcelle, contralbero e albero motore.
Per rimuovere l'albero comando forcelle è necessario svitare la vite (1) di fissaggio piastrina e quindi estrarre detto albero dai semicarter. Per smontare il contralbero di bilanciamento è necessario bloccarne la rotazione (eventualmente serrarlo in morsa senza rovinare le parti lavorate); svitare il dado (2) di bloccaggio (sinistro) ruotando in senso orario. Sfilare ingranaggio linguetta e contralbero.

Fork control shaft, layshaft and crankshaft removal.
To remove the forks control shaft it is necessary to unscrew the plate screw (1) and then to extract this shaft from the half-cover. To disassemble the balancing layshaft it is necessary to stop the rotation (lock it with a vice without damaging the other parts); unscrew the locking nut (2) (left) by turning it clockwise. Extract the gear, the Woodruff key and the layshaft.

Démontage arbre contrôle fourches, contre-arbre et vilebrequin.
Pour enlever l'arbre contrôle fourches il faut dévisser la vis (1) de fixage plaque et extraire cet arbre du demi-carter. Pour démonter le contre-arbre de balancement, il faut en bloquer la rotation (on peut le serrer sans endommager les parties travaillées); dévisser l'écrou (2) de blocage (gauche) en le tournant en sens horaire. Extraire engrenage languette et contre-arbre.

Ausbau der Gabelantriebswelle, Vorgelegewelle und Kurbelwelle.
Um die Gabelantriebswelle zu beseitiger, die Schraube (1) für die Befestigung des Plättchens ausschrauben und dann die o.g. Welle aus der Gehäusehälfte herausziehen. Um die Vorgelegewelle auszubauen, muss ihre Drehung verhindert werden, (evtl. sie im Schraubstock spannen, ohne die bearbeiteten Teile zu beschädigen); die Feststellmutter (2) (links) beim Uhrzeigersinndrehen ausschrauben. Zahnrad, Federkeil und Vorgelegewelle ausziehen.

Desmontaje del eje de mando de las horquillas, eje intermedio y eje motor.
Para remover el eje de mando de las horquillas es necesario destornillar el tornillo (1) de fijación de la placa y luego extraer del semicárter dicho eje. Para desmontar el eje intermedio de equilibrio es necesario bloquear la rotación del mismo (eventualmente aprotarlo en una mordaza sin deteriorar las partes labradas); destornille la tuerca (2) de bloqueo (izquierda) girando en el sentido de las manecillas del reloj. Extraiga engranaje, la lengueta y el eje intermedio.



Utilizzando l'attrezzo (cod. **8000 33048**) impiegato per la scomposizione dei semicarter applicato nella faccia esterna del semicarter, rimuovere l'albero motore.

NOTA - Per l'estrazione dell'albero motore evitare assolutamente di battere, anche con martelli in plastica, sull'estremità dello stesso.

By using the tool (code **8000 33048**) used for half-cover disassembly, remove the crankshaft.

NOTE: To extract the crankshaft, don't beat its end, even with plastic hammers.

En utilisant l'outil (code **8000 33048**) employé pour le démontage des demi-carters, appliqué dans la partie extérieure du demi-carter, enlever le vilebrequin.

NOTE: Pour l'extration du vilebrequin éviter de battre, même avec des marteaux en plastique, sur son extremité.

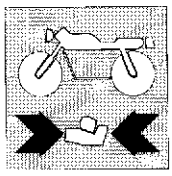
Bei Verwendung des für den Ausbau der Gehäusehälfter benutzten Geräts (cod. **8000 33048**) welches nun auf der äusseren Seite des Gehäusehälftes angebracht wird, die Kurbelwelle beseitigen.

BEMERKUNG - Um die Kurbelwelle herausziehen, nie auf ihren Enden, auch wenn nur mit Plastikhammer, schlagen.

Utilizando la herramienta (cód. **8000 33048**) empleada para el desmontaje de los semicárter aplicada en la cara externa del semicárter, remueva el eje motor.

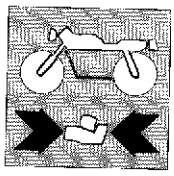
NOTA - Para extraer el eje motor evite en absoluto golpear, incluso con martillos de plástico, en el extremo del mismo.

Part. N. 8000 68550 (01-91)



Sezione
Section
Section
Sektion
Sección

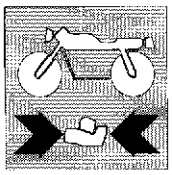
G



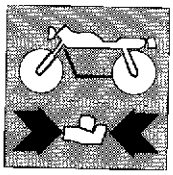
Pulizia dei particolari	G.5
Accoppiamenti	G.6
Cilindro	G.7
Misurazione del cilindro	G.7
Pistone	G.8
Altezza gola nel pistone	G.8
Accoppiamento cilindro-pistone	G.9
Spinotto	G.10
Segmenti	G.11
Altezza segmento	G.11
Accoppiamento segmenti-cave sul pistone	G.12
Accoppiamento segmenti-cilindro	G.12
Accoppiamento 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.21
Forcelle selezione marce	G.22
Spessore pattino forcelle	G.22
Diametro perno di guida forcella	G.22
Lunghezza scanalatura ingranaggio	G.22
Larghezza scanalatura albero di comando	G.23
Revisione carburatore	G.23
Fattore di correzione del getto del massimo	G.25
Valvola a lamelle	G.26

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.21
Gear selector fork	G.22
Fork sliding end thickness	G.22
Fork driving pin diameter	G.22
Gear groove lenght	G.22
Control shaft groove width	G.23
Carburettor overhauling	G.23
Correction factor of the main jet	G.25
Blade valve	G.26

Part. N. 8000 68550 (01-91)

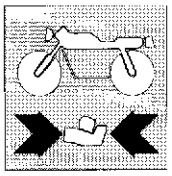


Nettoyage des pièces	G.5	Reinigen der Bauteile	G.5
Accouplements	G.6	Toleranzen	G.6
Cylindre	G.7	Zylinder	G.7
Mesurage du cylindre	G.7	Messung des Zylinders	G.7
Piston	G.8	Kolben	G.8
Hauteur gorge dans le piston	G.8	Höhe der Kehle im Kolben	G.8
Groupe cylindre-piston	G.9	Verbindung Zylinder-Kolben	G.9
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.21	Getriebe	G.21
Fourche séléction vitesses	G.22	Gangwaehlgabel	G.22
Epaisseur patin fourches	G.22	Dicke der Gabelnschuhe	G.22
Diamètre pivot de guidage fourche	G.22	Durchmesser des Gabelfuehrungsstiftes	G.22
Longueur rainure engrenage	G.22	Laenge der Getriebenute	G.22
Largeur rainure arbre de commande	G.23	Weite der Antriebswellennute	G.23
Revision carburateur	G.23	Revision des Vergasers	G.23
Facteur de correction du gicleur de reprise	G.25	Umrechnungsfaktor der Vollastdüse	G.25
Soupape à lamelles	G.26	Lamellenventil	G.26



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.21
Horquilla selección marcha G.22
Espesor patin horquilla G.22
Diametro eje de guia horquilla G.22
Largueza ranura engranaje G.22
Ancho ranura árbol de comando G.23
Revisión carburador G.23
Factor de corrección del tiro del maximo G.25
Válvula de aletas G.26

Part. N. 8000 68550 (01-91)



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.

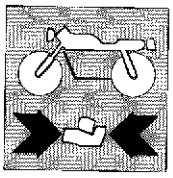
Pendant cette opération des vapeurs inflammables peuvent se développer et des particules metalliques être éjectées, à haute vitesse. On recommande de travailler dans un milieu sans flammes libres ou étincelles; en outre, l'opérateur doit porter des lunettes de protection.

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 las 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'on 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.

Part. N. 8000 68550 (01-91)

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 8 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 0.315 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.

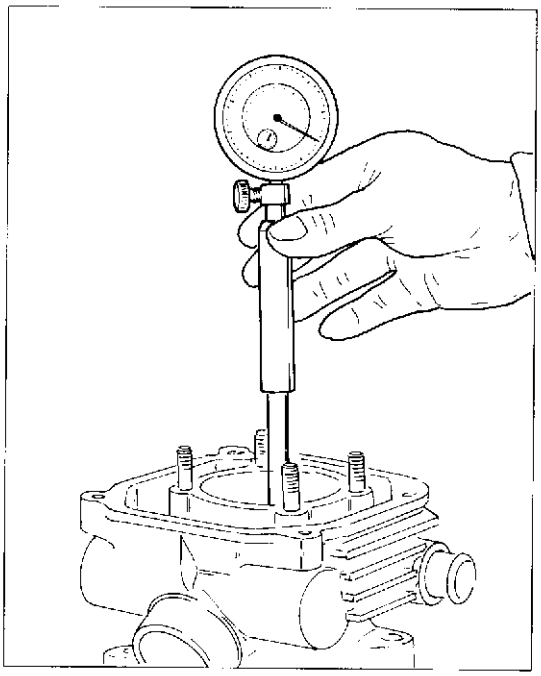
Mesurage du cylindre.
Contrôler que la surface intérieure soit parfaitement polie et exempte de rayures.
Effectuer le mesurage du diamètre de la chemise à 8 mm. de la surface supérieure, selon le dessin, en direction de l'axe admission et échappement.

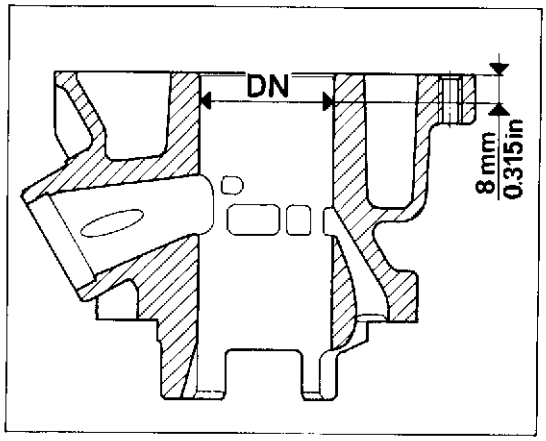
Zylinder.
Zylinder aus Leichtmetall mit "NIKASIL" Auflage auf der Laufbuchse.
Nach der Zylinder Arbeit beträgt das max. Unrundwerden 0,015 mm.
Bei Schaden oder Abnutzung den Zylinder wechseln. Die Zylinder sind mit einer Buchstabe gekennzeichnet, welche die Zugehörigkeitsklasse zeigt.

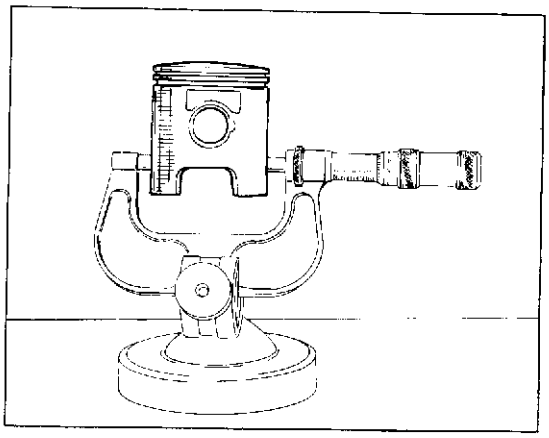
Messung des Zylinders.
Die innere Oberfläche muss vollkommen glatt und rillenlos sein.
Den Durchmesser der Laufbuchse bei 8 mm von der Oberebene in Richtung der Linlass-Ablass Achse messen.

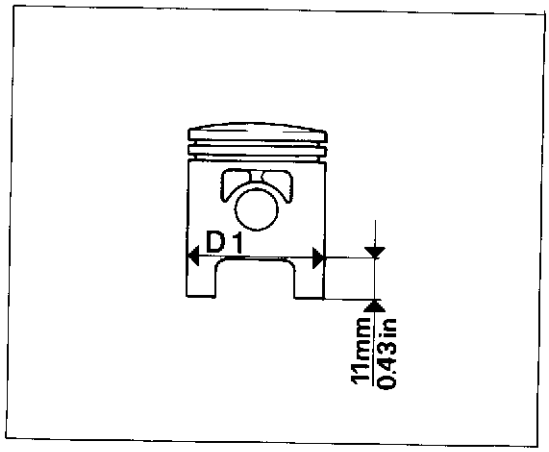
Cilindro.
Cilindro en aleación ligera con refererencia al "NIKASIL" en el tubo.
Después que el cilindro ha trabajado la ovalización max. admisible es de 0,015 mm.
En caso de daños o desgaste excesivo el cilindro debe ser sustituido.
Los cilindros son contraseñados con una letra indicando la clase a la cual perteneco.

Medición del cilindro.
Controlar que la superficie interna este perfectamente lisa y exente de rayado.
Efectuar la medición del diametro del tubo a 8 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 11 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 0.43 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 11 mm de la base du revêtement, en sens perpendiculaire à l'axe du goujon.

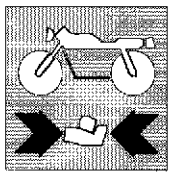
Kolben.
Sorgfältig den Kolbenboden und die Segmentnuten von Kohleverkrustungen befreien. Eine ebenso sorgfältige Sicht- wie Masskontrolle des Kolbens vornehmen. Bei 11 mm von der Basis de Schaftes wird der Kolbendurchmesser gemessen, in senkrechter Richtung zur Kolbenbolzenachse.

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 11 mm. de la base del cuerpo del pistón en dirección perpendicular al eje del bulón.

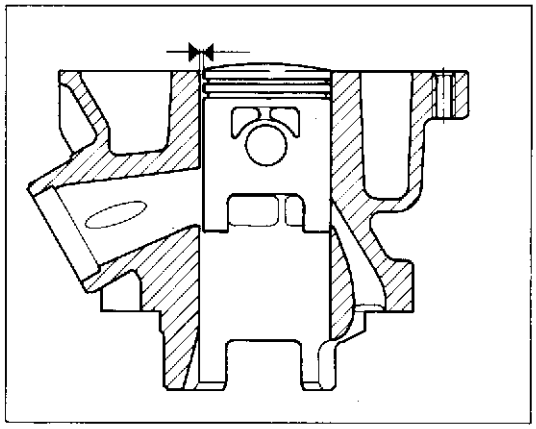
Altezza gola nel pistone.
Piston groove height.
Hauteur gorge dans le piston.
Höhe der Kehle im Kolben.
Altura de la garganta del pistón.

Standard / Standard Standard / Standard / Standard	Limite max. d'usure / Max. wear limit Limite max. d'usure / Max. Verschleissgrenze / Límite máx. de desgaste
1,02÷1,04 mm (0.0401÷0.0409 in.)	1,10 mm (0.0433 in.)

Part. N. 8000 68550 (01-91)



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=0,030±0,010 mm. Limite di usura 0,050 mm.



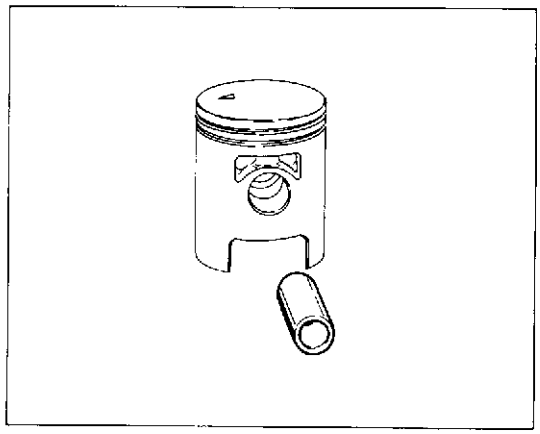
Cylinder-piston assembly.
Cylinder-piston assemblies are supplied already coupled and in case that different class cylinders and pistons have been exchanged, it is necessary to carry out diameters measurement as shown in figures at pages G.6-G.7.
Arrange these measurements at a stablized temperature of 68°F.
Best mating clearance DN-D1=0.00118±0.00039 in. Wear limit 0.00197 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=0,030±0,010 mm. Limite d'usure 0,050 mm.

Verbindung Zylinder-Kolben.
Die Zylinder-Kolben Gruppen werden schon verbunden geliefert. Bei unbemerktem Zylinder-Kolben Austausch einiger Gruppen müssen die Durchmesser, wie in den Bildern a.S. G.6 und G.7 gemessen werden.
Diese Messungen bei 20°C durchführen.
Vorzugsverbindungsspiel DN D1=0,030±0,010 mm. Abnutzungsgrenze 0,050 mm.

Acoplamiento cilindro-pistón.
Los grupos cilindro-pistón se suministran ya acoplados; si, inadvertidamente se cambiasen entre sí cilindros y pistones de algunos grupos, es necesario medir los diámetros como se indica en las figuras de las pág. G.6 y G.7.
Medir con una temperatura estabilizada de 20°C.
Juego de acoplamiento preferencial DN-D1=0,030±0,010 mm. Límite de desgaste 0,050 mm.

Cilindro - Cylinder Cylindre - Zylinder - Cilindro		Pistone - Piston Piston - Kolben - Pistón		Gioco di accoppiamento Clearance Jeu de montage Verbindungsspiel Juego de acoplamiento mm (in.)	Codice pistone (ricambi) Piston code (spare part) Code piston (pièce de rechange) Kolbencode (Ersatz) Código pistón (repuestos)
Sigla Mark Marque Kennzeichen Sigla	Dimensioni Dimensions Dimensions Masse Dimensiones DN mm	Sigla Mark Marque Kennzeichen Sigla	Dimension Dimensions Dimensions Masse Dimensiones D1 mm		
A/B opp. GIALLO BLU A/B or YELLOW-BLUE A/B ou JAUNE-BLEU A/B od. GELB BLAU A/B o AMARILLO AZUL	37,985÷37,995 (1.4954÷1.4958)	A/B	37,955÷37,965 (1.4942÷1.4946)	oc 0,02 (0.00078) o 0,04 (0.00157)	8000 53274/1
C/D opp. ROSA VERDE C/D or PINK-GREEN C/D ou ROSE-VERT C/D od. ROSA GRUN C/D o ROSADO VERDE	37,995÷38,005 (1.4958÷1.4962)	C/D	37,965÷37,975 (1.4946÷1.4950)	da 0,02 (0.00078) a 0,04 (0.00157)	8000 53274/2
E/F opp. ROSSO-BIANCO E/F or RED-WHITE E/F ou ROUGE-BLANC E/F od. ROT-WEISS E/F o ROJO BLANCO	38,005÷38,015 (1.4962÷1.4966)	E/F	37,975÷37,985 (1.4950÷1.4954)	da 0,02 (0.00078) a 0,04 (0.00157)	8000 53274/3



Spinotto.
Deve essere perfettamente levigato, senza rigature, scanalini o colorazioni blustre dovute a surriscaldamento. Sostituendo lo spinotto è necessario sostituire anche la gabbia a rullini (in accordo con le selezioni riportate a pag. G.13).

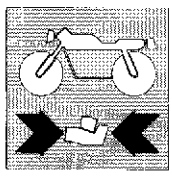
Piston pin.
It must be perfectly smooth, without any scores, steps or bluelngs due to overheating. Renewing the piston pin it is necessary to replace also the roller cage (in accordance with the selections laid out on page G.13).

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.13).

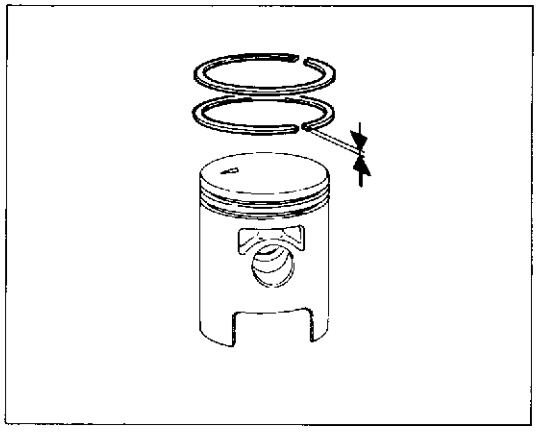
Kolbenbolzen.
Er muss einwandfreie glatt, ohne Riefen, ohne Vorprünge oder durch Ueberhitzen verursachte bläuliche Verfärbungen sein.
Bei Ersatzen des Kolbenbolzens muß auch ein Rollenkäfig ausgetauscht werden (In Einverständnis mit den Zusammenstellung, die auf Seite G.13 aufgeführt sind).

Bulón.
Debe ser perfectamente pulido, sin rayaduras, ranuras o coloraciones azuladas debido al sobrecalentamiento. Si se sustituye el bulón es necesario sustituir tambien la jaula de rodillos (de acuerdo con las selecciones de la pág. G.13).

Part. N. 8000 68550 (01-91)



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 worned 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 pistor groove surfaces. If it is not the cause, piston must be renewed.

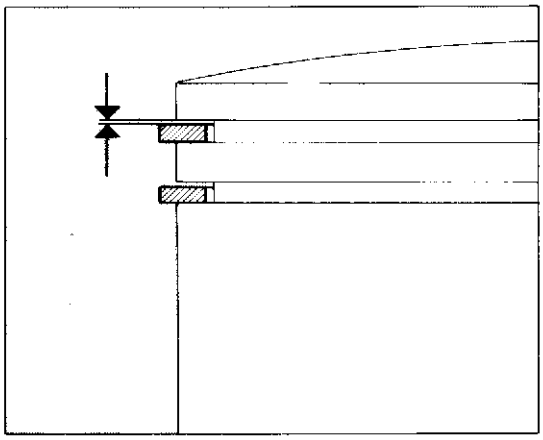
Bague élastiques.
Vérifier visuellement l'état des bagues élastiques et du rélatif siège du piston. Si la bague est déteriorée ou endommagée doit être remplacée (en rechange on fournit la paire).
Si le siège de la bague dans le piston est dans les mêmes conditions, le piston et la bague doivent être 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 Leistennut 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
0,975÷0,990 mm (0.0383÷0.0389 in.)	0,955 mm (0.0376 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.

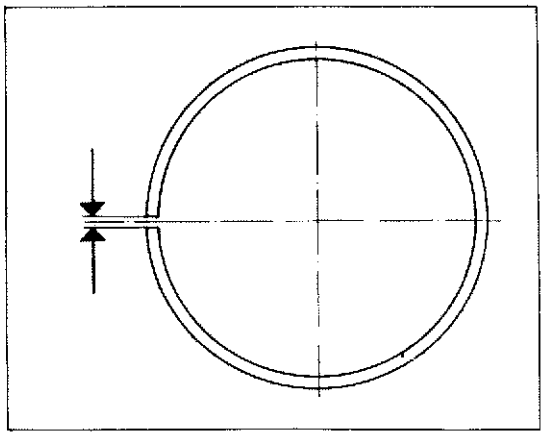
Le tableau montre les valeurs du jeu axial entre bague-élastique inférieure, supérieure et siège dans le piston.

Die Tabelle zeigt die Werte des Längsspiels zwischen unterem, oberem Segmenten und Kolben Leistennut.

La tabla muestra los valores de juego axial entre el segmento inferior, superior y el asiento del pistón.

Accoppiamento segmenti-cave sul pistone.
Piston-rings - grooves play.
Accouplement bagues élastiques-sièges sur le piston.
Passung segmente-leistennut auf dem Kolben.
Acoplamiento segmentos-ranuras en el pistón.

Standard / Standard Standard / Standard / Standard	Limite max. di usura / Max. wear limit Limite max. d'usure / Max. Verschleissgrenze / Límite máx. de desgaste
0,030÷0,065 mm (0.0012÷0.0025 in.)	0,17 mm (0.0067 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.

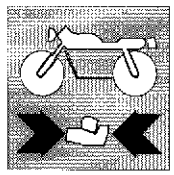
Cylinder-piston rings play.
Insert the piston ring into the cylinder bottom (where wearing is the lowest) and position it well in "square" and measure the distance between the two ends.

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.

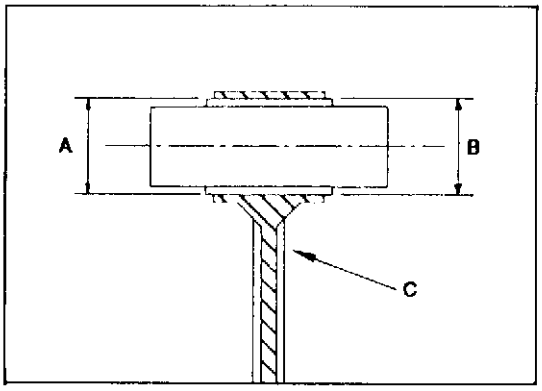
Acoplamiento segmentos-cilindro.
Introducir el segmento en la zona baja del cilindro (donde el desgaste es mínimo) teniendo cuidado en colocarlo bien "a escuadra" y medir la distancia entre las dos extremidades.

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 sottoriportata 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) sulla stela 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.

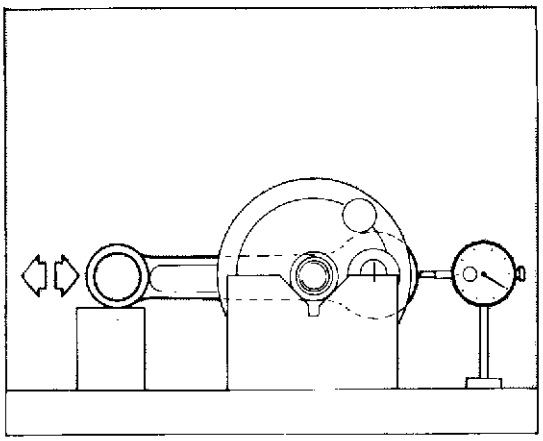
Kupplung von Bolzen, Kolben und Pleuelkopf.
Die unten angegebene Tabelle gibt die möglichen Kupplungen an, welche ein korrektes Radialspiel erlauben, und zwar zwischen 0,002÷0,010 mm.
Wenn während der Überholung des Motors, ein Radialspiel höher als das gestattene Spiel von 0,015 festgestellt wird, und 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.

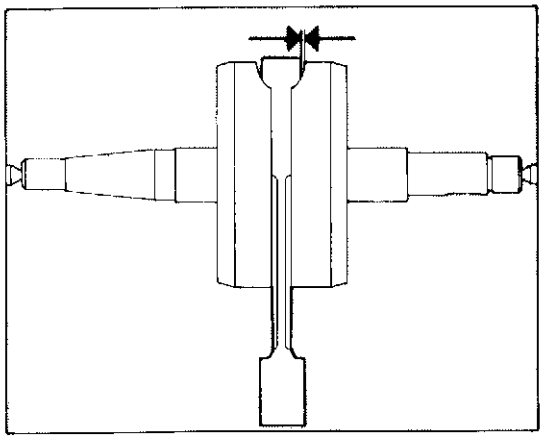
NOTA: Cuando pidan la jaula de rodillos especificar la selección.

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 16,994÷16,996 (0.6690÷0.6691)	−3 ÷ −5 −4 ÷ −6
Verde - Green - Vert - Grün - Verde 16,996÷16,998 (0.6691÷0.6692)	2 ÷ −4 −3 ÷ −5
Bianco - White - Blanc - Weiss - Blanco 16,998÷17,000 (0.6692÷0.6693)	1 ÷ −3 −2 ÷ 4
Nero - Black - Noir - Schwarz - Negro 17,000÷17,002 (0.6693÷0.6694)	0 ÷ −2 −1 ÷ −3
Rosso - Red - Rouge - Rot - Rojo 17,002÷17,004 (0.6694÷0.66945)	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.

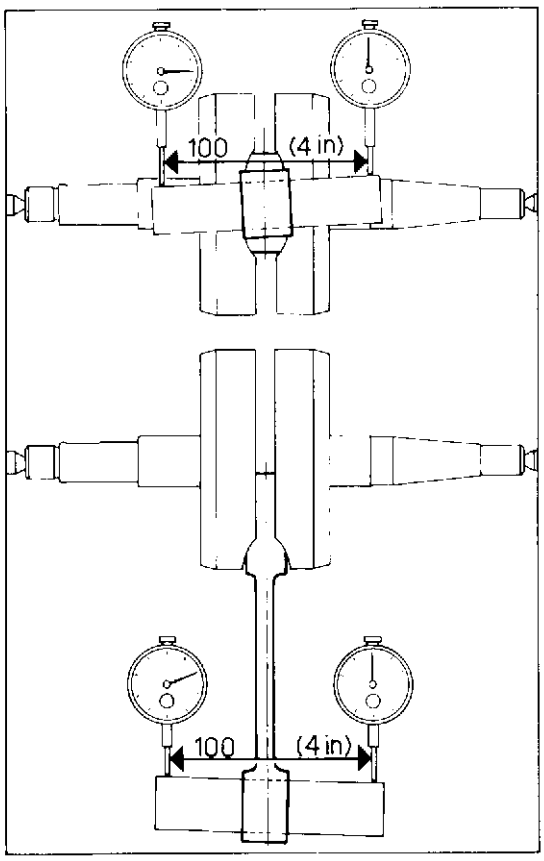
Standard / Standard Standard / Standard / Standard	Limite max. di usura / Max. wear limit Limite max. d'usure / Max. Verschleissgrenze / Límite máx. de desgaste
0,014÷0,022 mm (0.00055÷0.00086 in.)	0,050 mm (0.0019 in.)



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
0,40÷0,50 mm (0.016÷0.019 in.)	0,60 mm (0.024 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 bielle peut rester montée à l'arbre moteur.

Pleuel.
Wegen den Beanspruchungen, denen der Pleuel ausgesetzt ist, werden ihre Anfangsabmessungen mehr oder weniger offenbar verändert.
Die Nachprüfungen dienen dazu, sich der Pleuelintegrität zu vergewissern.
Falls die gewonnenen Werte nicht in der max. Verschleissgrenze enthalten sind, ist der Pleuel auszuwechseln.
Während dieser Versuche braucht man nicht den 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.)

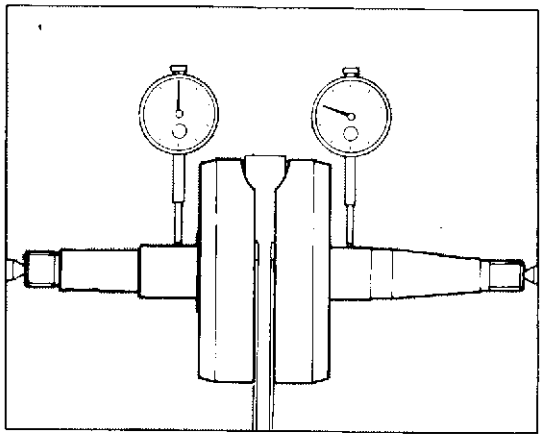
Albero motore.
I perni di banco non devono presentare solchi o rigature; le filettature, le sedi delle chiavette e le scanalature devono essere in buone condizioni.

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 bancs 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 del escaño no deben presentar surcos o rayados; 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-assembling respect the prescribed tolerances.

Install the crankpin in the half-flywheels using oil of viscosity ENGLER 50°C=3 (cSt 40°C=32 viscosity).

Pour la décomposition du vilebrequin user une presse et des appropriés poinçons.
Au remontage réspecter les tolérances prescriptes.

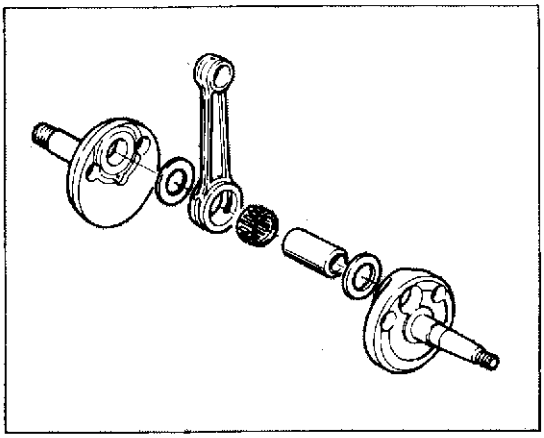
Monter le pivot d'accouplement dans les demi-volants avec huile ayant viscosité ENGLER à 50°C=3 (viscosité cSt a 40°C=32).

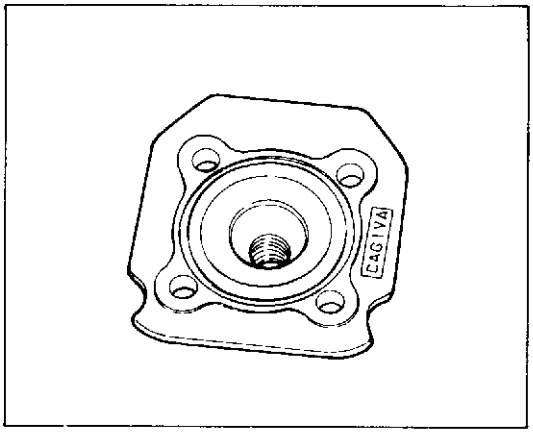
Zur Zerlegung der Antriebswelle eine Presse und dazubesstimmte Schlagsemoel anwenden. Beim Wiederaufbau die vorgeschriebenen Toleranzen beachten:

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)





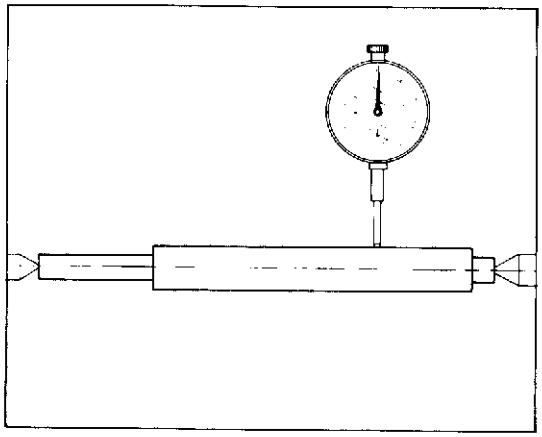
Testata.
Rimuovere i depositi carbonios' dalla camera di combustione. Controllare che non vi siano crepe e le superfici di tenuta siano prive di solchi, scalfi o danni di qualsiasi genere. La planarità deve essere perfetta come pure la filettatura del a sede candela.

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 Rielen, 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 rensión estén libres de surcos, escalones o daños de cualquier genero. La planaridad debe ser perfecta como tamaién el enroscado de la sede bujia.



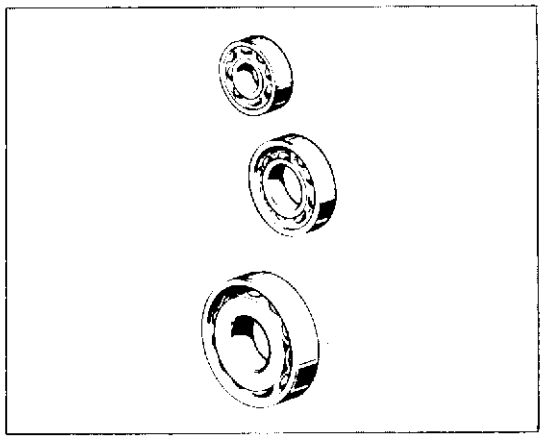
Controllo rettilineità dei vari alberi.
Controllare, posizionando l'albero fra due contropunte e misurando con un comparatore, che lo spostamento della lancetta non superi il valore di 0,05 mm.

Checking straightness of various shafts.
By positionning the shaft between two counterpoints and measuring with a dial gauge, check that the index also doesn't 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 contrapuntas y midiendo con un comparador, que el desarreglo de la manecilla no supere el valor de 0,05 mm.



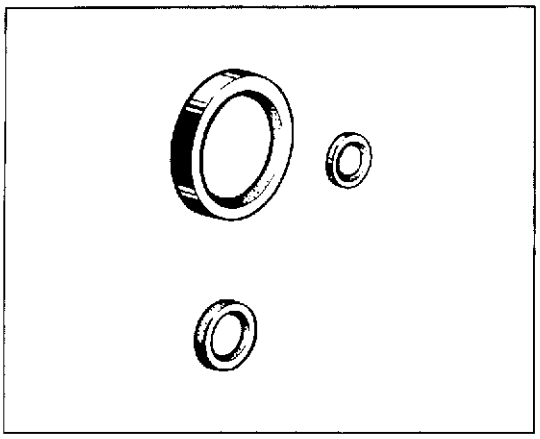
Cuscinetti.
Lavare accuratamente con miscela ed asciugarli con aria compressa senza farli ruotare. Lubrificare leggermente e ruotare lentamente a mano l'anello interno; non si devono riscontrare irregolarità di rotazione, punti duri o gioco eccessivo. È buona norma sostituire i cuscinetti ad ogni revisione 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 unevenness, 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 square 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 coulement. 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 efevada 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.



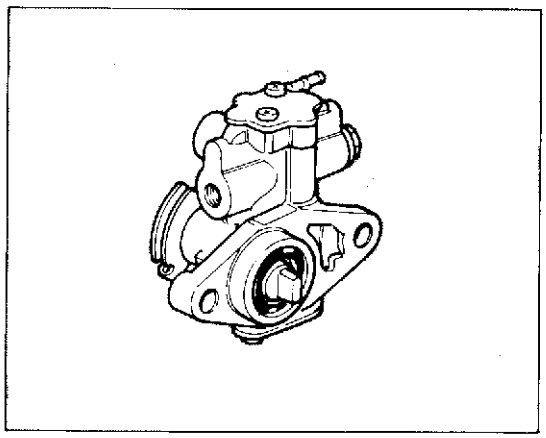
Sostituzione paraolio.
Sostituire i paraolio ad ogni revisione del motore. Installare i nuovi paraolio introducendoli in quadro nei loro alloggiamenti ed utilizzando tamponi adatti. Dopo il montaggio lubrificare con olio motore il labbro del paraolio.
Eseguire l'operazione con la massima cura ed attenzione.

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 Motorüberholung 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 apoptos.
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 manutenzione 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 it shall not to be dismantled or checking of its components.

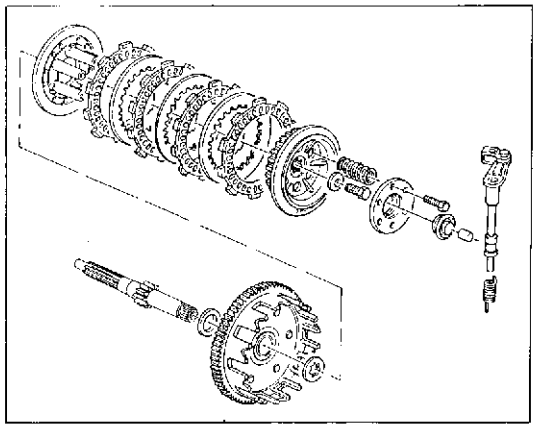
Pompe huile de lubrification.
La pompe de lubrification n'a pas besoin de particulier entretien et donc ne doit pas être soumise à démontage au contrôle de ses pièces.

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

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

Part. N. 8000 68550 (01-91)

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.

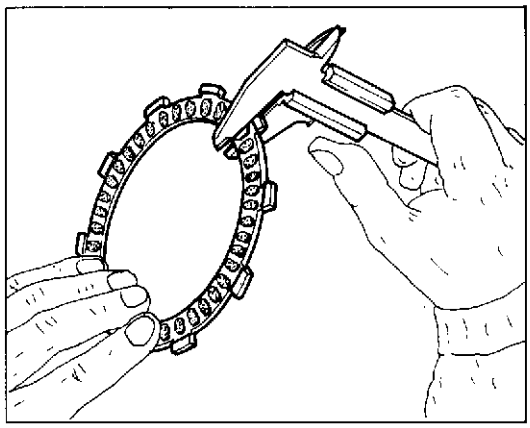
Groupe embrayage.
Vérifier si toutes les pièces du groupe embrayage sont dans les meilleures conditions. Les disques embrayage ne doivent pas présenter des traces de brûlure, rainures ou déformations; les disques de frottement doivent avoir un épaisseur selon les indications du tableau.

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.

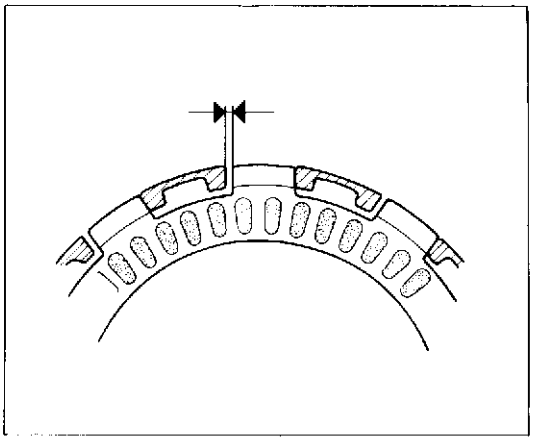
Spessore disco d'attrito.
Friction disc thickness.
Epaisseur disque de frottement.
Abweichung der Motorwelle.
Espesor disco de fricción.

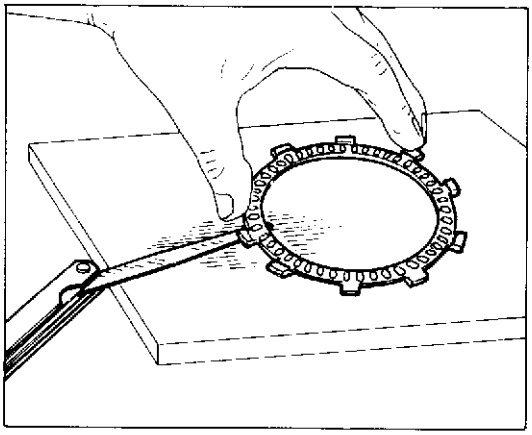
Standard / Standard Standard / Standard / Standard	Limite max. di usura / Max. wear limit Limite max. d'usure / Max. Verschleissgrenze / Límite máx. de desgaste
2,85÷2,95 mm (0.112÷0.116 in.)	2,7 mm (0.106 in.)



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.

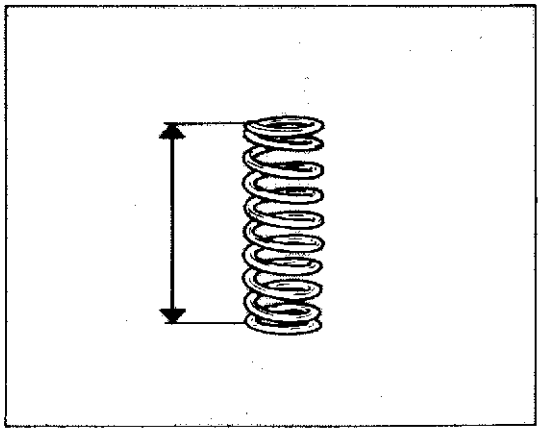
Standard / Standard Standard / Standard / Standard	Limite max. di usura / Max. wear limit Limite max. d'usure / Max. Verschleissgrenze / Límite máx. de desgaste
0,33÷0,45 mm (0.0130÷0.0177 in.)	1 mm (0.0394 in.)





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 materia Disque lisse Ciotte 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 27,8 mm.

Clutch springs must have a free length not lower than 1.094 in.

Les ressorts embrayage doivent avoir une longueur libre pas inférieure à 27,8 mm.

Die freie Länge der Kupplungsfedern darf nicht unter 27,8 mm.

El resorte embrague deben tener una largueza libre no inferior a 27,8 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
28,3÷29,9 mm (1.114÷1.117 in.)	27,8 mm (1.094 in.)

