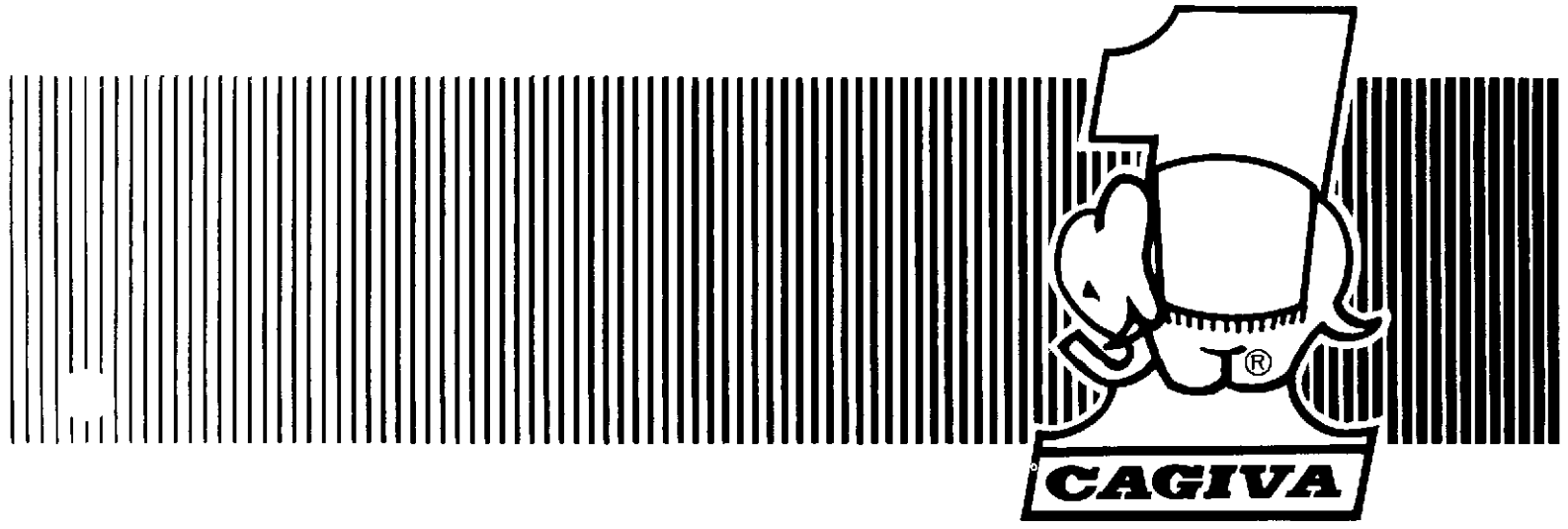
MANUALE D'OFFICINA
WORKSHOP MANUAL
MANUEL D'ATELIER
WERKSTATTHANDBUCH

CRUISER 125

Part. N. 54263



Manuale d'officina
Workshop Manual
Manuel d'Atelier
Werkstatthandbuch

CRUISER 125

Copyright by
CAGIVA COMMERCIALE S.p.A.
Via A. Cavalieri Ducati, 3
40132 BOLOGNA — ITALY

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

1° Edizione
Printed in Italy
Stampato N° - Print No. - Imprimé N. - Druckschriff Nr. 54263
Elaborazioni Tecniche D.E.Ca. - LUGO

N. 54263 (01-88)

Premessa

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

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

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

Ulteriori notizie inerenti l'operazione in corso.

Consigli utili

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

Norme generali sugli interventi riparativi

1. Sostituire sempre le guarnizioni, gli anelli di tenuta e le coppiglie 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.

N. 54263 (01-88)

ATTENZIONE

Il motociclo è dotato di lubrificazione separata e di spia segnalazione riserva olio. Per il corretto funzionamento del motore accertatevi sempre che, girando la chiave in posizione «ON», si accenda la spia olio contemporaneamente alla spia folle; inserendo la marcia si spegneranno entrambe.

AVVERTENZA

CARBURANTE

— *A temperature inferiori a - 5°C rifornire il serbatoio carburante con miscela all'1% in luogo della sola benzina.*
— *Non avviare il motore con la batteria disinserita dai cavi di collegamento dell'impianto elettrico; si danneggerebbero le lampade spia e quella di posizione.*

Foreword

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

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

Possibility of damaging the vehicle and/or its components.

Additional information concerning the operation under way.

Useful suggestions

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

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

General instructions for repair work

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

N. 54263 (01-88)

BEWARE!

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

CAUTION

FUEL

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

Introduction

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

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

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

Notes complémentaires concernant l'opération en cours.

Conseils utiles

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

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

Normes générales de réparation

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

N. 54263 (01-88)

ATTENTION

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

AVERTISSEMENT

CARBURANT

— *À 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:



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



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



Weitere Informationen für die in Ausführung befindliche Operation.

Nützliche Ratschläge

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

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

Allgemeine Vorschriften bei Reparaturen

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

N. 54263 (01-88)

VORSICHT!

Das Motorrad besitzt eine separate Schmieranlage und eine Anzeigelampe für die Oelreserve.
Fuer einen einwandfreien Betrieb des Motors vergewissern Sie sich immer, ob sich bei Drehung des Schluessels auf Position «ON» die Oelstandkontrollampe und gleichzeitig die Leerlaufanzeige einschaltet; beim Einlegen des Ganges schalten sich beide aus.

HINWEIS:

KRAFTSTOFF

- *Bei niedrigeren Temperaturen als - 5°C ist der Kraftstoffbehälter mit 1% Gemisch (anstatt von reiner Benzin) zu befüllen.*
- *Den Motor nicht anlassen, wenn die Batterie abgeschaltet ist (d.h. Kablen der Elektroanlage abgetrennt), um die anzeigelampe und die Parkleuchte nicht zu beschädigen.*


CAGIVA


CAGIVA

Sommario

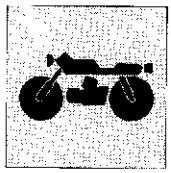
Summary

	Sezione/Section	
Generalità	**A**	General
Manutenzione	**B**	Maintenance
Inconvenienti e rimedi	**C**	Troubles and remedies
Registrazioni e regolazioni	**D**	Adjustments
Operazioni generali	**E**	General operations
Scomposizione motore	**F**	Engine disassembly
Revisione motore	**G**	Engine overhauling
Ricomposizione motore	**H**	Engine re-assembly
Sospensioni e ruote	**I**	Suspensions and wheels
Freni	**L**	Brakes
Impianto elettrico	**M**	Electric system
Raffreddamento motore	**N**	Engine cooling system
Valvola di scarico C.T.S.	**O**	C.T.S. exhaust valve
Attrezzatura specifica	**W**	Specific tools
Coppie di serraggio	**X**	Torque wrench settings
Indice analitico	**Z**	Analytical index