Part. N. 8000 68550 (01-91)

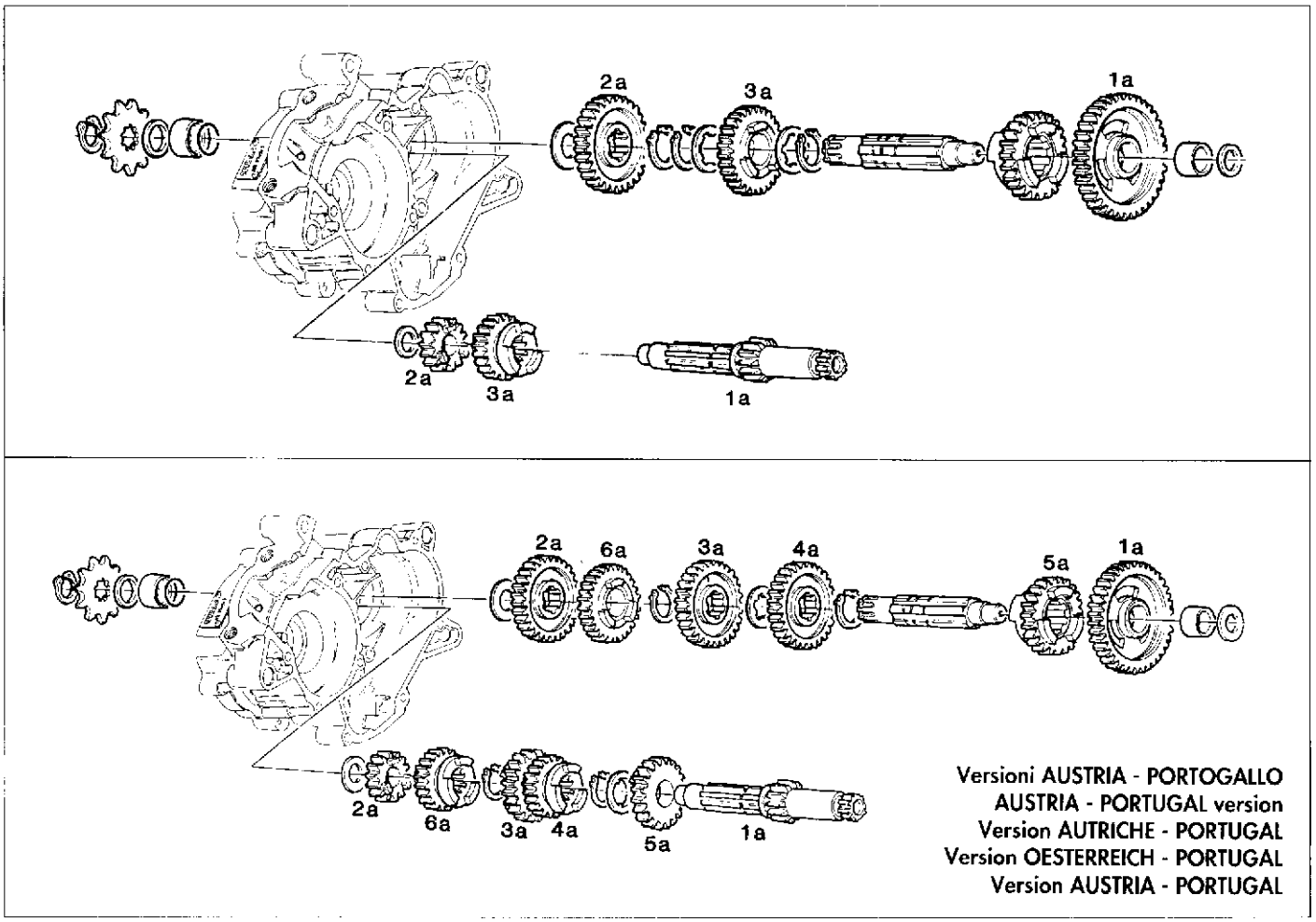
Cambio di velocità.
Controllare le condizioni dei denti di innesto frontale degli ingranaggi che devono essere in perfetto stato, controllare che gli ingranaggi folli ruotino liberamente sui propri alberi e contemporaneamente non abbiano un gioco superiore a 0,10 mm. Le filettature e le scanalature degli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

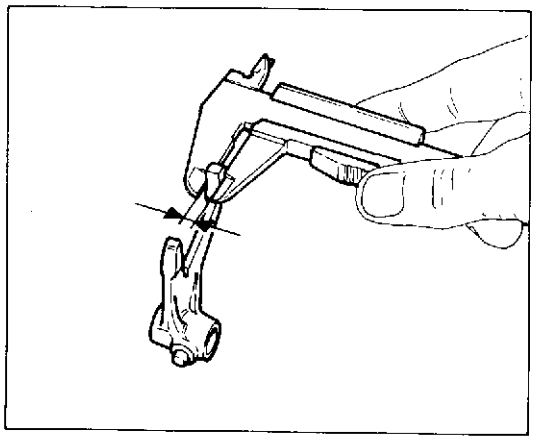
Boîte de vitesse.
Vérifier si les dents d'embrayage frontal des engrenages sont en parfaites conditions. Vérifier si les engrenages à vide tournent librement sur les arbres et leur jeu n'excède pas à 0,10 mm. Les filetages et les rainures des arbres doivent être en parfaites conditions. Vérifier aussi 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 Gründlich überprüfen. Die Breite der Vorgelegenunten 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; controlar que los engranajes sueltos giren 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.



Versioni AUSTRIA - PORTOGALLO
AUSTRIA - PORTUGAL version
Version AUTRICHE - PORTUGAL
Version OESTERREICH - PORTUGAL
Version AUSTRIA - PORTUGAL



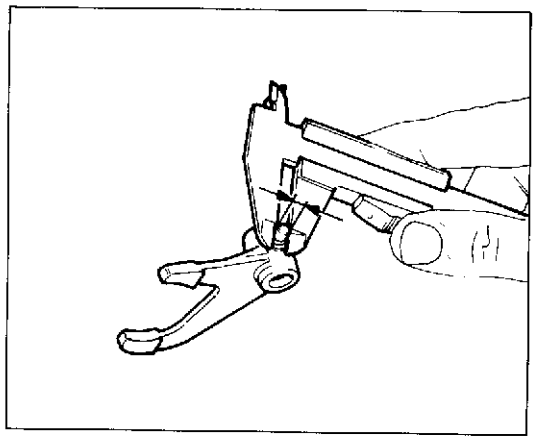
Forcelle selezione marce.
Ispezionare visivamente le forcelle marce e sostituire qualsiasi forcella piegata. Una forcella piegata causa difficoltà nell'innesto delle marce o permette il loro d'sinnesto improvviso sotto carico.

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 horquilla plegada causa dificultades en el acoplamiento de la marcha o permite a ellas el desacoplamiento imprevisto bajo carga.

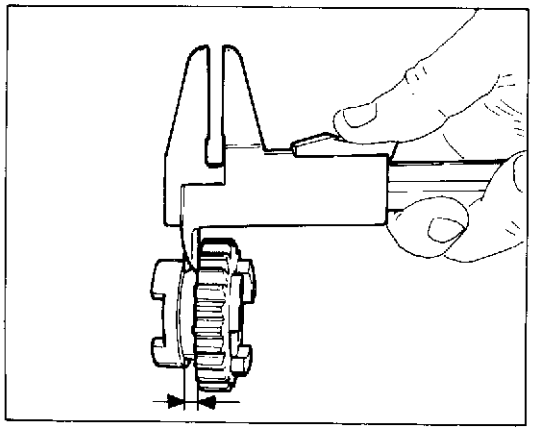


Spessore pattino forcelle.
Fork sliding end thickness.
Epaisseur patin fourches.
Dicke der Gabelnschuhe.
Espesor patin horquilla.

Standard / Standard Standard / Standard / Standard	Limite max. di usura / Max. wear limit Limite max. d'usure / Max. Verschleissgrenze / Límite máx. de desgaste
4,75÷4,83 mm (0.187÷0.190 in.)	4,65 mm (0.183 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
4,85÷4,90 mm (0.191÷0.193 in.)	4,7 mm (0.185 in.)

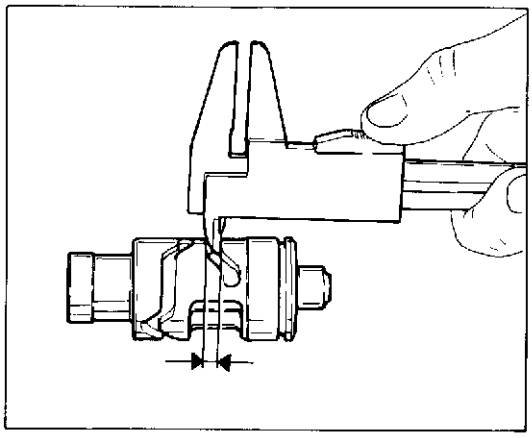


Lunghezza scanalatura ingranaggio.
Gear groove lenght.
Longueur rainure engrenage.
Laenge der Getriebenute.
Largueza ranura engranaje.

Standard / Standard Standard / Standard / Standard	Limite max. di usura / Max. wear limit Limite max. d'usure / Max. Verschleissgrenze / Límite máx. de desgaste
5,030÷5,100 mm (0.198÷0.201 in.)	5,20 mm (0.205 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
5,05÷5,15 mm (0.199÷0.203 in.)	5,20 mm (0.205 in.)



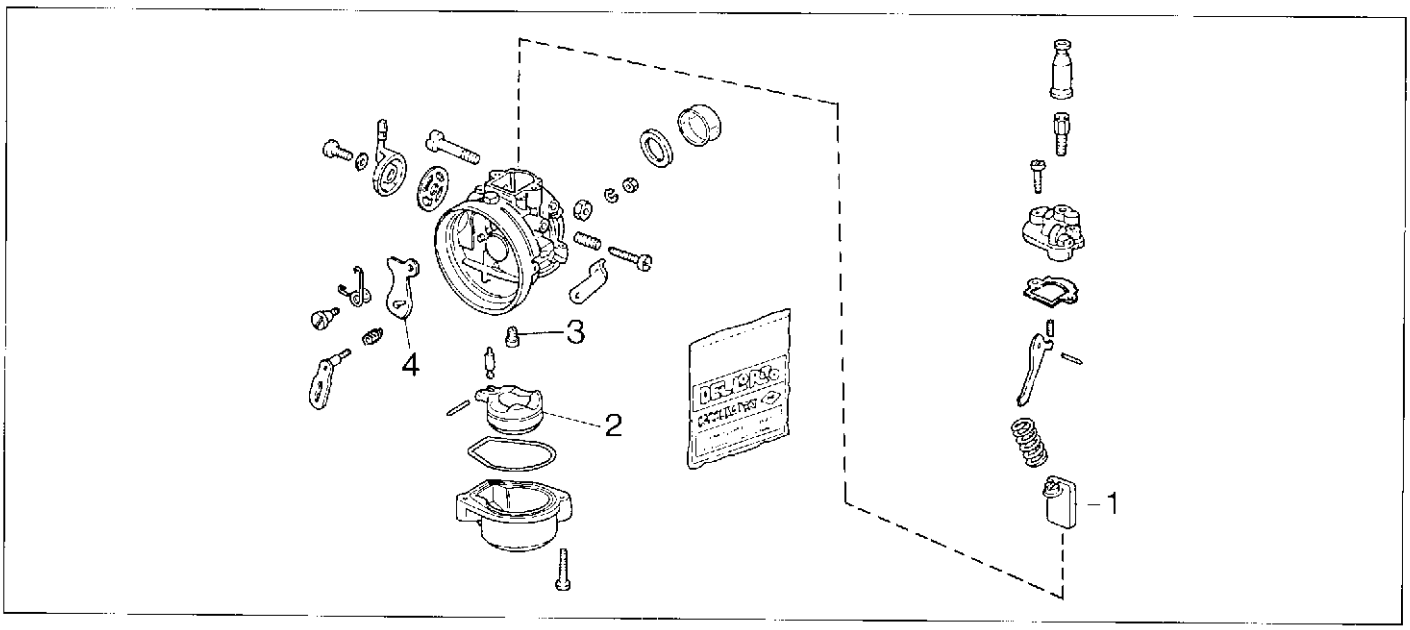
Revisione carburatore.
Lavare accuratamente con benzina ed asciugare con aria compressa tutti i componenti del carburatore. Pulire accuratamente tutti i getti ed i condotti esclusivamente con aria compressa, non usare mai punte o fili metallici. Controllare che la valvola a saracinesca sia in buone condizioni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

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.

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.

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 Dränte verwenden. Das Schiebervantil auf einwandfreien Zustand prüfen und darauf achten, daß es frei und ohne übermässiges Spiel in seiner Aufnahme gleitet.

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.



Rif.	Denominazione	SHA 14-12M
1	Valvola a gas	02
2	Galleggiante	3,5 gr.
3	Getto massimo	73
4	Valvola aria	50
	Diametro diffusore	12 mm

Ref.	Description	SHA 14-12M
1	Gas valve	02
2	Float	3,5 gr.
3	Main jet	73
4	Air valve	50
	Nozzle diameter	0.47 in.

Réf.	Description	SHA 14-12M
1	Soupape gaz	02
2	Flotteur	3,5 gr.
3	Gicleur principal	73
4	Soupape air	50
	Diamètre diffuseur	12 mm

Bez.	Benennung	SHA 14-12M
1	Gasventil	02
2	Schwimmer	3,5 gr.
3	Hauptdüse	73
4	Luftventil	50
	Düsendurchmesser	12 mm

Ref.	Denominación	SHA 14-12M
1	Válvula de mariposa	02
2	Flotador	3,5 gr.
3	Chiclé máximo	73
4	Válvula aire	50
	Diámetro difusor	12 mm

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 (73) sarà: 73x0,94=69.

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 (73) shall be: 73x0,94=69.

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 (73) correspondant à: 73x0,94=69.

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:

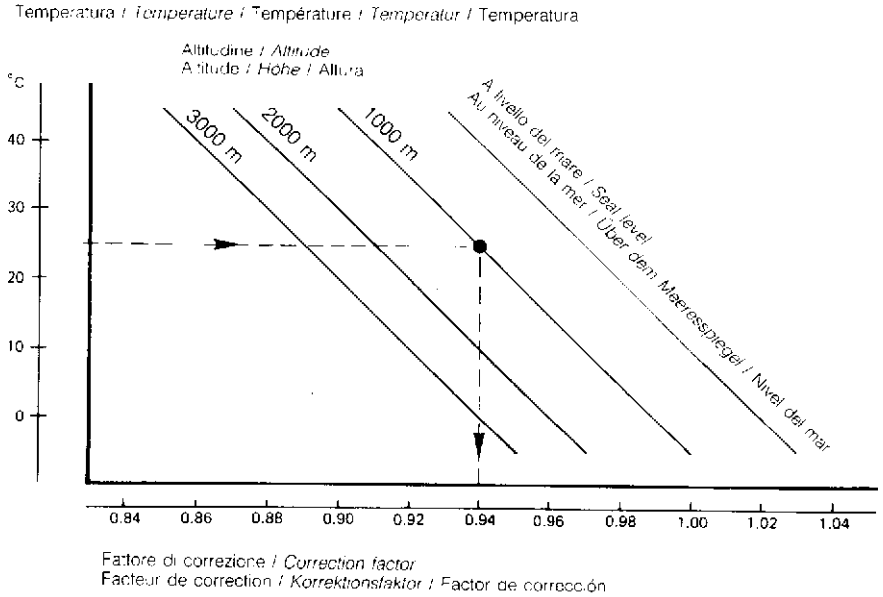
Bei einer Außentemperatur von 25°C und einer Höhe von 1000 m erhält man einen Umrechnungsfaktor von 0,94. Es muß daher folgende Vollastdüse anstelle der Originalvollastdüse (73) angebracht werden: 73x0,94=69.

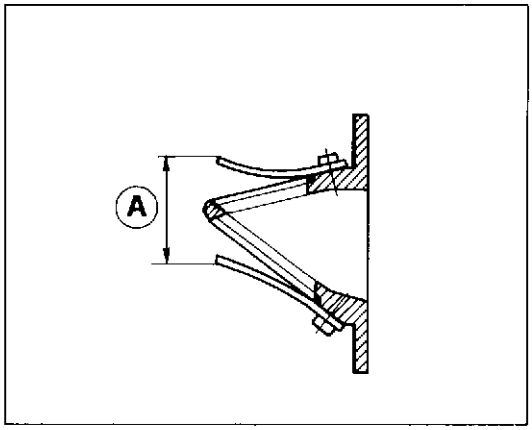
Factor de corrección del tiro del maximo.

El tiro del maximo influencia 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 al factor de corrección del grafico 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 (73) será: 73x0,94=69.





Valvola a lamelle.
Verificare che le lamelle non presentino tracce di usura o rotture e che la distanza (A) non sia inferiore a 21 mm.
In fase di rimontaggio dei particolari applicare "Loctite" sulle viti.

Blade valve.
Check that the blades are not worn or broken and that the distance (A) is not lower than 0.82 in.
During details reassembly, apply "Loctite" on the screws.

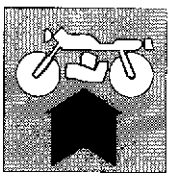
Soupape à lamelles.
Vérifier que les lamelles ne soient pas usurées ou cassées et que la distance (A) ne soit pas inférieure de 21 mm.
Pendant le rémontage des détails, appliquer du "Loctite" sur les vis.

Lamellenventil.
Nachprüfen, dass die Lamellen weder Verschleiss noch Brüche aufweisen und, dass der Abstand (A) nicht niedriger als 21 mm. ist.
Während des Wiederzusammenbaues der Details, wird man auf die Schrauben "Loctite" auftragen.

Válvula de aletas.
Verificar que las aletas no presenten trazos de desgaste o rotura y que la distancia (A) no sea inferior a 21 mm.
Cuando se vuelvan a montar las piezas aplicar "Loctite" en los tornillos.

Sezione
Section
Section
Sektion
Sección

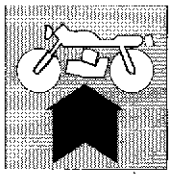
H



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 albero avviamento	H.9	Starter crankshaft reassembly	H.9
Fasatura trasmissione primaria	H.9	Primary drive timing	H.9
Rimontaggio pistone	H.10	Piston reassembly	H.10
Rimontaggio frizione	H.11	Clutch reassembly	H.11

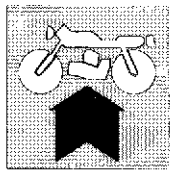
Part. N. 8000 68550 (01-91)



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
Remontage arbre démarrage	H.9	Wiederzusammenbau der Kickstartwelle	H.9
Calage transmission principale	H.9	Hauptantriebeinstellung	H.9
Remontage piston	H.10	Kolbenwiederzusammenbau	H.10
Remontage embrayage	H.11	Kupplungswiederzusammenbau	H.11

Normas generales H.5
Montaje del cigüeñal H.6
Montaje de los órganos del cambio H.7
Para volver a montar el eje de arranque H.9
Puesta en fase transmisión primaria H.9
Para volver a montar el pistón H.10
Para volver a montar el embrague H.11

Part. N. 8000 68550 (01-91)



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.
Consigliamo pertanto la sostituzione in 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").
È 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.

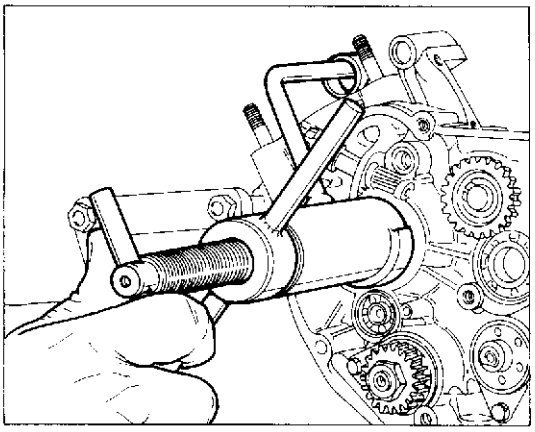
General directions.
For a correct re-assembly follow in the adverse sense what shown for dismantling, however paying a special attention to every operation we specifically mention. We remind you that gaskets, oil rings, clamps and sealing washers in deformable material (as copper, aluminium, fibers, etc.) and self-locking nuts have always to be renewed.
Bearings have been studied and drawn for a well determined number of working hours.
Considering 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'étanchéité en matériel 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, comte tenu de la difficulté de contrôle de leur usure.
Ceci 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 vor uns spezifisch erwähnten, 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 el sentido inverso al mostrado para el desmontaje, haciendo todavia particular atención a las sencillas operaciones que señalamos especificadamente. Les recordamos que empaquras, 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.

RICOMPOSIZIONE MOTORE
ENGINE REASSEMBLY
RÉCOMPOSITION MOTEUR
WIEDERZUSAMMENBAU DES MOTORS
RECOMPOSICION MOTOR



Rimontaggio albero motore.
Per il rimontaggio dell'albero motore sul semicarter sinistro usare l'attrezzo cod. **8000 60518**. 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 L.H. half-crankcase use tool code **8000 60518**. 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 reassemoled 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 gauche, utiliser l'outil ref. **8000 60518**. 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 linke Gehaeusehaelfte das Werkzeug Kennnr. **8000 60518** verwenden. Falls beim Ausbau das Halteplaettchen der Oeldichtung 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 Oberfloeche 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 izquierdo usar la herramienta cód. **8000 60518**. 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 vuelva 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.

Part. N. 8000 68550 (01-91)

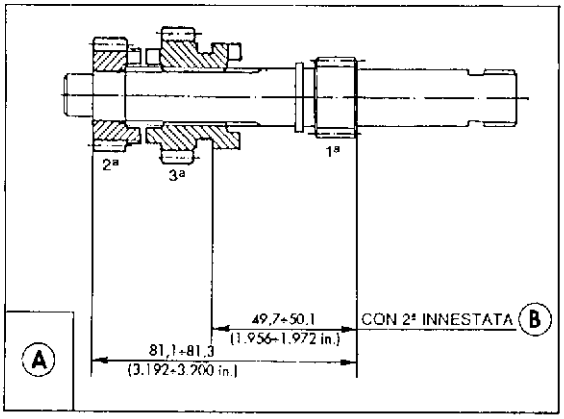
Rimontaggio organi del cambio.
Inserire nel semicarter sinistro contemporaneamente albero primario e secondario del cambio, con i rasamenti originali; per un corretto funzionamento del cambio verificare le quote di controllo indicate nelle figure.

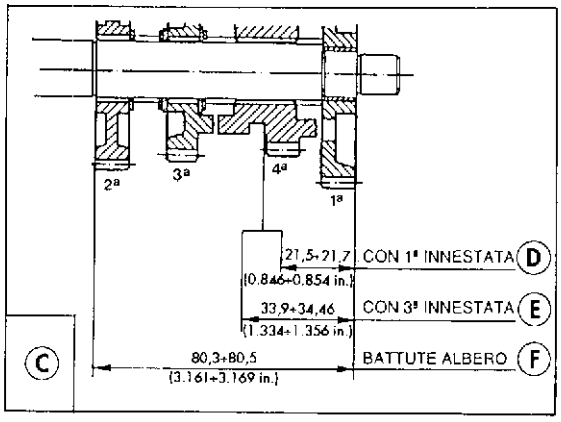
Reassembly of gear numbers.
Insert into the L.H. crankcase both primary and secondary shafts of gearbox, at the same time, with their original thrust washers; for a correct gearbox operation, check the inspection quotes as shown in figures.

Remontage organes de transmission.
Mettre dans le demi-carter gauche 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.

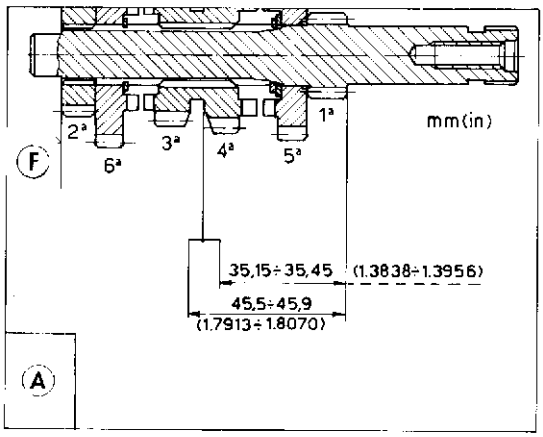
Wiedereinbau der Getriebeelemente.
Im linken Halbcarter die Haupt- und die Nabenwellen gleichzeitig, samt Originalpasscheiben positionieren.
Zum korrekten Betrieb der Schaltung dienen die Prüfwerte auf den Abbildungen.

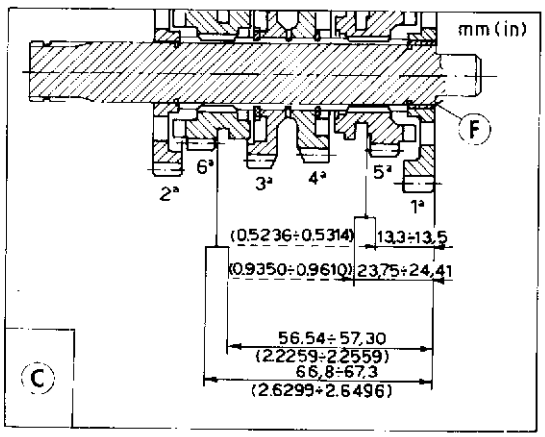
Montaje de los órganos del cambio.
Introducir en el semicárter izquierdo el eje primario y secundario del cambio contemporáneamente con los separadores originales; para que el cambio funcione correctamente verificar los valores de control indicados en las figuras.



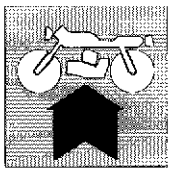


Versioni AUSTRIA - PORTOGALLO
AUSTRIA - PORTUGAL version
Version AUTRICHE - PORTUGAL
Version OESTERREICH - PORTUGAL
Version AUSTRIA - PORTUGAL





A Albero primario - Main shaft - Arbre primaire - Hauptwelle - Eje primario.
B Con 2ª innestata - With 2nd gear engaged - En 2ème vitesse - In 2. Gang - Con la 2ª metida.
C Albero secondario - Layshaft - Arbre secondaire - Vorlegzello - Eje secundario.
D Con 1ª innestata - With 1st gear engaged - En 1ère vitesse - In 1. Gang - Con a 1ª metida.
E Con la 3ª innestata - With 3rd gear engaged - En 3ème vitesse - In 3. Gang - Con a 3ª metida.
F Battute albero - Shaft strokes - Battements de l'arbre - Anschläge der Welle - Topo del eje.



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.

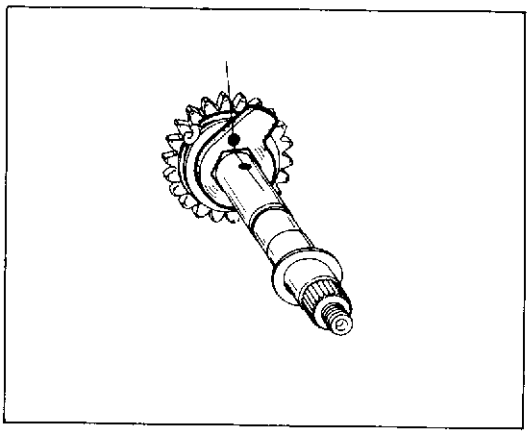
ATTENTION - En cas d'imparfaite étanchéité de la garniture se pourront vérifier les suivantes anomalies de fonctionnement:
Passage d'air avec conséquent mélange trop pauvre et probable grippage du moteur.
Passage d'huile de la boîte à vitesse à l'arbre moteur; celui-ci pourrait porter à une rapide consommation 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 sélecteur 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 la chute accidentelle de saleté 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 Gehäusehälften wiederöffnen.
Nach Schliessung der Gehäuschälften, 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 floio).
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.

Part. N. 8000 68550 (01-91)

Rimontaggio albero avviamento.
Fare attenzione, prima di inserire l'albero avviamento nel semicarter, di montare l'ingranaggio scorrevole, la molla e la piastra di fermo a far collimare la bulinatura di quest'ultima con quella sull'albero. Reinserire il rasamento e procedere all'installazione dell'albero effettuando la piegatura della molla nella nicchia del semicarter. Procedere poi all'inserimento degli altri componenti rifacendo le operazioni in modo inverso allo smontaggio.



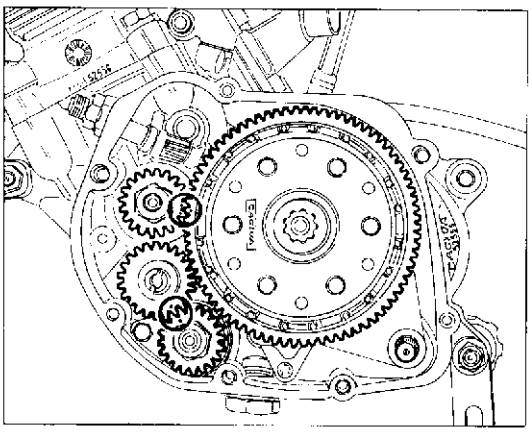
Starter crankshaft reassembly.
Pay attention, before inserting the starter crankshaft in the half-cover and mounting the sliding gear, the spring and the stop plate, to make the plate chasing collimate with the shaft one. Reinsert the thrust ring and mount the shaft by bending the spring inside the half-cover housing. Then insert the other components by performing the reverse operations required for disassembly.

Remontage arbre démarrage.
Avant d'insérer l'arbre démarrage dans le demi-carter, faire attention de monter l'engrenage glissant, le ressort et la plaque d'arrêt en faisant collimater le burinage de cette dernière avec celle sur l'arbre. Introduire à nouveau l'épaulement et installer l'arbre en pliant le ressort dans le siège du demi-carter. Introduire les autres composants en agissant de la façon opposée au démontage.

Wiederzusammenbau der Kickstartwelle.
Vor der Einführung der Kickstartwelle in der Gehäusehälfte, und vor der Montage des Zahnrades, der Feder und der Stopplatte, dafür Sorge tragen, dass das Ankörnen der Platte mit dem der Welle übereinstimmt.
Den Ausgleichring wieder montieren und die Welle zusammenbauen, dabei wird man die Feder in der Gehäusehälfteausnehmung biegen. Nun alle anderen Bestandteile montieren, und zwar die entgegengesetzten Operationen des Ausbaues ausführen.

Para volver a montar el eje de arranque.
Tenga cuidado, antes de introducir el eje de arranque en el semicárter, de montar el engranaje deslizante, el resorte y la placa de tope, a hacer colimar la burladura de ésta con la del eje. Vuelva a colocar el anillo de empuje y proceda a la instalación del eje curvando el resorte en el asiento del semicárter. Introduzca luego los otros componentes volviendo a hacer las operaciones en sentido inverso al desmontaje.

Fasatura trasmissione primaria.
Quando si procede al rimontaggio della campana frizione e dell'ingranaggio di rinvio contralbero è necessario fare attenzione che le bulinature sugli ingranaggi risultino allineate come evidenziato in figura.



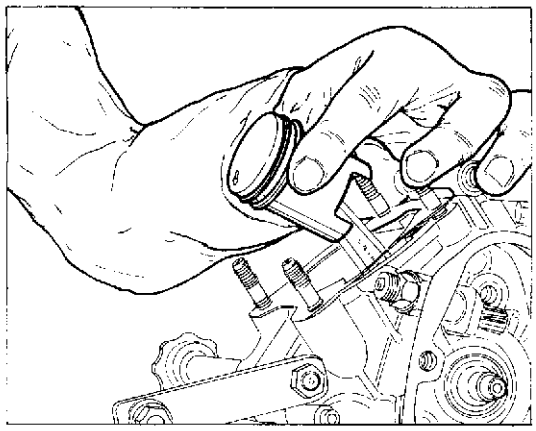
Primary drive timing.
When remounting the clutch housing and the counter-shaft transmission gear, make sure that the gears chasings are aligned as indicated in figure.

Calage transmission principale.
Avant de remonter la cage embrayage et l'engrenage de renvoi contre-arbre, il faut faire attention que les burinages sur les engrenages soient alignés comme indiqué dans la figure.

Hauptantriebeinstellung.
Wenn man mit dem Wiederzusammenbau des Kupplungskorbes und des Zahnrades für Vorgelegewelle vorgeht, müssen die Ankörnen der Zahnräder wie in Abbildung ausgerichtet werden.

Puesta en fase transmisión primaria.
Al volver a montar la caja del embrague y del engranaje de transmisión del eje intermedio hay que prestar atención a que las buriladuras de los engranajes se presenten alineadas como se muestra en la figura.

RICOMPOSIZIONE MOTORE
ENGINE REASSEMBLY
RÉCOMPOSITION MOTEUR
WIEDERZUSAMMENBAU DES MOTORS
RECOMPOSICION MOTOR



Rimontaggio pistone.
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.
Verificare che le fasce elastiche siano correttamente montate nelle sedi sul pistone e che le aperture delle prime corrispondano ai fermi del secondo.
Per l'inserimento del pistone nel cilindro è necessario che il pistone sia in posizione di punto morto inferiore.
Introdurlo accuratamente nel cilindro e contemporaneamente stringere le fasce elastiche in corrispondenza dei fermi del pistone.

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

Piston reassembly.
Insert the roller cage on the connecting rod small end, insert the piston on the connecting rod by turning it so that the arrow on its head is turned towards the drain. Insert the gudgeon by hand and lock it with the proper clamps.
Check that the piston rings are properly mounted on the piston seats and that their openings coincide with the piston clamps.
To introduce the piston inside the cylinder, it must be in bottom dead center position. Carefully insert it inside the cylinder and, at the same time, press the piston rings against the piston clamps.

During the insertion phase, don't turn the cylinder because the piston rings ends could enter the ducts.

Remontage piston.
Introduire la cage à aiguilles sur le pied de bielle, insérer le piston sur la bielle en le tournant de façon que la flèche marquée sur la tête coincide avec l'échappement. Introduire l'axe à la main et le bloquer par les arrêts convenables.
S'assurer que les colliers élastiques soient montés correctement dans les sièges du piston et que les ouvertures des premiers correspondent avec les arrêts du second.
Pour l'introduction du piston dans le cylindre, il est nécessaire que le piston soit en position de point mort inférieur. L'introduire soigneusement dans le cylindre et, en même temps, serrer les colliers élastiques en correspondance des arrêts du piston.

Pendant la phase d'introduction, on ne doit pas tourner le cylindre car les extremités des colliers élastiques peuvent entrer dans les conduits.

Kolbenwiederzusammenbau.
Den Nadelkäfig auf dem Kolbenbolzenende einsetzen, den Kolben auf der Pleuelstange so einsetzen, damit der auf dem Kopf gestempelte Pfeil gegen den Auslass gerichtet wird. Den Bolzen manuell einstecken und ihn mit den Sperringen spannen.
Prüfen, dass die Kolbenringe in den Kolbensitzen auf dem Kolben korrekt montiert werden und dass seine Löcher mit den Sperrungen des Kolbens übereinstimmen.
Für die Einführung des Kolbens im Zylinder, muss sich der Kolben im unterer Totpunkt befinden. Ihn im Zylinder einstecken und gleichzeitig die Kolbenringe gegenüber den Kolbensperrungen drücken.

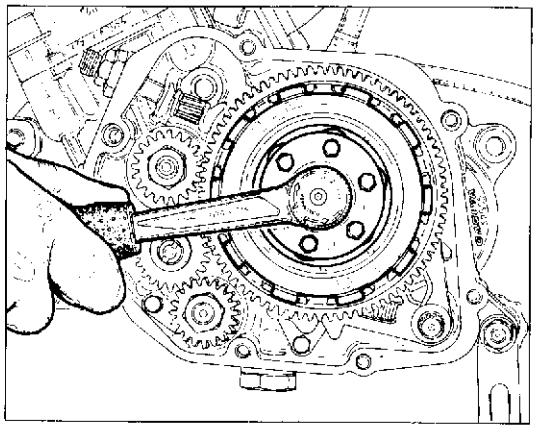
Während der Einführungsphase den Zylinder nicht drehen lassen, da die Kolbenringenenden durch die Rohren eindringen könnten.

Para volver a montar el pistón.
Introduzca la jaula de rodillos en el pie de biela, introduzca el pistón en la biela orientándolo de modo que la flecha estampada en la cabeza se encuentre hacia la salida. Introduzca a mano el eje y bloquéelo con sus topes.
Compruebe que los anillos elásticos estén perfectamente montados en sus asientos en el pistón y que las aberturas de los primeros correspondan a los topes del segundo. Para introducir el pistón en el cilindro es necesario que el pistón se encuentre en posición de punto muerto inferior. Introdúzcalo con cuidado en el cilindro y al mismo tiempo apriete los anillos elásticos en coincidencia con los topes del pistón.

Durante la fase de introducción evite que gire el cilindro puesto que los extremos de los anillos elásticos podrían penetrar en los tubos.

Part. N. 8000 68550 (01-91)

Rimontaggio frizione.
Quando si rimonta il pacco dei dischi (vedi successione montaggio in figura) nel mozzo e poi nella campana è necessario verificarne lo scorrimento. Ciò è molto importante ai fini di un corretto funzionamento del disinnesto. Fare attenzione al serraggio della vite centrale di fissaggio pacco frizione; un serraggio eccessivo potrebbe provocare anomalie di funzionamento.
Applicare «Loctite» su filetto della vite centrale per evitare allentamenti.

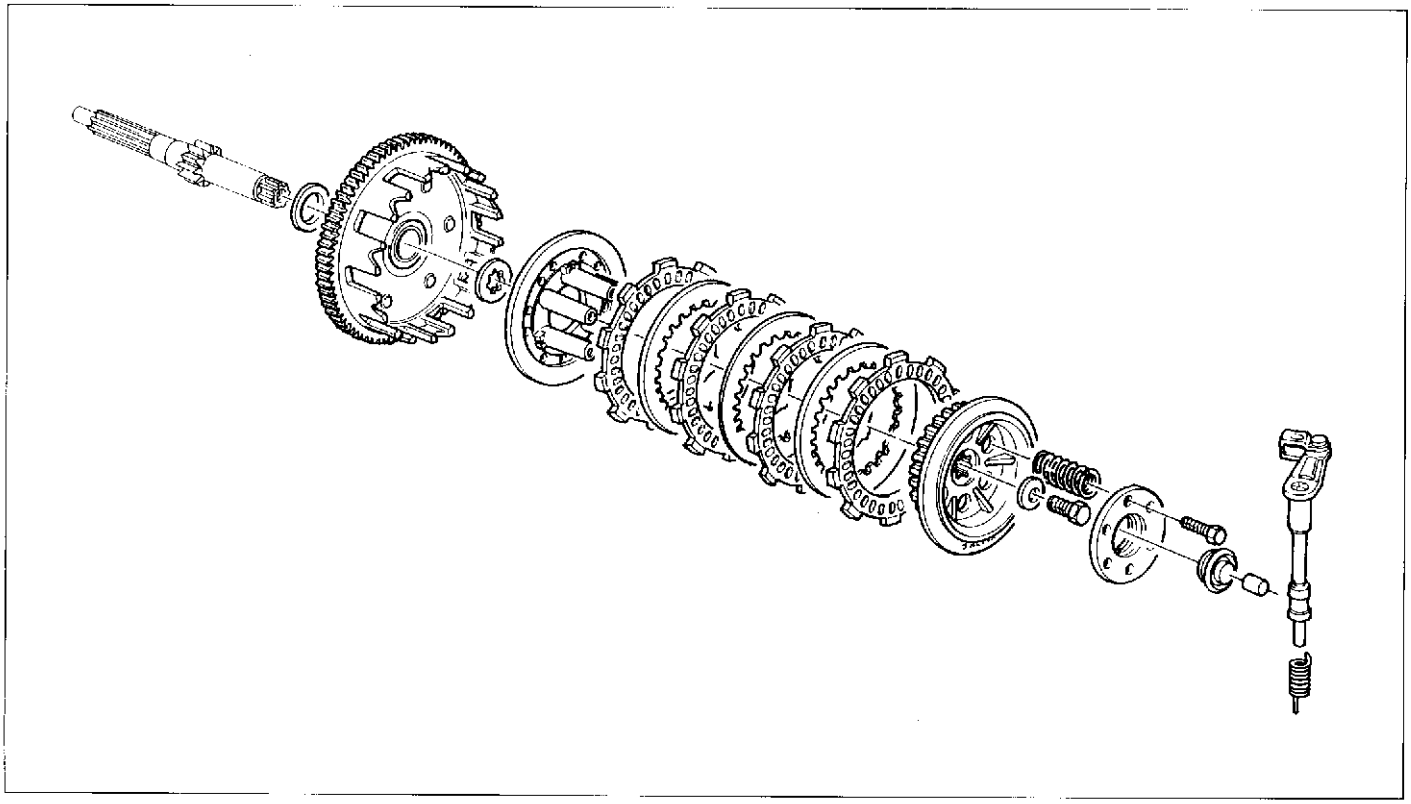


Clutch reassembly.
When remounting the discs set (see the mounting sequence in figure) on the hub and then inside the housing, it is necessary to check its sliding. This is vital to assure a correct release operation. Carefully tighten the clutch set central screw; an excessive tightening could cause operation anomalies.
To avoid any loosening, apply some «Loctite» on the central screw thread.

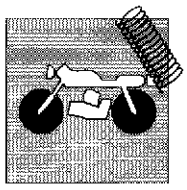
Remontage embrayage.
Pendant le remontage du paquet de disques (voir séquence de montage dans la figure) sur le moyeu et après dans la cage, il faut en vérifier le glissement. Cela est très important afin d'obtenir un correct fonctionnement du déblocage. Faire attention au serrage de la vis centrale de fixage du paquet embrayage; un serrage excessif pourrait causer des anomalies de fonctionnement.
Appliquer «Loctite» sur le filet de la vis centrale afin d'éviter de possibles desserrages.

Kupplungswiederzusammenbau.
Wenn man das Scheibenpaket (siehe Montagefolge in der Abbildung) in dem Nabe und dann in dem Korb wiederzusammenbaut, muss man seine Gleitung überprüfen. Das ist sehr wichtig für einen korrekten Betrieb der Auskupplung. Auf die Spannung der Mittelschraube für Kupplungspaketbefestigung achten; eine übermässige Spannung könnte Betriebsstörungen verursachen.
«LOCTITE» auf das Mittelschraubegewinde auftragen, um Lockern zu vermeiden.

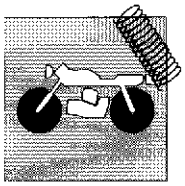
Para volver a montar el embrague.
Cuando se vuelve a montar el grupo de los discos (véase la sucesión del montaje en la figura) en el cubo y luego en la caja es necesario comprobar el deslizamiento. Esto es muy importante para el correcto funcionamiento del desembrague. Tenga cuidado con la torsión del tornillo central de fijación del grupo del embrague; una torsión excesiva podría provocar anomalías de funcionamiento.
Aplique «Loctite» en la rosca del tornillo central para evitar aflojamientos.



Part. N. 8000 68550 (01-91)

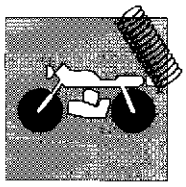


Sezione
Section
Section
Sektion
Sección



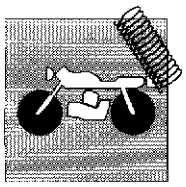
Sospensione anteriore	I.5
Ruota anteriore	I.6
Stacco ruota anteriore	I.7
Stacco forcella anteriore	I.8
Revisione forcella anteriore	I.10
Sospensione posteriore	I.13
Ruota posteriore	I.14
Stacco ruota posteriore	I.15
Piegatura perno ruota	I.16
Disassamento perno su 100 mm	I.16
Nippli dei raggi ruota	I.16
Revisione ruota anteriore e posteriore	I.17
Deformazione cerchio per ruota anteriore e posteriore	I.19
Corona posteriore	I.20
Smontaggio e revisione forcellone oscillante	I.21
Revisione perno forcellone	I.23
Revisione biella e tirante sospensione posteriore	I.23
Stacco ammortizzatore posteriore	I.24
Revisione ammortizzatore posteriore	I.25

Front suspension	I.5
Front wheel	I.6
Front wheel removal	I.7
Removing the front forks	I.8
Front fork overhauling	I.10
Rear suspension	I.13
Rear wheel	I.14
Rear wheel removal	I.15
Wheel rim axle bending	I.16
Axle out-of-track	I.16
Spoke nipples	I.16
Front and rear wheel overhauling	I.17
Rim warpage for front and rear wheel	I.19
Rear ring gear	I.20
Rocking fork removal and overhauling	I.21
Overhauling the swinging arm pivot pin	I.23
Overhauling of the connecting rod and of the rear suspension tie rod	I.23
Rear damper removal	I.24
Rear damper overhauling	I.25

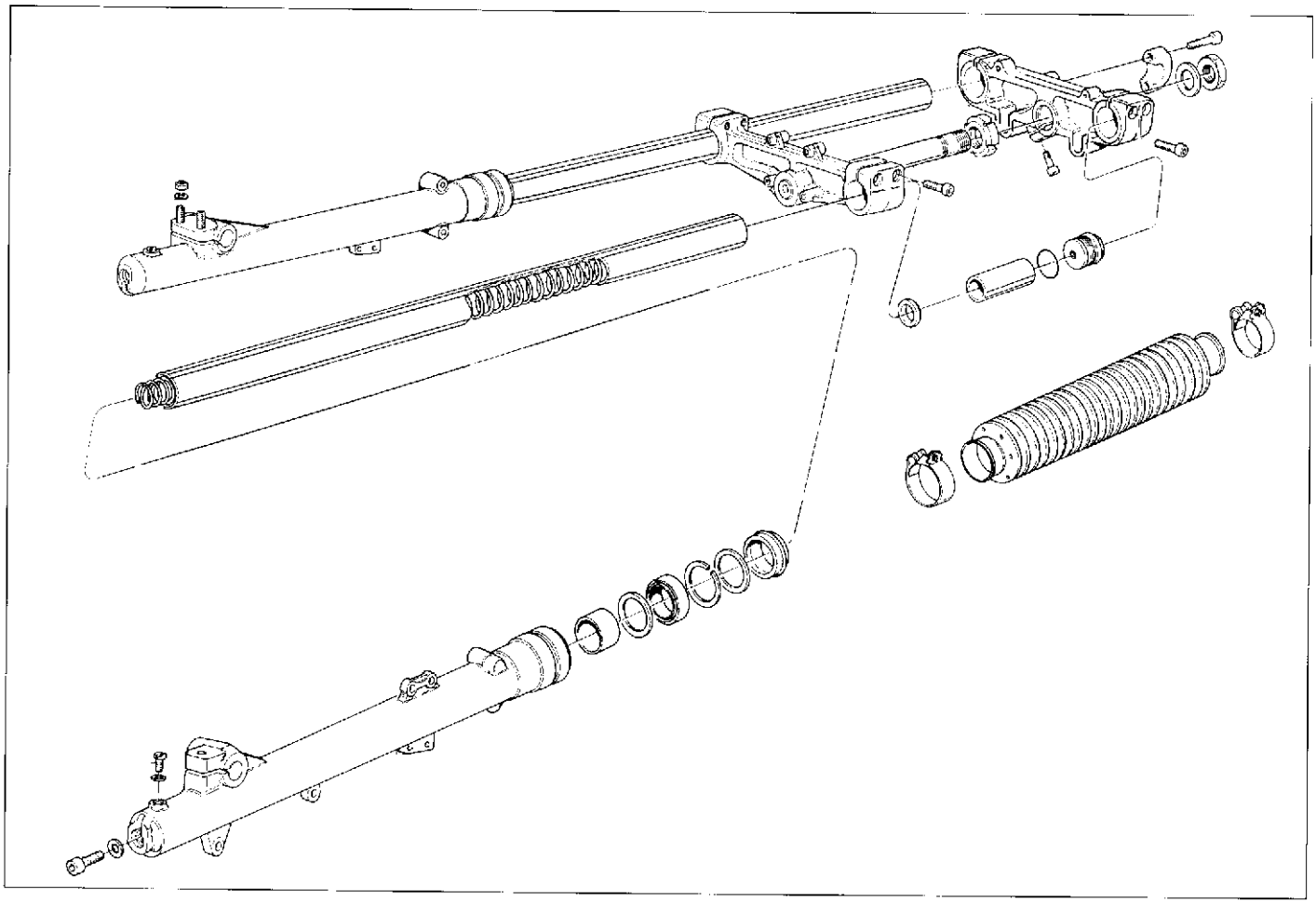


Suspension avant	I.5
Roue avant	I.6
Démontage de la roue avant	I.7
Démontage de la fourche avant	I.9
Révision de la fourche avant	I.11
Suspension arrière	I.13
Roue arrière	I.14
Démontage de la roue arrière	I.15
Pliage de l'axe de la roue	I.16
Désaxage pivot sur 100 mm	I.16
Nipples des rayons de roue	I.16
Révision roue avant et arrière	I.18
Voilement de la jante de la roue avant et arrière	I.19
Couronne arrière	I.20
Démontage et révision de la fourche flottante	I.22
Révision du pivot de la fourche	I.23
Révision de la bielle et du tirant de suspension postérieure	I.23
Démontage de l'amortisseur arrière	I.24
Révision de l'amortisseur arrière	I.26

Vordere Aufhängung	I.5
Vorderrad	I.6
Ausbauen des Vorderrads	I.7
Abmontieren der Vordergabel	I.9
Kontrolle der Fahrgabel	I.11
Hintere Aufhaengung	I.13
Hinterräd	I.14
Ausbauen des Hinterrads	I.15
Biegung des Radzapfens	I.16
Ausmittigkeit der radachse bei 100 mm	I.16
Nippel der Radspeichen	I.16
Überholung des vorderen und hinteren Rads	I.18
Verzug der Felgen des Vorder- und Hinterrads	I.19
Hinterer Kranz	I.20
Ausbau und Kontrolle der beweglichen Gabel	I.22
Überholung des Schwingenbolzens	I.23
Ueberholung der Pleuelstange und des Zugstabes der hinteren Aufhaengung	I.23
Ausbauen des hinteren Stoßdämpfers	I.24
Kontrolle des hinteren Stoßdämpfers	I.26



Suspensión delantera I.5
Rueda delantera I.6
Desengancho rueda anterior I.7
Remoción horquilla delantera I.9
Revisión horquilla anterior I.11
Suspensión trasera I.13
Rueda trasera I.14
Remoción rueda trasera I.15
Doblado del perno de la rueda I.16
Descentrado del perno en 100 mm I.16
Empalmes de los radios de la rueda I.16
Revisión rueda delantera y trasera I.18
Deformación aro para rueda anterior y posterior I.19
Corona posterior I.20
Desmontaje y revisión horquilla oscilante I.22
Revisión perno horquilla I.23
Revisión biela y tirante suspensión posterior I.23
Remoción amortiguador trasero I.24
Revisión amortiguador posterior I.26



Sospensione anteriore.

La sospensione anteriore è costituita da una forcella teleidraulica a perno avanzato, con molle elicoidali.

Marca	MARZOCCHI
Diametro steli	35 mm
Corsa ruota	240 mm

Front suspension.

The front suspension consists of a telehydraulic fork with led pin and helical springs.

Producer	MARZOCCHI
Legs diameter	1.38 in
Front wheel bump position	9.449 in

Suspension avant.

La suspension avant est composée par une fourche téléhydraulique à pivot avncé, avec ressorts nélicoïdales.

Producteur	MARZOCCHI
Diamètre tiges	35 mm
Excursion roue avant	240 mm

Vordere Aufhängung.

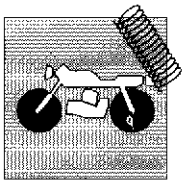
Die vordere Aufhängung besteht aus einer telehydraulischen Gabel mit vorgeschobene zapfen und mit Schraubenfeder.

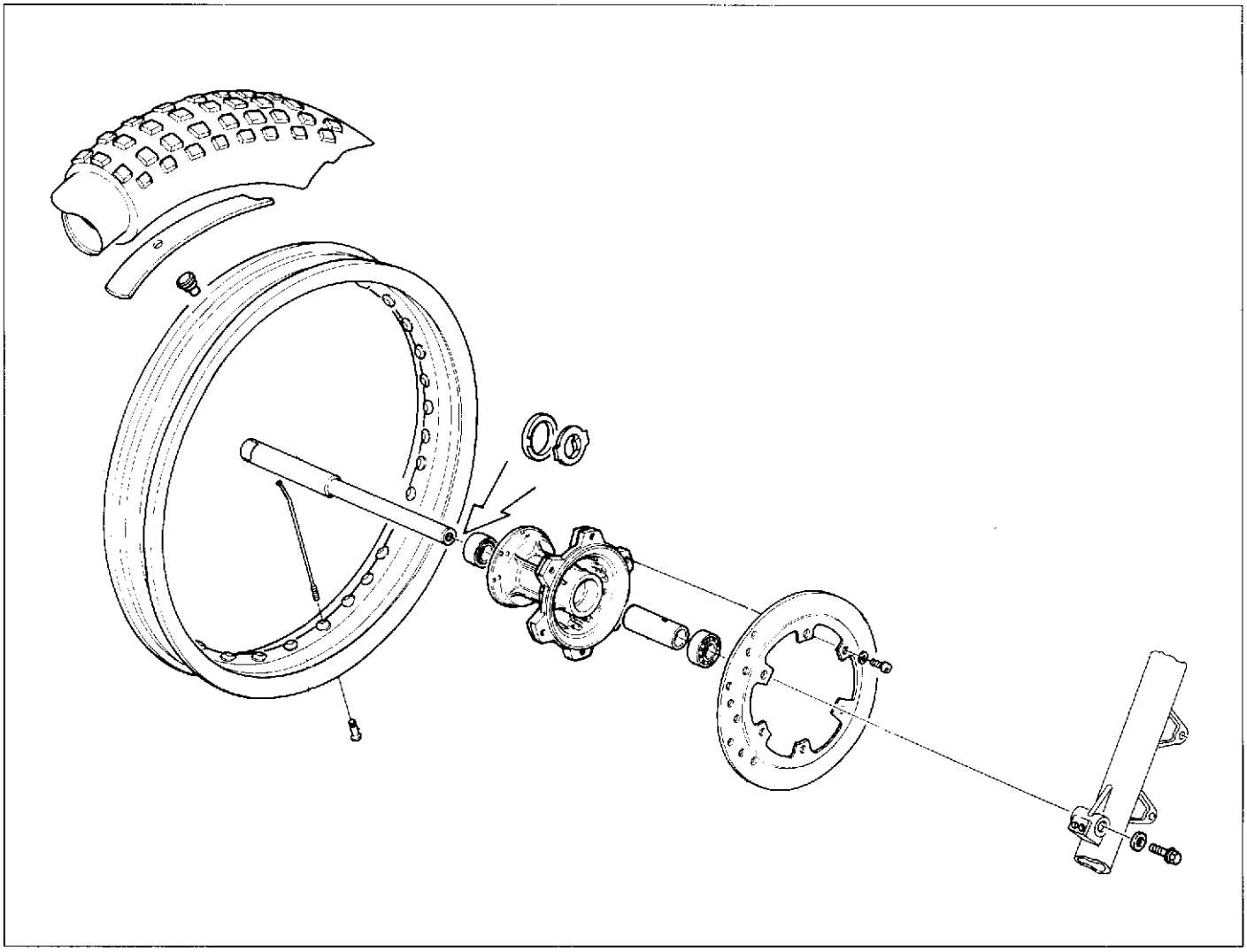
Hersteller	MARZOCCHI
Durchmesser der Stangen	35 mm
Durchfedern des Vorderrades	240 mm

Suspensión delantera.

La suspensión delantera está constituída por una horquilla telescópica-hidráulica a eje avanzado y con resortes helicoidales.

Marca	MARZOCCHI
Diámetro vástagos	35 mm
Carrera de la rueda	240 mm





Ruota anteriore.

Cerchio in acciaio e mozzo ruota in lega leggera. Dispositivo di rinvio del contachilometri sul lato destro del mozzo ruota.

Dimensioni ..... 1,5" x 21"
Pneumatico, marca e tipo MICHELIN-T61
Dimensione ..... 2,5"x21"
Pressione di gonfiaggio a freddo ..... 1,5 Kg/cm² (21,5 psi)

Roue avant.

Jante en acier et moyeu de la roue en alliage léger. Dispositif de renvoi du compteur kilométrique situé du côté droite du moyeu de la roue.

Dimensions ..... 1,5" x 21"
Pneu, producteur et type MICHELIN-T61
Dimensions ..... 2,5"x21"
Pression de gonflage (à froid) ..... 1,5 Kg/cm² (21,5 psi)

Front wheel.

Light alloy wheel hub and rim in steel. Odometer transmission unit located on the R.H. side of the wheel hub.

Dimensions ..... 1,5" x 21"
Tyre, manufacturer and type MICHELIN-T61
Dimensions ..... 2,5"x21"
Inflation pressure (in cold condition) ..... 1,5 Kg/cm² (21,5 psi)

Vorderrad.

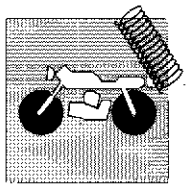
Felge auf Stahl und Radnabe aus Leichtmetal . Kilometerzählervorgelege rechts von der Radnabe.

Abmessungen ..... 1,5" x 21"
Reifen, Hersteller und Typ MICHELIN-T61
Abmessungen ..... 2,5"x21"
Reifenluftdruck (in kaltem Zustand) ..... 1,5 Kg/cm² (21,5 psi)

Rueda delantera.

Aro en acero y cubo de rueda en aleación ligera. Dispositivo de reenvio del cuenta-kilómetros sobre el lado derecho del cubo rueda.

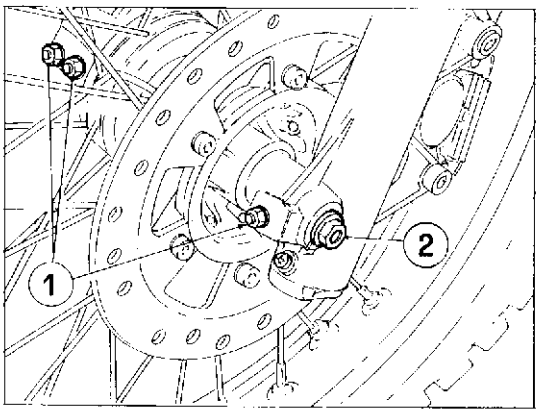
Dimensiones ..... 1,5" x 21"
Neumatico, marca y tipo MICHELIN-T61
Dimensiones ..... 2,5"x21"
Presión de hinflado (en frío) ..... 1,5 Kg/cm² (21,5 psi)



Stacco ruota anteriore.

Posizionare un supporto sotto al motore per avere la ruota anteriore sollevata da terra e procedere nel modo seguente:
- allentare i tre dadi (1) che bloccano il perno ruota ai gambali della forcella;
- bloccare la testa del perno ruota e svitare la vite (2) di fissaggio posta sul lato sinistro unitamente alla relativa rosetta;
  sfilare il perno e rimuovere la ruota dopo averla svincolata dal rinvio contachilometri.

Per il rimontaggio operare in senso inverso.



Front wheel removal.

Place under the engine a support to lift the wheel from the ground proceeding as follows:
- unloose the four nuts (1) which lock the wheel axle of the fork to the fork legs;
- lock the head of the wheel axle and remove the fastening screw (2) placed on the left together with its own washer;
- extract the axle and remove the wheel after having freed it from the odometer drive.

To assemble, reverse the operations.

Démontage de la roue avant.

Placer un support au dessous du moteur pour soulever la roue et opérer comme suit:
- desserrer les quatre écrous (1) de blocage du moyeu roue aux jambes de la fourche;
- bloquer la tête du moyeu roue et enlever la vis de fixation (2) et sa rondelle placées sur le côté gauche;
- dégager le moyeu et enlever la roue après l'avoir dégagée du renvoi du compteur kilométrique.

Pour l'assemblage, opérer en sens invers.

Ausbauen des Vorderrads.

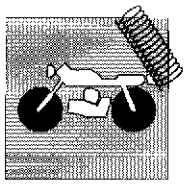
Eine Stütze unter den Motor stellen und Rad vom Boden aufheben; danach wie folgt verfahren:
- die vier Muter (1), die den Radbolzen an den Gabelbeinen befestigen, herausziehen;
- den Kopf des Radbolzens blockieren und die Befestigungsschraube (2) auf der linker Seite mit deren Unterlegscheibe herausziehen;
- der Bolzen herausnehmen und das Rad entfernen, nachdme sie vom Kilometerzaehler-Vorgelege befreit worden ist.

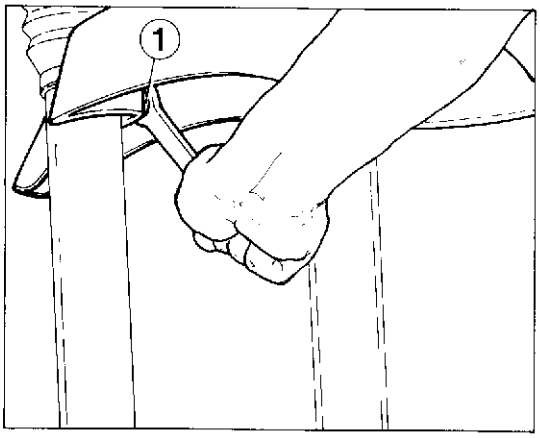
Zum Anbauen ist in umgekehrter Reihenfolge zu verfahren.

Desengancho rueda anterior.

Posicione debajo del motor un soporte a fin de que la rueda quede alzada del suelo y haga lo siguiente:
- afloje las cuatro tuercas (1) que bloquead el perno de la rueda a las patas de la horquilla.
- bloquee la cabeza del perno de la rueda y remueva el tornillo (2) de fijacion colocado en la parte izquierda junto con su roseta;
- extraiga el perno y remueva la rueda después de librarla de la transmisión del velocimetro.

Para volver a montar siga estas operaciones en sentido inverso.



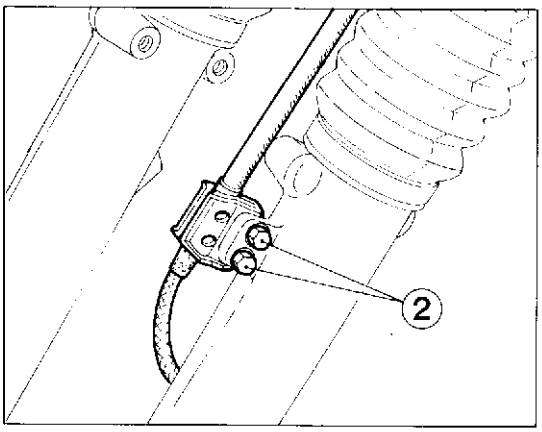


Stacco forcella anteriore.

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;
- allentare le viti (2) di fissaggio e svincolare i cavi del contachilometri e della tubazione freno anteriore dalle piastrine di ancoraggio ai gambali;
- rimuovere la pinza freno dal fodero sinistro svitando le due viti di fissaggio con chiave esagonale da 13 mm;
- staccare la tabella portanumero svitando la vite (3) superiore e rimuovendo le fascette di fissaggio ai tubi portanti forcella;
- allentare le due viti (4) , che fissano ciascun tubo portante alla testa di sterzo e le quattro (5) alla base di sterzo;
- sfilare gli steli.

Quando si procede al rimontaggio posizionare gli steli a 15 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) which fasten the front mudguard to the fork legs;
- unloose the fastening screws (2) and release the cables of the speedometer and the front brake piping from the leg stop plates;
- Remove the brake caliper from left sleeve unscrewing the two fastening screws by means of a 13 mm. Allen wrench;
- remove the number-holding panel by unscrewing the upper screw (3) and removing the fastening clamps of the fork bearing pipes;
- unloose the two screws (4) fastening each bearing pipe to the steering head and the four screws (5) to the steering base;
- extract the fork legs;

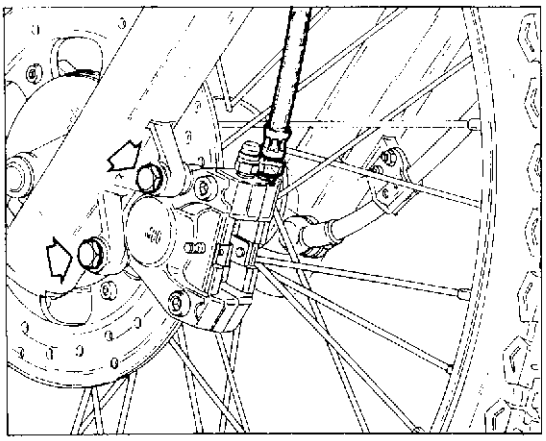
During reassembly, position the fork legs 0.59 in. over the steering head surface (see figure).

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 anterieur aux jambiéres de la fourche;
- desserrer les vis (2) de fixation et détacher des plaques de fixation aux tiges les câbles du compteur kilométrique et du tuyau du frein avant;
- détacher l'étrier frein du fourreau à gauche en dévissant les deux vis de fixage avec clé hexagonale de 13 mm.;
- détacher la plaque réservée au numéro de compétition (dévisser la vis (3) supérieure et enlever les colliers qui la fixent aux tubes portants de la fourche);
  desserrer les deux vis (4) qui fixent chaque tube portant à la tête de direction et les quatre vis (5) de fixation à la base de direction;
- extraire les tiges.

Pendant le rémontage, placer les tiges 15 mm au dessus de la surface de la tête direction (voir figure).

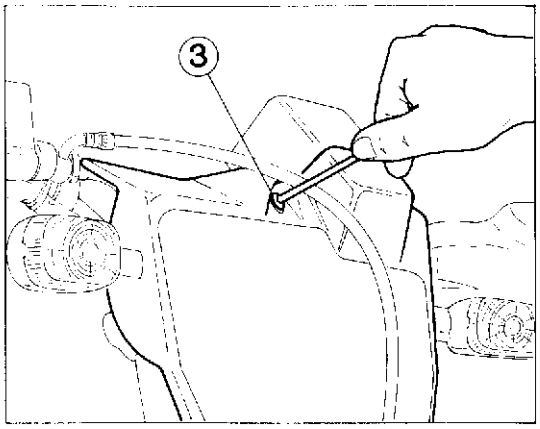


Abmontieren der Vordergabel.

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), welche den Gabe stangen die vorderen Kotflügel befestigen, ausschrauben;
- Die beiden Befestigungsschrauben (2) lösen und die Kabel des Kilometerzählers sowie der Vorderbremsleitung vor der Befestigungsplatten an den Stangen losmachen.
- Den Bremssattel von der linken Hülle entfernen, wobei man die zwei Befestigungsschrauben mit Sechskantschlüssel von 13 mm. ausschraubt.
- Den Nummerschildhalter abnehmen, wozu man die obere Schraube (3) löst und die Scheiben an den Gabeltragrohren entfernen.
  Die beiden Schrauben (4) zur Befestigung eines jeden Tragrohrs am Lenkkopf sowie die vier Befestigungsschrauben (5) an der Gabelbrücke lösen.
- die Stangen herausziehen.

Während des Widerzusammenbaues, die Stangen 15 mm auf dem Ebene des lenkkopfes legen (siehe Abb.).

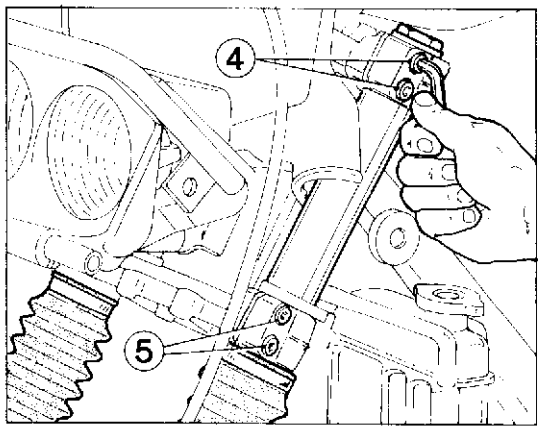


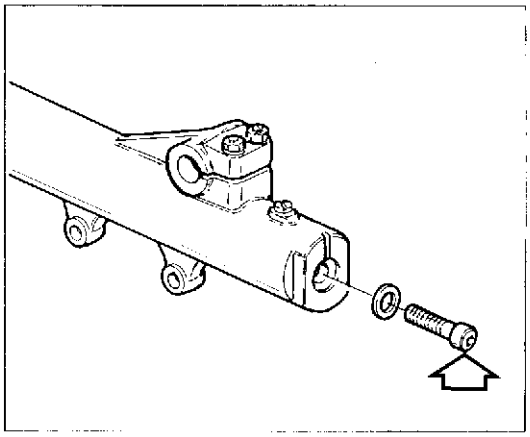
Remoción horquilla delantera.

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 capitulo "Remoción de la rueda delantera";
- desenroscar los cuatro tornillos (1) que fijan el parafango anterior a las canillas de la horquilla;
- aflojar los tornillos (2) de fisaje y desvincular los cables del cuenta kilómetros y de la tubación freno anterior de la laminita de anclaje a las canillas;
- Saque la pinza freno de la camisa izquierda desatornillando los dos tornillos de retención con llave hexagonal de 13 mm;
- separar la tabla porta-número desenroscando el tornillo (3) superior y removiendo la abrazadera de fisaje a los tubos portantes horquilla;
- aflojar los dos tornillos (4), que fijan cada tubo portante a la cabeza de la dirección y los cuatro (5) a la base de dirección;
  sacar los vástagos.

Cuando se vuelva a montar, colocar los vástagos a 15 mm. por encima de la superficie de la cabeza de la dirección (ver la figura).





Revisione forcella anteriore.

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

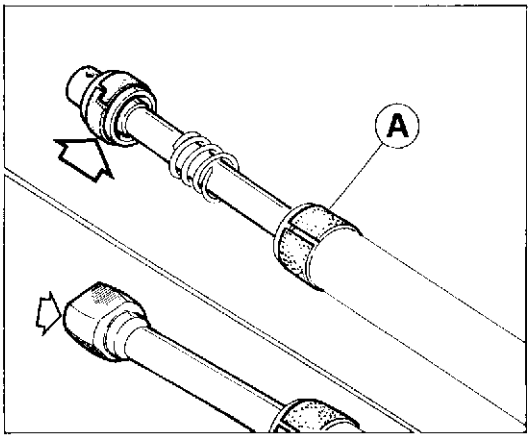
Svitando il tappo superiore, dopo aver sfilato tubetto di precarica e molla, si può rimuovere il gruppo pistone-asta ammortizzatore.

A questo punto eseguire le seguenti verifiche:

esaminare la superficie esterna dei due tubi portanti e quella interna dei due foderi; 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 rettilinearità 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.

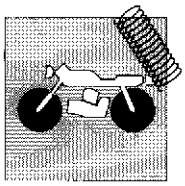
By unscrewing the upper cap, after extracting the preloading tube and the spring, it is possible to remove the piston-damper rod assembly.

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.



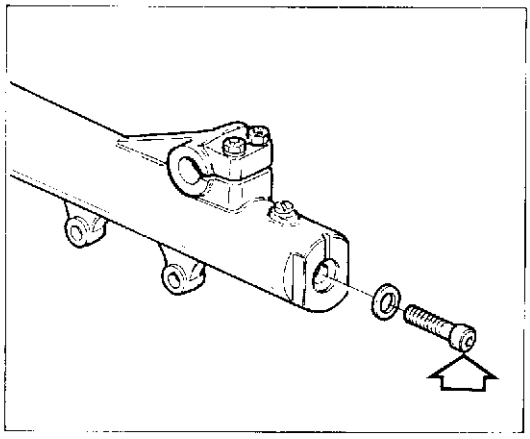
Révision de la fourche avant.

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.



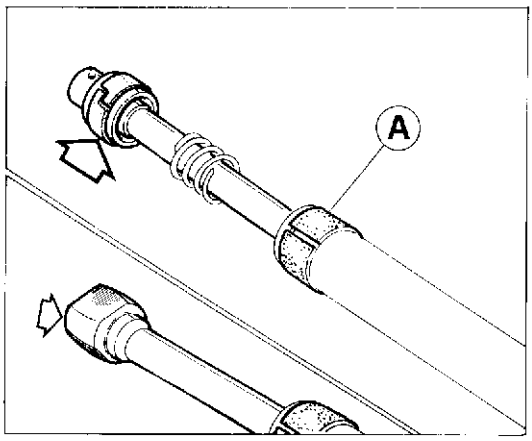
Kontrolle der Fahrgabel.

Wenn man die unter 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.



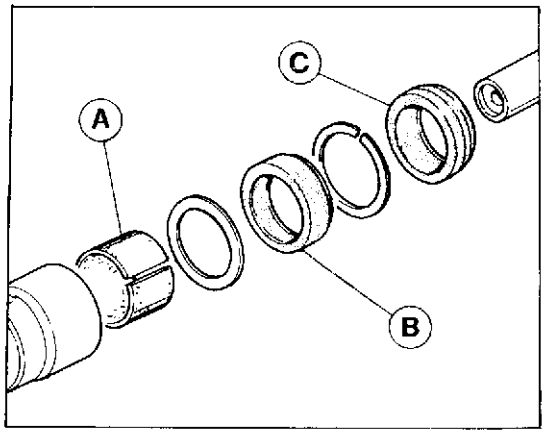
Revisión horquilla anterior.

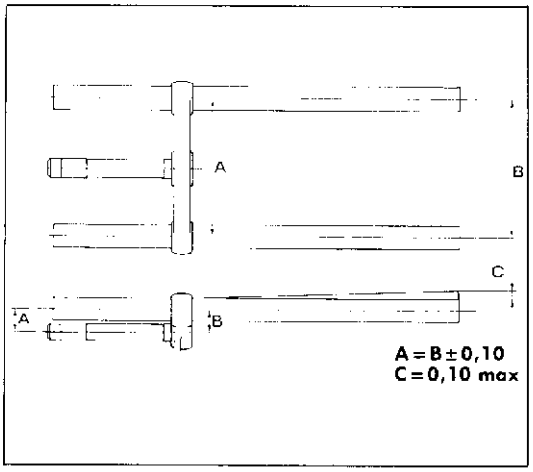
Removiendo el tornillo puesto en la base de cada funda es posible deshilar el tubo portador de la funda.

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 tubo 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.





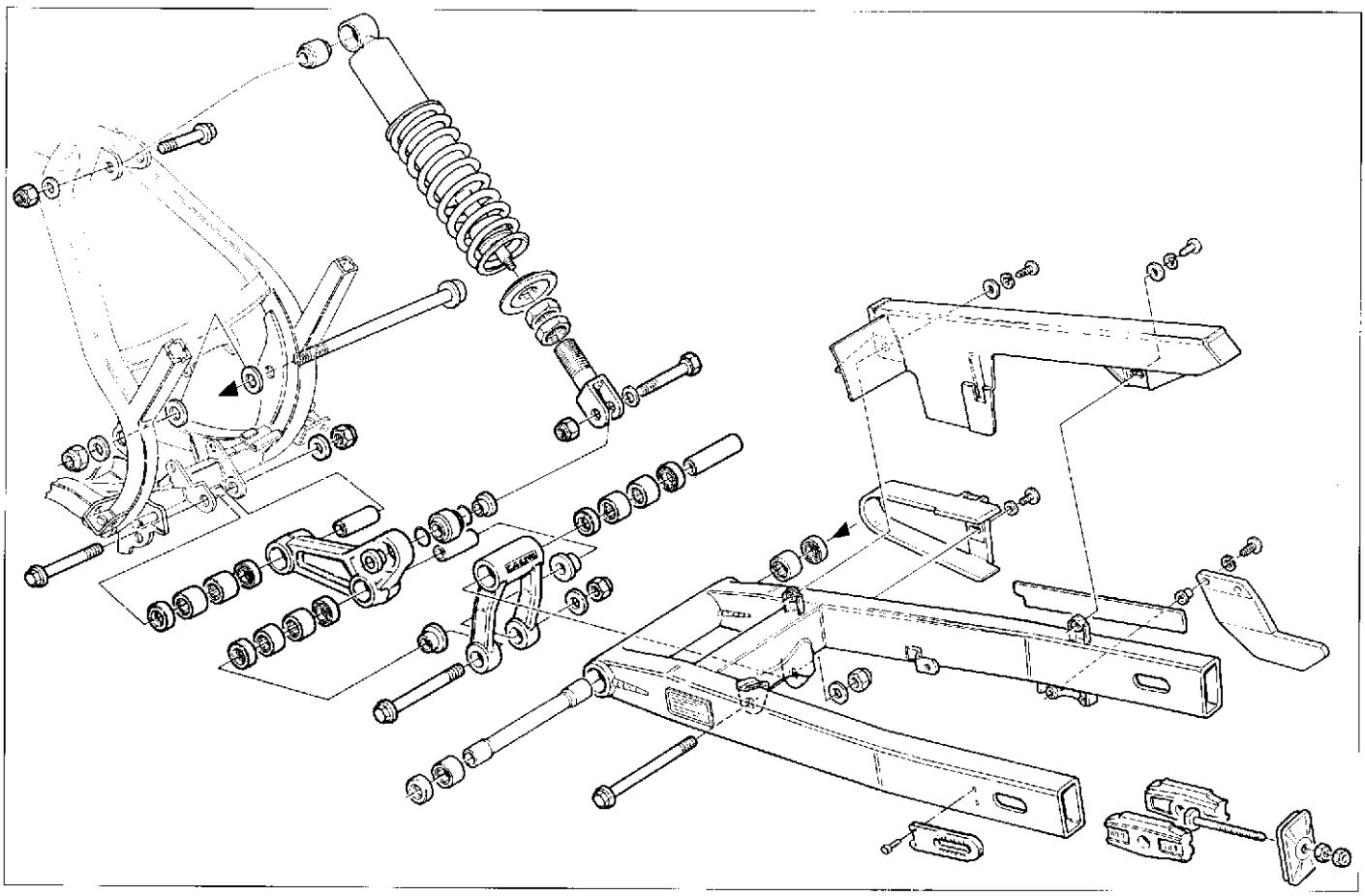
Sostituire gli anelli di tenuta (B) e il raschiapolvere (C) ad ogni revisione della forcella. Quando si procede al rimontaggio fare attenzione al montaggio dei due gruppi ammortizzatore; quello che lavora nella fase di estensione è dotato di segmento di tenuta e deve essere montato nel tubo portante 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.



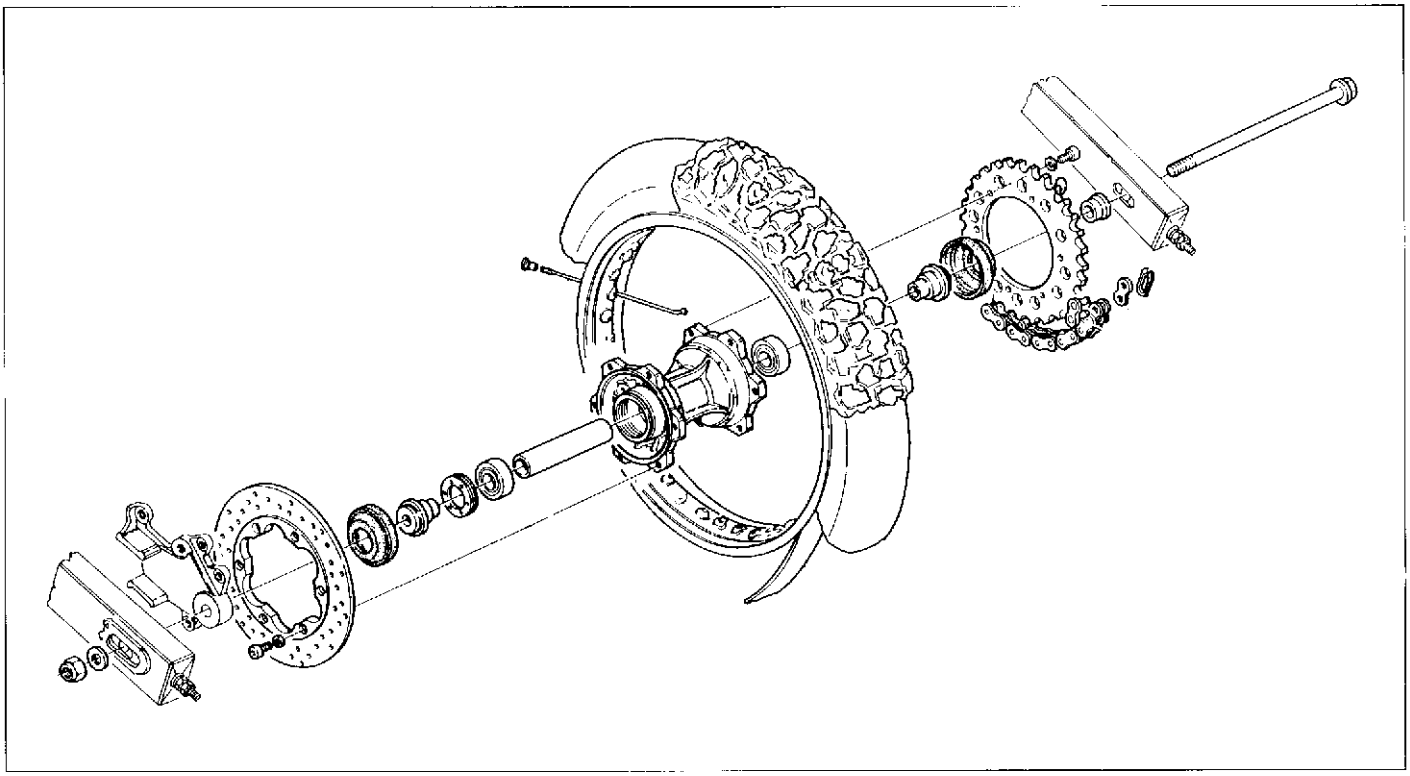
Sospensione posteriore.
A forcellone oscillante con mono-ammortizzatore idraulico. Il perno del forcellone è fissato lateralmente al telaio e ruota sia nei cuscinetti del forcellone che nelle bronzine del basamento motore; questo sistema conferisce al mezzo maggior solidità. L'ammortizzatore, azionato 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 Motorgehäuses, 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 monoamortiguador 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 de motor; este sistema da al medio una mayor solidez. El amortiguador, accionando por un sistema de bielas con acción progresiva (SOFT DAMP), está provisto con regulaciones de la precarga de resorte en función del peso transportado y del tipo de terreno.



Ruota posteriore.

Cerchio in acciaio e mozzo ruota in lega leggera.

Dimensioni	1,85" x 17"
Pneumatico, marca e tipo	MICHELIN T61
Dimensione	4,00" x 17"
Pressione di gonfiaggio a freddo (solo pilota)	1,8 Kg/cm² (25,5 psi)
Pressione di gonfiaggio a freddo (con passeggero per modelli AUSTRIA e PORTOGALLO)	2,0 Kg/cm² (28,5 psi)

Rear wheel.

Light alloy wheel hub and rim in steel.

Dimensions	1,85" x 17"
Tyre, manufacturer and type	MICHELIN-T61
Dimensions	4,00" x 17"
Inflation pressure (in cold condition) (driver only)	1,8 Kg/cm² (25,5 psi)
Inflation pressure (in cold condition) (with passenger for AUSTRIA and PORTUGAL models)	2,0 Kg/cm² (28,5 psi)

Roue arrière.

Jante en acier et moyeu de la roue en alliage léger.

Dimensions	1,85" x 17"
Pneu, producteur et type	MICHELIN-T61
Dimensions	4,00" x 17"
Pression de gonflage (à froid) (conducteur)	1,8 Kg/cm² (25,5 psi)
Pression de gonflage (à froid) (avec passager pour modèles AUTRICHE et PORTUGAL)	2,0 Kg/cm² (28,5 psi)

Hinterräd.

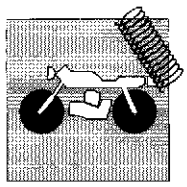
Felge auf Stahl und Radnabe aus Leichtmetall.

Abmessungen	1,85" x 17"
Reifen, Hersteller und Typ	MICHELLIN-T61
Abmessungen	4,00" x 17"
Reiferluftdruck (in kaltem Zustand) (Fahrer)	1,8 Kg/cm² (25,5 psi)
Reiferluftdruck (in kaltem Zustand) (mit Fahrgast für modell ÖSTERREICH und PORTUGAL)	2,0 Kg/cm² (28,5 psi)

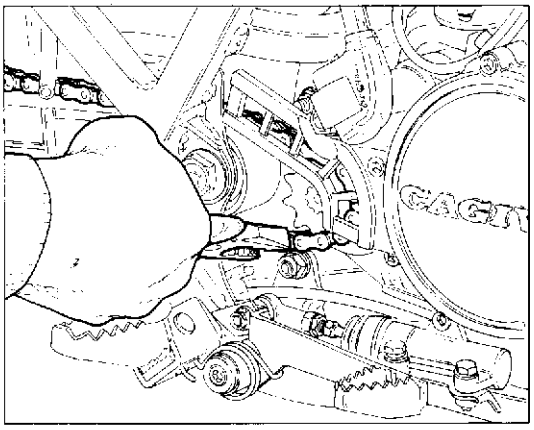
Rueda trasera.

Aro en acero y cubo de rueda en aleación ligera.

Dimensiones	1,85" x 17"
Neumatico, marca y tipo	MICHELIN-T61
Dimensiones	4,00" x 17"
Presión de hinflado (en frío) (conductor)	1,8 Kg/cm² (25,5 psi)
Presión de hinflado (en frío) (con pasajero por modelos AUSTRIA y PORTUGAL)	2,0 Kg/cm² (28,5 psi)

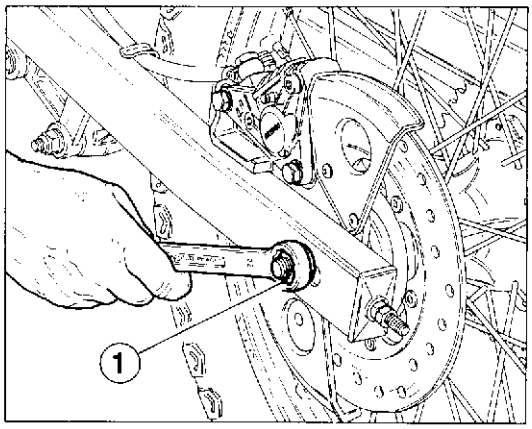


Stacco ruota posteriore.
Posizionare un supporto sotto al motore, per avere la ruota posteriore sollevata da terra.
Rimuovere il giunto dalla catena di trasmissione e scarrucolarla dalla corona posteriore.
Svitare il dado (1) sul lato sinistro del perno ruota e sfilare quest'ultimo dal lato opposto.
Sfilare la ruota tirandola all'indietro e sostenendo la piastra porta pinza.
Recuperare il distanziale sul lato destro.



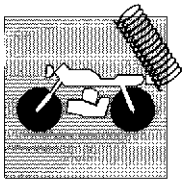
Rear wheel removal.
Place a support under the motor so as to lift the rear wheel. Remove the drive chain joint and extract the chain from the rear ring gear.
Unscrew the nut (1) on the wheel pin L.H. side and extract it from the opposite side.
Extract the wheel by pulling it backwards and by supporting the plate.
Recover the R.H. spacer.

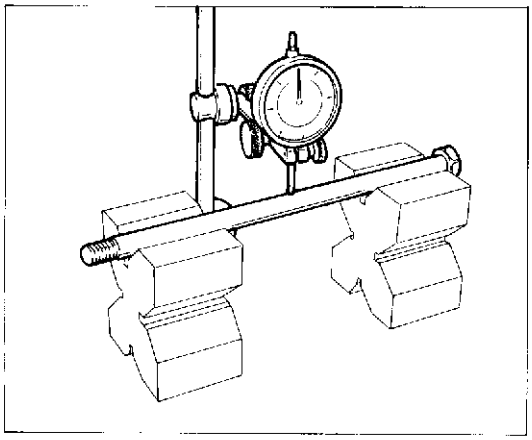
Démontage de la roue arrière.
Placer un support au dessous du moteur afin de soulever la roue arrière.
Enlever le joint de la chaîne de transmission et l'extraire de la couronne arrière.
Dévisser l'écrou (1) sur le côté gauche du pivot roue et extraire ce dernier du côté opposé.
Extraire la roue en la tirant en arrière et en supportant la plaque porte-étrier.
Récupérer l'entretoise sur le côté droit.



Ausbauen des Hinterrads.
Eine Hebebühne unter dem Motor positionieren, um das hintere Rad aufgebockt zu haben. Die Kupplung aus der Antriebskette beseitigen und sie aus dem hinteren Kranzes abfallen lassen.
Die Mutter (1) auf der linken Seite des Radbolzens ausschrauben und diesen letzten aus der entgegengesetzten Seite ausziehen.
Das Rad beim Rückziehen und beim Stützen der Sattelhalterplatte ausziehen.
Das Distanzstück der rechten Seite bewahren.

Remoción rueda trasera.
Posicione un soporte debajo del motor a fin de que la rueda quede alzada del suelo.
Remueva la junta de la cadena de transmisión y extraígala de la corona trasera.
Destornille la tuerca (1) en la parte izquierda del perno de la rueda y quite el perno por la parte opuesta.
Extraiga la rueda tirándola hacia atrás y sosteniendo la placa porta pinzas. Recupere el separador en la parte derecha.





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.

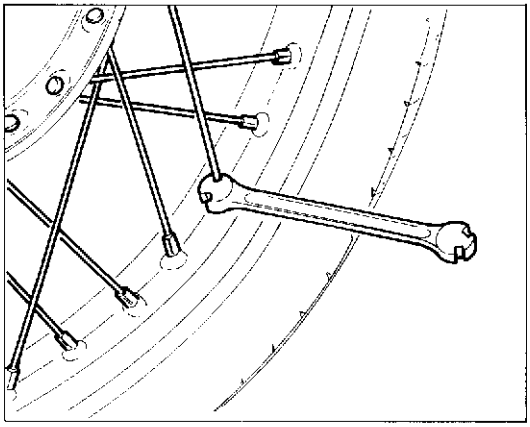
Pliage de l'axe de la roue.
Si la valeur de carbure va au de la limite maxi admise, redresser le pivot ou le remplacer. Si le pivot ne peut pas être redressé, entre les valeurs de limite max. préscriptes, le remplacer.

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. establecidos, 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 Wheel axle Pivot roue Radachse Perno rueda	meno 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.)