Sommaire

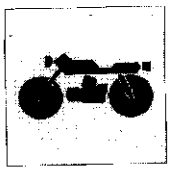
Inhaltsverzeichnis

	Sezione/Section	
Généralité	**A**	Allgemeines
Entretien	**B**	Wartung
Inconvenientes et rémédes	**C**	Stoerungen und behebungen
Réglages et calages	**D**	Einstellungen
Opérations générales	**E**	Allgemeine arbeiten
Récomposition moteur	**F**	Motorausbau
Revision moteur	**G**	Motorueberholung
Récomposition moteur	**H**	Wiederzusammenbau des motors
Suspensions et roues	**I**	Anfhaengung und raeder
Freins	**L**	Bremsen
Installation électrique	**M**	Elektrische anlage
Refroidissement moteur	**N**	Motorkubhlung
Soupape d'échappement C.T.S.	**O**	Auslassventil C.T.S.
Outillage spécial	**W**	Spezifische ausruestung
Couples de serrage	**X**	Anziehmoment
Index analytique	**Z**	Sachregister



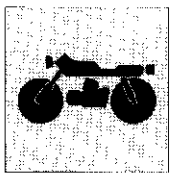
Sezione
Section
Section
Sektion

A

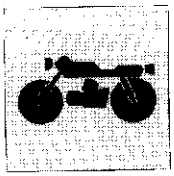


GENERALITÀ
GENERAL

Motore	A.4	Engine
Alimentazione	A.4	Fuel feeding
Lubrificazione	A.4	Lubrication
Raffreddamento	A.4	Cooling
Accensione	A.4	Ignition
Avviamento	A.4	Starting
Trasmissione	A.4	Transmission
Freni	A.6	Brakes
Telaio	A.6	Frame
Sospensioni	A.6	Suspensions
Ruote	A.6	Wheels
Pneumatici	A.8	Tires
Impianto elettrico	A.8	Electric system
Prestazioni	A.10	Performances
Ingombri	A.10	Overall dimensions
Pesi	A.10	Weights
Rifornimenti	A.12	Supply



Moteur	A.5	Motor
Alimentation	A.5	Speisung
Graissage	A.5	Schmierung
Refroidissement	A.5	Kuehlung
Allumage	A.5	Zuendung
Demarrage	A.5	Anlauf
Transmission	A.5	Kraftuebertragung
Freins	A.7	Bremsen
Chassis	A.7	Rahmen
Suspensions	A.7	Aufhaengungen
Roues	A.7	Raeder
Pneus	A.9	Reifen
Installation electrique	A.9	Elektrische anlage
Performances	A.11	Betriebsleistung
Dimensions	A.11	Raumbedarf
Poids	A.11	Gewicht
Table de ravitaillements	A.13	Nachfuellungen



GENERALITÀ
GENERAL

MOTORE

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

Alesaggio ..... mm 56
Corsa ..... mm 50,6
Cilindrata ..... cm^3 124,63
Rapp. di compressione a valvola chiusa 7,5:1
Rapp. di compressione a valvola aperta 6,3:1

ALIMENTAZIONE

Aspirazione regolata da valvola a lamelle.
DIAGRAMMA DISTRIBUZIONE
TRAVASO: ..... 124°
SCARICO:
A valvola chiusa ..... 170°
A valvola aperta ..... 192°

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.
Due radiatori, sulla parte anteriore del gruppo termico.

ACCENSIONE

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

AVVIAMENTO

Elettrico e a pedale.

TRASMISSIONE

Cambio in cascata con ingranaggi sempre in presa.
Rapporto primaria ..... Z 20/65=1:3,250

Rapporti cambio

1ª ..... Z 11/34 = 1:3,090
2ª ..... Z 14/26 = 1:1,857
3ª ..... Z 17/23 = 1:1,352
4ª ..... Z 21/23 = 1:1,095
5ª ..... Z 23/22 = 1:0,956
6ª ..... Z 22/19 = 1:0,863
Rapporto secondaria ..... Z 13/39 = 1:3,000
Catena di trasmissione ..... 5/8''×1/4''

ENGINE

Single-cylinder 2-stroke engine, induction through blades and C.T.S. exhaust valve.

Bore ..... 2.165 in.
Stroke ..... 1.992 in.
Capacity ..... 7.602 cu.in.
Compression ratio with closed valve 7.5:1
Compression ratio with open valve 6.3:1

FUEL FEEDING

Intake setting by lamellar valve.
DISTRIBUTION DIAGRAM
TRANSFER: ..... 124°
EXHAUST:
With 170° closed valve
With 192° open valve

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.
Two radiators are provided in the thermal assembly front.

IGNITION

Electronic.
Make ..... KOKUSAN
Ignition advance: ..... 14° 30' before T.D.C.
(corresponding to 0.03937 in. of piston stroke before T.D.C)
Spark plug ..... type CHAMPION N2C
Electrode gap ..... 0.019 in.

STARTING

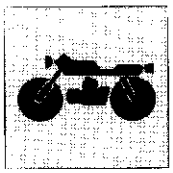
Electric and kick start.

TRANSMISSION

Cluster constant-mesh gears.
Primary ratio ..... Z 20/65=1:3.250

Gear ratios

1st ..... Z 11/34 = 1:3.090
2nd ..... Z 14/26 = 1:1.857
3rd ..... Z 17/23 = 1:1.352
4th ..... Z 21/23 = 1:1.095
5th ..... Z 23/22 = 1:0.956
6th ..... Z 22/19 = 1:0.863
Final drive ratio ..... Z 13/39 = 1:3.000
Gearing chain ..... 5/8''×1/4''



MOTEUR

Monocylindrique 2 temps avec aspiration lamellaire et soupape C.T.S. sur l'échappement.

Alésage	mm 56
Course	mm 50,6
Cylindrée totale	cm³ 124,63
Taux de compression à soupape fermée	7,5:1
Taux de compression à soupape ouverte	6,3:1

ALIMENTATION

Aspiration réglée par soupapes à lamelles.
EPURE DE DISTRIBUTION

TRANSVASEMENT:	124°
ECHAPPEMENT:	
à soupape fermée	170°
à soupape ouverte	192°

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.
Deux radiateurs situés à l'avant du groupe thermique.

ALLUMAGE

Electronique.

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

DEMARRAGE

Electrique et à pédale.

TRANSMISSION

Transmission en cascade avec engrenages toujours en prise.
Rapport primaire ..... Z 20/65=1:3,250

Rapports de la boîte des vitesses.

1ère	Z 11/34 = 1:3,090
2me	Z 14/26 = 1:1,857
3me	Z 17/23 = 1:1,352
4me	Z 21/23 = 1:1,095
5me	Z 23/22 = 1:0,956
6me	Z 22/19 = 1:0,863
Rapport secondaire	Z 13/39 = 1:3,000
Chaîne de transmission	5/8''×1/4''

MOTOR

Einzylindrig 2 Takt mit Lamellenansaugung und Auslassventil C.T.S.

Bohrung	mm 56
Hub	mm 50,6
Gesamthubraum	cm³ 124,63
Verdichtungsverhaeltnis bei geschlossenem Ventil	7,5:1
Verdichtungsverhaeltnis bei offenem Ventil	6,3:1

SPEISUNG

Ansaugung durch Lamellenventil geregelt.
VERTEILERDIAGRAMM

UEBERSTROEMUNG:	124°
AUSPUFF:	
bei geschlossenem Ventil	170°
bei offenem Ventil	192°

SCHMIERUNG

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

KUEHLUNG

Mit Fluessigkeit durch pumpenbetriebenen Umlauf.
Zwei Kuehler, auf der Vorderseite des Zylinderblockes.

ZUENDUNG

Elektronisch.

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

ANLAUF

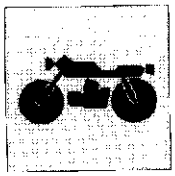
Elektrisch und mit Kickstarter.

KRAFTUEBERTRAGUNG

Kaskadenwechselgetriebe mit Getrieberaedern fuer staendigen Eingriff.
Primaerverhaeltnis ..... Z 20/65=1:3,250

Wechselverhältnisse

1°	Z 11/34 = 1:3,090
2°	Z 14/26 = 1:1,857
3°	Z 17/23 = 1:1,352
4°	Z 21/23 = 1:1,095
5°	Z 23/22 = 1:0,956
6°	Z 22/19 = 1:0,863
Sekundärantriebsverhältnis	Z 13/39 = 1:3,000
Treibkette	5/8''×1/4''



Rapporti totali

1ª	1:30,136
2ª	1:18,107
3ª	1:13,191
4ª	1:10,678
5ª	1: 9,326
6ª	1: 8,420

Frizione ..... a dischi multipli in bagno d'olio

Total ratios

1st	1:30.136
2nd	1:18.107
3rd	1:13.191
4th	1:10.678
5th	1: 9.326
6th	1: 8.420

Oil-bath multi-disc clutch type.

FRENI

Anteriore

A disco fisso forato con comando idraulico e pinza flottante.
Diametro disco ..... mm 230
Area pastiglie ..... cm² 39,2

Posteriore

A disco fisso forato con comando idraulico e pinza fissa.
Diametro disco ..... mm 220
Area pastiglie ..... cm² 22

TELAIO

Monotrave sdoppiantesi all'altezza dello scarico, in tubi rettangolari e quadri di acciaio ad alta resistenza.
Angolo di sterzata ..... 44°30' per parte
Angolo asse di sterzo ..... 27°30'
Avancorsa ..... mm 107

SOSPENSIONI

Anteriore

Forcella teleidraulica a perno avanzato.
Marca ..... MARZOCCHI
Diametro steli ..... mm 35
Escursione ruota anteriore (sull'asse scorrevoli) ..... mm 220

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 ..... MARZOCCHI
Escursione verticale ruota posteriore ..... mm 240

RUOTE

Cerchio **anteriore** in acciaio.
Dimensioni ..... 1,6"×21"
Cerchio **posteriore** in acciaio.
Dimensioni ..... 2,15"×17"
Mozzi in lega leggera.

BRAKES

Front brake

Perforated fixed disc, with hydraulic control and floating caliper.
Disc diameter ..... 9.055 in.
Pad area ..... 6.076 sq.in.

Rear brake

Perforated fixed disc, with hydraulic control and fixed calipe
Disc diameter ..... 8.661 in.
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 ..... 44°30' per side
Steering axis angle ..... 27°30'
Front fork caster ..... 4.212 in.

SUSPENSIONS

Front suspension

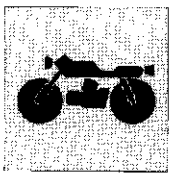
Telehydraulic fork with advanced pin
Make ..... MARZOCCHI
Stem diameter ..... 1.377 in.
Front wheel travel (on the prong sliding shaft) ..... 8.661 in.

Rear suspension

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 ..... MARZOCCHI
Rear wheel vertical travel ..... 9.448 in.

WHEELS

Front steel rim.
Size: ..... 1.6"×21"
Rear steel rim.
Size: ..... 2.15"×17"
Light alloy hubs.



Rapports totaux

1ère 1:30,136
2me 1:18,107
3me 1:13,191
4me 1:10,678
5me 1: 9,326
6me 1: 8,420

Type embrayage. À disques multiples en bain d'huile.

FREINS

Avant

A disque fixe percé avec commande hydraulique et étrier flottant.
Diamètre du disque ..... mm 230
Surface des garnitures ..... cm^2 39,2

Arrière

A disque fixe percé commande hydraulique et étrier fixe.
Diamètre du disque ..... mm 220
Surface des garnitures ..... cm^2 22

CHASSIS

Traverse unique se dédoublant à la hauteur de l'échappement, en tubes rectangulaires et carrés d'acier à haute résistance.
Angle de braquage ..... 44°30' chaque côté
Angle de l'axe de braquage ..... 27°30'
Chasse antérieure ..... mm 107

SUSPENSIONS

Avant

Fourche téléhydraulique à pivot avancé
Marque ..... MARZOCCHI
Diamètre tiges ..... mm 35
Course roue avant (sur l'axe des dents) ..... mm 220

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 ..... MARZOCCHI
Course verticale roue arrière ..... mm 240

ROUES

Jante **avant** en acier.
Dimensions ..... 1,6"×21"
Jante **arrière** en acier.
Dimensions ..... 2,15"×17"
Moyeux en alliage léger.

Gesamtverhältnisse

1° 1:30,136
2° 1:18,107
3° 1:13,191
4° 1:10,678
5° 1: 9,326
6° 1: 8,420

Kupplungstyp. Vielscheibig (in Oelbad).

BREMSEN

Vorderbremse

Festsitzende durchgebohrte Scheibe mit hydraulischer Steuerung und schwimmend gelagertem Sattel.
Scheibendurchmesser ..... mm 230
Bremsbelagflaeche ..... cm^2 39,2

Hinterbremse

Festsitzende durchgebohrte Scheibe mit hydraulischer Steuerung und Festsattel.
Scheibendurchmesser ..... mm 220
Bremsbelagflaeche ..... cm^2 22

RAHMEN

Einzeltraeger, der sich auf Auspuffhoehe in rechteckige Rohre und hochwertige Stahlvierkaststaebe teilt.
Einschlagwinkel ..... 44°30' je Seite
Abwinklung der Lenkachse ..... 27°30'
Vorwaertshub der vorderen Gabel ..... mm 107

AUFHAENGUNGEN

Vordere Aufhaengung

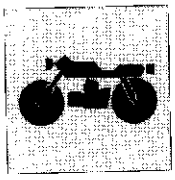
Hydraulische Teleskopgabel mit vorgeschobenem Zapfen.
Marke ..... MARZOCCHI
Schaftdurchmesser ..... mm 35
Federweg des Vorderrades (auf der Achse gleitend) mm 220

Hintere Aufhaengung

Stahlschwinggabel mit einer aus einem fortlaufenden Hebelsystem (System «SOFT DAMP») bestehenden Aufhaengung und luft-hydraulischem Monostossdaempfer mit Schraubenfeder. Die Federvorbelastung kann reguliert werden.
Marke Stossdaempfer ..... MARZOCCHI
Senkrechter Federweg des Hinterrades ..... mm 240

RAEDER

Vordere Felge aus Stahl.
Abmessungen ..... 1,6"×21"
Hintere Felge aus Stahl.
Abmessungen ..... 2,15"×17"
Naben in Leichtmetall.