Nippli dei raggi ruota.
Accertarsi che tutti i nippli siano ben stretti e, se necessario, serrarli di nuovo utilizzando una chiave apposita.

Spoke nipples.
Check that all the spokes are correctly tensioned and adjust if necessary using a spoke key.

Nipples des rayons de roue.
S'assurer que tous les nipples soient bien serrés et, si nécessaire, les serrer à nouveau en utilisant un clé spéciale.

Nippel der Radspeichen.
Sämtliche Nippel müssen gut gespannt sein; falls erforderlich sind sie mit dem speziellen Schlüssel anzuziehen.

Empalmes de los radios de la rueda.
Asegurarse de que todos los empalmes estén bién apretados y si fuese necesario apretarlos utilizando la llave específica.

Revisione ruota anteriore e posteriore.

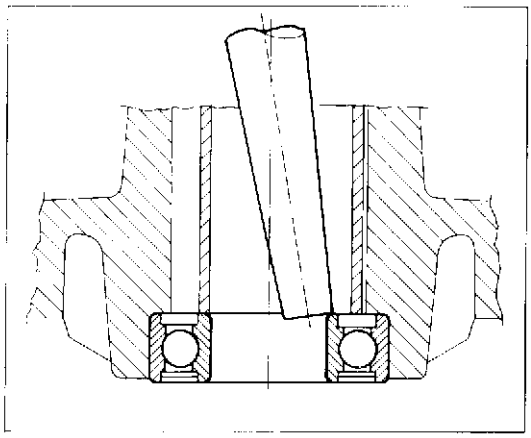
Verificare lo stato di usura dei cuscinetti del mozzo. Riscontrando un gioco eccessivo (radiale o assiale) è necessario procedere alla loro sostituzione nel modo seguente:

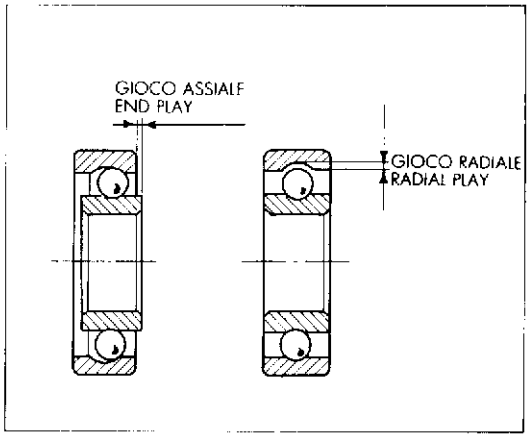
- appoggiare il mozzo su un supporto piano con foro per il passaggio del cuscinetto rimosso;
- utilizzare un martello ed un perno con il quale si deve fare pressione solo sull'anello interno del cuscinetto (vedi figura) fino ad ottenerne l'estrazione;
- spostare continuamente il punto di pressione in 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. Lubrificare 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 a la 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.

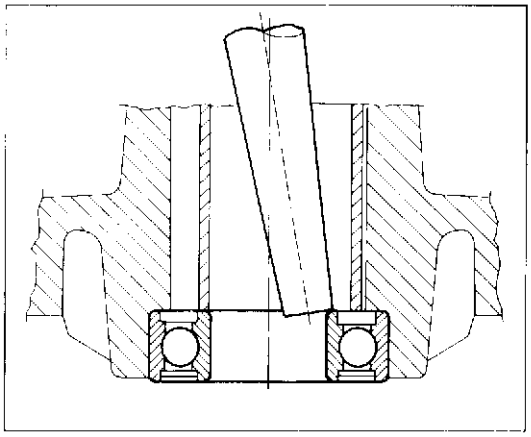
Check the wear state of the hub bearings. In case of excessive clearance (racial and axial), operate as follows:

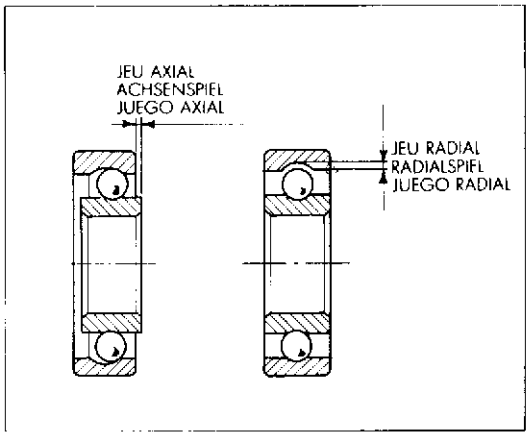
- lay the hub on a flat support with hole, allowing for the passage of the removed bearing.
- use a hammer and a pin to exercise pressure only on the bearing inner ring (see fig.) up to its removal;
- continuously change the pressure position so to get an extraction as regular as possible;
- extract 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 clear and without grooves or scratches. Lubricate 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 régulière 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 extérieur 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 Naberlager 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 der Innenring des Lagers drücken (sehr Acht) bis zum seinen Herausziehen;
- den Drückpunkt beständig wechseln, um die Herausziehung möglichst linear zu haben;
- das Distanzstück ausziehen und wie oben auch 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 abschmieren, dann das Lager durch einen Rohrpuffer völlig hineindrücken, Während man nur auf dem Außenring des lagers bis zu seiner kompletter 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:

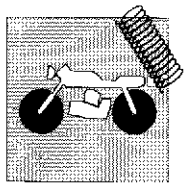
- apoyar el cubo sobre una superficie plana con orificio para que pase el cojinete usado;
  utilizar un martillo y un perno para hacer presión sólo sobre el anillo interior del cojinete (véase fig.) hasta obtener la extracción;
- desplazar continuamente el punto de presión para poder obtener una extracción 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.

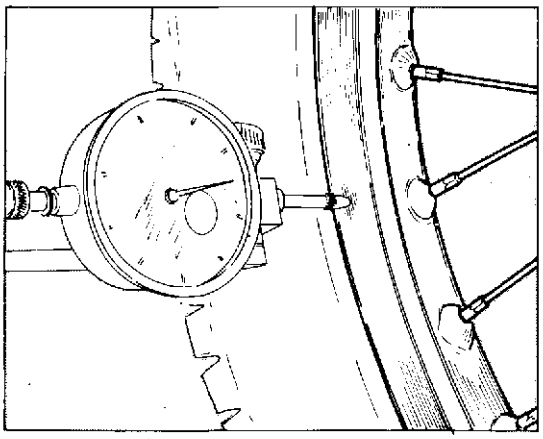
Cuando se vuelven a montar los cojinetes nuevos, controlar el alojamiento: debe estar limpio y sin surcos o rayados. Lubrique el alojamiento antes de volver a montar el cojinete; después empujar el cojinete hasta su alojamiento utilizando un tamaño tubular con el cual se hará presión sólo sobre el anillo 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. 8000 68550 (01-91)

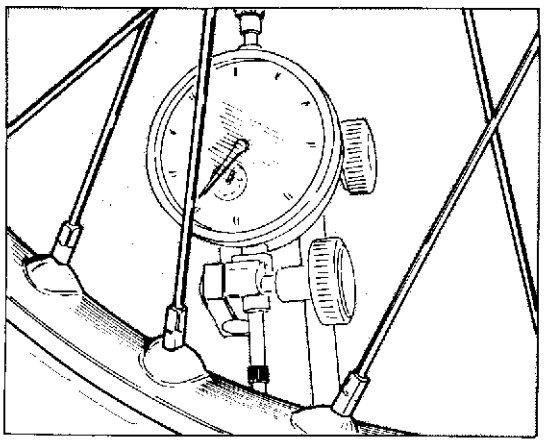


Deformazione cerchio per ruota anteriore e posteriore.
La tabella sotto riportata mostra il valore di controllo a cui deve essere sottoposto il cerchio ruota.
Uno sbandamento ed una eccentricità eccessivi sono generalmente causati da cuscinetti consumati. Provvedere in tali casi alla sostituzione dei 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.

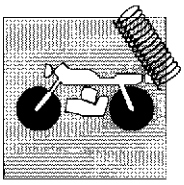
Voilement de la jante de la roue avant et arrière.
Le tableau suivant indique la valeur de contrôle à laquelle on doit soumettre la jante de la roue.
Un effet et une excentricité excessifs sont généralement provoqués par des paliers usés. Dans ce cas, remplacer les paliers. Au cas où cela ne suffirait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

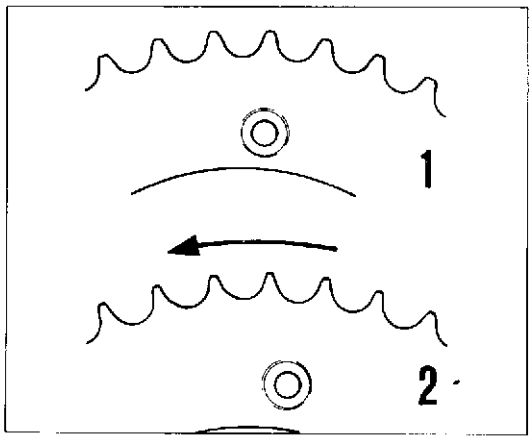


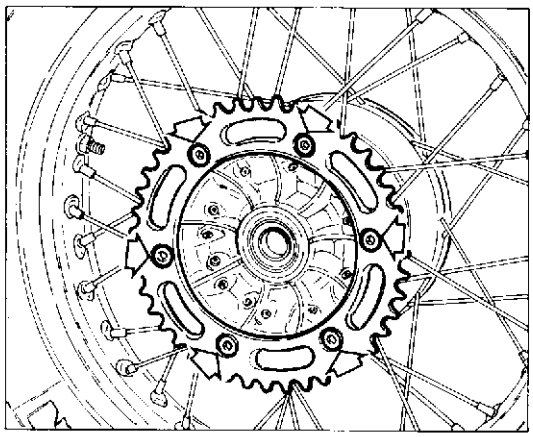
Verzug der Felgen des Vorder- und Hinterrads.
In der nachstehenden Tabelle ist der für die Felgen gültige Kontrollwert angegeben. Schleudern und zu starke Exzentrizität sind im allgemeinen auf einen Verschleiß der Lager zurückzuführen. In diesem Fall muß man die Lager auswechseln. Sollte die Störung 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 cojineles. Si dicha operación no debiera aviarse al inconveniente, sustituir 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	







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

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:
– svitare le sei viti (e relativi dadi interni alla flangia paratrappi) di fissaggio alla flangia paratrappi; 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:
unscrew the six 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:
– dévisser les six 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:
die sechs 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 excesiva. Si la corona es excesivamente consumida proceder a la sustitución operando en este modo:
– desenroscar los seis 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.

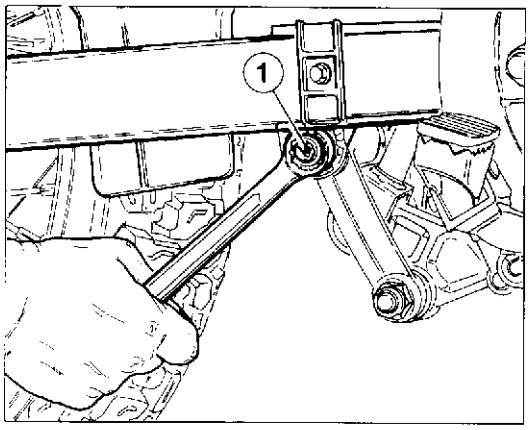
Smontaggio e revisione forcellone oscillante.

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

- rimuovere la ruota posteriore come descritto al paragrafo "Smontaggio ruota posteriore";
- sfilare la piastra porta pinza dal lato interno del forcellone;
- svitare il dado (1) sul perno di fulcraggio del tirante al forcellone e sfilare detto perno dal lato sinistro;
- svitare il dado (2) sul lato sinistro del perno forcellone e sfilare quest'ultimo dal lato opposto; rimuovere il forcellone tirandolo all'indietro.

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.

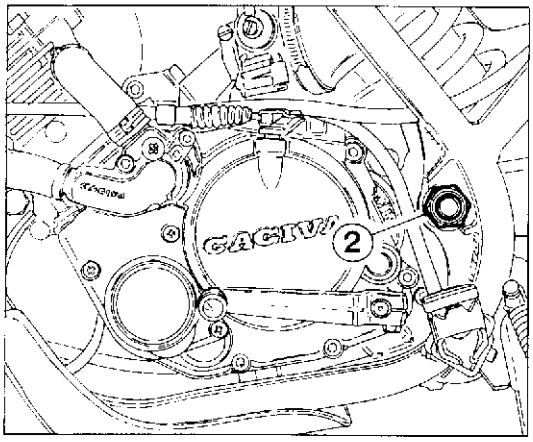
Rocking fork removal and overhauling.

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";
- extract the plate from the L.H. side of the fork;
- unscrew the nut (1) on the fulcrum pin of the tie rod to the fork and extract this pin from the L.H. side;
- unscrew the nut (2) on the L.H. side of the fork pin and extract the pin from the opposite side; remove the fork by pulling it back.

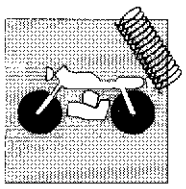
Check parallelism of the fork pin (see paragraph "Fork pin overhauling") and check by hand the wear state of the needle bushes and the relevant bushings; rotate the bushing inside the bearing; in case any friction or noise is noticed, replace.

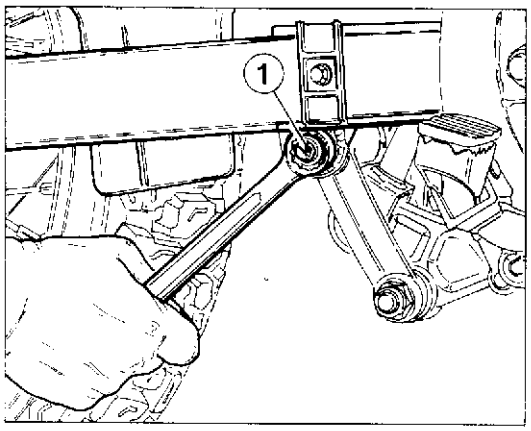
In case of replacement of bearings, fit them in place by means of the suitable pads.

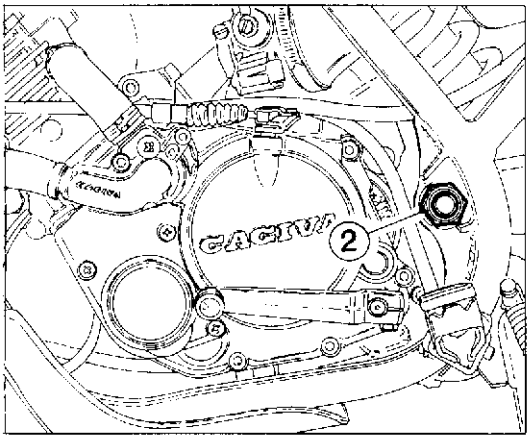


The gaskets and bearings removed must be always replaced.

Apply some grease inside the bearings before assembly.







Démontage et révision de la fourche flottante.

Pour délacher la fourche du cadre et du moteur, procéder de la façon suivante:
- enlever la roue arrière (voir paragraphe "Démontage de la roue arrière");
- enlever la plaque porte-étrier (côté intérieur de la fourche);
- dévisser l'écrou (1) situé sur l'axe de centrage du tirant de la fourche; retirer l'axe en question par le côté gauche;
- dévisser l'écrou (2) situé à gauche de l'axe de la fourche; retirer l'axe du côté opposé; enlever la fourche en la tirant en arrière.

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.
- Die Bremssattel-Halteplatte von der Gabelinnenseite herausziehen.
- Die Mutter (1) am Drehbolzen der Spannstange lösen und den Bolzen links herausziehen.
- Die Mutter (2) an der linken Seite des Gabelbolzens lösen und den Bolzen auf der entgegengesetzten Seite herausziehen. Die Gabel abnehmen, wobei man sie nach hinten zieht.

Die Parallelität des Gabelbolzens überprüfen (siehe Punkt "Kontrolle des Gabelbolzens") und von Hand den Verschleiß der Nadellbuchsen 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.

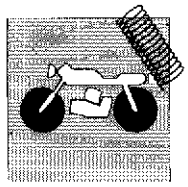
Para remover la horquilla de su conexión al chasis y al motor proceder en el modo siguiente:
- remover la rueda posterior como descrito al parágrafo "Desenganche rueda posterior";
- deshilar la lámina porta pinza del lado interno de la horquilla;
- desenroscar la tuerca (1) en el eje de fijaje del tirante a la horquilla y deshilar dicho eje del lado izquierdo;
- desenroscar la tuerca (2) en el lado izquierdo del eje horquilla y deshilar este último del lado opuesto; remover la horquilla tirándola hacia atrás.

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.

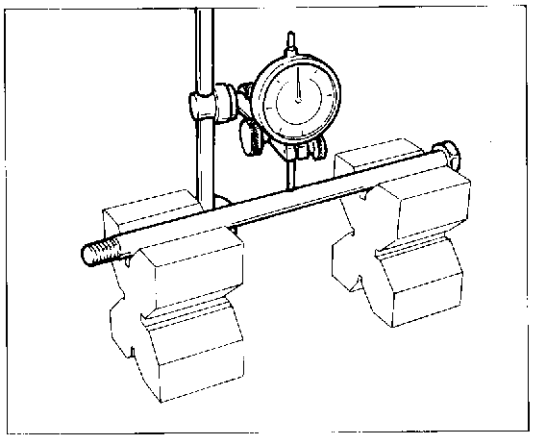
En caso de sustitución de los cojinetes, inserirlos en sede utilizando específicos tapones.

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.



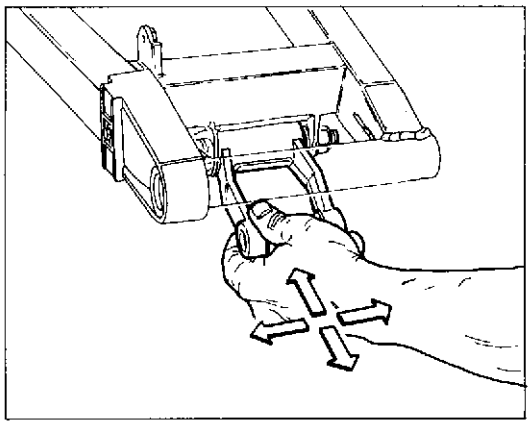
Overhauling the swinging arm pivot pin.
Using a comparator, check the swinging arm pivot pin for distortion.
Position the pin on two identical contacts. Rotating the pin and moving it horizontally and take the distortion reading with the instrument; distortion limit: 0.0118 in.

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.

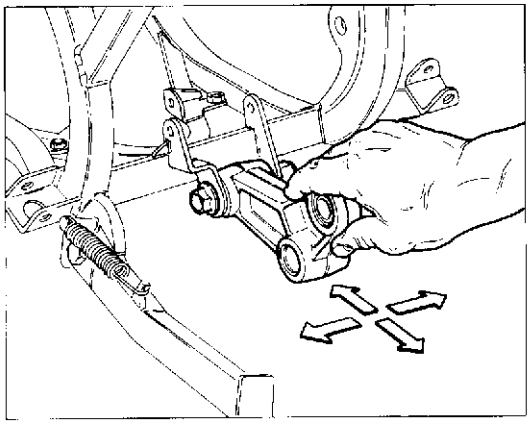
Revisión perno horquilla.
Verificar la entidad de distorsión del perno horquilla mediante un comparador.
Situar el perno sobre los dos alojamientos iguales. Girando el perno y moviendo la pieza en sentido horizontal, leer el valor de la distorsión; límite de servicio: 0,30 mm.

Revisione biella e tirante sospensione posteriore.
Con biella e tirante ancora montati rispettivamente sul forcellone e sul telaio verificare manualmente il gioco radiale e assiale, tirando in tutti i sensi dei particolari.
Il gioco assiale della biella e del tirante, 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 dal forcellone o dal telaio e verificare l'usura del distanziale interno e dei cuscinetti.



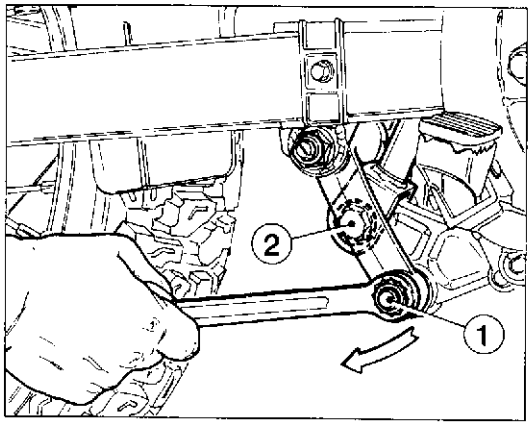
Overhauling of the connecting rod and of the rear suspension tie rod.
With the connecting rod and the tie rod still mounted on the fork and on the frame respectively, manuallycheck their radial and axial play, pulling these parts in any direction. The cam and tie rod have been designed with a certain 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.

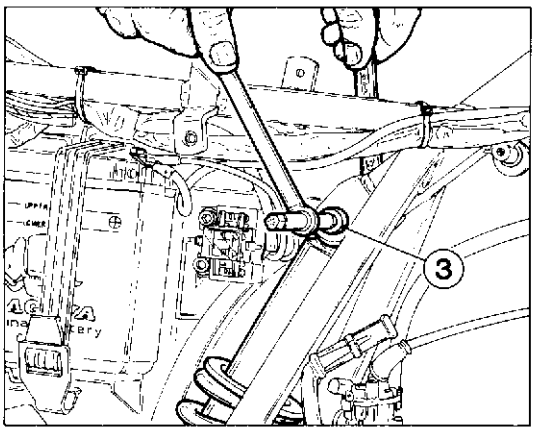
Révision de la bielle et du tirant de suspension postérieure.
Lorsque la bielle et le tirant sont encore montés sur la fourche et sur le châssis, vérifier manuellement le jeu radial et axial, en tirant dans tous les sens. Le jeu axial de la bielle et du tirant a été spécialement étudié pour permettre 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 Zugstabes der hinteren Aufhaengung.
Mit Pleuelstange und Zugstab noch auf die Gabel beziehungsweise auf den Rahmen montiert, von Hand das Radial und Axialspiel pruefen, hierzu die Einzelteile in alle Richtungen ziehen. Das Axialspiel des Pleuels und der Zugstange dient dazu, dass der Stossdämpfer immer in der optimalen Stellung füur 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 tirante suspensión posterior.
Con la biela y el tirante todavía montados respectivamente en la horquilla y en el chasis, verificar manualmente el juego radial y axial, tirando en todos los sentidos de dichos particulares. El juego axial de la biela y el tirante, ha estado previsto expresamente para consentir al amortiguador de encontrarse siempre en la posición ideal para un correcto funcionamiento. Comparando en vez del juego radial, será necesario desmontar el particular de la horquilla o del chasis y verificar el desgaste del distancial interno y de los cojinetes.





Stacco ammortizzatore posteriore.
Posizionare sotto al motore un supporto in modo da avere la ruota posteriore sollevata da terra.
Svitare il dado autobloccante (1) in corrispondenza del fulcraggio del puntone (vincolato al telaio) alla biella (vincolata al forcellone); sfilare dal lato sinistro il perno corrispondente.
Ruotare all'indietro la biella per poter svitare la vite (2) di fulcraggio inferiore dell'ammortizzatore.
Svitare il dado autobloccante (3) sul lato sinistro e sfilare la vite di fulcraggio superiore dell'ammortizzatore.
Rimuovere l'ammortizzatore sfilando o dal basso.

Rear damper removal.
Arrange a support under the motorcycle so that the rear wheel is up from the ground.
Unloose self-locking nut (1) in correspondence of the fulcrum of the strut (integral with the frame) on the connecting rod (integral with the fork); pull out the corresponding pin from the left side.
Turn the connecting rod backwards so that it is possible to unloose screw (2) acting as a lower fulcrum for the damper.
Unloose self-locking nut (3) on the left side and pull out the damper upper fulcrum screw.
Remove the damper pulling it downwards.

Démontage de l'amortisseur arrière.
Placer sous le moteur un support afin d'avoir la roue arrière soulevée de terre.
Défaire l'écrou de sûreté (1) en correspondance de l'appui de la butée (accouplée au châssis) à la bielle (bloquée à la fourche); dégager par le côté gauche le pivot correspondant.
Faire tourner par l'arrière la bielle afin de pouvoir dévisser la vis (2) d'appui inférieur de l'amortisseur.
Dévisser l'écrou de sûreté (3) sur le côté gauche enlever la vis d'appui inférieur de l'amortisseur.
Enlever l'amortisseur en le dégageant par le bas.

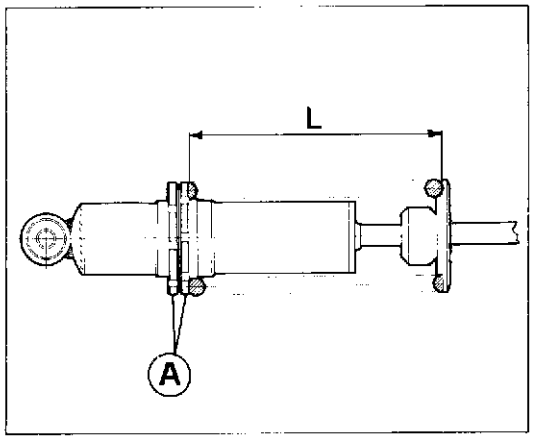
Ausbauen des hinteren Stoßdämpfers.
Unter den Motor eine Halterung stellen, damit das Hinterrad angehoben wird.
Die selbstsperrende Mutter (1), die in Uebereinstimmung mit dem Schwenkpunkt der Strebe (mit dem Rahmen verbunden) an die Pleuelstange (mit der Gabel verbunden) steht, aufschrauben; den entsprechenden Bolzen auf der linken Seite herausziehen.
Die Pleuelstange nach hinten drehen, um die Schraube (2) des unteren Schwenkpunktes des Stossdaempfers losschrauben zu koennen.
Die selbstsperrende Mutter (3) auf der linken Seite abschrauben und die Schraube des oberen Schwenkpunktes des Stossdaempfers herausziehen.
Den Stossdaempfer nach unten herausnehmen.

Remoción amortiguador trasero.
Posicione debajo del motor un soporte a fin de que la rueda trasera quede a cierto del suelo.
Destornille la tuerca autobloqueante (1) en coincidencia con el fulcro del puntal (vinculado al bastidor) en la biela (vinculada a la horquilla); extraiga por la parte izquierda el perno correspondiente.
Gire hacia atrás la biela para poder destornillar el tornillo (2) de apoyo inferior del amortiguador.
Destornille la tuerca autobloqueante (3) en la parte izquierda y extraiga el tornillo de apoyo superior del amortiguador.
Remueva el amortiguador extrayéndolo por la parte inferior.

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: 210 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: 220 mm. Limite di servizio: 215 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.



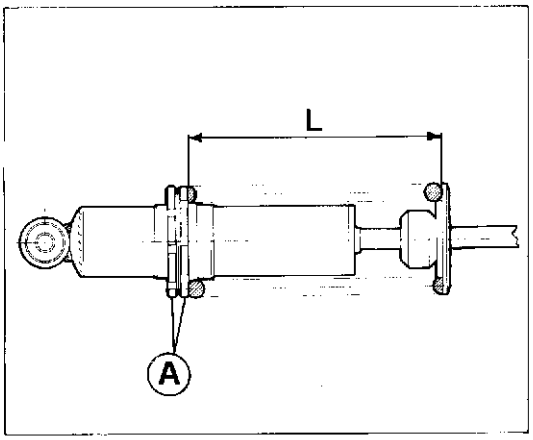
L'ammortizzatore contiene gas a pressione e non deve essere aperto per nessun motivo.

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): 8.27 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: 8.66 in. Service limit: 8.46 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: 210 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: 220 mm et la limite de fonctionnement admissible: 215 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): 210 mm.

Die beiden Nutmuttern (A) solange lockern, bis man den unteren Teller entfernen kann. Teller und Feder entfernen.

Die freie Federlänge kontrollieren: 220 mm (Toleranzgrenze 215 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 deberá ser restablecida en el remontaje.

Largueza resorte (L) standard: 210 mm.

Aflojar las dos arandelas (A) hasta el punto en que será posible deslizar el soporte muelle inferior; deslizar soporte muelle a resorte.

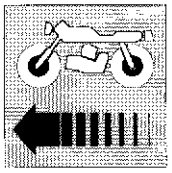
Controlar la largueza libre del resorte: 220 mm. Límite de servicio: 215 mm.

Seguir las siguientes verificas:

- controlar el estado de la barra: no debe presentar daños y no debe estar torcida, de lo contrario sustituir amortiguador;
- controlar eventuales pérdidas de aceite: si es de entidad considerable, sustituir el amortiguador;
- comprimiendo el amortiguador, se si comprueba un movimiento muy libre en los dos sentidos (extensión y compresión), significa que las partes internas están desgastadas y ocurre sustituir el amortiguador;
- controlar el estado de desgasto de las articulaciones esféricas: si manifiestan juego excesivo, sustituirlos.

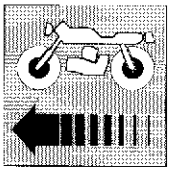
El amortiguador contine gas a presión y no debe ser abierto por ningun motivo.

Part. N. 8000 68550 (01-91)



Sezione
Section
Section
Sektion
Sección

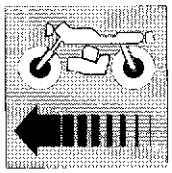
L



Impianto frenante L.5
Dischi freno L.6
Controllo usura pastiglie freno anteriore L.8
Controllo usura pastiglie freno posteriore L.10
Revisione pinza freno anteriore L.13
Revisione pinza freno posteriore L.16
Revisione pompa freno L.19
Spurgo impianto frenante L.22

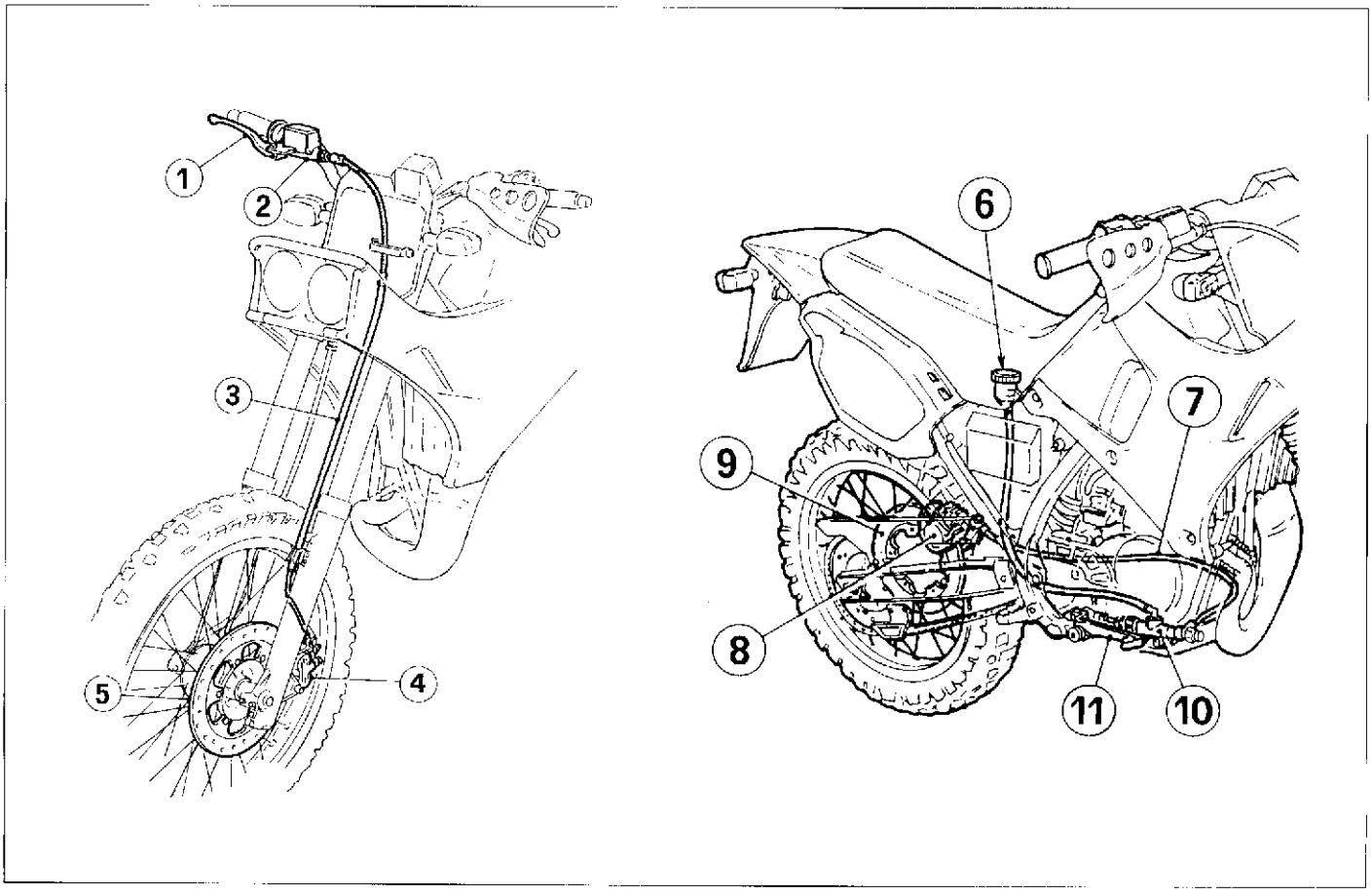
Braking system L.5
Brake discs L.6
Checking of front brake pad wearing L.8
Checking of rear brake pad wearing L.10
Overhauling the front brake caliper L.13
Overhauling the rear brake caliper L.16
Brake pump overhauling L.19
Braking system bleeding L.22

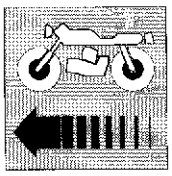
Part. N. 8000 68550 (01-91)



Système de freinage	L.5	Bremsanlage	L.5
Disques de frein	L.7	Bremsscheiben	L.7
Contrôle de l'usure des pastilles de frein antérieur	L.9	Verschleisstest der Bremsbelaege der Vorderbremse	L.9
Contrôle de l'usure des pastilles de frein postérieur	L.11	Verschleisstest der Bremsbelaege der Hinterbremse	L.11
Revision pince frein avant	L.14	Überholung des Vord Bremssattels	L.14
Revision pince du frein postérieur	L.17	Ueberholung des Hint Bremssattels	L.17
Révision de la pompe du frein	L.20	Kontrolle der Bremspumpe	L.20
Vidange du système de freinage	L.23	Entlüften der Bremsanlage	L.23

Instalación frenante L.5
Discos de freno L.7
Control desgaste de las pastillas del freno delantero L.9
Control desgaste de las pastillas del freno trasero ... L.12
Revisión pinza freno delantero L.15
Revisión pinza freno trasero L.18
Revisión bomba freno L.21
Purga instalación frenante L.23





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 anteriore è flottante, mentre quella posteriore è fissa. Entrambi i dischi sono fissi, in acciaio.

1 - Leva comando freno anteriore
2 - Pompa freno anteriore.
3 - Tubazione anteriore
4 - Pinza anteriore
5 - Disco freno anteriore
6 - Serbatoio olio freno posteriore
7 - Tubazione posteriore
8 - Pinza posteriore
9 - Disco freno posteriore
10 - Pompa freno posteriore
11 - Pedale comando freno posteriore

Braking system.
The braking system is made up of two fully independent circuits. Each circuit is provided with a caliper connected to a hydraulic-control pump with separated tank containing the fluid. The front caliper is floating, whilst the rear one is fixed. Both the steel discs are fixed.

1 - Front brake control lever
2 - Front brake pump
3 - Front piping
4 - Front caliper
5 - Front disc
6 - Rear brake oil tank
7 - Rear piping
8 - Rear caliper
9 - Rear disc
10 - Rear brake pump
11 - Rear brake control pedal

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 avant est flottant, celui arrière est fixe. Les deux disques sont fixes, en acier.

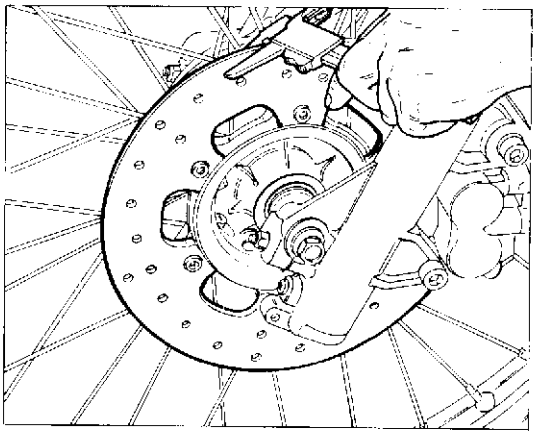
1 - Levier de contrôle frein avant
2 - Pompe du frein avant
3 - Tuyau avant
4 - Etrier avant
5 - Disque avant
6 - Réservoir à huile du frein arrière
7 - Tuyau arrière
8 - Etrier arrière
9 - Disque arrière
10 - Pompe du frein arrière
11 - Pédale de contrôle frein arrière

Bremsanlage.
Die Bremsanlage umfaßt ein voneinander unabhängiges Zweikreissystem. Jede Anlage ist mit einem Bremssattel versenen, der an eine Hydraulikpumpe mit separatem Bremsflüssigkeitsbehälter angeschlossen ist. Die Vorderbremse ist als Schwimmsattelbremse, die hintere als Festsattelbremse ausgebildet. Beide Scheiben sind fest und aus Stahl.

1 - Steuerhebel vordere Bremse
2 - Vordere Bremspumpe
3 - Vorderer Schlauch
4 - Vorderer Bremssattel
5 - Vordere Bremsscheibe
6 - Hinterer Bremsölbehälter
7 - Hinterer Schlauch
8 - Hinterer Bremssattel
9 - Hintere Bremsscheibe
10 - Hintere Bremspumpe
11 - Bedienungspedal hintere Bremse

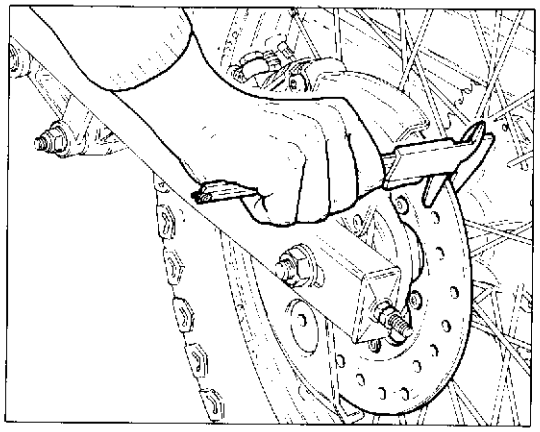
Instalación frenante.
La instalación frenante está subdividida en dos circuitos totalmente independientes. Cada instalación está dotada de una pinza conectada a una bomba a comando hidraulico con tanque separado, para el contenido del líquido. La pinza anterior es flotante, mientras que la posterior es fija. Ambos discos son fijos, en acero.

1 - Palanca de mando del freno de antero
2 - Bomba freno anterior
3 - Tubería anterior
4 - Pinza anterior
5 - Disco anterior
6 - Tanque aceite freno posterior
7 - Tubería posterior
8 - Pinza posterior
9 - Disco posterior
10 - Bomba freno posterior
11 - Pedal de mando del freno trasero



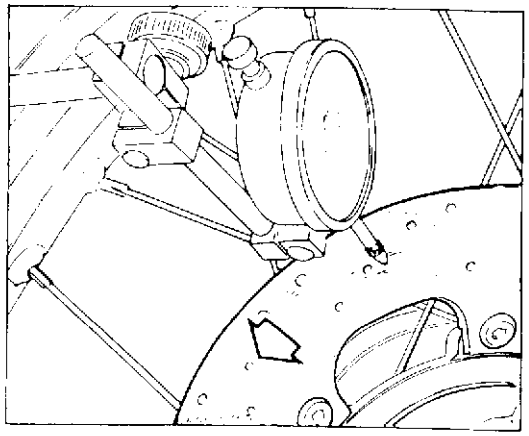
Dischi freno.

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: 230 mm.
Spessore del disco anteriore (a nuovo): 4 mm
Spessore del disco al limite di usura: 3,6 mm
Diametro disco freno posteriore: 220 mm.
Spessore del disco posteriore (a nuovo): 4,6 mm.
Spessore del disco al limite di usura: 4,2 mm.
La distorsione dei dischi 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.



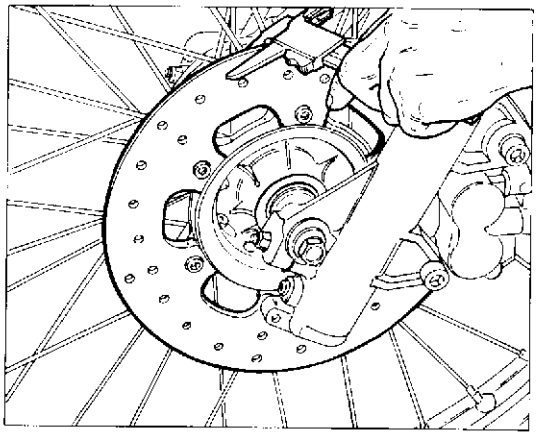
Brake discs.

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: 9.05 in.
Thickness of front disc (new): 0.157 in.
Thickness of front disc at max wear limit: 0.142 in.
Diameter of rear brake disc: 8.66 in.
Thickness of rear disc (new): 0.181 in.
Thickness of rear disc at max wear limit: 0.165 in.
The disc distortion must not exceed 0.011 mm (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.



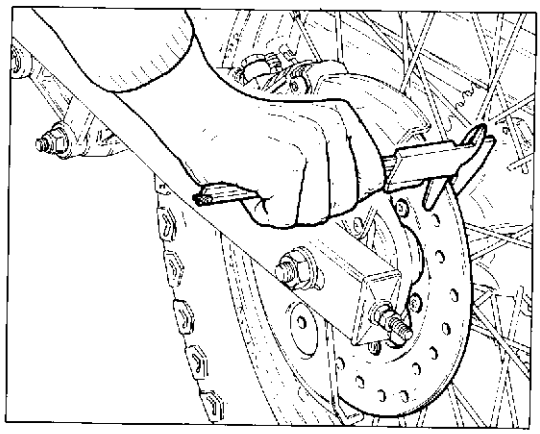
Disques de frein.

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: 230 mm
Epaisseur du disque avant (neuf): 4 mm
Epaisseur du disque à la limite de l'usure: 3,6 mm
Diamètre du disque du frein arrière: 220 mm
Epaisseur du disque arrière (neuf): 4,6 mm
Epaisseur du disque à la limite de l'usure: 4,2 mm
La voilure des disques 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.



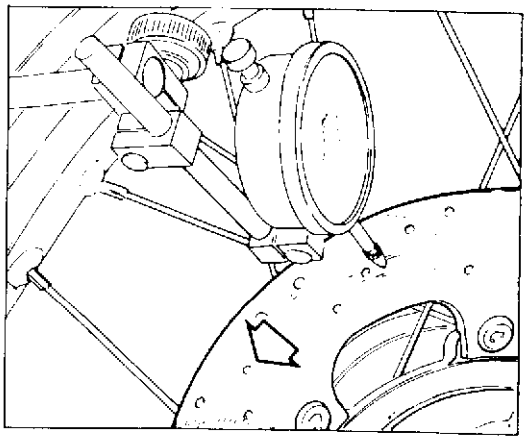
Bremsscheiben.

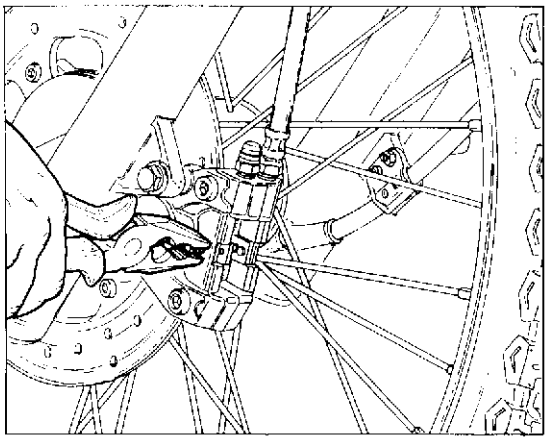
Die Kontrolle der Bremsscheibe ist sehr wichtig. Die Bremsscheibe muß vollständig sauber sein, d.h. sie darf keinerlei Rost-, Öl-, Fettspuren oder anderen Schmutz aufweisen, und muß frei von tiefen Rillen sein.
Durchmesser der vorderen Bremsscheibe: 230 mm
Dicke der vorderen Bremsscheibe (neu): 4 mm
Dicke der Bremsscheibe bei Verschleißgrenze: 3,6 mm
Durchmesser der hinteren Bremsscheibe: 220 mm
Dicke der hinteren Bremsscheibe (neu): 4,6 mm
Dicke der Bremsscheibe bei Verschleißgrenze: 4,2 mm
Der Verzug der Scheiben darf 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.