PNEUMATICI

Anteriore

In alternativa:
«PIRELLI MT40», «DUNLOP K550», «METZELER 45P»
Dimensioni ..... 2,75"×21"
Pressione di gonfiaggio (a freddo) ..... Kg/cm² 1,5 (psi 21,5)

Posteriore

In alternativa:
«PIRELLI MT40», «DUNLOP K550», «METZELER 51R»
Dimensioni ..... 4,60"×17"
Pressione di gonfiaggio (a freddo) ..... Kg/cm² 1,8 (psi 25,5)
Pressione di gonfiaggio (a freddo)
con passeggero ..... kg/cm² 2,0 (psi 28,5)

TIRES

Front tire

In alternative:
«PIRELLI MT40», «DUNLOP K550», «METZELER 45P»
Size ..... 2.75"×21"
Inflation pressure (cold) ..... 1.5 Kg/sq.cm. (21.5 psi)

Rear tire

In alternative:
«PIRELLI MT40», «DUNLOP K550», «METZELER 51R»
Size ..... 4.60"×17"
Inflation pressure (cold) ..... 1.8 Kg/sq.cm. (25.5 psi)
Inflation pressure (cold)
with passenger ..... 2.0 Kg/sq.cm. (28.5 psi)

IMPIANTO ELETTRICO

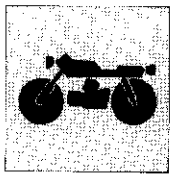
Impianto di accensione composto da:
- Alternatore 12V/120W a ricarica totale della batteria
- Bobina elettronica
- Centralina elettronica
- Regolatore di tensione
- Teleruttore avviamento elettrico
- Motorino avviamento 12V/500W.

Impianto elettrico composto da:
- Proiettore rettangolare 160×110 mm con lampada biluce 12V, 40/45W
- Luce di posizione lampada 12V/5W
- Cruscotto con lampade strumenti e spie da 12V/1,2W
- Indicatori di direzione con lampada 12V/10W
- Intermittenza indicatori
- Avvisatore acustico
- Batteria 12V/9Ah
- Scatola fusibili con 4 fusibili da 15A, di cui due di riserva
- Fanale posteriore con lampada segnalazione arresto da 12V/21W e lampada luce di posizione da 12V/5W
- Comandi elettrici ai lati del manubrio.

ELECTRIC SYSTEM

Ignition system made up of:
- 12V/120W alternator with full battery recharge
- Electronic coil
- Electronic box
- Voltage regulator
- Electric starting contactor
- Starting motor 12V/500W.

Electric system made up of:
- Rectangular 6.299×4.330 in. headlight with 12V, 40/45W double lamp
- 12V/5W dimmer
- Dashboard with 12V/1.2W instruments and warning lights
- 12V/10W turn signals
- Signal flash device
- Horn
- 12V/9Ah battery
- Fuse box with four 15A fuses, two of them being spares
- Taillight with 12V/21W stop signal light and 12V/5W dimmer
- Electric controls on the handlebar sides.



PNEUS

Avant

en option:
«PIRELLI MT40», «DUNLOP K550», «METZELER 45P»
Dimensions ..... 2,75''×21''
Pression de gonflage (à froid) ..... Kg/cm² 1,5 (psi 21,5)

Arrière

en option:
«PIRELLI MT40», «DUNLOP K550», «METZELER 51R»
Dimensions ..... 4,60''×17''
Pression de gonflage (à froid) ..... Kg/cm² 1,8 (psi 25,5)
Pression de gonflage (à froid)
avec pilote en selle ..... kg/cm² 2,0 (psi 28,5)

INSTALLATION ELECTRIQUE

Le dispositif d'allumage est composé de:
- Alternateur 12V/120W à rechargement total de la batterie
- Bobine électronique
- Centrale électronique
- Régulateur de tension
- Télérupteur de démarrage électrique
- Démarreur 12V/500W.

L'installation électrique est composée de:
- Phare rectangulaire 160×110 mm avec lampe à deux feux 12V, 40/45W
- Feu de position lampe 12V/5W
- Tableau de bord avec lampes instruments et lampes-témoins de 12V/1,2W
- Indicateurs de direction avec lampe 12V/10W
- Clignotants d'indicateurs de direction
- Avertisseur sonore
- Batterie 12V/9Ah
- Boîte à fusibles comprenant 4 fusibles de 15A, dont deux de rechange
- Phare arrière avec lampe de signalisation d'arrêt de 12V/21W et lampe feu de position de 12V/5W
- Commandes électriques de chaque côté du guidon.

REIFEN

Vorderreifen

wahlweise:
«PIRELLI MT40», «DUNLOP K550», «METZELER 45P»
Abmessungen ..... 2,75''×21''
Reifenluftdruck (in kaltem Zustand) ..... Kg/cm² 1,5 (psi 21,5)

Hinterreifen

wahlweise:
«PIRELLI MT40», «DUNLOP K550», «METZELER 51R»
Abmessungen ..... 4,60''×17''
Reifenluftdruck (in kaltem Zustand) ..... Kg/cm² 1,8 (psi 25,5)
Reifenluftdruck (in kaltem Zustand)
mit Passagier ..... kg/cm² 2,0 (psi 28,5)

ELEKTRISCHE ANLAGE

Zuendungssystem bestehend aus:
- Drehstromgenerator 12V/120W mit Totalaufladung der Batterie
- Elektronische Zuendspule
- Elektronische Steuerungsbuechse
- Spannungsregler
- Steuerschuetz elektrischer Anlasser
- Anlassmotor 12V/500W.

Elektrische Anlage bestehend aus:
- rechteckiger Scheinwerfer 160×110 mm mit Biluxlampe 12V, 40/45W
- Parklicht Lampe 12V/5W
- Instrumentenbrett mit Instrumenten- und Kontrollampen mit 12V/10W
- Richtungsanzeiger mit 12V/10W - Lampe
- Aussetzen der Richtungsanzeiger
- Hupe
- Batterie 12V/9Ah
- Schmelzeinsatzdose mit 4 Abschmelzsicherungen mit 15 A, wobei zwei zur Reserve sind.
- Ruecklicht mit 12V/21W - Haltanzeigelampe und 12V/5W - Parklichtlampe
- Elektrische Steuerungen seitlich an der Lenkstange.

PRESTAZIONI

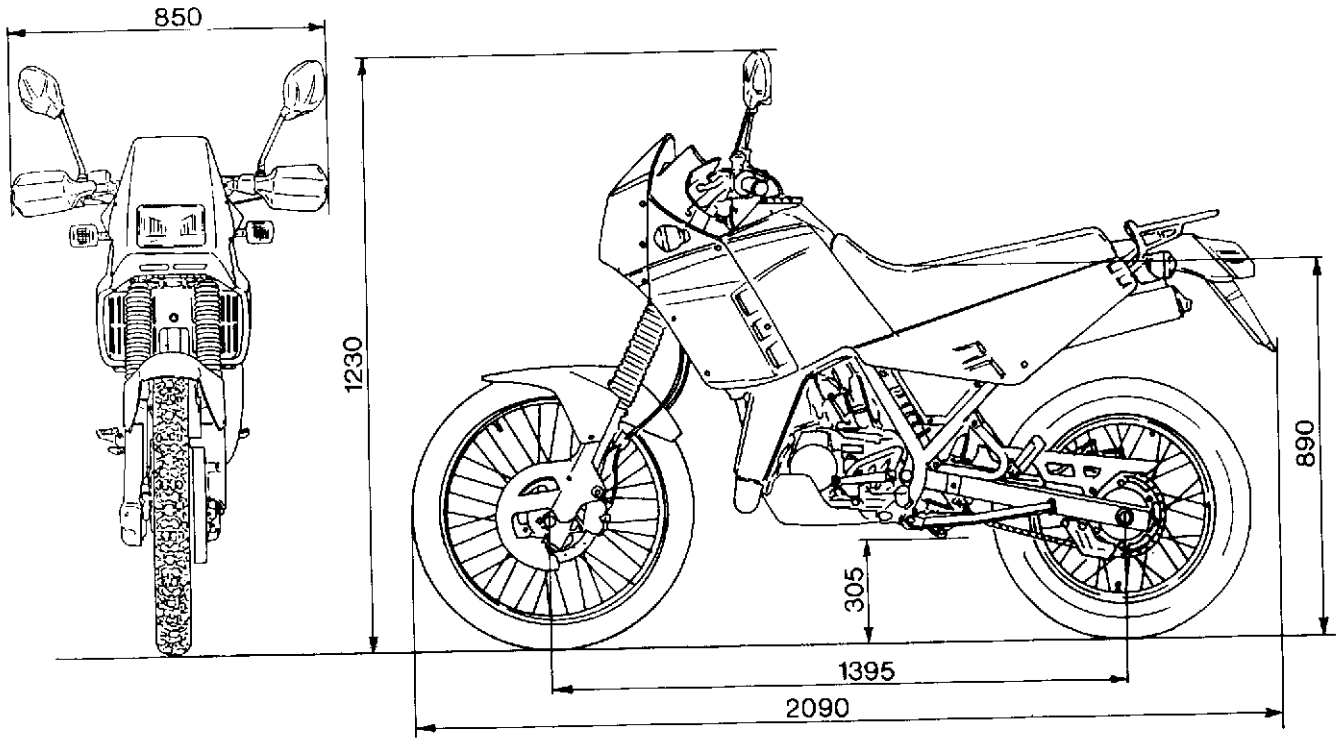
Velocità max. effettiva ..... km/h 135
Consumo carburante (norme CUNA) ..... L5×100 Km

PERFORMANCES

Max. actual speed, about ..... Kph 135
Fuel consumption (CUNA standards) about ..... 5l.×100 Km

INGOMBRI

OVERALL DIMENSIONS

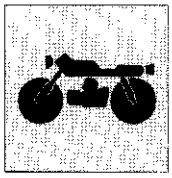


PESI

Totale (a secco) ..... Kg. 124,5
Ruota anteriore ..... Kg. 59,5
Ruota posteriore ..... Kg. 65

WEIGHTS

Total (dry weight) ..... lb. 274.47
Front wheel ..... lb. 131.17
Rear wheel ..... lb. 143.29



PERFORMANCES

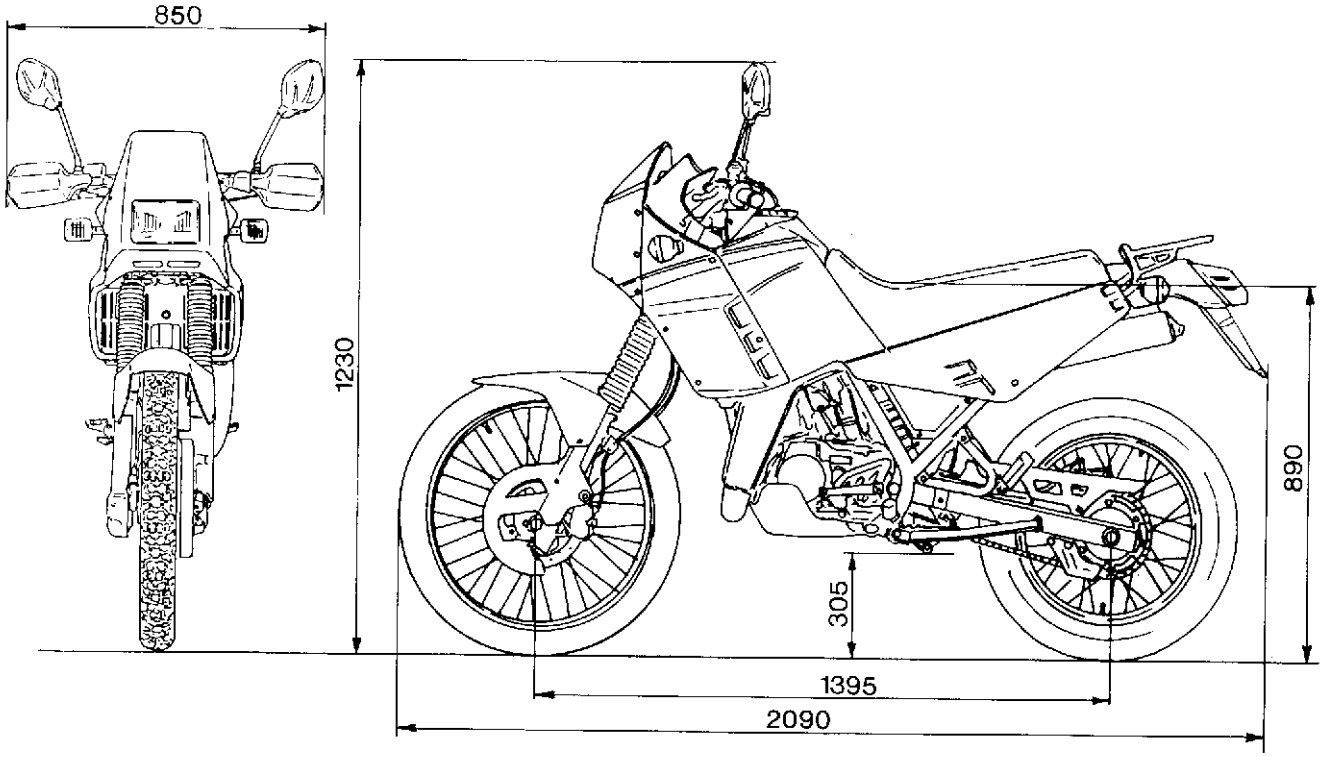
Vitesse réelle maxi environ ..... Km/h 135
Consommation carburant (normes CUNA) environ L5×100 Km