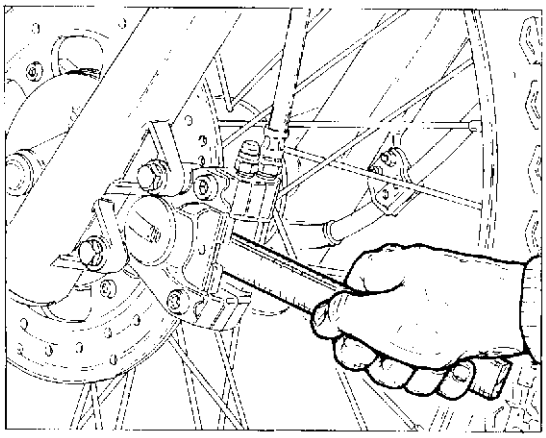


Discos de freno.

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: 230 mm
Espesor del disco anterior (a nuevo): 4 mm
Espesor del disco al limite del desgaste: 3,6 mm
Diametro disco freno posterior: 220 mm
Espesor del disco posterior (a nuevo): 4,6 mm
Espesor del disco al limite del desgaste: 4,2 mm
La distorción de los discos 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 pastiglie freno anteriore.

Ogni 3000 Km di percorrenza è opportuno effettuare il controllo dell'usura delle pastiglie, operando come segue:

- togliere il coperchietto di chiusura feritoia pastiglie;
- sfilare la spina centrale e la relativa molla a nastro con i perni;
  estrarre le pastiglie e verificare che lo spessore non sia inferiore a quello evidenziato dalle tacche di controllo usura.

Se lo spessore risulta inferiore al limite di usura, è necessario sostituire le pastiglie. Il materiale di attrito non deve essere utilizzato sino a far affiorare la piastrina metallica in quanto questa, a contatto con il disco, lo danneggerebbe in maniera irreparabile e verrebbe a mancare quel minimo di materiale di attrito che assicura l'isolamento termico tra pastiglia e fluido freni.

Per la sostituzione delle pastiglie operare in questo modo:

- spingere i pistoncini verso l'interno della semipinza avendo cura di evitare danneggiamenti alle guarnizioni;
- infilare nella pinza le nuove pastiglie;
- rimontare i perni ritegno pastiglie con la molla e la spina centrale.

Operando come sopra descritto, dopo la sostituzione delle pastiglie, non è necessario eseguire lo spurgo dell'impianto, ma è sufficiente azionare la leva di comando ripetutamente fino a riportare i pistoncini nella posizione normale.

È opportuno, nell'operazione di sostituzione delle pastiglie, togliere un po' di fluido dal serbatoio, poichè l'arretramento dei pistoncini nei cilindri potrebbe far traboccare il fluido dal serbatoio.

Checking of front brake pad wearing.

Every 1850 ml. it is recommendable to check the pad wearing, as follows:

- remove the pads slit closing cap;
- extract the central pin and the corresponding ribbon spring with the pins;
- take out the pads and make sure that their thickness is not less than that shown by the wearing control marks.

If pad thickness is below this limit then pads should be replaced.

The pads should not be allowed to wear down until the metal base plate is revealed; the metal to metal contact between pad base plate and disc will seriously damage the disc; the absence of friction material in this case will cause overheating since there is no longer an insulating barrier between pad and brake fluid.

To replace the pads proceed as follows:

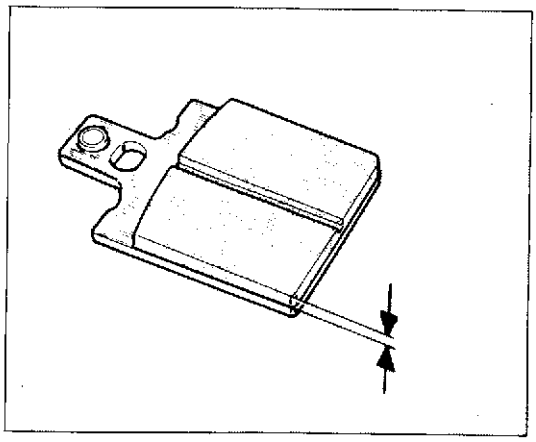
- push the pistons inwards taking care not to damage the seals;
  insert the new pads into the caliper;
- reassemble the pads stop pins with the spring and the central pin.

If the above procedure is followed it will not be necessary to bleed the brake system after new pads have been fitted.

Puming the brake lever several times is sufficient to return the pistons to their normal position.

During the operation of pads replacement, it is advisable to remove a small quantity of fluid from reservoir, since piston backing inside cylinders could cause overflowing of fluid from reservoir.

Contrôle de l'usure des pastilles de frein antérieur.



Le contrôle d'usure des pastilles est à effectuer tous les 3000 kms, en opérant comme suit:
- enlever le couvercle de fermeture trou plaquettes;
- extraire la fiche centrale et le ressort correspondant avec les pivots;
- extraire les pastilles et vérifier que l'épaisseur ne soit pas inférieure à celle indiquée par les témoins d'usure.

Si l'épaisseur est inférieure à la limite d'usure, il faut remplacer les pastilles.
Le matériel de friction doit toujours recouvrir complètement la plaquette métallique car le contact plaquette-disque abîmerait ce dernier de façon irréparable; de plus, une couche minimale de matériel de friction est indispensable pour l'isolement thermique entre la pastille et le fluide des freins.
Pour le remplacement des pastilles, procéder comme suit:
- pousser les pistons vers l'intérieur de la semi-pince, en ayant soin de ne pas endommager les bagues;
- enfiler les nouvelles pastilles dans la pince;
- remonter les pivots d'arrêt plaquette avec le ressort et la fiche centrale.

En procédant comme ci-dessus, le circuit ne doit pas être purgé après la substitution de la pastille; il suffit d'actionner le levier de commande à plusieurs reprises jusqu'à ce que les pistons retournent à leur position normale.

S'il est nécessaire dans l'opération de remplacement des pastilles, denlever un peu de fluide du réservoir parce que le recule des pistons dans les cylindres pourrait faire déborder le fluide du réservoir.

Verschleisstest der Bremsbelaege der Vorderbremse.

Alle 3000 Kilometer ist es angebracht, den Verschleiss der Bremsbelaege zu ueberpruefen, hierzu wie folgt vorgehen:
- den Deckel für Belägeschlitzverschluss abnehmen;
- den Mittelstift und die entsprechende Bandfeaer mit Bolzen ausziehen;
- die Bremsbelaege herausnehmen und pruefen, ob deren Staerke nicht geringer, als die von den Kerben der Verschleisskontrolle hervorgehobenen, ist.

Liegt die Dicke der Beläge unter der Verschleissgrenze, so sind diese auszutauschen. Die Reibfläche darf nicht bis zum Metallplättchen verbraucht worden, da diese mit der Bremsscheibe in Berührung kommen und diese zerstören würde; ausserdem fehlt in diesem Falle die nötige und Reibungsfläche, um die Wärmedämmung zwischen Belägen und Bremsflüssigkeit zu gewährleisten:
- die Kleinkolben ins Innere der Bremssattelhälfter schieben und darauf achten, dass die Dichtungen nicht beschädigt werden;
- die neuen Beläge in den Bremssattel scheiben;
- die Bolzen mit Feder und Mittelstift wiederaufbauen.

Geht man wie oben beschrieben vor, so braucht die Bremsflüssigkeit nach dem Austausch der Beläge nicht abgelassen zu werden, sondern es genügt, den Bremshebel mehrmals zu betätigen, bis die Kleinkolben in die normale Stellung eingerastet sind.

Zur Vermeidung eines Ueberlaufs der Flüssigkeit aus dem Behälter, ist etwas Flüssigkeit beim Auswechseln der Bremsbeläge abfliessen zu lassen.

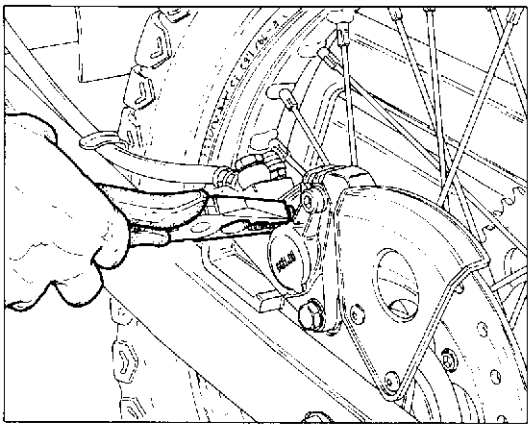
Control desgaste de las pastillas del freno delantero.

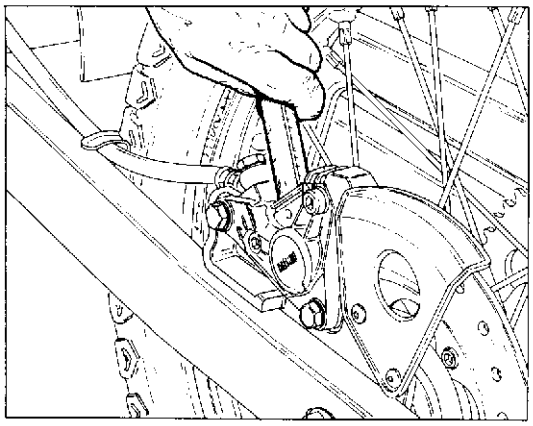
Cada 3000 Km de recorrido es conveniente efectuar el control del desgaste de las pastillas, trabajando del modo siguiente:
- quite la tapa de cierre de las aberturas de las pastillas;
- extraiga la clavija central y su correspondiente resorte de goma con los pernos;
- extraiga las pastillas y compruebe que el espesor no sea inferior al que se evidencia en las muescas de control de desgaste.

Si el espesor resultase inferior al límite de desgaste, es necesario substituir las pastillas. El material de fricción no tiene que consumirse hasta que aparezca la placa metálica puesto que ésta, en contacto con el disco, lo dañaría de manera irreparable y faltaría por lo menos esa mínima cantidad de material de fricción que asegura el aislamiento térmico entre pastilla y fluido de los frenos.
Para substituir las pastillas trabaje de este modo:
- introduzca los pistones dentro de la semipinza evitando dañar las guarniciones;
- introduzca en la pinza las pastillas nuevas;
- vuelva a montar los pernos de retención de las pastillas con el resorte y la clavija central.

Trabajando como se ha descrito más arriba, después de la substitución de las pastillas, no es necesario realizar la purga de la instalación, sino que basta con accionar la palanca de mando reiteradamente hasta llevar los pistones a la posición normal.

Es conveniente, en la operación de substitución de las pastillas, quitar un poco de fluido del deposito, puesto que la posición hacia atrás de los pistones en los cilindros podría hacer desbordar el fluido del depósito.





Controllo usura pastiglie freno posteriore.

Ogni 3000 Km di percorrenza è opportuno effettuare il controllo dell'usura delle pastiglie, operando come segue:

- togliere il coperchietto di chiusura feritoia pastiglie;
- sfilare la spina centrale e la relativa molla a nastro con i perni;
- estrarre le pasticche (eventualmente aiutarsi con una spina adatta); lo spessore del materiale di attrito non deve essere inferiore a quello evidenziato dalla tacca controllo usura.

Se lo spessore è inferiore al limite di usura è necessario sostituire le pastiglie.

Il materiale di attrito non deve essere utilizzato sino a far affiorare la piastrina metallica in quanto questa, a contatto con il disco, lo danneggerebbe in maniera irreparabile e verrebbe a mancare quel minimo di materiale di attrito che assicura l'isolamento termico tra pasticche e fluido freni.

Per la sostituzione delle pasticche, procedere nel seguente modo:

- spingere i pistoncini verso l'interno delle semipinze avendo cura di evitare danneggiamenti alle cuffie parapolvere;
- infilare nella pinza le nuove pasticche;
- rimontare i perni ritegno pasticche con la molla e la spina centrale.

Operando come sopra descritto, dopo la sostituzione delle pasticche, non è necessario eseguire lo spurgo degli impianti frenanti, ma è sufficiente azionare la leva di comando ripetutamente fino a riportare i pistoncini nella posizione normale.

IMPORTANTE - Per circa 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.

È opportuno, nell'operazione di sostituzione delle pastiglie, togliere un po' di fluido dal serbatoio, poichè l'arretramento dei pistoncini nei cilindri potrebbe far traboccare il fluido dal serbatoio.

Checking of rear brake pad wearing.

Every 1850 ml. it is recommendable to check the pad wearing as follows:

- remove the pads slit cover;
- extract the central pin with its ribbon spring and its pivots;
- extract pads (eventually using a suitable drift); the thickness of the friction materia should not be less than that shown by the wearing check mark.

If thickness is lower than the wear limit, replace pads.

The friction material has not to be utilized until the metallic plate is appeared up since this in contact with the disc, could damage it irreparably and the minimal friction coat assuring termic insulation between pads and brake fluid should be missing.

To replace pads, act as follows:

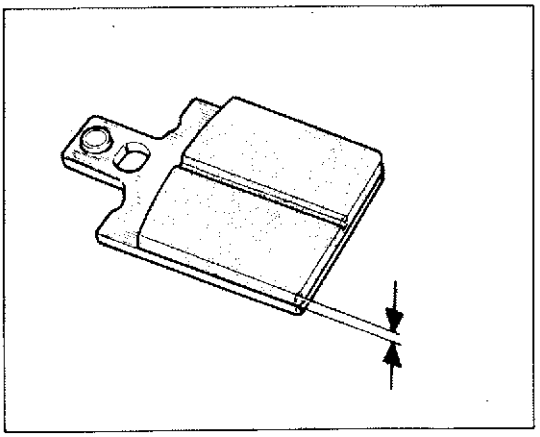
- push pistons towards the inner side of half-calipers, paying attention not to damage the dust protecting caps;
  insert new pads into the caliper;
- install again the pad retaining pins with spring and central pin.

Acting as above, after pads replacement should not be necessary to arrange braking system bleeding, but it is sufficient to repeatedly operate the control lever up to the moment that pistons return in their normal position.

IMPORTANT - For about 620 ml. it is advisable to use brakes with cautela, having new pads, with the aim to allow a correct and complete bedding in of friction materials.

During the operation of pads replacement, it is advisable to remove a small quantity of fluid from reservoir, since piston backing inside cylinders could cause overflowing of fluid from reservoir.

Contrôle de l'usure des pastilles de frein postérieur.



Le contrôle d'usure des pastilles est à effectuer tous les 3000 kms, en opérant comme suit:

- enlever le couvercle de fermeture fissure des pastilles;
  enlever la cheville centrale et le relatif ressort à bande avec les tourillons;
- extraire les pastilles (éventuellement s'aider avec une cheville spéciale); l'épaisseur du matérie de friction ne doit pas être inférieure à celle indiquée par le témoin du contrôle d'usure.

Si l'épaisseur est inférieure à la limite d'usure il est nécessaire remplacer les pastilles. Le matérial de frottement ne doit pas être utilisé jusqu'à la comparse des semelles métalliques parce que celles-ci, à contact avec le disque, l'endommagerait en manière irréparable et dans le même temps il y aura l'absence du minimum de matérie de frottement qui assure l'isolation thérmique entre pastilles et fluide freins.
Pour le remplacement des pastilles avancer dans la manière suivante:

- pousser les pistons vers l'intérieur des demi-calipers soigneusement pour éviter des dommages aux protecteurs parepuissière;
- mettre dans le caliper les nouveles pastilles;
  remonter les tournillons d'arrêt pastilles avec le ressort et la cheville centrale.

En agissant comme ci-dessus descript, après le remplacement des pastilles, il n'est pas nécessaire d'éffectuer le curage des installations freins, mais il est suffisant d'actionner le levier de commande maintes fois jusqu'à réporter les pistons en position normal.

IMPORTANT - Pour environ 100 Km, il est conséillable d'agir avec prudence sur les nouvelles pastilles pour permettre un correct et complet tassement des matèriaux de frottement.

S'il est nécessaire dans l'opération de remplacement des pastilles, denlever un peu de fluide du réservoir parce que le recule des pistons dans les cylindres pourrait faire déborder le fluide du réservoir.

Verschleisstest der Bremsbelaege der Hinterbremse.

Alle 3000 Kilometer ist es angebracht, den Verschleiss der Bremsbelaege zu ueberpruefen, hierzu wie folgt vorgehen:

- die auf dem Bremssattel befindliche Schutzkapp entfernen;
- den Zentralbolzen mit Bandfeder und Bolzen ausziehen;
- die Beläge (nötigenfalles mit Hilfe eines Stiftes); die Staerke des Friktionswerkstoffes sollte nicht geringer, als die von der Kerbe der Verschleisskontrolle hervorgehobenen, sein.

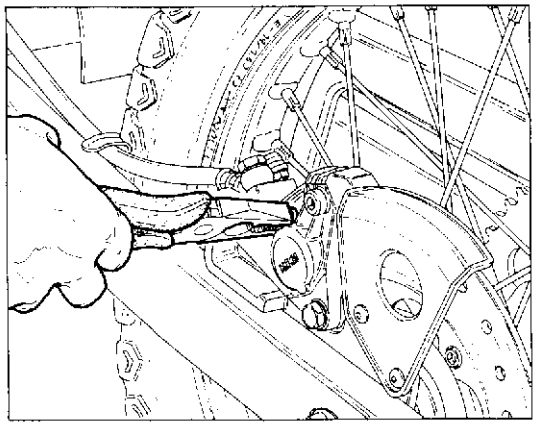
Ist sie unter der Verschleissgrenze, dann müssen die Beläge erneuert werden.
Die Reibungsfläche darf nicht bis zum Auftauchen der Metallplatte verbraucht werdden, da diese Platte mit der Scheibe in Berührung kommen würde und sie irreversibel beschädigen. Ausserdem, fehlt in diesem Falle die mindest nötige Reibungsfläche, um die Wärmedämmung zwischen Bremsbeläge und Flüssigkeit zu versichern.
Zur Erneuerung der Bremsbeläge:

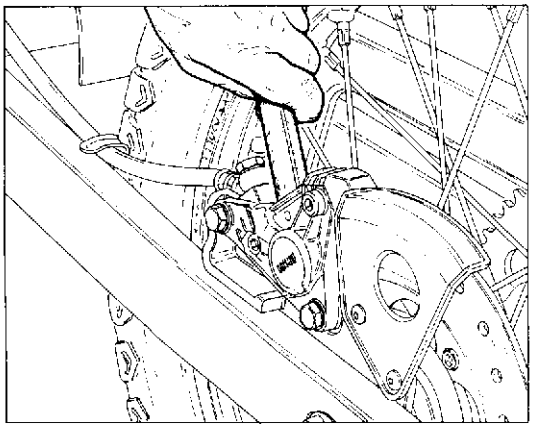
- die Kolben bis in das Sattelhälfteninnen schieben. Darauf achten, dass die Staubschutzkappen nicht beschädigt werden.
- Die neuen Beläge in den Sattel einführen.
- Die Belägehalterstifte mit Feder und Zentralbolzen wieder einbauen.

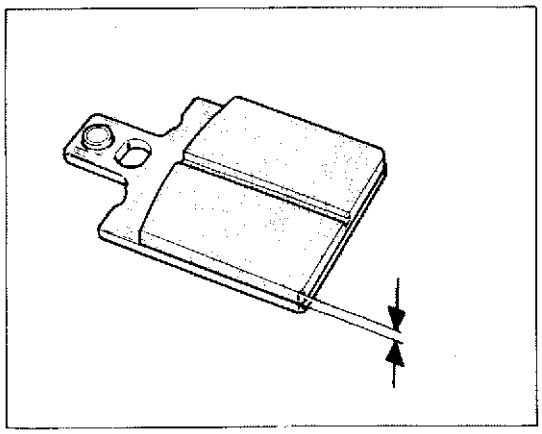
Durch dieses Verfahren braucht man keine Ablassoperation für die Bremsflüssigkeit, sondern nur den Bremssteuerhebel mehrmals zu betätigen, bis die Kolben in die normale Stellung zurückgekehrt sind.

WICHTIG - Die neuen Bremsbeläge benötigen ca. 100 Km. Einlaufzeit, um eine korrekte und vollkommene Benutzung des Reibwerkstoffes zu erlauben.

Zur Vermeidung eines Ueberlaufs der Flüssigkeit aus dem Behälter, ist etwas Flüssigkeit beim Auswechseln der Bremsbeläge abfliessen zu lassen.







Control desgaste de las pastillas del freno trasero.

Cada 3000 Km de recorrido es conveniente efectuar el control del desgaste de las pastillas, trabajando del modo siguiente:

- quite la tapa de cierre del orificio de las pastillas;
  extraiga la clavija central y su correspondiente resorte de goma con los pernos;
- extraiga las pastillas (eventualmente utilice para ayudar la operación una clavija apropiada); el espesor del material de fricción no tiene que ser inferior al que evidencia la muesca de control de desgaste.

Si el espesor es inferior al límite de desgaste, es necesario substituir las pastillas. El material de fricción no tiene que consumirse hasta que asome la placa metálica puesto que ésta, en contacto con el disco, lo dañaría de manera irreparable y faltaría la mínima cantidad de material de fricción que asegura el aislamiento térmico entre pastillas y frenos.

Para substituir las pastillas, trabaje del modo siguiente:

- lleve los pistones hacia la parte interior de las semipinzas teniendo cuidado de no dañar los casquetes guardapolvos;
- introduzca en las pinzas las pastillas nuevas;
- vuelva a montar los pernos de retención de las pastillas con el resorte y la clavija centrados.

Trabajando como se ha descripto más arriba, después de la substitución de las pastillas, no es necesario hacer la purga de las instalaciones frenantes, basta con accionar la palanca de mandos reiteradamente hasta llevar los pistones a la posición normal.

IMPORTANTE - A través de unos cien Km, se aconseja actuar con cuidado con las pastillas nuevas para permitir que se asienten perfectamente los materiales de fricción.

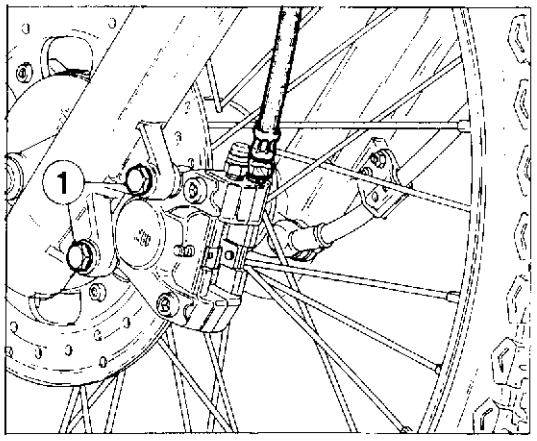
Es conveniente, en la operación de substitución de las pastillas, quitar un poco de fluido del depósito puesto que la posición hacia atrás de los pistones en los cilindros podría hacer desbordar el fluido del depósito.

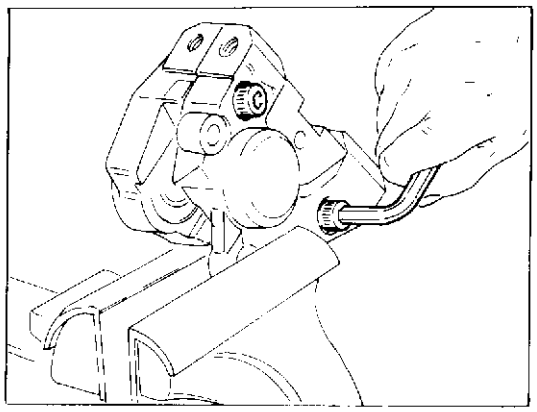
Revisione pinza freno anteriore.

La sostituzione delle guarnizioni di tenuta si rende necessaria qualora si verifichino perdite di fluido attraverso i cilindri: tracce di fluido saranno evidenti sul 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 e ad una reazione elastica della leva di comando.

Per la sostituzione delle guarnizioni procedere come segue:

- staccare e tappare la tubazione di arrivo fluido;
- staccare la pinza svitando le due viti (1) di fissaggio;
- togliere il coperchietto di chiusura feritoia pastiglie;
- sfilare la spina, la molla di posizionamento pastiglie, i perni di ritegno e le pastiglie;
- scomporre la pinza nelle due semipinze;
- estrarre il pistoncino dalla semipinza usando un getto di aria compressa avendo cura di non rigare o ammaccare la superficie del pistoncino;
  togliere la guarnizione difettosa dalla sua sede, utilizzando una punta, avendo cura di non rigare la sede;
- pulire accuratamente il pistoncino e la sua sede, verificare se anche questi risultano danneggiati; in questo caso sostituirli;
- rimontare una guarnizione nuova nella scanalatura del cilindro;
- montare il pistoncino nel cilindro (l'introduzione deve essere effettuata con la sola pressione delle dita);
- rimontare la guarnizione parapolvere (attenzione che sia ben ancorata tanto alla sede del pistoncino che alla sede della semipinza);
- unire le due semipinze controllando che la guarnizione di unione sia alloggiata nella sua sede; le viti devono essere chiuse con chiave dinamometrica; la coppia di serraggio è di Kgm 3 circa;
- rimontare la pinza serrando le viti di fissaggio (1) alla coppia prescritta;
- montare pastiglie, perni di ritegno e spina con molla di posizionamento;
- collegare la tubazione alla pinza;
- effettuare lo spurgo dell'impianto frenante.



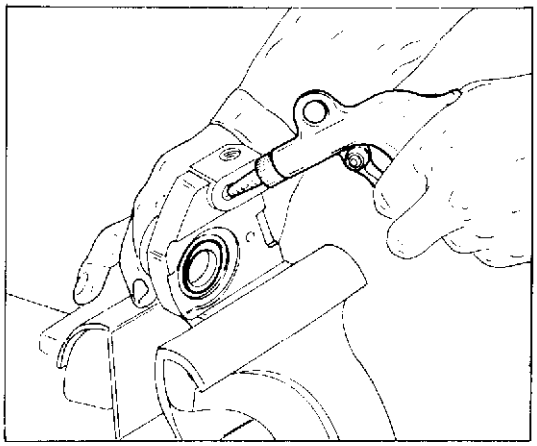


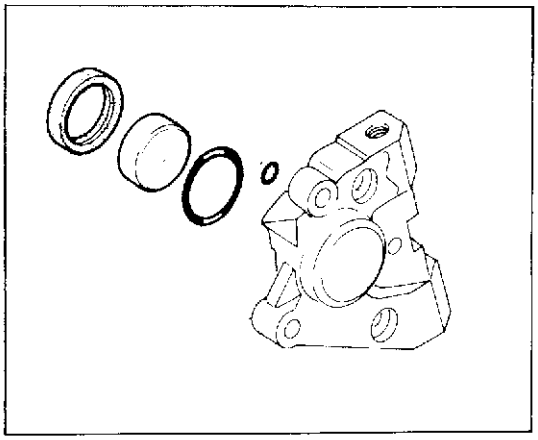
Overhauling the front brake caliper.

Seals should be replaced if there is any loss of brake fluid from the cylinders: if the seals are leaking there will be traces of fluid on the disc and caliper and the fluid level in the reservoir will drop noticeabley. Braking will also be less efficient and the brake lever will have a spongy feel.

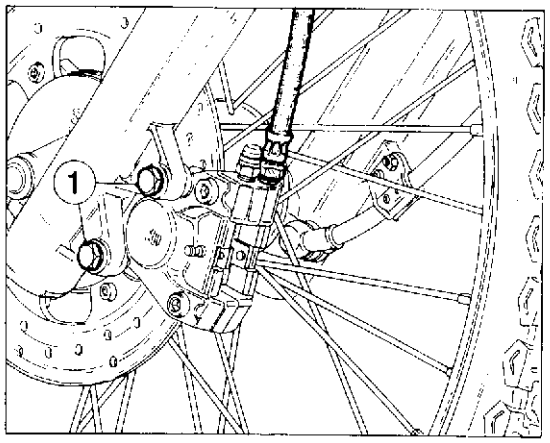
To replace the seals proceed as follows:

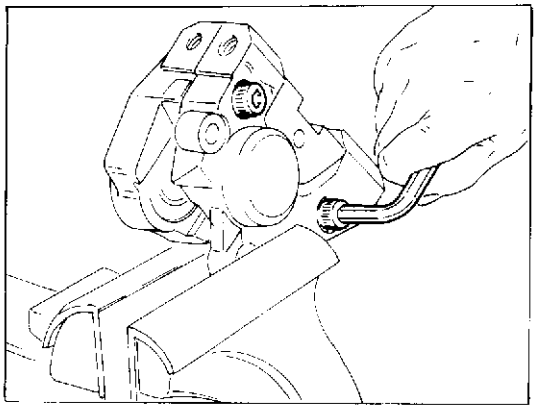
- remove and plug the fluid piping;
- remove the caliper by unscrewing the two fastening screws (1);
- remove the pads slit closing cap;
- extract the pin, the pads positioning spring, the stop pins and the pads;
- disassemble the caliper into two half-calipers;
- extract the piston from the half caliper by using a compressed air jet without damaging the piston surface;
- remove the old seal using a pointed instrument out take care not to damage the seal location;
- thoroughly clean the location and the piston; check those for damage and replace if necessary;
- fit a new seal into the groove in the bore;
- mount the piston in its bore (using finger pressure only);
- replace the dust seal (it should be attached to both the piston location and the half-caliper location);
- join the two half calipers by making sure that the union gasket is placed in its seat; the screws must be tightened through a dynamometric wrench; the driving torque is about 21 / lb/ft;
- remount the caliper by tightening the screws (1) to the torque;
- assemble pads, seal pins and pins through a positioning spring;
  connect the piping to the caliper;
- drain the braking system.





(1) Vite fissaggio pinza / Caliper screw





1) Vis de fixage étrier / Schraube f. Sattelbefestigung / Tornillo de fijación de la pinza

Revision pince frein avant.

Les bagues d'étanchéité doivent être remplacées lorsque le liquide fuit à travers les cylindres: des traces de liquide seront visibles sur le disque et sur la pince et le niveau s'abaisse continuellement dans le réservoir. Les fuites de liquide s'associent à une diminution d'efficacité du freinage et à une réaction élastique du levier de commande. Pour la substitution des bagues d'etanchéité, procéder comme suit:

- démonter et boucher la conduite d'arrivée liquide;
- démonter l'étrier en dévissant les deux vis (1) de fixage;
- enlever le couvercle de fermeture trou plaquettes;
- extraire la fiche, le ressort de positionnement plaquettes, les pivot d'arrêt et les plaquettes;
- démonter l'étrier en deux demi-étriers;
- extraire le piston du demi-étrier en utilisant un jet d'air comprimé et en ayant soin de ne pas endommager la surface du piston;
- enlever la bague d'étanchéité défectueuse de son siège, en utilisant une pointe et en ayant soin de ne pas rayer le siège;
- nettoyer avec soin le piston et son siège; examiner ces deux éléments: s'ils sont détériorés, les substituer;
- remonter la nouvelle bague dans la rainure du cylindre;
- monter le piston dans le cylindre (l'introduction doit être effectuée avec la seule pression des doigts);
- remonter la bague antipoussière (faire attention à ce qu'elle soit bien ancrée aussi bien au siège du piston qu'au siège de la semi-pince);
  joindre les deux demi-étriers en contrôlant que la garniture de jonction se trouve dans son siège; les vis doivent être serrées par un clé dynamométrique; la couple de serrage est de 3 kgm environ;
- remonter l'étrier en serrant les vis (1) qui fixent à la couple susmentionnées;
- monter les plaquettes, les pivots d'arrêt et la fiche avec le ressort de positionnement; connecter la conduite à l'étrier;
- vidanger l'installation de freinage.

Überholung des Vord Bremssattels.

Im Falle von Flüssigkeitsdurchtritt durch die Zylinder müssen die Dichtungen ersetzt werden: in diesem Falle sind Flüssigkeitsspuren an der Bremsscheibe und am Bremssattel zu beobachten; ausserdem sinkt der Flüssigkeitsstand dauernd. Diese Lecks vermindern die Bremsleistung und bewirken ein Federn des Bremshebels.
Zum Austausch der Dichtungen gehe man wie folgt vor:

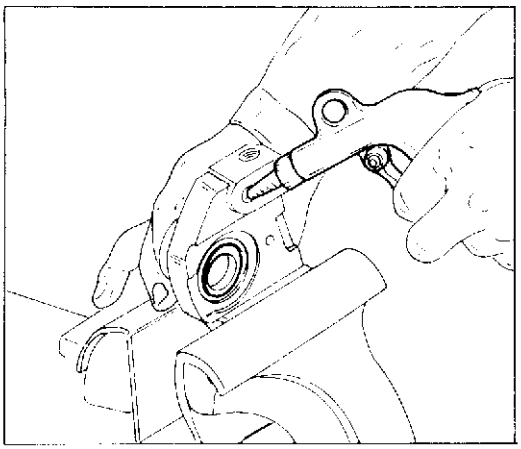
- das Eingangsflüssigkeitrohr ablösen und stöpseln;
  den Sattel beim Ausschrauben der 2 Schrauben (1) ablösen;
- den Deckel für Belägeschlitzverschluss abnehmem;
- den Stift, die Feder für die Belägestellung, die Bolzen und die Beläge ausziehen;
- den Sattel in den zwei Sattelhälften zerlegen;
- den Kolben aus der Sattelhälfte unter Verwendung von Druckluft herausziehen; dabei wird man darauf achten, die Kolbenoberfläche nicht zu verkratzen oder einbeulen,
- die defekte Dichtung mit Hilfe eines Stiftes aus dem Sitz entnehmen, ohne den Sitz zu beschädigen;
- den Kleinkolben und dessen Sitz sorgfältig reinigen und überprüfen, ob diese beschädigt sind; ist dies der Fall, so werden auch letztere ausgetauscht;
  eine neue Dichtung in den Sitz am Zylinder einsetzen;
- den Kleinkolben in den Zylinder einführen (zum Einführen genügt der Fingerdruck);
- die Staubschutzdichtung montieren (am Kleinkolbensitz und am Sitz der Bremssattelhälfte gut verankern);
- die zwei Sattelhälften verbinden und prüfen, dass die Dichtung in ihrem Sitz gelagert ist; die Schrauben müssen mit Momentenschlüssel angezogen werden; das Anzugsmoment ist ca. von 3 Kgm;
- den Sattel beim Anziehen der Schrauben (1) zum vorgeschriebenen Anzugsmoment wiederausbauen;
- Beläge, Bolzen und Stift mit Stellungsfeder montieren;
- das Rohr zum Sattel verbinden;
- die Entleerung der Bremsanlage vornehmen.

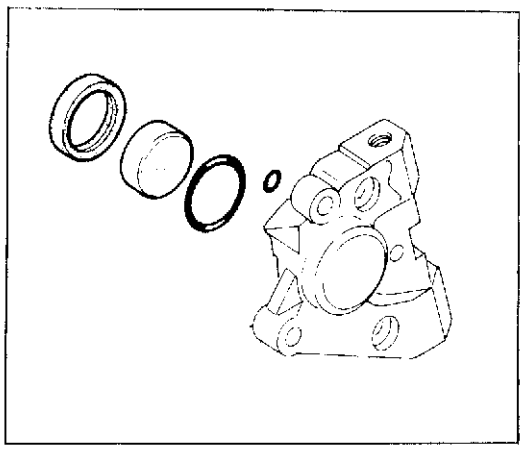
Revisión pinza freno delantero.

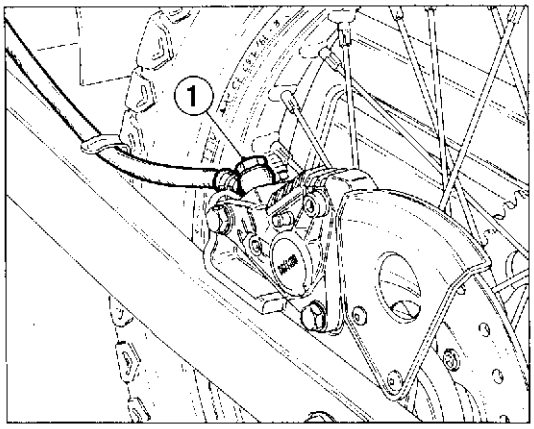
La substitución de las guarniciones de estanqueidad se vuelve necesaria en el caso de que se comprueben pérdidas de fluido a través de los cilindros: restos de fluido serán evidentes en el disco y en la pinza y se notará en el depósito un continuo descenso del nivel del fluido. Las pérdidas de fluido se asocian a una disminución de la eficiencia de frenado y a una reacción elástica de la palanca de mandos.

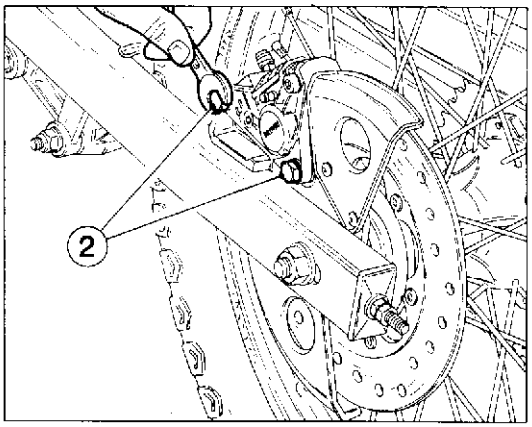
Para substituir las guarniciones trabaje del modo siguiente:

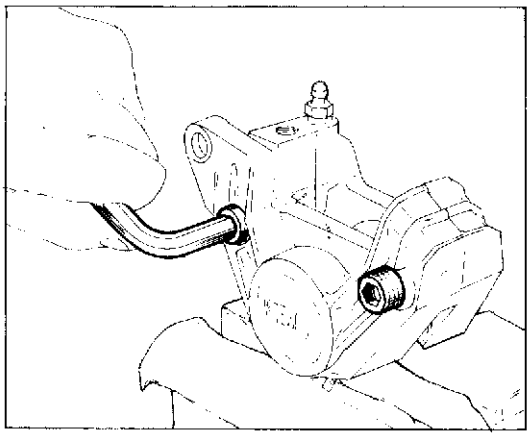
- remueva y tape la tubería de llegada del fluido;
- remueva la pinza destornillando los dos tornillos (1) de fijación;
- quite la tapa de cierre del orificio de las pastillas;
- extraiga la clavija, el resorte de posicionamiento de las pastillas, los pernos de retención y las pastillas;
- desmonte la pinza en las dos semipinzas;
- extraiga el pistón de la semipinza usando un chorro de aire comprimido teniendo cuidado de no rayar o magullar la superficie del pistón;
  quite la guarnición averiada de su asiento utilizando una punta, teniendo cuidado de no rayar el asiento;
- limpie minuciosamente el pistón y su asiento, compruebe si también estos están averiados; en este caso, substitúyalos;
- monte una guarnición nueva en la ranura del cilindro;
- monte el pistón en el cilindro (se debe introducir presionando solamente con los dedos);
- vuelva a montar la guarnición guardapolvos (compruebe que esté bien anclada en el asiento del pistón como en el asiento de la semipinza);
  una las dos semipinzas controlando que la guarnición de unión se encuentre alojada en su asiento; los tornillos tienen que estar cerrados con llave dinamométrica; el par de torsión es de 3 Kgm aproximadamente;
- vuelva a montar la pinza apretando los tornillos de fijación (1) al par prescripto;
- monte pastillas, pernos de retención y clavija con el resorte de posicionamiento;
- conecte la tubería a la pinza;
  purgue la instalación frenante.











1) Raccordo fissaggio tubazione / Piping fastening joint / Raccord fixage conduite / Anschluss für die Befestigung des Rohres
2) Vite fissaggio pinza / Caliper fastening screw / Vis fixage étrier / Schraube für die Befestigung des Sattels

Revisione pinza freno posteriore.

La sostituzione delle guarnizioni di tenuta si rende necessaria qualora si verifichino perdite di fluido attraverso i cilindri: tracce di quest'ultimo saranno evidenti sul disco e sulla pinza e si noterà nel serbatoio un continuo abbassamento del livello. Le perdite di fluido si associano ad una diminuizione d'efficienza della frenata e ad una reazione elastica della leva di comando.

Per la sostituzione delle guarnizioni procedere come segue:

- svitare il raccordo (1) sulla tubazione di arrivo fluido e tappare detta tubazione;
- rimuovere la pinza dalla piastra di fissaggio svitando le due viti (2);
- sfilare la spina, la molla di posizionamento pasticche, i perni di ritegno e le pasticche;
- scomporre la pinza nelle due semipinze;
- togliere la cuffia parapolvere della semipinza in cui si verifica la perdita;
- estrarre il pistoncino dalla semipinza usando un getto d'aria compressa avendo cura di non rigare o ammaccare la superficie del pistoncino;
- togliere la guarnizione difettosa dalla sua sede, utilizzando uno spillo, avendo cura di non rigare le pareti del cilindro;
- pulire accuratamente il pistoncino ed il cilindro, verificando che gli stessi non siano danneggiati.
- Rimontare una guarnizione nuova nella scanalatura del cilindro;
- montare il pistoncino nel cilindro (l'introduzione deve essere effettuata con la sola pressione delle dita);
- rimontare la cuffia parapolvere (attenzione che sia ben ancorata tanto alla sede del pistoncino che alla sede della semipinza);
- unire le due semipinze controllando che la guarnizione di unione sia alloggiata nella sua sede; le viti devono essere chiuse con chiave dinamometrica; la coppia di serraggio è di Kgm 2,0÷2,3.
- rimontare la pinza; anche le viti di fissaggio devono essere bloccate con chiave dinamometrica; coppia di serraggio Kgm 1,8÷2;
- montare pastiglie, perni di ritegno e spina con molla di posizionamento;
- collegare la tubazione alla pinza;
- effettuare lo spurgo dell'impianto frenante.

Overhauling the rear brake caliper.

Replacement of gaskets is necessary when fluid leakages are noticed through cylinders: fluid traces will be evident on the disc and on the caliper and continuous lowering of fluid level remarked inside the reservoir. Fluid leakages are accompanied by a reduced efficiency of braking action and an elastic operation of control lever.

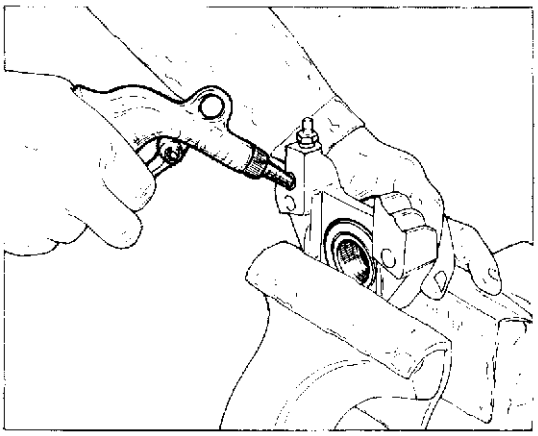
For replacing gaskets operate as follows:

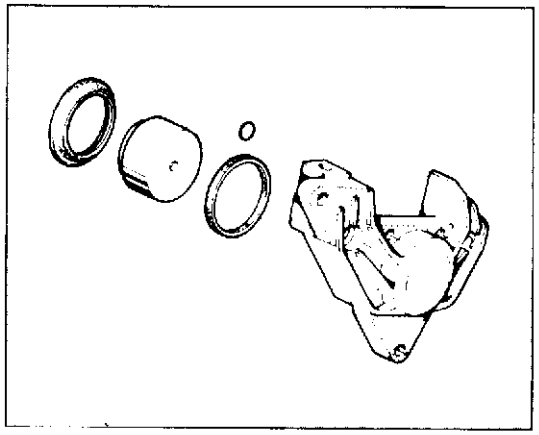
- unscrew the fluid piping joint (1) and plug this piping;
- remove the caliper from the plate by unscrewing the two screws (2); extract the pin, the pad position spring, the retaining pins and pads;
- split the caliper;
- remove the dust protecting cap from the half-caliper where leakage was noticed;
- extract piston from the half-caliper using a compressed air jet, paying attention not to score or dent the piston surface;
- remove the defective gasket from its seat, using a needle and paying attention not to score the cylinder walls;
- carefully clean piston and cylinder, checking that same are not damaged; install a new gasket into the cylinder groove; install piston into the cylinder (introduction have to be arranged by pushing with fingers only);
- re-install the dust protection cap (pay attention it is well fixed both in the piston seat and in the half-caliper seat);
- join toghether the two half-calipers checking that gasket inside is placed into its seat; screws have to be locked with dynamometric wrench: locking torque is 14.5÷16.5 lb/ft.
- re-install the caliper, also the fixing screws have to be locked with dynamometric wrench at a locking torque of 13÷14.5 lb/ft.
- install pads, retaining pins and drift with position spring; connect pipe to the caliper;
- arrange brake system bleeding.