BETRIEBSLEISTUNG

Tatsaechliche Hoechstgeschwindigkeit zirka ..... Km/h 135
Kraftstoffverbrauch (CUNA-Norm) zirka ..... L5×100 Km

DIMENSIONS

RAUMBEDARF

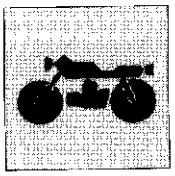


POIDS

Total (sans ravitaillement) ..... Kg. 124,5
Roue avant ..... Kg. 59,5
Roue arrière ..... Kg. 65

GEWICHT

Gesamtgewicht (in trockenem Zustand) ..... Kg. 124,5
Vorderrad ..... Kg. 59,5
Hinterrad ..... Kg. 65



RIFORNIMENTI	TIPO	QUANTITÁ (litri)
Serbatoio carburante	Supercarburante 98-100 NO (min)	14
Riserva	(accensione spia)	3
Olio per miscela carburante (riserva)	AGIP SINTETICO	1,1 (0,18)
Olio cambio e trasmissione primaria	AGIP F.1 SUPERMOTOROIL (15 W 50)	0,60÷0,65
Olio per forcella anteriore	SAE 20	(volume d'aria) 170 mm (vedere pag. I.5):
Fluido per impianto di raffreddamento	AGIP PERMANENT FLUID	1,2
Fluido freni idraulici	AGIP F.1 BRAKE FLUID SUPER HD (DOT 4)	—
Lubrificazione catena di trasmissione	AGIP ROCOL CHAIN LUBE SPRY	—
Trasmissioni flessibili	AGIP F.1 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.

SUPPLY	TYPE	QUANTITY (liters)
Fuel tank	Super fuel 98-100 ON (min)	14
Reserve	(warning lamp comes ON)	3
Fuel mixture oil (reserve)	AGIP SINTETICO	1.1 (0.18)
Change gear and main transmission oil	AGIP F.1 SUPERMOTOROIL (15 W 50)	0.60 to 0.65
Front fork oil	SAE 20	(air volume) 6.69 in. (see page I.5)
Cooling system fluid	AGIP PERMANENT FLUID	1.2
Hydraulic brake fluid	AGIP F.1 BRAKE FLUID SUPER HD (DOT 4)	—
Drive chain lubrication	AGIP ROCOL CHAIN LUBE SPRY	—
Flexible connections	AGIP F.1 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.

N. 54263 (01-88)

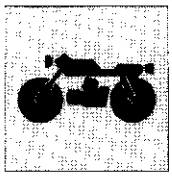


TABLE DE RAVITAILLEMENTS	TYPE	QUANTITÉ (litres)
Réservoir de carburant	Supercarburant 98-100 NO (mini)	14
Réserve	(allumage lampe-témoin)	3
Huile pour mélange carburant (réserve)	AGIP SINTETICO	1,1 (0,18)
Huile de boîte de vitesses et transmission primaire	AGIP F.1 SUPERMOTOROIL (15 W 50)	0,60÷0,65
Huile pour fourche avant	SAE 20	(volume d'air) 170 mm (cf. page I.5)
Fluide pour circuit de refroidissement	AGIP PERMANENT FLUID	1,2
Fluide freins hydrauliques	AGIP F.1 BRAKE FLUID SUPER HD (DOT 4)	—
Graissage chaîne de transmission	AGIP ROCOL CHAIN LUBE SPRY	—
Transmissions flexibles	AGIP F.1 GREASE 30	—

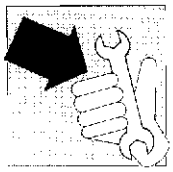
REMARQUE - A des températures au dessous de - 5°C remplir le reservoir carburant avec mélange à 1% d'huile en lieu de seule essence.

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

NACHFUELLUNGEN	TYP	MENGE (liter)
Kraftstoffbehaelter	Superkraftstoff 98-100 NO (mind.)	14
Reserve	(Kontrollampe leuchtet)	3
Oel fuer Kraftstoffgemisch (Res.)	AGIP SINTETICO	1,1 (0,18)
Oel fuer Getriebe und Hauptantr.	AGIP F.1 SUPERMOTOROIL (15 W 50)	0,60÷0,65
Oel fuer Vordergabel	SAE 20	(Luftmenge) 170 mm (siehe Seite I.5)
Fluessigkeit fuer Kehlanlage	AGIP PERMANENT FLUID	1,2
Fluessigkeit fuer Hydraulikbrems.	AGIP F.1 BRAKE FLUID SUPER HD (DOT 4)	—
Schmieren der Treibkette	AGIP ROCOL CHAIN LUBE SPRY	—
Antriebsaiten	AGIP F.1 GREASE 30	—

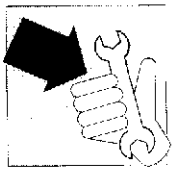
HINWEIS: bei einer Temperatur unter - 5°C ist der Kraftstoffbehälter mit ein 1% - Gemisch anstatt von reiner Benzin zu befüllen.

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



Sezione
Section
Section
Sektion

B

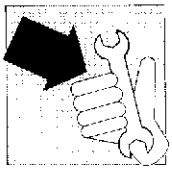


	Percorrenza Km															
	1000	1500	2000	3000	4000	5000	6000	7000	8000	9000	10000	11000	12000	13000	14000	15000	16000
Candela	CP				CP	S			CP		S			CP		S	
Olio cambio	S				C		S			C		S			C		S
Filtro aria						P					P					P	
Carburatore						P					PC					P	
Disincrostazione luce di scarico, valvola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

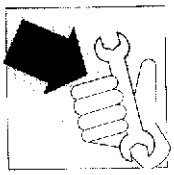
N. 54263 (01-88)



	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, valve						P					P					P	
Cleaning of combustion chamber, piston, piston rings						P					P					P	
Ignition advance	C											C					
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			C
Nuts and bolts locking	C				C			C			C			C			C
Speedometer cable drive				L			L			L			L			L	
Flexible drives				CL			CL			CL			CL			CL	
Side leg axis						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		CL	CL	CL	CL	CL	CL	CL	CL	S	CL	CL	CL	CL	CL	CL
Chain tensioner				L			L			L			L			L	
Throttle control	C				CL			CL			CL			CL			CL
Cooling fluid		C		C		C		C		C	S		C		C		C

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

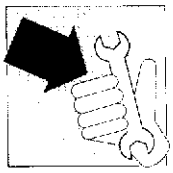
Operations suggested at 1000 and 3000 Kms. are mentioned on Service Coupons included in the Maintenance and Warranty booklet.



	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	
Boîte à vitesses	S				C		S			C		S			C		S
Filtre à air						P					P					P	
Carburateur						P					PC					P	
Nettoyage orifice d'échappement, soupape						P					P					P	
Nettoyage chambre d'explosion, piston, segments de piston						P					P					P	
Avance allumage	C											C					
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			C
Serrage visserie	C				C			C			C			C			C
Renvoi compteur-Km				L			L			L			L			L	
Transmission flexibles				CL			CL			CL			CL			CL	
Frein jambe latéral						L					L					L	
Réservoirs huile et essence											P						
Filtres à huile						P					P					P	
Filtres et tuyauteries carburant	P					P					P					P	
Roulements tube de direction	C											C					
Rayons roues											C						
Roulement moyeux 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
Tondeur chaîne				L			L			L			L			L	
Commande gas	C				CL			CL			CL			CL			CL
Liquide réfrigérant moteur		C		C		C		C		C	S		C		C		C

P = Nettoyage.
C = Contrôle et éventuel réglage.
L = Graissage.
S = Remplacement.
X = Purge d'air, contrôle usure des disques.

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



	Km-Stand															
	1000	1500	2000	3000	4000	5000	6000	7000	8000	9000	10000	11000	12000	13000	14000	15000	16000
Zünakerze	CP				CP	S			CP		S			CP		S	
Oel für Wecnselgetriebe	S				C		S			C		S			C		S
Luftfilter						P					P					P	
Vergaser						P					PC					P	
Entzundern der Auspuffoeffnung, des Ventils						P					P					P	
Entzunderung der Verbrennungskammer, des Kolbens, aer Kolbenringe						P					P					P	
Zündungsvoreilung	C											C					
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			C
Schraubenbefestigung	C				C			C			C			C			C
Vorgelege des Kilometerzähler-Kables				L			L			L			L			L	
Antriebsaiten				CL			CL			CL			CL			CL	
Seitenholm Zapfen						L					L					L	
Oel- u. Benzinbehälter											P						
Oelfilter						P					P					P	
Kraftstoffleitungen u.-filter	P					P					P					P	
Lenklager	C											C					
Rädernabelager											C						
Räderspeicher	C						C					C					C
Oel für Vordergabel											S						
Ritzel, Kranz	C					C					S					C	
Sekundärantriebskette	CL		CL	CL	CL	CL	CL	CL	CL	CL	S	CL	CL	CL	CL	CL	CL
Kettenspanner				L			L			L			L			L	
Gashebel	C				CL			CL			CL			CL			CL
Kühlflüssigkeit		C		C		C		C		C	S		C		C		C

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

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

INCONVENIENTI E RIMEDI
TROUBLES AND REMEDIES
INCONVENIENTES ET RÉMÉDES
STOERUNGEN UND BEHEBUNGEN



Sezione
Section
Section
Sektion

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 biella	Sostituire
	3. Segmenti pistone usurati	Sostituire
	4. Cilindro usurato	Sostituire
	5. Insufficiente serraggio testa cilindro	Serrare
	6. Candela allentata	Serrare
	Scintilla debole o inesistente	
	1. Candela difettosa	Sostituire
	2. Candela incrostata o bagnata	Pulire o asciugare
	3. Eccessiva distanza elettrodi candela	Regolare
	4. Bobina d'accensione difettosa	Sostituire
	5. Aperture o cortocircuiti nei cavi dell'alta tensione	Verificare
	6. Commutatore a chiave difettoso	Sostituire
	Il carburatore non riceve carburante	
	1. Sfiato del 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



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 (filtro in carta) Pulire (filtro in spugna)
	2. Getto del massimo del carburatore otturato o di dimensione errata	Pulire o sostituire
	3. Scarsa qualità del carburante	Sostituire
	4. Raccordo di aspirazione allentato	Serrare
	5. Eccessiva distanza elettrodi candela	Regolazione
	6. Anticipo accensione ritardato	Regolare
	7. Compressione insufficiente	Verificarne la causa
	8. Incrostazioni sulla valvola di scarico	Pulire
Il motore si surriscalda	1. Camera di scoppio e/o cielo del pistone incrostati da residui carboniosi.	Pulire
	2. Insufficiente quantità di olio nel motore o impiego di olio non del tipo consigliato	Rabboccare o sostituire
	3. Ostruzioni al flusso d'aria sul radiatore	Pulire
	4. Difettosa tenuta dalla guarnizione testa cilindro	Sostituire
	5. Eccessivo anticipo all'accensione	Regolare
	6. La frizione slitta	Regolare
Presenza di goccioline del liquido di raffreddamento attorno agli elettrodi della candela	1. Difettosa tenuta della guarnizione testa cilindro	Sostituire
	2. Porosità nella cupola della testa	Sostituire
Aumento di livello dell'olio nel basamento per la presenza di liquido di raffreddamento	1. Difettosa tenuta sull'alberino della girante pompa acqua	Verificate



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



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

ENGINE

Trouble	Cause	Remedy
Engine won't start or starts with difficulty	**Inadequate compression**	
	1. Piston seizure	Replace
	2. Con-rod small or big end seized	Replace
	3. Piston rings worn	Replace
	4. Cylinder worn	Replace
	5. Low torque cylinder head nuts	Tighten to correct torque settings
	6. Spark plug loose	Tighten
	No or weak spark	
	1. Spark plug faulty	Replace
	2. Spark plug dirty or wet	Clean or dry
	3. Spark plug gap too large	Adjust
	4. Ignition coil faulty	Replace
	5. H.T. leads damaged or short circuiting	Check
	6. Ignition switch faulty	Replace
	Fuel not reaching carburettor	
	1. 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



Troubles	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 (paper filter) Clean (foam filter)
	2. Carburettor main jet blocked or wrong size	Clean or replace
	3. Poor quality fuel	Replace
	4. Breather union loose	Tighten
	5. Spark plug gap too large	Adjust
	6. Ignition advance too low	Adjust
	7. Inadequate compression	Find cause
	8. Deposits on the exhaust valve	Clean it
Engine overheating	1. Excessive coke on combustion chamber and/or piston crown	Clean
	2. Insufficient engine oil, or wrong oil used	Top up or replace
	3. Radiator air flow blocked	Clean
	4. Poor seal at cylinder head gasket	Replace
	5. Ignition advance too high	Adjust
	6. Clutch slipping	Adjust
Drops of coolant on spark plugs electrodes	1. Faulty cylinder head gasket seal	Replace
	2. Cylinder head leaking	Replace
Oil sump level increases due to presence of coolant	1. Faulty water pump rotor shaft seal	Check



FRAME, WHEELS AND SUSPENSION

Trouble	Cause	Remedy
Difficult to turn handlebars	1. Low tyre pressure	Inflate
	2. Steering head bearings' adjustment ring or steering stem nut too tight	Adjust
	3. Bent steering head pillar	Replace
	4. Stearing 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 front fork stanchions	Drain excess
	2. Front fork stanchion oil of too high a viscosity	Replace
	3. Tigh pressure too high	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