Revision pince du frein postérieur.

Le remplacement des garnitures de retenue se rend nécessaire quand se vérifient pertes de fluide à travers les cylindres: des traces de fluide seront évidents sur le disque et sur l'étrier et on remarquera dans le réservoir un continu abaissement du fluide.
Les pertes de fluide se rélient à une diminution d'efficacité du freinage et à une réaction élastique du levier de commande.
Pour le remplacement des garnitures avancer comme suit:

- dévisser le raccord (1) sur la conduite d'arrivée du liquide et boucher cette conduite;
- enlever l'étrier de la plaque de fixage en dévissant les deux vis (2);
- enlever la cheville, le ressort de placement pastilles, les pivots d'arrêt et les pastilles; décomposer l'étrier dans ses deux demi-calipers;
- enlever le protecteur pare-poussière du caliper où se vérifie la perte;
- extraire le piston du demi-caliper en utilisant un jet d'air comprimé en ayant soin de ne rayer ou gaborsser la surface du piston;
- enlever la garniture défectueuse de son siège, en utilisant une épingle, en ayant soin de ne rayer pas les parois du cylindre;
- nettoyer soigneusement le piston et le cylindre, en vérifiant que les mêmes ne soient pas endommagés.
- remonter une garniture nouvelle dans la fente du cylindre;
- monter le piston dans le cylindre (l'introduction doit être effectuée par la seule pression des doigts);
- remonter le protecteur pare-poussière (attention qui soit bien ancorée tant au siège du piston qu'au siège du demi-caliper);
- unir les deux demi-calipers en controllant que la garniture d'union soit installée dans son siège; les vis doivent être formées avec clé dynamométrique; la couple de serrage est de Kgm 2,0÷2,3;
  remonter l'étrier; même les vis de fixation doivent être bloquées avec clé dynamométrique à la couple de serrage 1,8÷2 Kgm.
- installer les pastilles, les pivots d'arrêt, la cheville avec ressort de placement;
- connecter la tuyauterie à l'étrier;
- effectuer la désaeration du système de freinage.

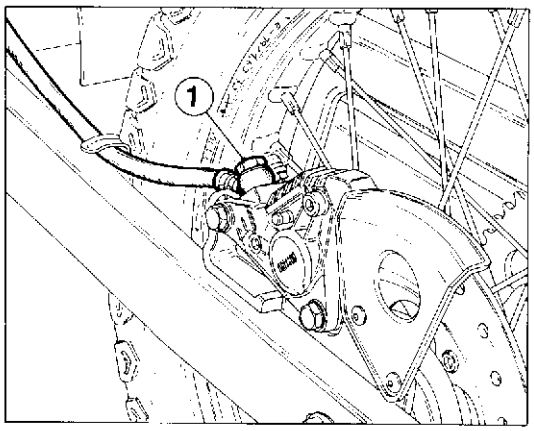


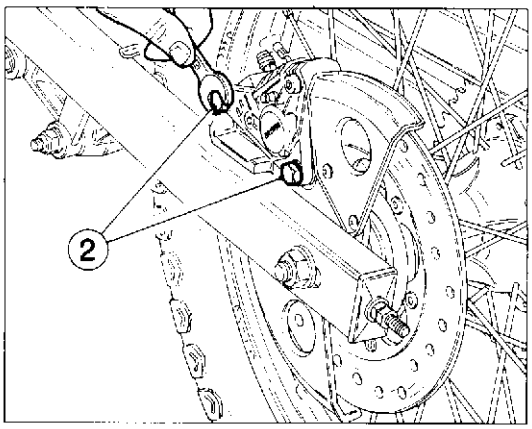


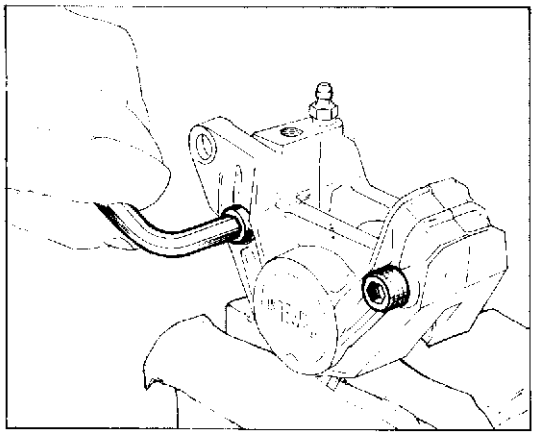
Ueberholung des Hint Bremssattels.

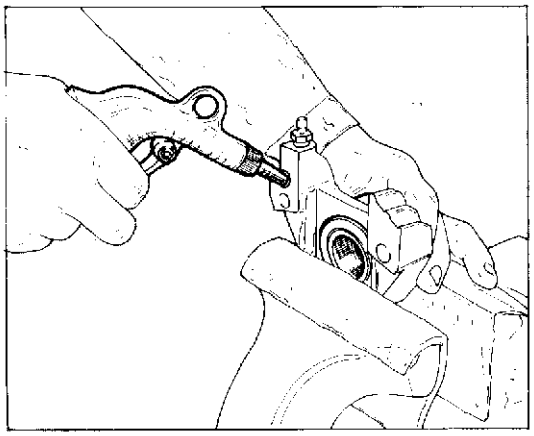
Die Dichtungen müssen im Falle von Flüssigkeitslecken durch die Zylinder ersetzt werden. Flüssigkeitspuren an der Scheibe und der Zange, sowie ein stetiges Sinken der Flüssigkeit werden anschaulich sein. Dieses Lecken vermindert den Brenswirkungsgrad und bringt zu einer Federkraft des Bremshebels.
Die Dichtungen werden wie folgt ausgetauscht:

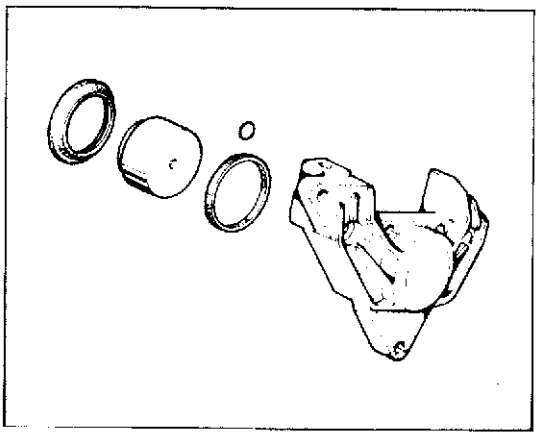
- den Anschluss (1) auf dem Rohr der Eingangsflüssigkeit ausschrauben und dieses Rohr stöpseln;
- den Sattel aus der Befestigungsplatte beim Ausschrauben der 2 Schrauben (2) beseitigen;
- den Srift, die Belagefeder, die Haltestifte und die Beläge ausziehen;
- die Zange auf zwei Zangenhälften scheiden;
- die Staubschutzkappe von der Zangenhälfte abnehmen, wo das Lecken geschieht;
- das Kölbenchen aus der Zangenhälfte ausziehen: dazu dient ein Luftstrahl. Es muß beachtet werden, daß die Oberfläche des Kölbenchels nicht gerieft noch eingebeult wird;
- die fehlerhafte Dichtung aus ihrem Sitz ausnehmen. Dazu verwende man eine Nadel, ohne die Zylinderwände zu riefen;
  das Kölbenchen in den Zylinder einbauen (nur beim Fingerdruck einführen);
- die Staubschutzkappe aufbringen (darauf achten, daß sie dem Kolbensitz und dem Satelhälftesitz fest verankert wird).
  die zwei Satelhälften verbinden und prüfen, daß die Dichtung in ihrem Sitz gut eingelegen ist. Die Schrauben mit einem Momentenschlüssel bei Anziehmoment 2,0÷2,3 Kgm fest anziehen;
- die Bremszange wieder anbauen. Noch die Befestigungsschrauben mit einem Momentenschlüssel anziehen. Anziehmoment: 1,5÷1,5 Kgm;
- Beläge, Haltestifte und Positionierungsfedern Srift anbauen;
- die Leitung an die Bremszange anschliessen;
  die Entlüftung der Bremsanlage durchführen.











1) Empalme fijación tubería.
2) Tornillo fijación pinza

Revisión pinza freno trasero.

La substitución de las guarniciones de estanqueidad es necesaria en el caso de que se produzcan pérdidas de fluido a través de los cilindros: restos de éste se encontrarán en el disco y en la pinza y se notará en el depósito un continuo descenso del nivel. Las pérdidas de fluido se asocian a una disminución de la eficiencia del frenado y a una reacción elástica de la palanca de mandos.

Para substituir las guarniciones trabaje del modo siguiente:

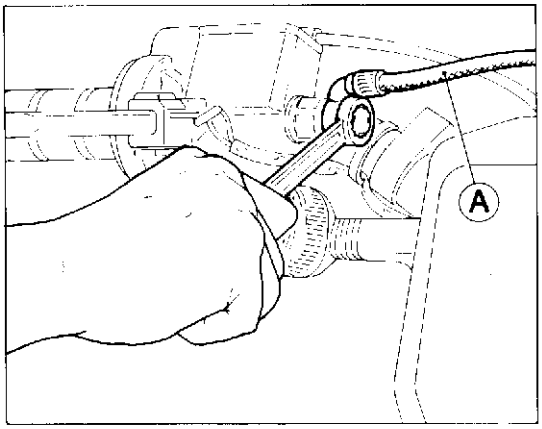
- destornille el empalme (1) en la tubería de llegada del fluido y tape dicha tubería;
- remueva la pinza de la placa de fijación destornillando los dos tornillos (2); extraiga la clavija, el resorte de posicionamiento de las pastillas, los pernos de retención y las pastillas;
- separe la pinza en las dos semipinzas;
- quite el casquete guardapolvos de la semipinza en que se produce la pérdida; extraiga el pistón de la semipinza utilizando un chorro de aire comprimido teniendo cuidado de no rayar o magullar la superficie del pistón;
- quite la guarnición averiada de su asiento, utilizando una espiga, teniendo cuidado de no rayar las paredes del cilindro;
- limpie minuciosamente el pistón y el cilindro, comprobando que no estén dañados.
- monte una guarnición nueva en la ranura del cilindro;
- monte el pistón en el cilindro (se debe introducir presionando solamente con los dedos);
- monte el casquete guardapolvos (tenga cuidado de que quede bien anclado en el asiento del pistón como en el asiento de la semipinza);
  una las dos semipinzas controlando que la guarnición de unión se encuentre alojada en su asiento; los tornillos tienen que estar cerrados con llave dinamométrica; el par de torsión es de 2,0÷2,3 Kgm.
- vuelva a montar la pinza; también los tornillos de fijación tienen que estar bloqueados con llave dinamométrica; par de torsión 1,8÷2 Kgm;
- monte las pastillas, los pernos de retención y la clavija con el resorte de posicionamiento;
- conecte la tubería a la pinza;
- purgue la 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 (pompa freno posteriore);
- svitare le due viti (1) e rimuovere il gruppo pompa leva;
- 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 la 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 vietata l'impiego di olii e grassi minerali.

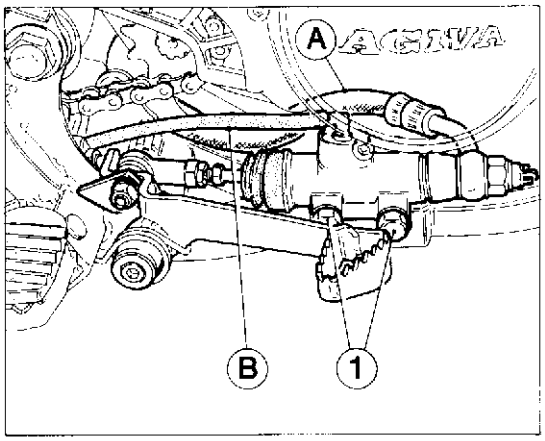


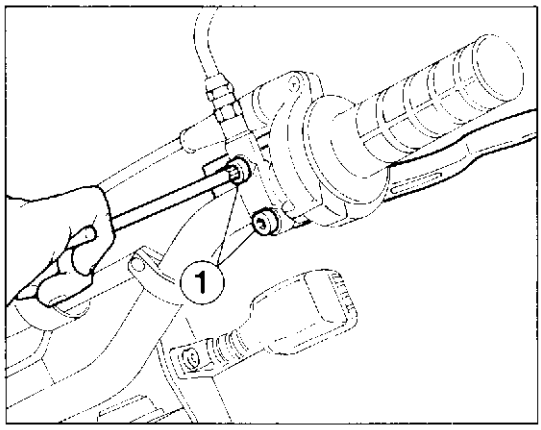
Brake pump overhauling.

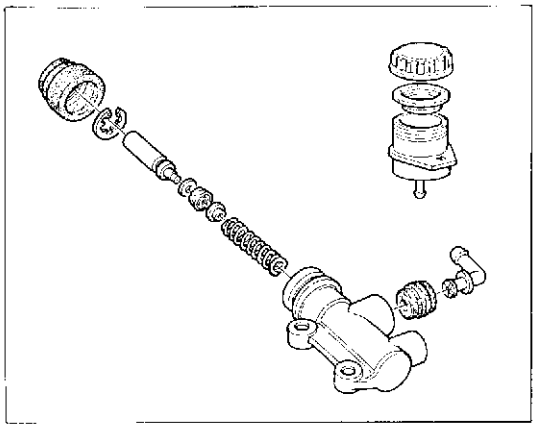
In case of defective operation or fluid leakage from the plunger gasket, the gaskets are to be replaced as follows:

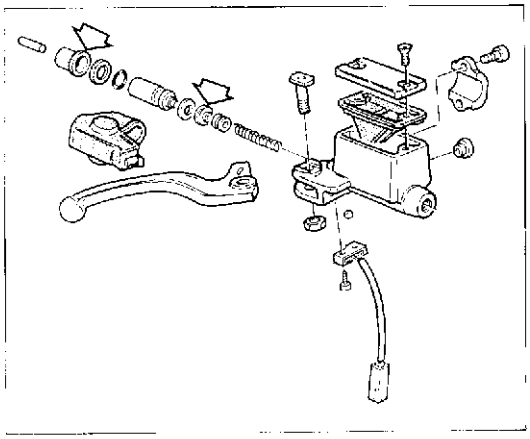
- empty the circuit through the breather union;
- disconnect the piping (A) connecting the pump to the caliper;
- disconnect the piping (B) connecting the pump to the tank (rear brake pump);
- unscrew the two screws (1) and remove the pump-lever assembly;
- unscrew the fulcrum pin of the front lever (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.

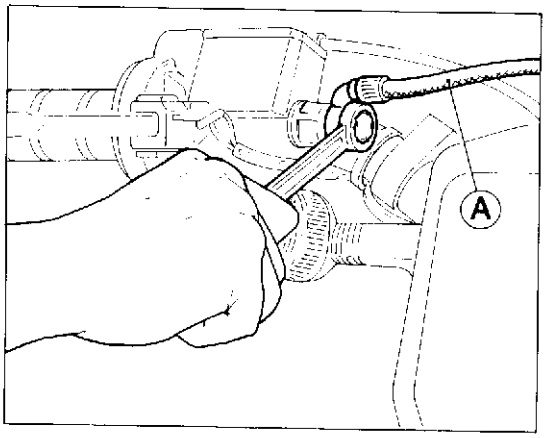
Before reassembly, wet the metal parts with the required fluid or the suitable grease. Do not use any mineral oils and greases.

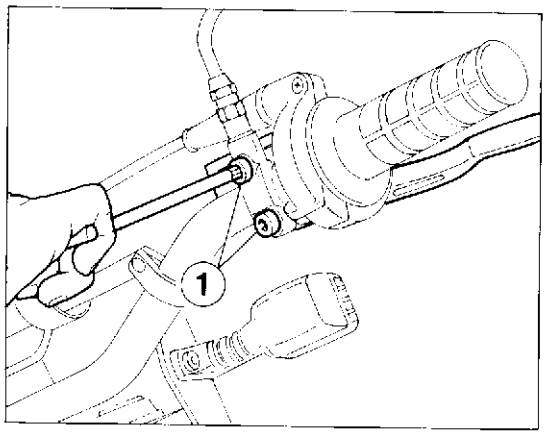


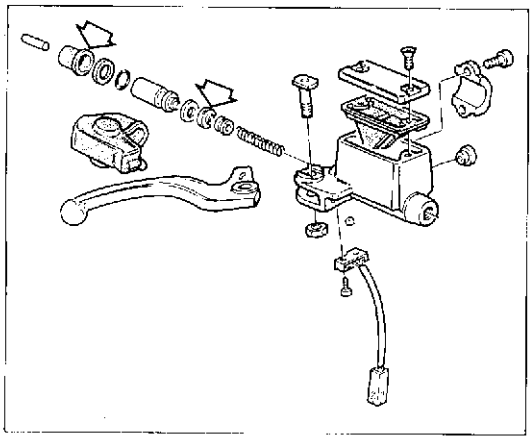












Révision de la pompe du frein.

En cas d'un mauvais fonctionnement ou d'une fuite de liquiac 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 (pompe du frein arrière);
- dévisser les deux vis (1) et détacher le groupe pompe-manette;
- 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 et sa 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 Bremssatte abmachen.
- Die Leitung (B) für den Anschluß der Pumpe an den Behälter abmachen (hintere Bremspumpe).
- Die beiden Schrauben (1) lösen und die Hebel-Pumpengruppe.
- 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.

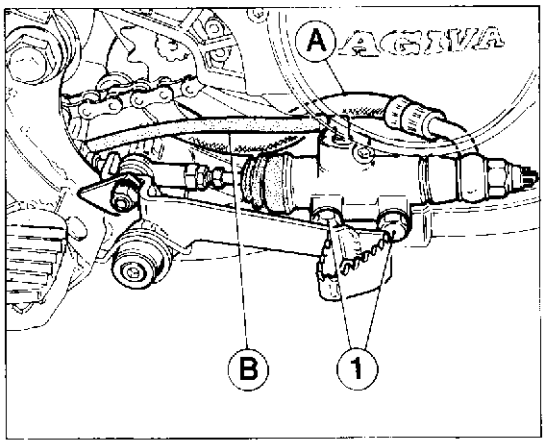
Vor dem Wiedereinbau alle Metallteile mit der vorgeschriebenen Flüssigkeit oder mit einem geeigneten Schmierfett schmieren.

Part. N. 8000 68550 (01-91)

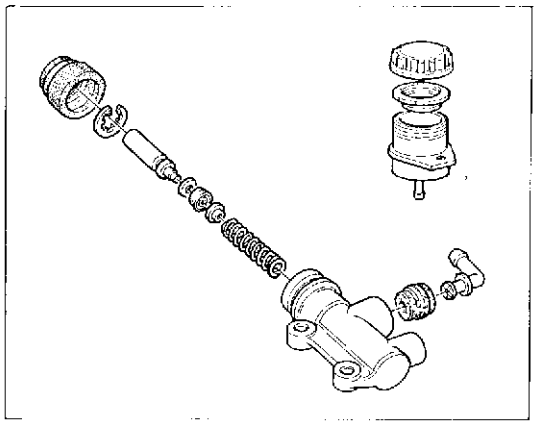
Revisión bomba freno.

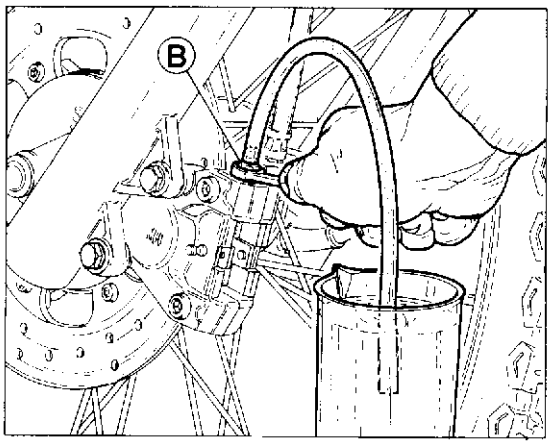
En el caso de funcionamiento imperfecto o pérdida de líquido de la empacadura de presión del pistoncito, es necesario la sustitución de la empacadura de presión, actuar en el modo siguiente:

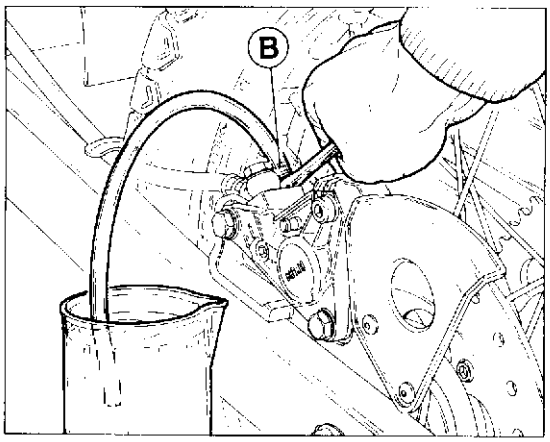
- descargar el circuito atravez del enlace de purga;
- quitar la tubería (A) de la conexión bomba a la pinza;
- quitar la tubería (B) de la conexión bomba al tanque (bomba de freno posterior);
- desenroscar los dos tornillos (1) y remover el grupo bomba-palanca;
- destornillar el eje de fulcraje de la palanca anterior (en la bomba posterior es suficiente desnidar 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 colocandolo 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 freno per 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 fluido 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 confronti 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:

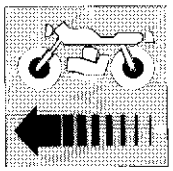
a) fill the tank with the required brake fluid; make sure that the fluid does not drop below the minimum level during the bleeding operation;
b) repeatedly actuate the lever or the brake pedal in order to fill the braking circuit, at least partially;
c) fit a transparent flexible pipe on the breather 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 der 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 "c" 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) cazar 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) aflojar 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 purga a la pareja prescrito y restablecer el nivel del fluido en el tanque.

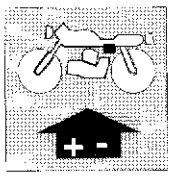
El contacto del líquido frenos con la piel es dañino; en caso de accidental contacto lavar con abundante agua corriente.

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.

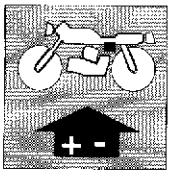
La purga no elimina completamente el aire presente en el circuito; la pequeña cantidad restante se eliminan automáticamente durante un breve periodo de uso de la motocicleta, ésto comporta una menor elasticidad y carrera de la palanca de comando.

Part. N. 8000 68550 (01-91)



Sezione
Section
Section
Sektion
Sección

M

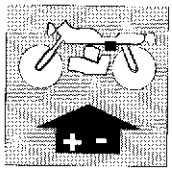


IMPIANTO ELETTRICO
ELECTRIC SYSTEM

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
Convertitore elettronico	M.11	Electronic converter	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	Fuse box	M.17
Controllo e messa in fase accensione	M.18	Ignition timing and checking	M.18
Fanale anteriore	M.19	Headlamp	M.19

Part. N. 8000 68550 (01-91)

INSTALLATION ÉLECTRIQUE
ELEKTRISCHE ANLAGE
SISTEMA ELECTRICO



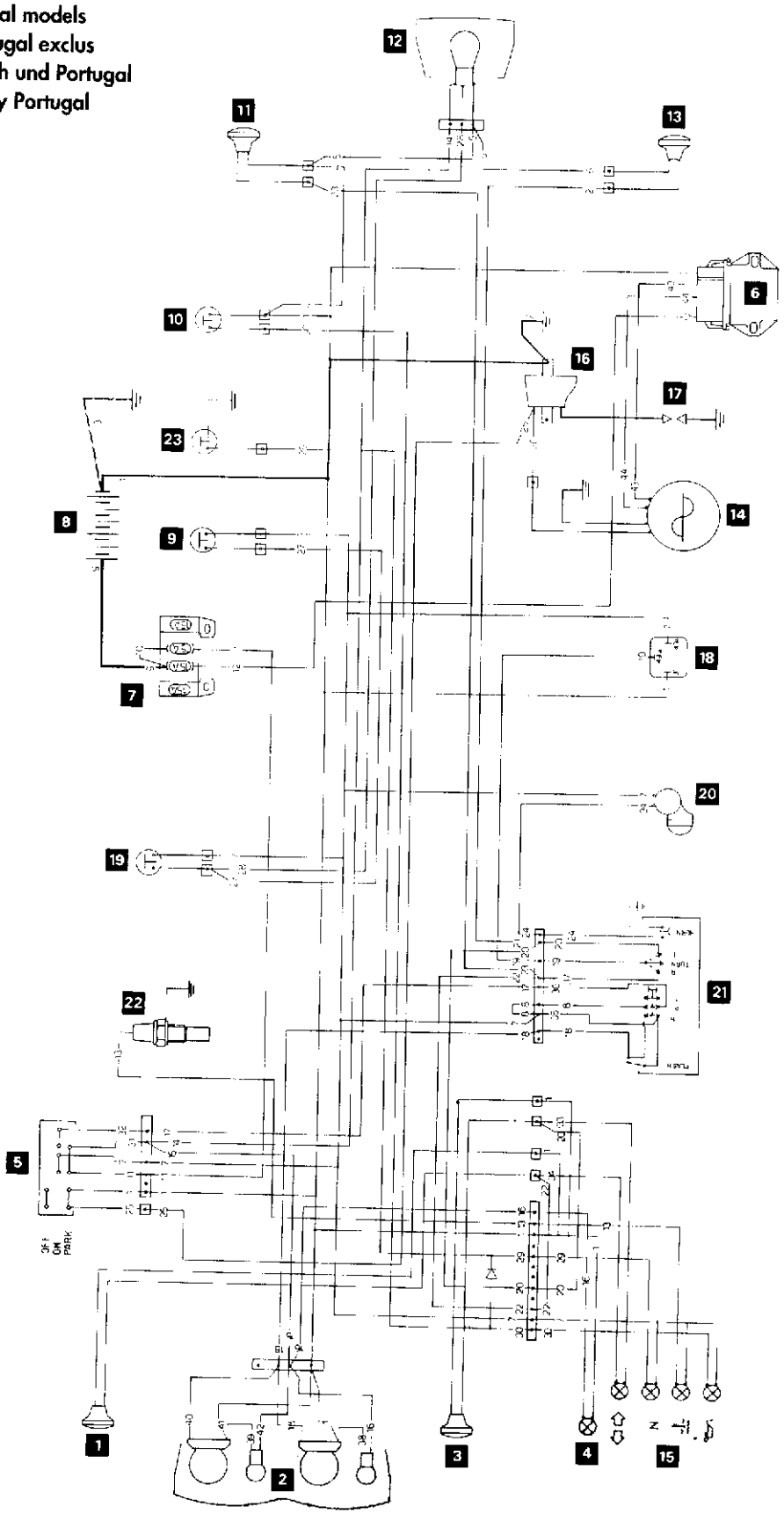
Légende schéma électrique M.7
Legende de la couleur des cables M.7
Allumage électronique M.8
Batterie M.9
Générateur M.11
Convertisseur électronique M.11
Contrôle altérnateur M.12
Le régulateur redresseur M.13
Contrôle du réglage M.14
Bougie d'allumage M.15
Contrôle de l'installation de charge sur le véhicule .. M.16
Boîte de fusibles M.17
Contrôle et calage de l'allumage M.18
Phare avant M.20

Schaltplan M.7
Rabelfarben M.7
Elektronischer Starter M.8
Batterie M.9
Generator M.11
Elektronischer Wandler M.11
Kontrolle des Drehstrom-Generators M.12
Gleichrichterregler M.13
Kontrolle der Einstellung M.14
Zündkerze M.15
Kontroile der Ladungsanlage des Fahrzeugs M.16
Schmelzeinsatzdose M.17
Kontrolle und Zuendverstellung M.18
Vorderscheinwerfer M.20

Leyenda esquema eléctrico M.7
Leyenda colores cables M.7
Sistema de encendido electrónico M.8
Batería M.9
Generador M.11
Convertidor electrónico 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
Control y puesta a punto del encendido M.18
Faro delantero M.20

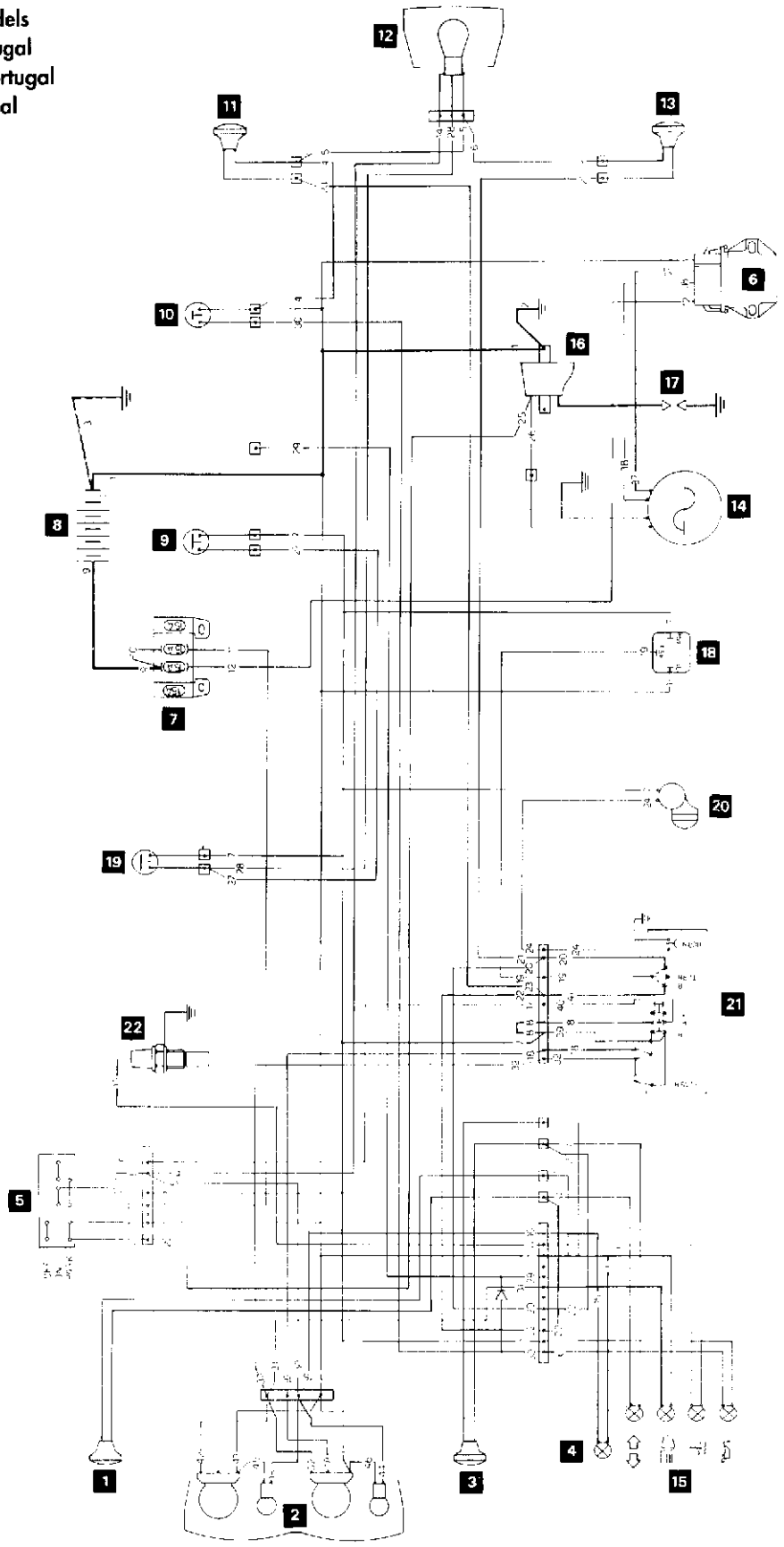
IMPIANTO ELETTRICO
ELECTRIC SYSTEM
INSTALLATION ÉLECTRIQUE
ELEKTRISCHE ANLAGE
SISTEMA ELECTRICO

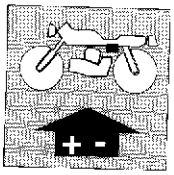
Esclusi modelli Austria e Portogallo
Exept Austria and Portugal models
Modèles Autriche et Portugal exclus
Ausser Modelle Österreich und Portugal
Excluso modelos Austria y Portugal



Part. N. 8000 68550 (01-91)

Modelli Austria e Portogallo
Austria and Portugal models
Modèles Autriche et Portugal
Modell Österreich und Portugal
Modelos Austria y Portugal





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 Regolatore
7 Scatola fusibili
8 Batteria
9 Interruttore stop posteriore
10 Interruttore livello olio
11 Indicatore di direzione posteriore Dx.
12 Fanalino posteriore
13 Indicatore di direzione posteriore Sx.
14 Alternatore
15 Spie
16 Bobina A.T.
17 Candela
18 Intermittenza indicatori di direzione
19 Interruttore stop anteriore
20 Avvisatore acustico
21 Commutatore sinistro
22 Termistore
23 Interruttore folle (esclusi modelli Austria e Portogallo)

Key to wiring diagram.

1 RH front indicator
2 Headlamp
3 LH front indicator
4 Instrument lighting
5 Key switch
6 Regulator
7 Regulator
8 Battery
9 Rear stop switch
10 Oil level switch
11 RH rear indicator
12 Rear light
13 LH rear indicator
14 Alternator
15 Warning lights
16 H.T. coil
17 Spark plug
18 Turn signal flash device
19 Front stop switch
20 Horn
21 Left switch
22 Thermistor
23 Neutral switch (Excepts Austria and Portugal models)

Legenda colore cavi — Cable colour coding

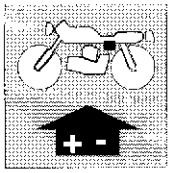
POS.	COLORE / COLOR
1	Blu/Blue
2	Blu/Blue
3	Blu/Blue
4	Blu/Blue
5	Blu/Blue
6	Blu/Blue
7	Verde-Nero/Green-Black
8	Verde-Nero/Green-Black
9	Rosso/Red
10	Rosso/Red
11	Rosso/Red
12	Arancio/Orange
13	Arancio/Orange
14	Giallo/Yellow
15	Giallo/Yellow
16	Giallo/Yellow
17	Giallo-Nero/Yellow-Black
18	Nero/Black
19	Blu-Nero/Blue Black
20	Azzurro/L.T. Blue
21	Azzurro/L.T. Blue
22	Rosso-Nero/Red Black
23	Rosso-Nero/Red-Black
24	Grigio/Grey
25	Bianco Rosso/White-Red
26	Azzurro/L.T. Blue
27	Verde/Green
28	Verde/Green
29	Giallo-Verde/Yellow-Green
30	Rosa/Pink
31	* Giallo/Yellow
	* * Bianco/White
32	* Grigio/Grey
	* * Bianco/White

POS.	COLORE / COLOR
33	Azzurro/L.T. Blue
34	Rosso-Nero/Red-Black
35	* Verde-Rosso/Green-Red
	* * Giallo/Yellow
36	* Giallo/Yellow
	* * Grigio/Grey
37	* Rosso/Red
	* * Giallo/Yellow
38	* Blu/Blue
	* * Giallo/Yellow
39	* Blu/Blue
	* * Verde Rosso/Green Red
40	* Nero/Black
	* * Giallo/Yellow
41	* Blu/Blue
	* * Rosso/Red
42	* Giallo/Yellow
	* * Bianco/White
43	* Giallo/Yellow
	* * Blu/Blue
44	Giallo/Yellow

* Esclusi modelli Austria e Portogallo
Excepts Austria and Portugal models

* * Modelli: Austria e Portogallo
Austria and Portugal models

Part. N. 8000 68550 (01-91)



Légende schéma électrique.

1 Clignotant avant droit
2 Phare avant
3 Clignotant avant gauche
4 Eclairage du combiné
5 Interrupteur à clé
6 Régulateur
7 Boîte à fusibles
8 Batterie
9 Interrupteur stop arrière
10 Interrupteur de niveau d'huile
11 Clignotant arrière droit
12 Feu arrière
13 Clignotant arrière gauche
14 Alternateur
15 Voyants
16 Bobine H.T.
17 Bougie
18 Clignotant d'indicateurs de direction
19 Interrupteur stop arrière
20 Klaxon
21 Commutateur gauche
22 Thermistance
23 Interrupteur point mort (Exclus modèles Autriche et Portugal)

Schaltplan.

1 Vorderer rechter Blinker
2 Vorderer Scheinwerfer
3 Vorderer linker Blinker
4 Instrumentenleuchter
5 Schlüsselschalter
6 Regler
7 Sicherungsnalter
8 Batterie
9 Hinterer Bremsschalter
10 Oelstandschalter
11 Hinterer rechter Blinker
12 Schlusslicht
13 Hinterer linker Blinker
14 Lichtmaschine
15 Leuchten
16 HS-Spule
17 Zünderze
18 Aussetzen der Richtungsanzeiger
19 Vordere Bremsleuchte
20 Hupe
21 Linker Schalter
22 Thermistor
23 Leerlaufschalter (Ausschliessen modell Österreich und Portugal)

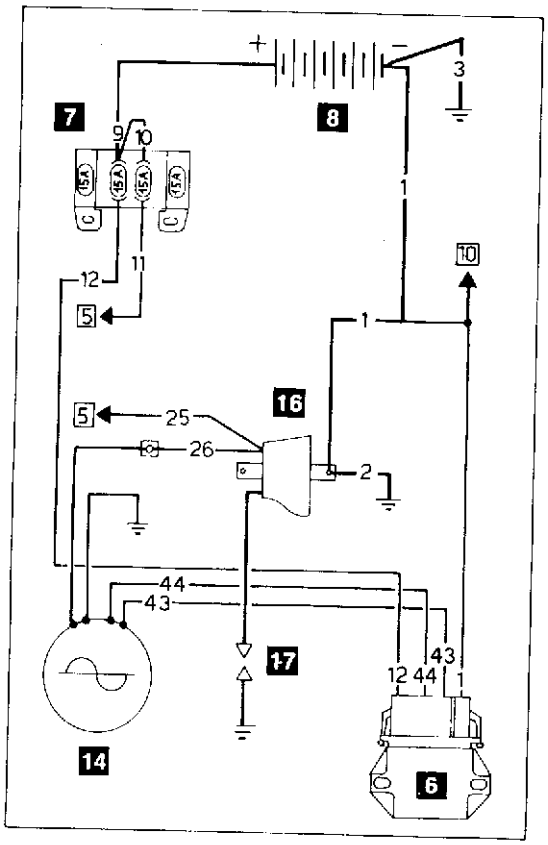
Leyenda esquema eléctrico.

1 Indicador de dirección delantero Dr.
2 Faro delantero
3 Indicador de dirección delantero Izq.
4 Iluminación instrumentos
5 Interruptor de llave
6 Regulador
7 Caja de fusibles
8 Batería
9 Interruptor stop trasero
10 Interruptor de nivel del aceite
11 Indicador de dirección trasero Der.
12 Faro trasero
13 Indicador de dirección trasero Izq.
14 Alternador
15 Testigos indicadores
16 Bobina A.T.
17 Bujía
18 Intermitencia indicadores de dirección
19 Interruptor stop delantero
20 Claxon
21 Conmutador izquierdo
22 Thermistor
23 Interruptor desembrague (Excluidos modelos Austria y Portugal)

Legende de la couleur des cables — Rabelfarben — Leyenda colores cables.

POS.	COLOUR / FARBE / COLOR	POS.	COLOUR / FARBE / COLOR
1	Bleu/Blau/Azul	33	Azur/Hellblau/Azulenco
2	Bleu/Blau/Azul	34	Rouge-Noire/Rot-Schwarz/Rojo-Negro
3	Bleu/Blau/Azul	35	* Vert Rouge/Grün-Rot/Verde-Rojo
4	Bleu/Blau/Azul		** Jaune/Gelb/Amarillo
5	Bleu/Blau/Azul	36	* Jaune/Gelb/Amarillo
6	Bleu/Blau/Azul		** Gris/Grau/Gris
7	Vert Noire/Grün-Schwarz/Verde-Negro	37	* Rouge/Rot/Rojo
8	Vert-Noire/Grün-Schwarz/Verde-Negro		** Jaune/Gelb/Amarillo
9	Rouge/Rot/Rojo	38	* Bleu/Blau/Azul
10	Rouge/Rot/Rojo		** Jaune/Gelb/Amarillo
11	Rouge/Rot/Rojo	39	* Bleu/Blau/Azul
12	Orange/Orange/Anranjado		** Vert Rouge/Grün Rot/Verde-Rojo
13	Orange/Orange/Anranjado	40	* Noire/Schwarz/Negro
14	Jaune/Gelb/Amarillo		** Jaune/Gelb/Amarillo
15	Jaune/Gelb/Amarillo	41	* Bleu/Blau/Azul
16	Jaune/Gelb/Amarillo		** Rouge/Rot/Rojo
17	Jaune-Noire/Gelb-Schwarz/Amarillo-Negro	42	* Jaune/Gelb/Amarillo
18	Noire/Schwarz/Negro		** Blanc/Weiss/Blanco
19	Bleu Noire/Blau-Schwarz/Azul-Negro	43	* Jaune/Gelb/Amarillo
20	Azur/Hellblau/Azulenco		** Bleu/Blau/Azul
21	Azur/Hellblau/Azulenco	44	Jaune/Gelb/Amarillo
22	Rouge-Noire/Rot-Schwarz/Rojo-Negro		
23	Rouge-Noire/Rot-Schwarz/Rojo-Negro		* Exclus modèles Autriche et Portugal Ausschliessen modell Österreich und Portugal Excluidos modelos Austria y Portugal
24	Gris/Grau/Gris		
25	Blanc-Rouge/Weiss-Rot/Blanco-Rojo		** Modèles Autriche et Portugal Modell Österreich und Portugal Modelos Austria y Portugal
26	Azur/Hellblau/Azulenco		
27	Vert/Grün/Verde		
28	Vert/Grün/Verde		
29	Jaune-Vert/Gelb-Grün/Amarillo Verde		
30	Rose/Rosa/Rosaceo		
31	* Jaune/Gelb/Amarillo		
	** Blanc/Weiss/Blanco		
32	* Gris/Grau/Gris		
	** Blanc/Weiss/Blanco		

IMPIANTO ELETTRICO
ELECTRIC SYSTEM
INSTALLATION ÉLECTRIQUE
ELEKTRISCHE ANLAGE
SISTEMA ELECTRICO

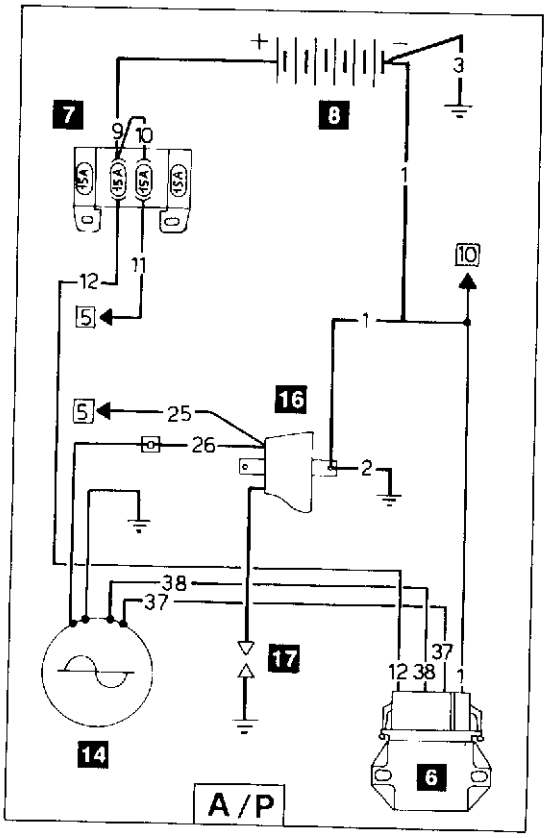


Impianto accensione elettronica.
L'impianto di accensione è costituito da:
— Generatore da 12V 110W
— Convertitore elettronico con bobina incorporata
— Regolatore di tensione
— Candela di accensione

Electric ignition equipment.
The ignition equipment is composed of:
— Generator 12V-110W
— Electronic converter with built-in coil
— Voltage regulator
— Spark plug

Allumage électronique.
Le groupe d'allumage électronique comprend:
— Générateur de 12V-110W
— Convertisseur électronique avec bobine incorporée
— Régulateur de tension
— Bougie d'allumage

Elektronischer Starter.
Der elektronische Starter setzt sich wie folgt zusammen:
— Lichtmaschine 12V-110W
— Elektronischer Umformer mit eingebauter Spule
— Spannungsregler
— Zündkerze



Sistema de encendido electrónico.
El sistema de encendido electrónico está constituído por:
— Generador de 12V-110W
— Convertidor electrónico con bobina incorporada
— Regulador de tensión
— Bují de arranque

Per la legenda dei componenti e dei colori dei cavi attenersi allo schema elettrico.

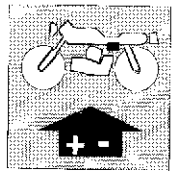
For the key to electrical components and cable colour coding see the wiring diagram.

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. 8000 68550 (01-91)



Batteria.

La batteria da 12V-4 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 bulloncino che unisce i cavi della batteria fra di loro.

Solo in queste condizioni il motociclo è pronto all'uso.

Battery.

The 12V-4 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 putting 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-4 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.

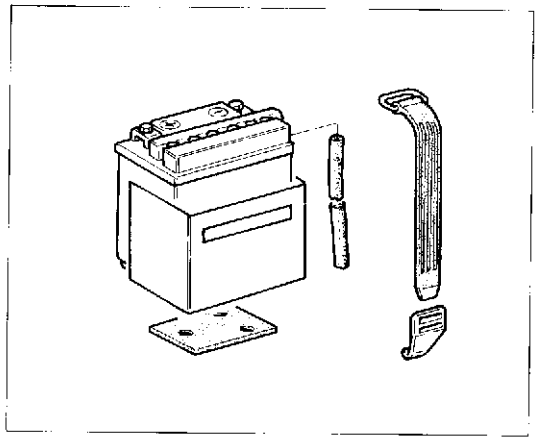
Die neue 12V-4 Ah-Batterie wird mit "Trockenladung" geliefert. Sie wird durch Auffüllung der Zeller mit dem auf dem mitgelieferten Zettel angegebenen Elektrolyt aktivier.
Ca. 2 Stunden ruhen lassen. Für 8 Stunden eine Aufladung **nicht höher als 1 A** durchführen.
Danach Säure auffüllen und das Entlüfterröhrchen 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.

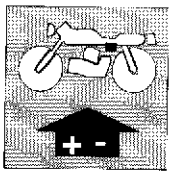
Erst unter diesen Bediengungen ist das Motorrad gebrauchsfertig.

Batería.

La batería de 12V-4 Ah, viene despachada a seco y debe ser activada mediante la introducción, en las cámaras, del electrolito los cuales caracteristicas 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 nivelar el acido y conectar a la batería el tucho de respiradero sistemando o después on 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.





IMPIANTO ELETTRICO
ELECTRIC SYSTEM
INSTALLATION ÉLECTRIQUE
ELEKTRISCHE ANLAGE
SISTEMA ELECTRICO

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 it's 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 too 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 au 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 échéant rajouter de l'eau distillée dans les élémens.
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 rafraîchissant.

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 vergessen, 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 Endverschlüsse einfetten.
Eine wiederbelebende Aufladung 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 bateria 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.

Part. N. 8000 68550 (01-91)

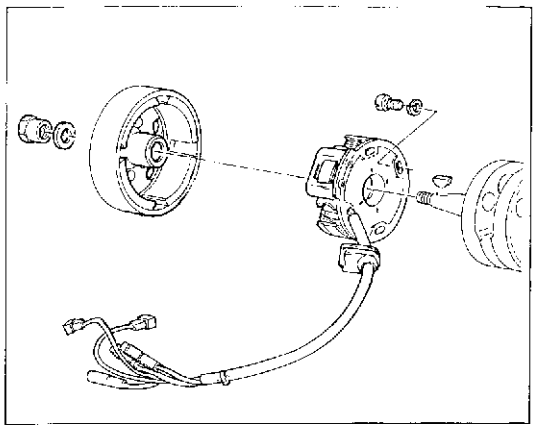
Generatore.
È costituito da un alternatore a 12V con potenza di 110W, situato nel coperchio laterale sinistro del motore.
Inizio corrente di accensione (scintilla): circa 160 giri/min.

Generator.
It is consisting in a 12V - 110W alternator placed into the L.H. side cover of the engine.
Ignition spark start: about 160 r.p.m.

Générateur.
Il est formé par un alternateur a 12V avec puissance de 110W, situé dans le couvercle latéral gauche du moteur.
Début courant d'allumage (étincelle): d'environ 160 tours/min.

Generator.
Bestehend aus einer Drehstromlichtmaschine 12V, Leistung 110W.
Unter dem linkem Seitendeckel des Motors angeordnet.
Anfang von Zündungstrom (Funke) ca. 160 U/min.

Generador.
Está constituido de una alternador a 12V con potencia de 110W, situado en la tapa lateral izquierdo del motor.
Inicio corriente de acensión (chispa): cerca 160 giros/min.



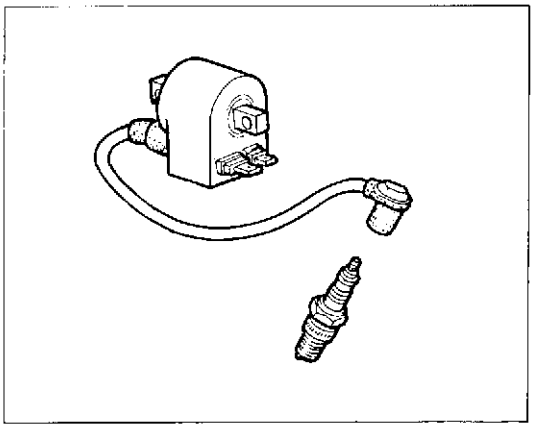
Convertitore elettronico.
Il convertitore elettronico con bobina incorporata è fissato alla piastra porta apparati elettrici sul lato destro del trave centrale del telaio. La zona di contatto deve essere priva di ruggine o di isolante.

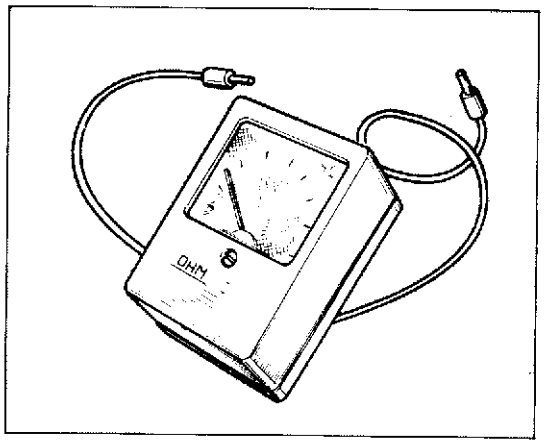
Electronic converter.
The electronic convertor with built-in coil is fixed to the electric parts plate on the frame central beam on the R.H. side. The contact area must be free from rust or insulating material.

Convertisseur électronique.
Le convertisseur électronique avec bobine incorporée est fixé à la plaque porte équippement électronique sur le côté droit de la poutre centrale du châssis. La zone de contact doit être prive de rouille ou d'isolant.

Elektronischer Wandler.
Der elektronische Wandler mit eingebauter Zündspule ist auf der Platte der elektrischen Apparate, rechts des Mittelträgers des Rahmens befestigt. Der Berührungsteil muss rostfrei oder isolierstoffrei sein.

Convertidor electrónico.
El convertidor electrónico con bobina incorporada está fijado a la placa porta-aparatos eléctricos en la parte derecha de la traviesa central de bastidor. La zona de contacto no tiene que presentar óxido o material aislante.





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 reached 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 alternateur.

Dégager du régulateur les deux câbles de couleur jaune qui proviennent de l'alternateur, en ayant soin de les isoler en manière qu'ils ne font pas contact entre eux.
Porter le moteur à un régime d'environ 3000 tours/1' et métrer la tension à vide en utilisant pour cela un voltmètre 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 grâce à un Ohmmètre, en mesurant l'isolation entre le câble essaié et la masse. Cette isolation doit être totale.

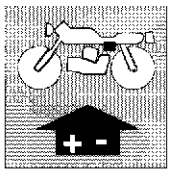
Kontrolle des Drehstrom-Generators.

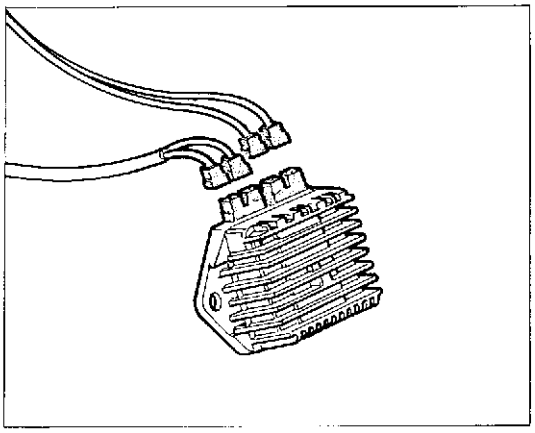
Die Vom Drehstrom-Generator kommende zwei gelben Kabel aus dem Regler ausschalten und isolieren, um die Berührung derselben zu vermeiden.
Die Motordrenzanl bis ca. 3000 Upm steigen lassen und die Leerlaufspannung mit einem Drehstrom-Voltmeter abmessen (dessen Skala wenigstens 50V zeigt); das Instrument 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 Widaerstandsmesser 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. 8000 68550 (01-91)





Regolatore raddrizzatore.
E' costituito da una scatoletta in alluminio fissata alla piastra porta apparati elettrici sul lato destro del trave centrale del telaio; essa 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 di 4÷2A.
Tensione di regolazione: 14,4V ±2% 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 aluminium box fixed to the electric parts plate on the R.H. side of the frame central beam; it contains the diodes to rectify the generator current.
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) current is 4÷2A.
Voltage regulation: 14.4V ±2% at 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 composé par un boîtier en aluminium fixée à la plaque porte équipement électrique sur le côté droit de la poutre centrale du châssis; elle contient les diodes pour 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 4÷2A.
Voltage de réglage: 14,4V ±2% à 25°C.
Température max. de fonctionnement: 80°C.

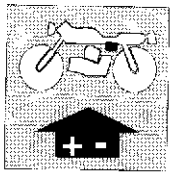
Jamais débrancher les câbles de la batterie lorsque le moteur est en marche, car cela causerait des dégâts sans remède au régulateur.

Gleichrichterregler.
Er besteht aus einem Alu-gehäuse, das auf der Platte der elektrischen Apparate, rechts des Mittelträgers des Rahmens befestigt ist; es enthält die Dioden, um den vom Generator hergestellten Strom gleichzurichten.
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), dann liegt der Strom bei 4÷2A.
Regelspannung: 14,4V ±2% auf 25°C.
Max. Betriebstemperatur: 80°C.

Bei eingeschaltetem Motor nicht die Batteriekabel lösen, weil dadurch hoffnungslos der Regler beschädigt wird.

Regulador transformador.
Está constituido por una caja de aluminio fijada a la placa porta-aparatos eléctricos en la parte derecha de la traviesa central del bastidor; contiene los diodos para rectificar la corriente producida por el generador.
Contiene además un equipo electrónico que funciona en relación a la tensión de la batería: si la batería tiene una carga «baja», la corriente de recarga será alta; si en cambio la batería está cargada (tensión 12÷14V), la corriente será de 4÷2A.
Tensión de regulación: 14,4V ±2% a 25°C.
Temperatura máxima de servicio: 80°C.

No desconecte los cables de la batería con el motor en movimiento puesto que el regulador quedaría irremediablemente danado.



IMPIANTO ELETTRICO
ELECTRIC SYSTEM
INSTALLATION ÉLECTRIQUE
ELEKTRISCHE ANLAGE
SISTEMA ELECTRICO

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 until 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 should 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'étalonnage 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 testeur ou le voyant, que les câbles jaunes ou l'enroulement ne soient pas à la masse.

Si tout est normal, il faut remplacer le régulateur parce qu'il est défectueux.

Kontrolle der Einstellung.

Bei ausgeschalteter Lichtern und einer Motordrehzahl von 6000 U/min muss die Batteriespannung fortschreitend ansteigen, bis der Einstellwert 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.

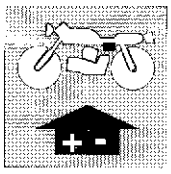
Control de la regulación.

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.

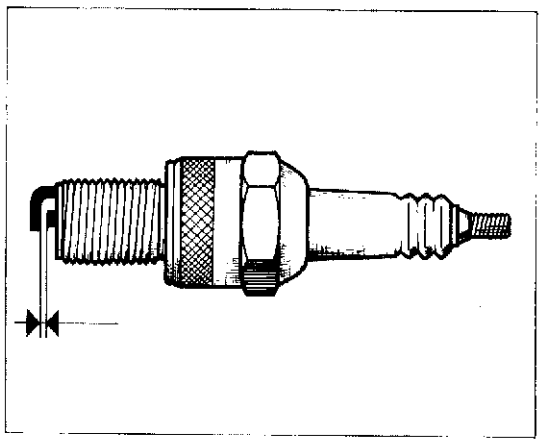
- Si se verifica que la corriente no disminuye de valor y la **tensión sube más** de los límites de 15 V el regulador es defectuoso y va sustituido.
- Si en vez la tensión resta inferior a casi 13 V y la corriente es siempre elevada, la batería podría estar descargada o defectuosa. Recargar la batería y verificar el estado de carga.
- Si la tensión no sube a los valores indicados arriba y la corriente es mínima 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 éste resulta regular, el regulador es defectuoso y es de sustituir.

Part. N. 8000 68550 (01-91)



Candela di accensione.
La candela è CHAMPION N3; la distanza fra gli elettrodi deve essere: 0,45÷0,55 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.

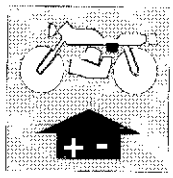


Spark plug.
Use CHAMPION N3 spark plugs; the spark plug gap is: 0.018÷0.022 in.
Clean the dirt away from the base of the spark plug before removing it from the cylinder.
It is very useful to examine the state of the spark plug just after it has been removed from the engine since the deposits on the plug 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.

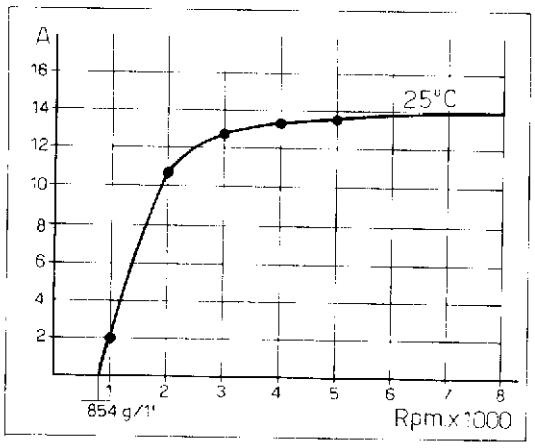
Bougie d'allumage.
Bougie de type CHAMPION N3; la distance entre les électrodes doit être de 0,45÷0,55 mm.
Nettoyer la saleté autour du siège de la bougie avant de la retirer.
Il est conseillé d'examiner la bougie juste après son démontage puisque les dépôts et la coloration de l'isolant fournissent 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 N3; der Elektrodenabstand beträgt: 0,45÷0,55 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 N3; la distancia entre los electrodos debe ser: 0,45÷0,55 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 gereral 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/ .

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 ausösen und ein Gleichstromamperometer zwischen diesem und dem positiven Pole legen.
- Zwischen den Plus- und Minuspol der Batterie ein Gleichstromvoltmeter schalten und überpruefen, 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 verschaudert.

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.
Proceder 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 batería 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 batería 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. 8000 68550 (01-91)

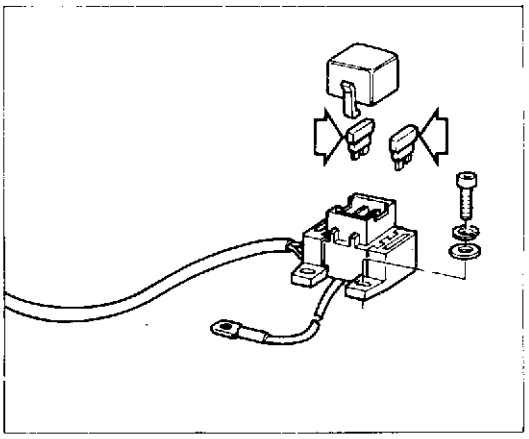
Scatola fusibili.
E' fissata alla scatola filtro aria, sul lato destro, a fianco della batteria.
Essa prevede quattro fusibili da 10 A, due dei quali di riserva.

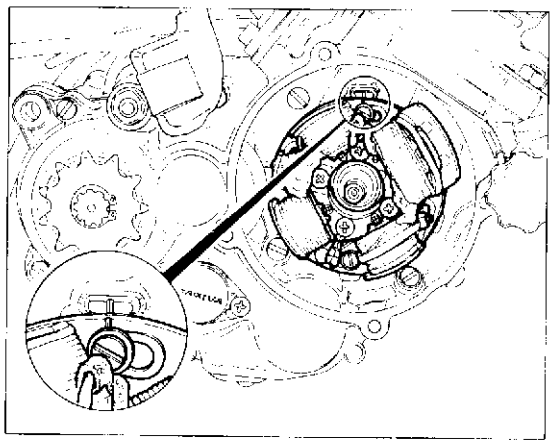
Fuse box.
It is fastened on the air filter box, on the right side, beside the battery.
It is provided of four 10 A fuse, two of them being spares.

Boîte de fusibles.
Elle est fixée au boîtier du filtre à air, sur le côté gauche, à côté de la batterie.
Elle contient 4 fusibles de 10 A dont deux de rechange.

Schmelzeinsatzdose.
Sie ist auf der rechten Seite der Luftfilterdose neben der Batterie befestigt.
Sie enthaelt 4 Schmelzeinsaetze mit 10 A, zwei hiervon sind zur Reserve.

Caja fusibles.
Está fijada a la caja filtro de aire, al lado derecho, junto a la batería.
Está provista de cuatro fusibles de 10 A, dos de los cuales de reserva.





Controllo e messa in fase accensione.

Per poter operare sul volano alternatore è necessario rimuovere il paramotore e il coperchio laterale destro. L'accensione, di tipo elettronico, non richiede praticamente manutenzione; in caso di smontaggio dei componenti eseguire la messa in fase operando come segue:

- togliere la candela e inserire nella sua sede un comparatore;
- rimuovere il rotore;
- montare l'attrezzo cod. **8000 60517** sull'albero motore e 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 sopracitato e verificare, sul comparatore, che il pistone abbia compiuto una corsa di 1,75 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. Ricordarsi comunque, ogni qual volta si renda necessario smontare lo statore, di segnare il semicarter in corrispondenza della tacca di riferimento sulla periferia dello statore, in questo modo si eviterà, durante il rimontaggio, di dover ripetere l'operazione di messa in fase sopracitata.

Ignition timing and checking.

To work on the alternator flywheel, remove the mudguard and the R.H. side cover. The electronic ignition doesn't need any maintenance; in case of components disassembly, perform the timing as follows:

- remove the sparking plug and insert a comparator in its seat;
- remove the rotor;
- mount the tool code **8000 60517** on the crankshaft and place the piston at the top dead center by resetting the comparator;
- the stator mark must coincide with the one on the above mentioned tool.

On the comparator check if the piston has performed a 0.07 in. stroke. If not, unloose the three stator screws and turn it till the right advance condition is reset. Always remember, each time the stator must be dismantled, to sign the half-crankcase as regards the reference mark on the stator periphery; in this way, during reassembly, the above mentioned timing operation will no more be necessary.

Contrôle et calage de l'allumage.

Afin d'agir sur le volant alternateur, il faut enlever le chasse-pierres et le couvercle latéral droit. L'allumage, du type électronique, n'a pas besoin d'entretien; en cas de démontage des composants, effectuer la mise en phase de la façon suivante:

- enlever la bougie et introduire dans son siège un comparateur;
- enlever le rotor;
- monter l'outil code **8000 60517** sur le vilebrequin et porter le piston au point mort supérieur en mettant à zéro le comparateur;
- aligner la coche sur le stator avec celle sur l'outil et vérifier, sur le comparateur, que le piston ait effectueé une course de 1,75 mm.

Si ça ne se vérifie pas, desserrer les trois vis du stator et tourner ce dernier jusqu'à la restoration de la condition d'avance correcte. Chaque fois qu'on désassemble le stator, marquer le demi carter en correspondance du repère sur la périphérie du stator; de cette façon on évitera, pendant le remontage, de devoir répéter l'opération de mise en phase susmentionnée.

Kontrolle und Zuendverstellung.

Um das Schwungrad der Lichtmaschine drehen zu können, den Steinschutzschutz und den seitlichen rechten Deckel beseitigen. Die Zündung, von elektronischem Typ, braucht keine Wartung; im Falle einer Abmontierung der Bestandteile, die Phaseneinstellung, wie folgt, vornehmen:

- Die Kerze abnehmen und einen Vergleicher in ihrem Sitz einführen;
- Den Rotor beseitigen;
- Das Gerät cod. **8000 60517** auf der Kurbelwelle montieren, den Kolben nach dem OT bringen und den Vergleicher auf dieser Stellung nullen;
- Den sich auf dem Stator befindlichen Einschnitt mit dem des o.g. Geräts übereinstimmen lassen und auf dem Vergleicher prüfen, ob der Kolben einen Hub von 1,75 mm. hatte.

Falls nicht, die drei Schrauben des Stators lockern und ihn drehen, bis zur Rückstellung der genauen Verstellungbedingung. Es ist aber empfehlenswert wenn der Stator ausgebaut werden muss, die Gehäusehälfte gegenüber dem Bezugseinschnitt der Statorsperipherie zu bezeichnen; so, während des Wiederzusammenbaues, braucht die o.g. Operation von Phaseneinstellung nicht wiederholt zu werden.

Control y puesta a punto del encendido.

Para poder trabajar en el volante del alternador es necesario remover el paramotor y la tapa lateral derecha. El encendido, de tipo electrónico, no requiere prácticamente mantenimiento; en caso de desmontaje de los componentes realice la puesta en fase del modo siguiente:

- quite la bujía e introduzca en su asiento un comparador;
- remueva el rotor;
- monte la herramienta **8000 60517** en el eje motor y lleve el pistón al P.M.S. poniendo en cero el comparador en esta posición;
- haga coincidir la muesca colocada en el estator con la que se encuentra en la herramienta indicada más arriba y compruebe, en el comparador, que el pistón haya cumplido una carrera de 1,75 mm.

En el caso de que esto no se produjese, afloje los tres tornillos del estator y gire este último hasta restablecer la correcta posición de avance. De todos modos recuerde, cada vez que sea necesario desmontar el estator, señalizar el semicárter en coincidencia con la muesca de referencia en la periferia del estator; de este modo se evitará, durante la operación de vuelta a montar, tener que repetir la operación de puesta en fase indicada más arriba.

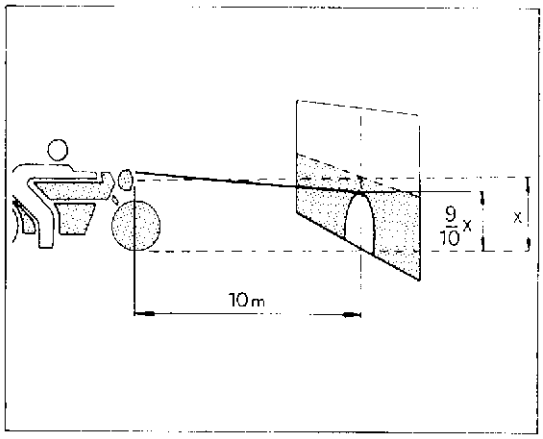
Part. N. 8000 68550 (01-91)

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 può effettuare agendo sulla vite superiore (1) di fissaggio del proiettore;
- avvitando la vite (1) si alza il fascio luminoso, svitando si abbassa.

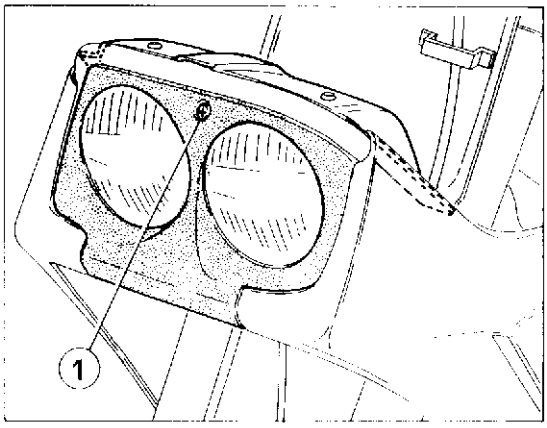


Headlamp.

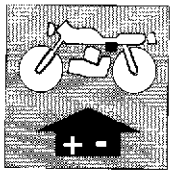
The front headlamp is fitted a dipping bulb for main and dipped beams and a pilot/side lamp bulb.

Particular care should be taken to adjust the headlamp beam; adjust as follows:

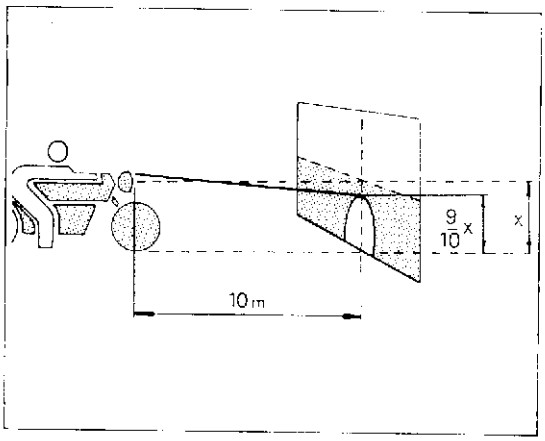
- position the motorcycle at 33 ft. from a flat wall;
- check that the bike is on a level surface and that the headlamp axis is at right angles to the wall;
- the bike should be in a vertical position;
- measure the distance from the ground to the centre of the headlamp lens and then mark a cross at 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;
- to adjust the headlamp orientation operate on the headlamp upper fixing screw (1);
- by tightening the screw (1), the light beam is directed upwards, by unscrewing the lightbeam is directed downwards.

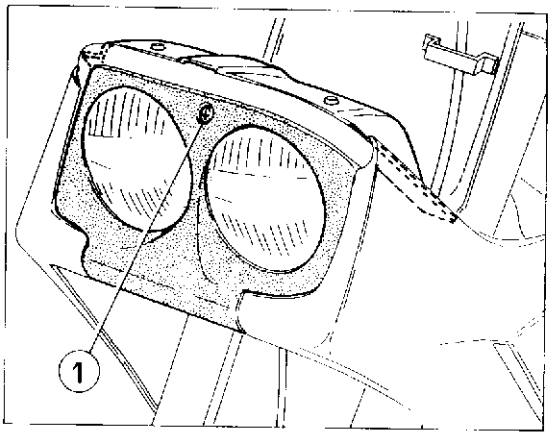


1) Vite regolazione faro / Light adjustment screw.



INSTALLATION ÉLECTRIQUE
ELEKTRISCHE ANLAGE
SISTEMA ELECTRICO





1) Vis de réglage feu / Schraube für senkrechte Einstellung / Tornillo regulación faro.

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;
- on peut éventuellement corriger la direction du faisceau lumineux du phare en actionnant la vis supérieure (1) de fixation du phare;
- pour hausser le faisceau lumineux, visser la vis (1); pour l'abaisser, dévisser.

Vorderscheinwerfer.

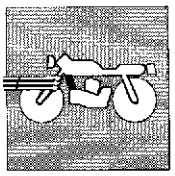
Der Vorderscheinwerfer verfügt über eine Lampe mit Scheinwerfer/Abblendung und über eine Positions- oder Standleuchte.
Zur Einstellung des Lichtbündels gehe man wie folgt vor:
- das Motorrad in 10 Meter Abstand von einer vertikalen Mauer aufstellen;
- der Boden muss eben sein und die optische Achse des 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 ausrichten, indem man die obere Befestigungsschraube (1) des Scheinwerfers dreht.
- Wenn man die Schraube (1) anzieht, wird der Lichtstrahl höhergestellt, wenn man sie löst, wird er gesenkt.

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 de la orientación del proyector se puede efectuar actuando en el tornillo superior (1) de fisaje del proyector;
- enroscando el tornillo (2) se alza la faja luminosa, destornillando se baja.

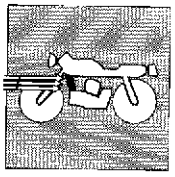
Part. N. 8000 68550 (01-91)

RAFFREDDAMENTO MOTORE
ENGINE COOLING SYSTEM
REFROIDISSEMENT MOTEUR
MOTORKÜHLUNG
SISTEMA DE REFRIGERACION DEL MOTOR



Sezione
Section
Section
Sektion
Sección

N

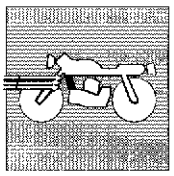


RAFFREDDAMENTO MOTORE
ENGINE COOLING SYSTEM

Controllo livello liquido refrigerante N.5
Circuito di raffreddamento N.7
Revisione impianto di raffreddamento motore N.9

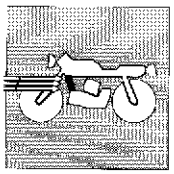
Check of the coolant level N.5
Cooling system N.7
Engine cooling system overhaul N.9

Part. N. 8000 68550 (01-91)



Contrôle niveau du liquide réfrigérant N.5
Circuit de refroidissement N.8
Revision équipement de refroidissement moteur N.9

Niveaukontrolle der Kühlflüssigkeit N.5
Kühlkreislauf N.8
Überholung der Motorkühlanlage N.9



Control nivel del liquido refrigerante N.5
Circuito de enfriamiento N.8
Revisión sistema refrigeración del motor N.9

Part. N. 8000 68550 (01-91)

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).

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 930 ml.) the level of the liquia.

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).

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.

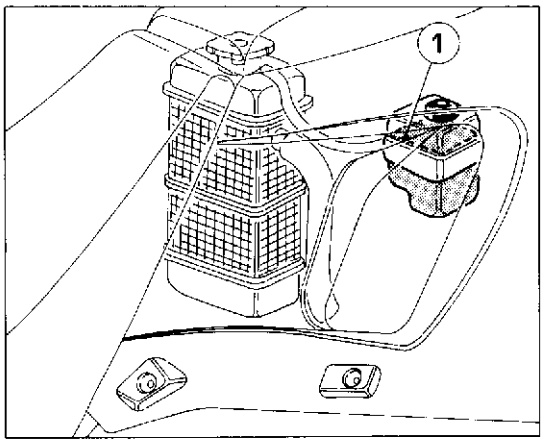
Le manque du moyen d'échange de chaleur (eau) entre masse thermique et masse radiante, provoquerait un surchauffage dans les group cylindre-piston avec de possibles grippages et, dans le pire des cas, des dommages aux manivelles (arbre moteur).

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.

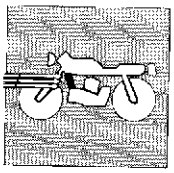
Wenn zwischen der thermischen Masse und der strahlenden Masse keine Flüssigkeit (Wasser) zum Wärmeaustausch vorliegt, würden die Gruppe Zylinder-Kolben überhitzen, mit als Folge Fressen und, im schlimmsten Fall, mit Beschädigungen dem Kurbelbetrieb (Antriebswelle).

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.

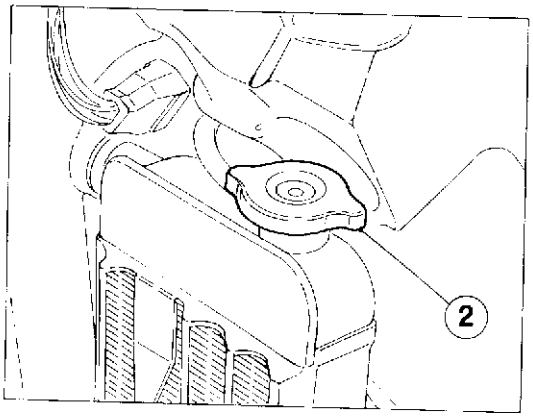
La falta de cambio del calor (agua) entre la masa térmica y el aire libre provocaría un recalentamiento en el grupo cilindro - pistón, causando gripados y, en los casos más graves, daños al cigüeñal.

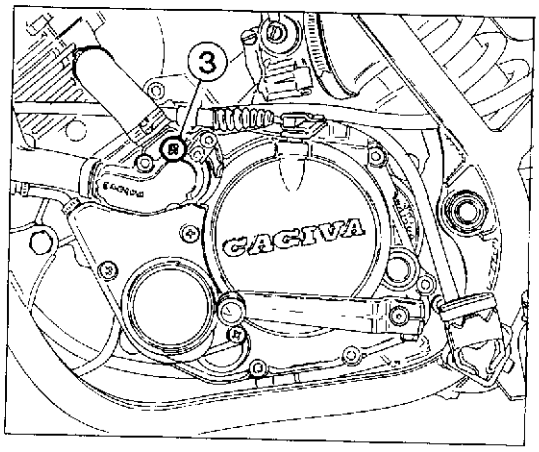


1) Livello liquido / Liquid level / Niveau liquide / Künflüssigkeitstand / Nivel liquido



RAFFREDDAMENTO MOTORE
ENGINE COOLING SYSTEM
REFROIDISSEMENT MOTEUR
MOTORKÜHLUNG
SISTEMA DE REFRIGERACION DEL MOTOR





2) Tappo radiatore / Radiator cap / Bouchon radiateur / Kühlerstopfen / Radiador tapón
3) Vite scarico liquido / Drain screw liquid / Vis de vidange liquide / Ab.asschraube / Tornillo de descarga liquido

Riscontrando tuttavia surriscaldamento del motore, indicato dall'apposita spia, verificare che il radiatore sia completamente pieno.
Il controllo del livello nel radiatore si deve eseguire a motore freddo (vedi paragrafo "Controllo livello liquido di raffreddamento").
Se per un qualsiasi motivo dovete operare a motore caldo, fate attenzione e scaricate lentamente la pressione.
Il tappo del radiatore è provvisto di due posizioni di sbloccaggio, la prima serve allo scarico preventivo della pressione.

Aprire il circuito senza attenersi alle istruzioni sopra descritte può causare ustioni all'operatore e a coloro che gli stanno accanto.

However if engine overheating is noticed, indicated by the suitable pilot light, check that radiator is completely filled up.
Check of radiator level must be performed with cold engine (See paragraph "Cooling fluid level control).
If for any reason you have to operate on a hot engine, take care to slowly discharge pressure.
The radiator cap is provided of two unlocking positions, the first being for the previous pressure discharge.

Opening the circuit without taking care of above directions could cause scalds to the operator and other people around.

En trouvant toutefois surchauffage du moteur, signalé par le voyant prévu à cet effet, vérifier que le radiateur soit complètement plein.
Le contrôle du niveau dans le radiateur se doit éffectuer à moteur froid (voir paragraphe "Contrôle du niveau du liquide de refroidissement").
Si pour n'importe quel motif vous devez opérer à moteur chaud, faîtes attention et déchargez lentement la pression.
Le bouchon du radiateur est pourvu de deux position de débiocage, la première peut servir à la décharge préventive de la pression.

Ouvrir le circuit sans donner importance aux instructions ci-dessus descriptes, peut causer brûlures à l'opérateur et à ceux à côté de lui.

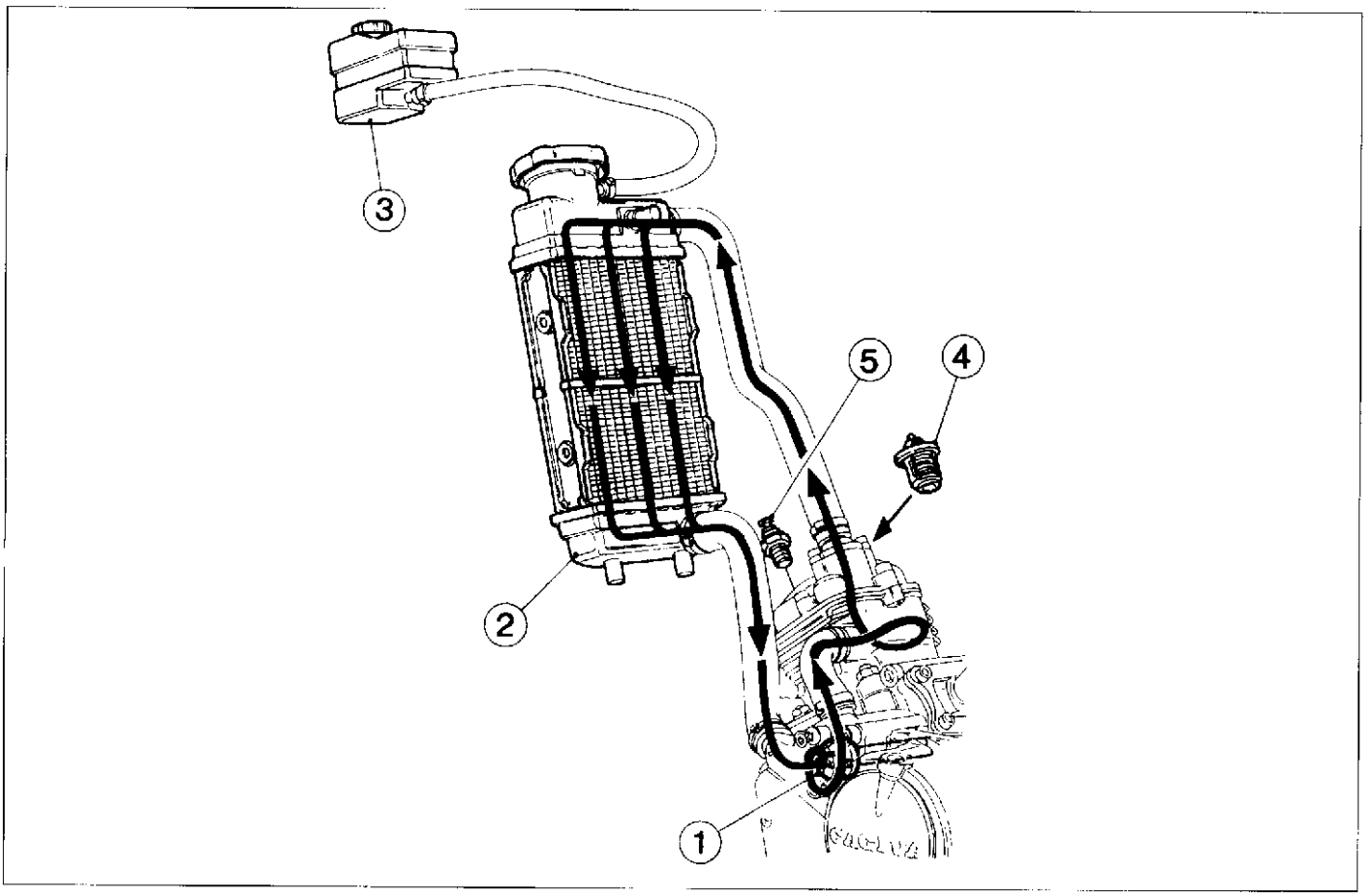
Wird aber vom dazubestimmten Kontrolleuchte Motorüeberhitzung aufgewiesen, prüfen, ob der Kühler ganz befüllt ist.
Die Prüfung des Flüssigkeitsstandes im Kühler nur bei kaltem Motor vornahmen (siehe Paragraph "Kontrolle des Kuehlfluessigkeitsstandes").
Muß man aus irgendeinem Grund bei warmem Motor intervenieren, den Druck langsam und sorgfältigst ablassen.
Der Kühlerstopfen hat zwei Auslösestellungen: die erste dient zum Vorablass des Druckes.

Die Kreisöffnung ohne Beachtung der obigen Anweisungen kann dem Bedienungsmann und den Nebenstehenden Verbrennungen verursachen.

Contraponiendo todavia recalentamiento del motor, indicado de la respectiva mirilla, verificar que el radiador este completamente lleno.
El control del nivel en el radiador se debe efectuar con el motor frio (ver parágrafo "Control nivel liquido de enfriamiento").
Si por cualquier motivo se deba operar a motor caliente, hacer atención y descargar lentamente la presión.
La tapa del radiador está provista de dos posiciones de desbloqaje, la primera sirve a la descarga preventiva de la presión.

Abrir el circuito sin atenerse a las instrucciones arriba descritas, puede causar quemaduras al operador y a aquellos que estén cerca.

Part. N. 8000 68550 (01-91)



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) 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 è regolata da apposito termostato (4). Un termistore (5), situato sulla testa cilindro, aziona una spia del cruscotto in caso di temperatura troppo elevata.

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.

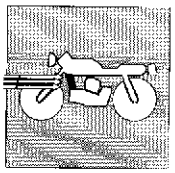
Cooling system.

The cooling system is of forced-circulation type with a centrifugal pump (1) located on the L.H. side of the engine and 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). A thermistor (5) located on the cylinder head actuates a pilot lamp on the dashboard whenever the temperature is too high.

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.



REFROIDISSEMENT MOTEUR
MOTORKÜHLUNG
SISTEMA DE REFRIGERACION DEL MOTOR

Circuit de refroidissement.

L'installation de refroidissement est à circulation forcée avec une pompe centrifuge (1) placée du côté gauche du moteur et avec radiateur (2) 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.
Un thermostat (4) spécial règle la température du liquide de refroidissement. Un thermistor (5), placé sur la tête du cylindre, actionne un voyant sur le tableau de bord en cas d'une température trop élevée.
L'ouverture du thermostat a lieu quand la temoérature 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.

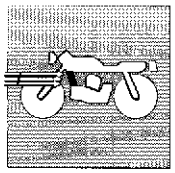
Kühlkreislauf.

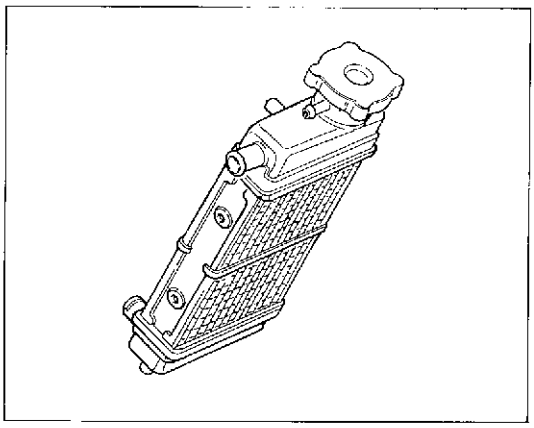
Druckumlauf-Kühlanlage mit Kreiselpumpe (1) links vom Motor und Kühler (2) mit Vertikalfluß.
Ein Ausgleichsbehälter (3) kompensiert die Wärmeausdehnung der Flüssigkeit und der inneren Hohlräume von Zylinderkopf und Zylinder. Die Anlage bleibt auf diese Weise unter jeder Bedingung gefüllt.
Die Kühlmitteltemperatur wird über einen Thermostat (4) reguliert. Bei zu hoher Temperatur wird über einen am Zylinderkopf angebrachten Thermistor (5) eine Kontrollampe am Armaturenbrett eingeschaltet.
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) 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, proveyendo a mantener el equipo completamente lleno en cada condición.
La temperatura del líquido de enfriamiento regulada del respectivo termostato (4). Un interruptor térmico (5), situado en la cabeza del cilindro, acciona una espía en el tablero de instrumentos en caso de temperatura muy elevada.
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.

Part. N. 8000 68550 (01-91)





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 dovessero 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 radiantr 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 températures 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 devra't 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 boisennements ou des durcissements causés par sséchage des manchons, il sera nécessaire les remplacer.

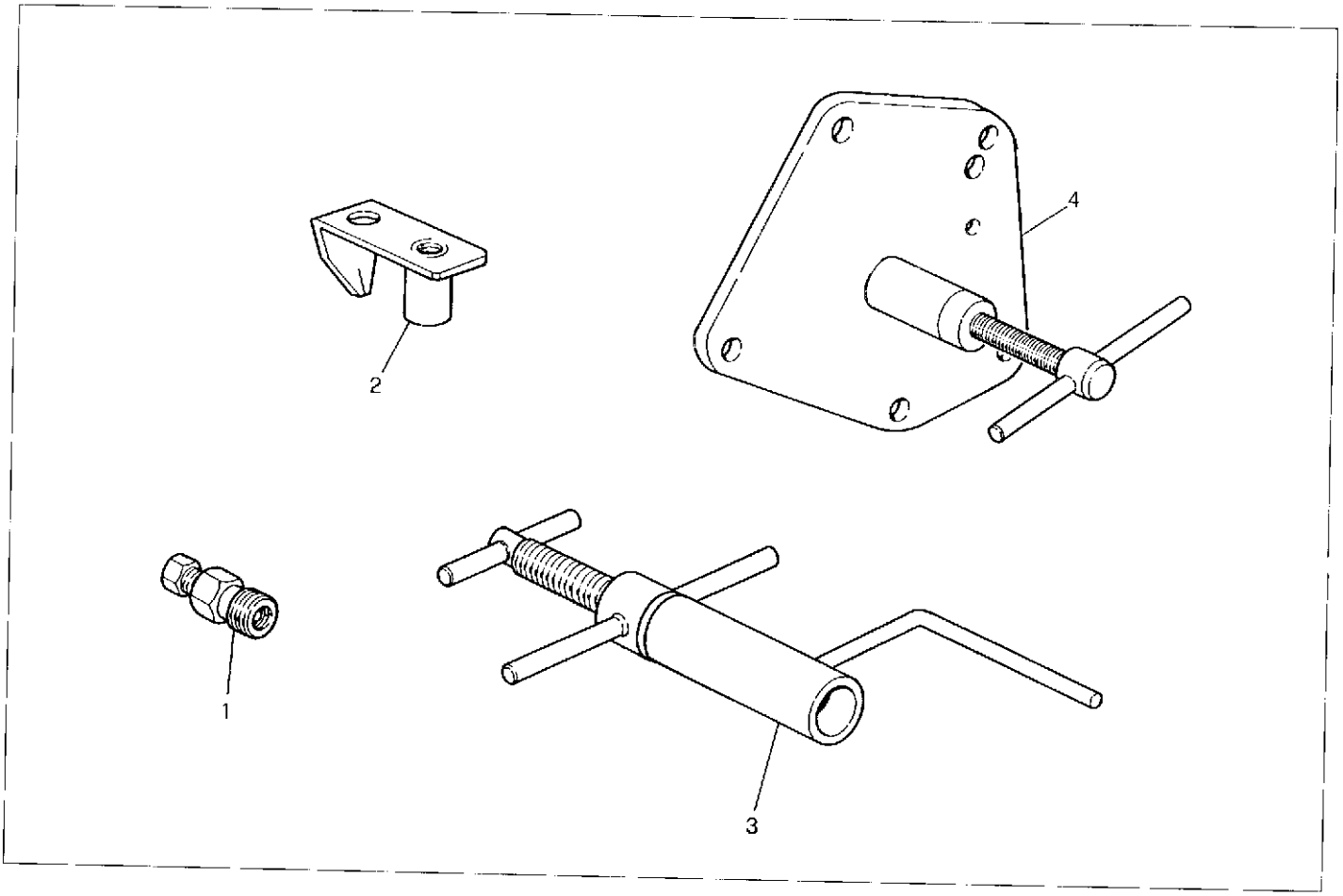
Überholung der Motorkühlanlage.
Stellt man zu hohen Temperaturen der Kühlflüssigkeit fest, dann ist die Strahlerdemasse nachzuprüfen. Falls Schlamm, Blätter, Insekte usw. den Luftzufluß an den flügeln verstopfen, dann muß man diese Hindernisse entfernen und dabei beachten, daß der Kühler nicht beschädigt wird.
Eventuelle Verformungen sind zu berichtigen: so wird der Luftzufluß wiederhergestellt. Die Strahlende masse mud nicht über das 20% verstopft oder beschädigt sein, sons 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 auszuwechsein.

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 de 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, nincaciones o endurecimientos debidos a la desecación de los manguitos, será oportuno sustituirlos.

Part. N. 8000 68550 (01-91)

Sezione
Section
Section
Sektion
Sección
W

ATTREZZATURA SPECIFICA
SPECIFIC TOOLS
OUTILLAGE SPÉCIAL
SPEZIFISCHE AUSRÜSTUNG
HERRAMENTAL ESPECIFICO

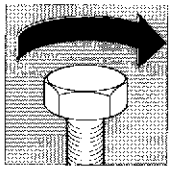


POS. N.	N. CODICE CODE NO.	DENOMINAZIONE	DESCRIPTION
1	8000 605 16	Estrattore per volano	Rotor puller
2	8000 60517	Attrezzo control o fase accensione	Ignition control tool
3	8000 60518	Attrezzo mont. albero motore	Installing tool crankshaft
4	8000 33048	Attrezzo smont. albero motore	Tool for extr. crankshaft

POS. N.	Nr. CODE CODE. Nr. N. CODICE	DESIGNATION	BESHREIBUNG	DENOMINACION
1	8000 605 16	Extracteur pour volant	Auszieher für Schwungrad	Extractor volante
2	8000 60517	Outil pour surveillance allumage	Kontrolle Zund und Werkzeug	Herram. contro. fase encendido
3	8000 605 18	Outil montage vilebrequin	Kurbelwelle Auszutaten	Herramienta montaje eje motor
4	8000 33048	Outil pour demont. vilebrequin	Auszieher für Kurbelwelle	Herramienta desmontaje cigueñal

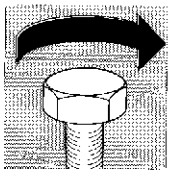
Part. N. 8000 68550 (01-91)

COPPIE DI SERRAGGIO
TORQUE WRENCH SETTINGS
COUPLES DE SERRAGE
ANZIEHMOMENTE
PARES DE TORSION



Sezione
Section
Section
Sektion
Sección

X

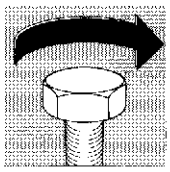


COPPIE DI SERRAGGIO

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
Dado fiss. pignone trasm. primaria	M10x1,25	35,3÷39,2	3,6÷4	25,9÷28,8
Dado fiss. pignone contralbero	M10x1,25	35,3÷39,2	3,6÷4	25,9÷28,8
Vite unione semicarters	M6x1	7,8÷8,8	0,8÷0,9	5,8÷6,5
Vite fiss. coperchio frizione o coperchio pompa acqua	M6x1	6,8÷7,8	0,7÷0,8	5÷5,8
Vite fiss. pompa olio	M5x0,8	2,4÷3,4	0,25÷0,35	1,8÷2,5
Vite fiss. piastra statore	M4x0,7	1,8÷2,4	0,2÷0,25	1,4÷1,8
Dado fiss. rotore	M10x1,25	49÷54	5÷5,5	36÷39,6
Candela accensione	M14x1,25	20÷30	2÷3	14,5÷21,7
Vite fiss. disco ritegno molle frizione	M5x0,8	6,8÷7,8	0,7÷0,8	5÷5,8
Vite fiss. mozzo portadischi frizione	M8x1,25	13,7÷19,6	1,4÷2	10÷14,4
Vite fiss. coperchietto termostato	M5x0,8	2,4÷3,4	0,25÷0,35	1,8÷2,5
Vite fiss. paramotore	M6x1	5,9÷7,8	0,6÷0,8	4,3÷5,8
Vite fiss. pattino cater. al telaio	Ø4,8	2,9÷3,9	0,3÷0,4	2,2÷2,9
Vite regolazione gamba laterale	M10x1,5	32,8÷34,3	3,2÷3,5	23÷25,2
Vite fiss. pompa freno ant.	M6x1	4,9÷6,8	0,5÷0,7	3,6÷5,0
Vite fiss. semimorsetti com. gas	M6x1	5,9÷7,8	0,6÷0,8	4,3÷5,8
Vite fiss. tubazione freno post.	M10x1	17,6÷19,6	1,8÷2	12,9÷14,4
Vite fiss. serbatoio olio freno post.	M6x1	2,9÷4,9	0,3÷0,5	2,2÷3,6
Vite fiss. perno di sterzo	M8x1,25	24,5÷27,4	2,5÷2,8	18,2÷20,2
Vite fiss. aste di forza	M8x1,25	24,5÷27,4	2,5÷2,8	18,2÷20,2
Vite fiss. morsetto manubrio	M8x1,25	24,5÷27,4	2,5÷2,8	18,2÷20,2
Ghiera registro cuscinetti sterzo	M25x1	11,8÷13,7	1,2÷1,4	8,6÷10,1
Dado fiss. perno di sterzo	M20	63,7÷68,6	6,5÷7	46,9÷50,5
Vite fiss. perno ruota	M6x1	5,9÷7,8	0,6÷0,8	4,3÷5,8
Dado fiss. perno forcellone	M14x1,5	58,8÷63,7	6÷6,5	43,2÷46,9
Vite fiss. bilanciere telaio, biella-forcellone, biella-bilanciere	M10	32,8÷34,3	3,2÷3,5	23÷25,2
Vite fiss. ammortizzatore	M12x1,75	39,2÷41,1	4÷4,2	28,8÷30,3
Vite fiss. guida catena	M6x1	5,9÷7,8	0,6÷0,8	4,3÷5,8
Vite fiss. pattino catena al forcellone	Ø4,8	2,9÷4,9	0,3÷0,5	2,2÷3,6
Vite fiss. protezione disco post.	M5x0,8	3,9÷5,9	0,4÷0,6	2,9÷4,3
Vite fiss. copricatena	M6x1	3,9÷5,9	0,4÷0,6	2,9÷4,3
Vite fiss. tegolo	M6x1	5,9÷7,8	0,6÷0,8	4,3÷5,8
Vite fiss. portalarga	M6x1	5,9÷7,8	0,6÷0,8	4,3÷5,8
Vite fiss. fianchetti	M6x1	5,9÷7,8	0,6÷0,8	4,3÷5,8
Vite fiss. parafango ant.	M6x1	5,9÷7,8	0,6÷0,8	4,3÷5,8
Vite fiss. fianchetti	M6x1	5,9÷7,8	0,6÷0,8	4,3÷5,8
Vite fiss. portanumero	M6x1	5,9÷7,8	0,6÷0,8	4,3÷5,8
Vite fiss. blocchetto portafusibili	M6x1	0,9÷1,5	0,1÷0,15	0,7÷1
Vite fiss. commutatore	M5x0,8	3,9÷4,9	0,4÷0,5	2,9÷3,6
Dado fiss. fanale post.	M6x1	5,9÷7,8	0,6÷0,8	4,3÷5,8
Vite fiss. indicatore dir.	M10x1,5	17,6÷19,6	1,8÷2	13÷14,4
Vite fiss. serbatoio olio	M6x1	5,9÷7,8	0,6÷0,8	4,3÷5,8
Nipplo ragg. ruota	M3,5	4,9÷5,9	0,5÷0,6	3,6÷4,3
Vite fiss. dischi freno	M6x1	14,7÷17,6	1,5÷1,8	10,8÷13
Vite fiss. perno ruota ant.	M10x1,5	44,1÷49	4,5÷5	32,4÷36
Vite fiss. pinza anteriore	M8x1,25	17,6÷19,6	1,8÷2	13÷14,4
Vite fiss. corona	M6x1	14,7÷17,6	1,5÷1,8	10,8÷13

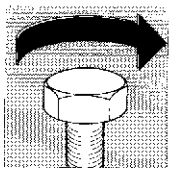
Part. N. 8000 68550 (01-91)

COPPIE DI SERRAGGIO



APPLICAZIONE	FILETTATURA	N.m.	Kgm	Libbra/Piede
Perno ruota posteriore	M14x1,5	58,8÷63,7	6÷6,5	43,3÷46,9
Dado perno ruota	M14x1,5	58,8÷63,7	6÷6,5	43,3÷46,9
Vite fiss. pinza posteriore	M8x1,25	17,6÷19,6	1,8÷2	13÷14,4
Vite fiss. tubo di scarico	M6x1	5,9÷7,8	0,6÷0,8	4,3÷5,8
Dado fiss. spie	M4	2,9÷3,9	0,3÷0,4	2,2÷2,9
Dado fiss. contachilometri	M6x1	5,9÷7,8	0,6÷0,8	4,3÷5,8

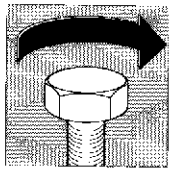
Serrare tutti i dadi e le viti alla corretta coppia di serraggio facendo uso di una chiave dinamometrica.
Una vite o un dado, se insufficientemente serrati, possono danneggiarsi o allentarsi completamente con conseguente danno per il motociclo e ferire per il motociclista. Una vite o un dado serrato 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 filetrature, al passo ed allo specifico impiego.
Tutti questi valori sono per impiego con filetrature pulite con solvente.



TORQUE WRENCH SETTINGS

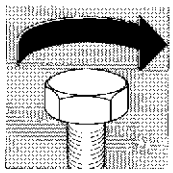
USE	THREADING	N.m.	Kgm	LB/FT
Cylinder nut	M8x1,25	19,6÷21,6	2÷2,2	14,4÷15,8
Cylinder head nut	M8x1,25	19,6÷21,6	2÷2,2	14,4÷15,8
Primary drive pinion nut	M10x1,25	35,3÷39,2	3,6÷4	25,9÷28,8
Check nut for countershaft sprocket	M10x1,25	35,3÷39,2	3,6÷4	25,9÷28,8
Crankcase screw	M6x1	7,8÷8,8	0,8÷0,9	5,8÷6,5
Clamp screw for clutch and water pump cover	M6x1	6,8÷7,8	0,7÷0,8	5÷5,8
Oil pump screw	M5x0,8	2,4÷3,4	0,25÷0,35	1,8÷2,5
Stator plate clamp screw	M4x0,7	1,8÷2,4	0,2÷0,25	1,4÷1,8
Rotor nut	M10x1,25	49÷54	5÷5,5	36÷39,6
Spark plug	M14x1,25	20÷30	2÷3	14,5÷21,7
Clamp screw for clutch spring disc	M5x0,8	6,8÷7,8	0,7÷0,8	5÷5,8
Clamp screw for clutch disc hub	M8x1,25	13,7÷19,6	1,4÷2	10÷14,4
Thermostat cover clamp screw	M5x0,8	2,4÷3,4	0,25÷0,35	1,8÷2,5
Engine guard screw	M6x1	5,9÷7,8	0,6÷0,8	4,3÷5,8
Clamp screw for chain runner to chassis	Ø4,8	2,9÷3,9	0,3÷0,4	2,2÷2,9
Side stand screw	M10x1,5	12,8÷34,3	3,2÷3,5	23÷25,2
Front brake pump screw	M6x1	4,9÷6,8	0,5÷0,7	3,6÷5,0
Clamp screw for throttle half-pliers	M6x1	5,9÷7,8	0,6÷0,8	4,3÷5,8
Rear brake pipe clamp screw	M10x1	17,6÷19,6	1,8÷2	12,9÷14,4
Rear brake tank clamp screw	M6x1	2,9÷4,9	0,3÷0,5	2,2÷3,6
Pin screw	M8x1,25	24,5÷27,4	2,5÷2,8	18,2÷20,2
Fork rod clamp screw	M8x1,25	24,5÷27,4	2,5÷2,8	18,2÷20,2
H-bolt screw	M8x1,25	24,5÷27,4	2,5÷2,8	18,2÷20,2
Steering bearings adjusting ring nut	M25x1	11,8÷13,7	1,2÷1,4	8,6÷10,1
Pin nut	M20	63,7÷68,6	6,5÷7	46,9÷50,5
Wheel pin clamp screw	M6x1	5,9÷7,8	0,6÷0,8	4,3÷5,8
Fork pin check nut	M14x1,5	58,8÷63,7	6÷6,5	43,2÷46,9
Clamp screw for compensator chassis, rod-fork, rod compensator	M10	12,8÷34,3	3,2÷3,5	23÷25,2
Shock-absorber screw	M12x1,75	39,2÷41,1	4÷4,2	28,8÷30,3
Chain guide screw	M6x1	5,9÷7,8	0,6÷0,8	4,3÷5,8
Clamp screw for chain runner to fork	Ø4,8	2,9÷4,9	0,3÷0,5	2,2÷3,6
Rear disc guard screw	M6x0,8	3,9÷5,9	0,4÷0,6	2,9÷4,3
Chain guard screw	M6x1	3,9÷5,9	0,4÷0,6	2,9÷4,3
Guard clamp screw	M6x1	5,9÷7,8	0,6÷0,8	4,3÷5,8
Number plate holder screw	M6x1	5,9÷7,8	0,6÷0,8	4,3÷5,8
Panel clamp screw	M6x1	5,9÷7,8	0,6÷0,8	4,3÷5,8
Front fender screw	M6x1	5,9÷7,8	0,6÷0,8	4,3÷5,8
Panel clamp screw	M6x1	5,9÷7,8	0,6÷0,8	4,3÷5,8
Number holder screw	M6x1	5,9÷7,8	0,6÷0,8	4,3÷5,8
Fuse holder block screw	M6x1	0,9÷1,5	0,1÷0,15	0,7÷1
Commutator screw	M5x0,8	3,9÷4,9	0,4÷0,5	2,9÷3,6
Rear light nut	M6x1	5,9÷7,8	0,6÷0,8	4,3÷5,8
Blinking screw	M10x1,5	17,6÷19,6	1,8÷2	13÷14,4
Oil tank screw	M6x1	5,9÷7,8	0,6÷0,8	4,3÷5,8
Nipple for spokes	M3,5	4,9÷5,9	0,5÷0,6	3,6÷4,3
Brake discs screw	M6x1	14,7÷17,6	1,5÷1,8	10,8÷13
Front wheel axle screw	M10x1,5	44,1÷49	4,5÷5	32,4÷36
Front collet clamp screw	M8x1,25	17,6÷19,6	1,8÷2	13÷14,4
Sprocket screw	M6x1	14,7÷17,6	1,5÷1,8	10,8÷13

TORQUE WRENCH SETTINGS



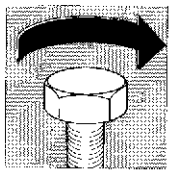
USE	THREADING	N.m.	Kgm	LB/FT
Rear wheel axle	M14x1,5	58,8÷63,7	6÷6,5	43,3÷46,9
Wheel pin nut	M14x1,5	58,8÷63,7	6÷6,5	43,3÷46,9
Rear collet clamp screw	M8x1,25	17,6÷19,6	1,8÷2	13÷14,4
Exhaust clamp screw	M6x1	5,9÷7,8	0,6÷0,8	4,3÷5,8
Pilot lamp nut	M4	2,9÷3,9	0,3÷0,4	2,2÷2,9
Odometer nut	M6x1	5,9÷7,8	0,6÷0,8	4,3÷5,8

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.



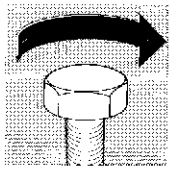
COUPLES DE SERRAGE

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
Ecrou de fixage pignon transmission primaire	M10x1,25	35,3÷39,2	3,6÷4	25,9÷28,8
Ecrou de fixage pignon renvoi	M10x1,25	35,3÷39,2	3,6÷4	25,9÷28,8
Vis de jonction demi-carters	M6x1	7,8÷8,8	0,8÷0,9	5,8÷6,5
Vis de fixage couvercle embrayage et couvercle pompe à eau	M6x1	6,8÷7,8	0,7÷0,8	5÷5,8
Vis de fixage pompe à huile	M5x0,8	2,4÷3,4	0,25÷0,35	1,8÷2,5
Vis de fixage cage du stator	M4x0,7	1,8÷2,4	0,2÷0,25	1,4÷1,8
Ecrou de fixage rotor	M10x1,25	49÷54	5÷5,5	36÷39,6
Bougie d'allumage	M14x1,25	20÷30	2÷3	14,5÷21,7
Vis de fixage disque d'arrêt ressorts de l'embrayage	M5x0,8	6,8÷7,8	0,7÷0,8	5÷5,8
Vis de fixage moyeu des disques de l'embrayage	M8x1,25	13,7÷19,6	1,4÷2	10÷14,4
Vis de fixage couvercle du thermostat	M5x0,8	2,4÷3,4	0,25÷0,35	1,8÷2,5
Vis de fixage garde moteur	M6x1	5,9÷7,8	0,6÷0,8	4,3÷5,8
Vis de fixage patin de la chaîne	Ø4,8	2,9÷3,9	0,3÷0,4	2,2÷2,9
Vis de fixage bequille latérale	M10x1,5	12,8÷34,3	3,2÷3,5	23÷25,2
Vis de fixage pompe frein avant	M6x1	4,9÷6,8	0,5÷0,7	3,6÷5,0
Vis de fixage demi-poignées commande gaz	M6x1	5,9÷7,8	0,6÷0,8	4,3÷5,8
Vis de fixage tuyau frein postérieur	M10x1	17,6÷19,6	1,8÷2	12,9÷14,4
Vis de fixage réservoir d'huile et frein postérieur	M6x1	2,9÷4,9	0,3÷0,5	2,2÷3,6
Vis de fixage pivot	M8x1,25	24,5÷27,4	2,5÷2,8	18,2÷20,2
Vis de fixage tiges de fourche	M8x1,25	24,5÷27,4	2,5÷2,8	18,2÷20,2
Vis de fixage etrier	M8x1,25	24,5÷27,4	2,5÷2,8	18,2÷20,2
Collier de réglage paliers	M25x1	11,8÷13,7	1,2÷1,4	8,6÷10,1
Ecrou de fixage pivot	M20	63,7÷68,6	6,5÷7	46,9÷50,5
Vis de fixage axe de roue	M6x1	5,9÷7,8	0,6÷0,8	4,3÷5,8
Ecrou de fixage axe de fourche	M14x1,5	58,8÷63,7	6÷6,5	43,2÷46,9
Vis de fixage culbuteur-chassis, bielle-fourche, bielle-culbuteur	M10	12,8÷34,3	3,2÷3,5	23÷25,2
Vis de fixage amortisseur	M12x1,75	39,2÷41,1	4÷4,2	28,8÷30,3
Vis de fixage guide-chaîne	M6x1	5,9÷7,8	0,6÷0,8	4,3÷5,8
Vis de fixage patin de la chaîne à la fourche	Ø4,8	2,9÷4,9	0,3÷0,5	2,2÷3,6
Vis de fixage protection disque arrière	M5x0,8	3,9÷5,9	0,4÷0,6	2,9÷4,3
Vis de fixage carter de chaîne	M6x1	3,9÷5,9	0,4÷0,6	2,9÷4,3
Vis de fixage huile	M6x1	5,9÷7,8	0,6÷0,8	4,3÷5,8
Vis de fixage porte essieu	M6x1	5,9÷7,8	0,6÷0,8	4,3÷5,8
Vis de fixage carters	M6x1	5,9÷7,8	0,6÷0,8	4,3÷5,8
Vis de fixage garde-boue avant	M6x1	5,9÷7,8	0,6÷0,8	4,3÷5,8
Vis de fixage carters	M6x1	5,9÷7,8	0,6÷0,8	4,3÷5,8
Vis de fixage porte numéro	M6x1	5,9÷7,8	0,6÷0,8	4,3÷5,8
Vis de fixage cale porte-fusibles	M6x1	0,9÷1,5	0,1÷0,15	0,7÷1
Vis de fixage commutateur	M5x0,8	3,9÷4,9	0,4÷0,5	2,9÷3,6
Ecrou de fixage feu arrière	M6x1	5,9÷7,8	0,6÷0,8	4,3÷5,8
Vis de fixage clignotant	M10x1,5	17,6÷19,6	1,8÷2	13÷14,4
Vis de fixage réservoir huile	M6x1	5,9÷7,8	0,6÷0,8	4,3÷5,8
Nipple rayons roue	M3,5	4,9÷5,9	0,5÷0,6	3,6÷4,3
Vis de fixage disques du frein	M6x1	14,7÷17,6	1,5÷1,8	10,8÷13
Vis de fixage pivot de la roue antérieure	M10x1,5	44,1÷49	4,5÷5	32,4÷36
Vis de fixage étrier antérieur	M8x1,25	17,6÷19,6	1,8÷2	13÷14,4
Vis de fixage couronne	M6x1	14,7÷17,6	1,5÷1,8	10,8÷13



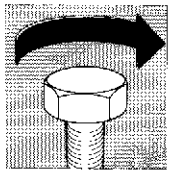
APPLICATION	FILETAGE	N.m.	Kgm	LB/FT
Pivot de roue postérieure	M14x1,5	58,8÷63,7	6÷6,5	43,3÷46,9
Ecrou axe roue	M14x1,5	58,8÷63,7	6÷6,5	43,3÷46,9
Vis de fixage étrier postérieur	M8x1,25	17,6÷19,6	1,8÷2	13÷14,4
Vis de fixage tuyau d'échargement	M6x1	5,9÷7,8	0,6÷0,8	4,3÷5,8
Ecrou de fixage temoin	M4	2,9÷3,9	0,3÷0,4	2,2÷2,9
Ecrou de fixage compteurkm	M6x1	5,9÷7,8	0,6÷0,8	4,3÷5,8

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 consèquent 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.



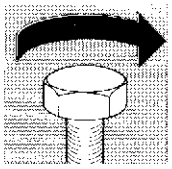
ANZIEHMOMENTE

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
Ritzelfestigungsmutter des Primärantriebs	M20x1,25	35,3÷39,2	3,6÷4	25,9÷28,8
Festigungsmutter Ritzel Gegerwelle	M20x1,25	35,3÷39,2	3,6÷4	25,9÷28,8
Verbindungsschraube der Gehäusehälfte	M6x1	7,8÷8,8	0,8÷0,9	5,8÷6,5
Feststellschraube Kupplungsdeckel und Wasserpumpendeckel	M6x1	6,8÷7,8	0,7÷0,8	5÷5,8
Feststellschraube Oelpumpe	M5x0,8	2,4÷3,4	0,25÷0,35	1,8÷2,5
Feststellschraube Statorplatte	M4x0,7	1,8÷2,4	0,2÷0,25	1,4÷1,8
Festigungsmutter Schwungradläufer	M10x1,25	49÷54	5÷5,5	36÷39,6
Zündkerze	M14x1,25	20÷30	2÷3	14,5÷21,7
Feststellschraube Rückhaltscheibe Kupplungsfedern	M5x0,8	6,8÷7,8	0,7÷0,8	5÷5,8
Feststellschraube Nabe Scheibenhalter Kupplung	M8x1,25	13,7÷19,6	1,4÷2	10÷14,4
Feststellschraube Dekel Temperaturregler	M5x0,8	2,4÷3,4	0,25÷0,35	1,8÷2,5
Feststellschraube Motorschutz	M6x1	5,9÷7,8	0,6÷0,8	4,3÷5,8
Feststellschraube Gleitbacke Kette an Rahmen	Ø4,8	2,9÷3,9	0,3÷0,4	2,2÷2,9
Feststellschraube Seitenstanaer	M10x1,5	12,8÷34,3	3,2÷3,5	23÷25,2
Feststellschraube Vorderbremszylinder	M6x1	4,9÷6,8	0,5÷0,7	3,6÷5,0
Feststellschraube Halbklemmen Gas Steuerung	M6x1	5,9÷7,8	0,6÷0,8	4,3÷5,8
Feststellschraube hinteres Bremsrohr	M10x1	17,6÷19,6	1,8÷2	12,9÷14,4
Feststellschraube Oeltank hintere Bremse	M6x1	2,9÷4,9	0,3÷0,5	2,2÷3,6
Feststellschraube Stift	M8x1,25	24,5÷27,4	2,5÷2,8	18,2÷20,2
Feststellschraube Antriebstanger	M8x1,25	24,5÷27,4	2,5÷2,8	18,2÷20,2
Feststellschraube U-Bolzen	M8x1,25	24,5÷27,4	2,5÷2,8	18,2÷20,2
Nutmutterriegler der Lager	M25x1	11,8÷13,7	1,2÷1,4	8,6÷10,1
Festigungsmutter Stift	M20	63,7÷68,6	6,5÷7	46,9÷50,5
Feststellschraube radzapfen	M6x1	5,9÷7,8	0,6÷0,8	4,3÷5,8
Festigungsmutter Gabelzapfen	M14x1,5	58,8÷63,7	6÷6,5	43,2÷46,9
Schraube für Befestigung der hinteren Federungs, dem Chassis und dem Pleuele	M10	12,8÷34,3	3,2÷3,5	23÷25,2
Feststellschraube Stoßdämpfer-Kippheael	M12x1,75	39,2÷41,1	4÷4,2	28,8÷30,3
Feststellschraube Kettenführung	M6x1	5,9÷7,8	0,6÷0,8	4,3÷5,8
Feststellschraube Gleitbacke Kette an Gabe	Ø4,8	2,9÷4,9	0,3÷0,5	2,2÷3,6
Feststellschraube Hinterschutz	M5x0,8	3,9÷5,9	0,4÷0,6	2,9÷4,3
Feststellschraube Kettenkasten	M6x1	3,9÷5,9	0,4÷0,6	2,9÷4,3
Feststellschraube Dachziegel	M6x1	5,9÷7,8	0,6÷0,8	4,3÷5,8
Feststellschraube Nummernschildhalter	M6x1	5,9÷7,8	0,6÷0,8	4,3÷5,8
Feststellschraube Flanken	M6x1	5,9÷7,8	0,6÷0,8	4,3÷5,8
Feststellschraube Vorderkotflugel	M6x1	5,9÷7,8	0,6÷0,8	4,3÷5,8
Feststellschraube Flanken	M6x1	5,9÷7,8	0,6÷0,8	4,3÷5,8
Feststellschraube Nummerträger	M6x1	5,9÷7,8	0,6÷0,8	4,3÷5,8
Feststellschraube Sicherungskorper	M6x1	0,9÷1,5	0,1÷0,15	0,7÷1
Feststellschraube kommutator	M5x0,8	3,9÷4,9	0,4÷0,5	2,9÷3,6
Festigungsmutter Hinterlicht	M6x	5,9÷7,8	0,6÷0,8	4,3÷5,8
Feststellschraube Hinterblinker	M10x1,5	17,6÷19,6	1,8÷2	13÷14,4
Feststellschraube oeltank	M6x1	5,9÷7,8	0,6÷0,8	4,3÷5,8
Nippe Radspeichen	M3,5	4,9÷5,9	0,5÷0,6	3,6÷4,3
Feststellschraube Bremsscheiben	M6x1	14,7÷17,6	1,5÷1,8	10,8÷13
Feststellschraube des Zapfens des Vorderrades	M10x1,5	44,1÷49	4,5÷5	32,4÷36
Feststellschraube vordere Zange	M8x1,25	17,6÷19,6	1,8÷2	13÷14,4
Feststellschraube Kranz	M6x1	14,7÷17,6	1,5÷1,8	10,8÷13



ANWENDUNG	GEWINDE	N.m.	Kgm	LB/FT
Zapfen Hinterrad	M14x1,5	58,8÷63,7	6÷6,5	43,3÷46,9
Mutter Radzapfen	M14x1,5	58,8÷63,7	6÷6,5	43,3÷46,9
Feststellschraube hintere Zange	M8x1,25	17,6÷19,6	1,8÷2	13÷14,4
Feststellschraube Auspuffrohr	M6x1	5,9÷7,8	0,6÷0,8	4,3÷5,8
Festigungsmutter Kontrollampe	M4	2,9÷3,9	0,3÷0,4	2,2÷2,9
Festigungsmutter tachometer	M6x1	5,9÷7,8	0,6÷0,8	4,3÷5,8

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.

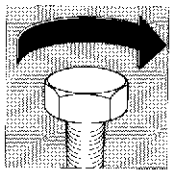


PARES DE TORSION

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
Tuerca piñón transmisión primaria	M10x1,25	35,3÷39,2	3,6÷4	25,9÷28,8
Tuerca piñón contra eje	M10x1,25	35,3÷39,2	3,6÷4	25,9÷28,8
Tornillo unión semicarter	M6x1	7,8÷8,8	0,8÷0,9	5,8÷6,5
Tornillo tapa embrague y tapa bomba agua	M6x1	6,8÷7,8	0,7÷0,8	5÷5,8
Tornillo bomba aceite	M5x0,8	2,4÷3,4	0,25÷0,35	1,8÷2,5
Tornillo placa estator	M4x0,7	1,8÷2,4	0,2÷0,25	1,4÷1,8
Tuerca rotor	M10x1,25	49÷54	5÷5,5	36÷39,6
Bujía de encendido	M14x1,25	20÷30	2÷3	14,5÷21,7
Tornillo disco resorte tricción	M5x0,8	6,8÷7,8	0,7÷0,8	5÷5,8
Tornillo cubo portadiscos embrague	M8x1,25	13,7÷19,6	1,4÷2	10÷14,4
Tornillo tapa rejilla	M5x0,8	2,4÷3,4	0,25÷0,35	1,8÷2,5
Tornillo parametor	M6x1	5,9÷7,8	0,6÷0,8	4,3÷5,8
Tornillo placa cadena al bastidor	Ø4,8	2,9÷3,9	0,3÷0,4	2,2÷2,9
Tornillo regulación horquilla lateral	M10x1,5	12,8÷34,3	3,2÷3,5	23÷25,2
Tornillo bomba aceite freno delantero	M6x1	4,9÷6,8	0,5÷0,7	3,6÷5,0
Tornillo accionamiento acelerador	M6x1	5,9÷7,8	0,6÷0,8	4,3÷5,8
Tornillo tubería freno delantero	M10x1	17,6÷19,6	1,8÷2	12,9÷14,4
Tornillo depósito aceite freno trasero	M6x1	2,9÷4,9	0,3÷0,5	2,2÷3,6
Tornillo perno de dirección	M8x1,25	24,5÷27,4	2,5÷2,8	18,2÷20,2
Tornillo varilla de fuerza	M8x1,25	24,5÷27,4	2,5÷2,8	18,2÷20,2
Tornillo abrazadera manubrio	M8x1,25	24,5÷27,4	2,5÷2,8	18,2÷20,2
Virola registro cojinete de dirección	M25x1	11,8÷13,7	1,2÷1,4	8,6÷10,1
Tuerca perno de dirección	M20	63,7÷68,6	6,5÷7	46,9÷50,5
Tuerca perno rueda	M6x1	5,9÷7,8	0,6÷0,8	4,3÷5,8
Tuerca perno horquilla	M14x1,5	58,8÷63,7	6÷6,5	43,2÷46,9
Tornillo fijación brante susp. trasera en el bastidor y biela, la biela en la horquilla	M10	12,8÷34,3	3,2÷3,5	23÷25,2
Tornillo amortiguador	M12x1,75	39,2÷41,1	4÷4,2	28,8÷30,3
Tornillo guía cadena	M6x1	5,9÷7,8	0,6÷0,8	4,3÷5,8
Tornillo placa cadena y protección al horquilla	Ø4,8	2,9÷4,9	0,3÷0,5	2,2÷3,6
Tornillo protección disco freno trasero	M5x0,8	3,9÷5,9	0,4÷0,6	2,9÷4,3
Tornillo curbe cadena	M6x1	3,9÷5,9	0,4÷0,6	2,9÷4,3
Tornillo protección	M6x1	5,9÷7,8	0,6÷0,8	4,3÷5,8
Tornillo porta matricula	M6x1	5,9÷7,8	0,6÷0,8	4,3÷5,8
Tornillo cuarterón	M6x1	5,9÷7,8	0,6÷0,8	4,3÷5,8
Tornillo guardabarros	M6x1	5,9÷7,8	0,6÷0,8	4,3÷5,8
Tornillo cuarterón	M6x1	5,9÷7,8	0,6÷0,8	4,3÷5,8
Tornillo porta numero	M6x1	5,9÷7,8	0,6÷0,8	4,3÷5,8
Tornillo bloqueo fusibles	M6x1	0,9÷1,5	0,1÷0,15	0,7÷1
Tornillo conmutador	M5x0,8	3,9÷4,9	0,4÷0,5	2,9÷3,6
Tuerca faro trasero	M6x1	5,9÷7,8	0,6÷0,8	4,3÷5,8
Tornillo intermitente	M10x1,5	17,6÷19,6	1,8÷2	13÷14,4
Tornillo depósito aceite	M6x1	5,9÷7,8	0,6÷0,8	4,3÷5,8
Nipple rayo rueda	M3,5	4,9÷5,9	0,5÷0,6	3,6÷4,3
Tornillo disco freno	M6x1	14,7÷17,6	1,5÷1,8	10,8÷13
Tornillo perno rueda delantera	M10x1,5	44,1÷49	4,5÷5	32,4÷36
Tornillo pinza delantera	M8x1,25	17,6÷19,6	1,8÷2	13÷14,4
Tornillo corona	M6x1	14,7÷17,6	1,5÷1,8	10,8÷13

Part. N. 8000 68550 (01-91)

PARES DE TORSION



APLICACION	FILETEADO	N.m.	Kgm	LB/FT
Eje rueda trasera	M14x1,5	58,8÷63,7	6÷6,5	43,3÷46,9
Tuerca eje rueda	M14x1,5	58,8÷63,7	6÷6,5	43,3÷46,9
Tornillo pinza trasera	M8x1,25	17,6÷19,6	1,8÷2	13÷14,4
Tornillo tubo de escape	M6x1	5,9÷7,8	0,6÷0,8	4,3÷5,8
Tuerca mirilla	M4	2,9÷3,9	0,3÷0,4	2,2÷2,9
Tuerca cuenta kilómetros	M6x1	5,9÷7,8	0,6÷0,8	4,3÷5,8

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 tabla indica los pares de torsión de los tornillos y tuercas principales, con relación al diámetro de los fileteados, al paso y al empleo específico.
Todos estos valores se refieren para el empleo con fileteados limpios con disolvente.

Part. N. 8000 68550 (01-91)

Sezione
Section
Section
Sektion
Sección

Z

ACCENSIONE
Dati caratteristici A.5
Scomposizione organi F.4
Schema impianto M.8
Controllo anticipo M.18

ALIMENTAZIONE
Dati caratteristici A.5
Stacco serbatoio E.6 - E.7
Stacco carburatore E.12
Revisione carburatore G.23
Revisione valvola a lamelle G.26

CAMBIO DI VELOCITA
Dati caratteristici A.5
Scomposizione organi F.14
Revisione organi G.21
Ricomposizione organi H.7

FRENI
Dati caratteristici A.5
Controllo organi L.6
Revisione organi L.13
Spurgo impianto L.22

FRIZIONE
Dati caratteristici A.5
Scomposizione organi F.9
Revisione organi G.19
Ricomposizione organi H.11

IMPIANTO ELETTRICO
Dati caratteristici A.6
Schema impianto elettrico M.4 - M.5
Organi componenti M.9

LUBRIFICAZIONE
Dati caratteristici A.5
Scomposizione organi E.11
Revisione organi G.18

MOTORE
Dati caratteristici A.5
Stacco E.13
Scomposizione F.5
Revisione G.7
Ricomposizione H.6

RAFFREDDAMENTO
Dati caratteristici A.5
Scomposizione E.10 - F.7
Revisione N.9

SOSPENSIONI E RUOTE
Dati caratteristici A.5 - I.5 - I.6 - .13 - I.14
Revisione forcellone oscillante I.21
Revisione forcella anteriore I.10

Part. N. 8000 68550 (01-91)

BRAKES Specification A.7
Components check L.6
Components overhauling L.12
Braking system drain L.20

CLUTCH Specification A.7
Components disassembly F.9
Components overhauling G.19
Components re-assembly H.11

COOLING SYSTEM Specification A.5
Removal E.10 - F.7
Overhauling N.9
Components re-assembly H.13

ELECTRICAL SYSTEM Specification A.8
Wiring diagram M.4 - M.5
Components M.9

ENGINE Specification A.7
Removal E.13
Disassembly F.5
Overhauling G.7
Re-assembly H.6

FUEL SYSTEM Specification A.7
Fuel tank removal E.6 - E.7
Carburetor removal E.12
Blade valve overhauling G.26
Carburetor overhauling G.23

GEARBOX Specification A.7
Components disassembly F.14
Components overhauling G.21
Components re-assembly H.7

IGNITION Specification A.7
Components disassembly F.4
Wiring diagram M.8
Spark advance check M.18

LUBRICATION Specification A.7
Components disassembly E.11
Components overhauling G.18

SUSPENSIONS AND WHEELS Specification A.7 - I.5 I.6 - I.13 - I.14
Rear fork overhauling I.21
Front fork overhauling I.10

ALIMENTATION
Donnés et caracteristiques A.9
Enlèvement du réservoir E.6 - E./
Enlèvement des carburateurs E.12
Revision du carburateur G.23
Revision de soupape à lamelles G.26

ALLUMAGE
Données et caracteristiques A.9
Décomposition des éléments F.4
Schéma installation electrique M.8
Contrôle avance M.18

BOITE DE VITESSES
Données et caracteristiques A.9
Décomposition des éléments F.14
Revision des éléments G.21
Récomposition des éléments H./

EMBRAYAGE
Données et caracteristiques A.9
Décomposition des éléments F.9
Revision des éléments G.19
Récomposition des éléments H.11

FREINS
Données et caracteristiques A.9
Contrôle des éléments L.6
Revision des éléments L.14
Désaération de l'équipement L.23

GRAISSAGE
Donnés et caracteristiques A.9
Décomposition des éléments E.11
Revision des éléments G.18

INSTALLATION ELECTRIQUE
Données et caracteristiques A.10
Schéma M.4 - M.5
Eléments M.9

MOTEUR
Données et caracteristiques A.9
Enlèvement E.13
Décomposition F.5
Revision G./
Récomposition H.6

REFROIDISSEMENT
Données et caracteristiques A.9
Décomposition E.10 - F./
Revision N.9

SUSPENSIONS ET ROUES
Données et caracteristiques A.9 L.5 - L.6 - L.13 - L.14
Revision de la fourche arrière L.22
Revision de la fourche avant L.11

Part. N. 8000 68550 (01-91)

BREMSEN Technische Daten A.11
Kontrolle der Bestandteile L.6
Revision der Bestandteile L.14
Leerung der Bremsanlage L.23

ELEKTRISCHE ANLAGE Technische Daten A.11
Schaltpläne M.4 - M.5
Bestandteile M.9

GETRIEBE Technische Daten A.11
Ausbau der Bestandteile F.13
Revision der Bestandteile G.22
Einbau der Bestandteile H.7

KRAFTSTOFFZUFUHR Technische Daten A.11
Demontage des Kraftstofftanks E.6 - E.7
Demontage des Vergasers E.12
Revision des Lamellenventil G.26
Revision des Vergasers G.23

KUHLUNGSANLAGE Technische Daten A.11
Ausbau E.10 - F.7
Revision N.9

KUPPLUNG Technische Daten A.11
Ausbau der Bestandteile F.9
Revision der Bestandteile G.19
Einbau der Bestandteile H.11

MOTOR Technische Daten A.11
Demontage E.13
Aubau F.5
Revision G.7
Einbau H.6

RADFEDERUNG UND RAD Technische Daten A.11 - I.5 - I.6 - I.13 - I.14
Revision der Schwinggabel I.22
Revision der Vordergabel I.11

SCHMIERUNG Technische Daten A.11
Ausbau der Bestandteile E.11
Revision der Bestandteile G.18

ZUNDUNG Technische Daten A.11
Ausbau der bestandteile F.4
Schaltplan M.8
Kontrolle der Frühzündung M.18

ALIMENTACION
Datos característicos A.13
Desmontaje tanque E.6 - E.7
Desmontaje del carburador E.12
Revisión carburador G.23
Revisión válvula de aletas G.26

CAMBIO DE VELOCIDAD
Datos característicos A.13
Descomposicion órganos F.14
Recomposicion órganos H.7
Revisión órganos G.21

EMBRAGUE
Datos característicos A.13
Descomposicion órganos F.9
Recomposicion órganos H.11
Revisión órganos G.19

ENCENDIDO
Esquema sistema encendido M.8
Datos característicos A.13
Descomposicion órganos F.4
Puesta a punto del encendido M.18

FRENOS
Datos característicos A.13
Control órganos L.6
Purga sistema L.23
Revisión órganos L.14

LUBRICACION
Datos característicos A.13
Descomposicion órganos E.11
Revisión órganos G.18

MOTOR
Datos característicos A.13
Descomposicion F.5
Desmontaje E.13
Recomposicion H.6
Revisión G.7

SISTEMA DE REFRIGERACION DEL MOTOR
Datos característicos A.13
Descomposicion E.10 - F.7
Revisión N.9

SISTEMA ELECTRICO
Datos característicos A.13
Esquema sistema electrico M.4 - M.5
Organos componentes M.9

SUSPENSIONES Y RUEDAS
Datos característicos A.13 - L.5 - L.6 - L.13 - L.14
Revisión horquilla oscilante L.22
Revisión horquilla anterior L.11

Part. N. 8000 68550 (01-91)