N. 54263 (01-88)



ELECTRICS

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



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. Reniflard 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 entartrée	Nettoyer
	2. Groupe électronique défectueux	Remplacer
	3. Gicleurs carburateur bouchés	Nettoyer
Le moteur est bruyant	**Le bruit semble provenir du piston**	
	1. Jeu excessif entre le cylindre et le piston	Remplacer
	2. Chambre à explosion ou ciel du piston contenant des dépôts de charbon	Nettoyer
	3. Segments ou leurs sièges dans le piston usés	Remplacer
	Le bruit semble provenir du vilebrequin	
	1. Paliers usés	Remplacer
	2. Jeu élevé radial ou axial de la tête de bielle	Remplacer
	3. Contre-arbre pas correctement monté	Monter correctement
	4. Engrenages de l'arbre moteur et du contre-arbre endommagés	Remplacer
	Le bruit semble provenir de l'embrayage	
	1. Disques usés	Remplacer
	2. Jeu excessif entre cloche d'embrayage et disques entraînants	Remplacer
	Le bruit semble provenir de la boîte de vitesses	
	1. Engrenages usés	Remplacer
	2. Rainurages engrenages usés	Remplacer
	Le bruit semble provenir de la chaîne de transmission secondaire	
	1. Chaîne allongée ou mal réglée	Remplacer ou régler
	2. Pignon sortie boîte de vitesses et couronne usé	Remplacer



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



PARTIE ELECTRIQUE

Défaut	Cause	Dépannage
La bougie est facilement incrustée	1. Mélange trop riche 2. Filtre air sale 3. Segments usés 4. Piston ou cylindre usés	Régler le carburateur Remplacer (filtre en papier) Nettoyer (filtre en éponge) Remplacer Remplacer
Les électrodes de la bougie sont surchauffées	1. Mélange trop pauvre 2. Distance insuffisante des électrodes	Régler le carburateur Régler
Le générateur ne charge pas ou bien il ne charge pas suffisamment	1. Câbles arrivant au régulateur de tension mal raccordés ou en court-circuit 2. Régulateur de tension défectueux 3. Bobine du générateur défectueuse 4. Niveau du liquide électrolytique insuffisant dans la batterie	Raccorder correctement ou remplacer Remplacer Remplacer Faire l'appoint avec de l'eau distillée
Le générateur charge trop	1. Régulateur de tension défectueux	Remplacer
Sulfatation de la batterie	1. Tension de charge trop élevée ou trop basse (Lorsque les batteries ne sont pas utilisées elles devraient être rechargées au moins une fois par mois) 2. Niveau du liquide électrolytique trop faible ou trop abondant; densité spécifique inadéquate	Remplacer la batterie Rétablir le juste niveau; remplacer l'électrolyte
La batterie se décharge très rapidement	1. Bornes de la batterie sales 2. Niveau insuffisant du liquide électrolytique 3. Impuretés dans le liquide électrolytique ou densité spécifique trop élevée	Nettoyer Faire l'appoint avec de l'eau distillée Remplacer la solution électrolytique
Le démarreur ne fonctionne pas ou bien il patine	1. La batterie est déchargée 2. Commande sur le commutateur droit défectueuse 3. Télérupteur défectueux 4. Démarreur défectueux 5. Engrenage de commande ou couronne sur le volant usés	Charger Remplacer Remplacer Réparer ou remplacer Remplacer

MOTOR

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

N. 54263 (01-88)



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



STORUNGEN UND ABHILFE

Störung	Ursache	Behebung
Lenker schwer Drehbar	1. Ungenügender Reifendruck	Aufpumpen
	2. 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
	1. Vorderradbolzen verbogen	Austauschen
	2. Vorderradbolzen verbogen	Austauschen
	3. Rahmen verbogen	Austauschen
	4. Vorderradfelge verbogen	Austauschen
	5. Hinterradfelge verbogen	Austauschen
Stossaufnahme zu Hart	1. Zu viel Öl im Gabelschaft	Entnehmen
	2. Zu hohe Viskosität des Öls im Gabelschaft	Wechseln
	3. Übermässiger 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

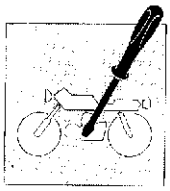
N. 54263 (01-88)



ELEKTRISCHER TEIL

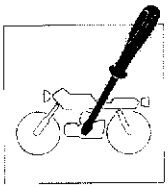
Störung	Ursache	Behebung
Zündkerze verrusst leicht	1. Mischung zu fett	Vergaser nachstellen
	2. Luftfilter schmutzig	Austauschen (Papierfilter) Reinigen (Schwammfilter)
	3. Verschleiss der Kolbenringe	Austauschen
	4. Verschleiss der Kolbens bzw. des Zylinders	Austauschen
Überhitzung der Zündkerzen-Elektroden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

REGISTRAZIONI E REGOLAZIONI
ADJUSTMENTS
RÉGLAGES ET CALAGES
EINSTELLUNGEN



Sezione
Section
Section
Sektion

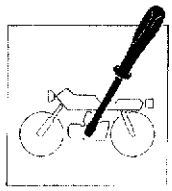
D



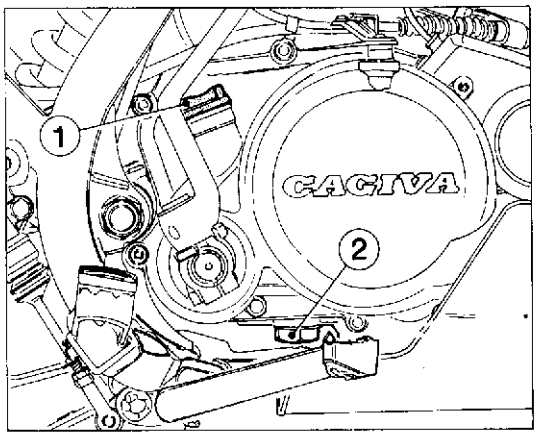
REGISTRAZIONI E REGOLAZIONI
ADJUSTMENTS

Lubrificazione cambio e trasmissione primaria	D.4	Change gear and main transmission lubrication
Regolazione portata pompa olio lubrificazione	D.6	Lubrication pump delivery setting
Controllo livello liquido di raffreddamento	D.7	Cooling liquid level check
Scarico e rifornimento liquido di raffreddamento	D.8	Cooling liquid drainage and supply
Regolazione cavo comando gas	D.9	Adjusting the throttle cable
Registrazione del minimo	D.10	Idle adjustment
Registrazione cavo comando starter	D.11	Adjusting the choke cable
Regolazione leva comando frizione	D.12	Clutch control level adjustment
Regolazione leva di comando freno anteriore	D.13	Front brake control level adjustment
Regolazione posizione pedale freno posteriore	D.14	Rear brake pedal position adjustment
Registrazione freno posteriore	D.15	Rear brake adjustment
Regolazione tensione catena	D.16	Chain tension adjustment
Regolazione precarica molla ammortizzatore posteriore	D.17	Adjustment of rear damper spring preload
Registrazione gioco dei cuscinetti dello sterzo	D.18	Adjustment of steering bearing play
Pulizia filtro aria	D.20	Air filter cleaning

N. 54263 (01-88)



Graissage boîte à vitesse et transmission primaire	D.5	Schmieren des Getriebes und des Hauptantriebes
Réglage portée pompe huile graissage	D.6	Einregulierung der Foerderleistung der Schmieroelpumpe
Contrôle du niveau du liquide de refroidissement	D.7	Ueberpruefen des Kuehlfluessigkeitsstandes
Vidange et ravitaillement du liquide de refroidissement .	D.8	Ablass und Nachfuellung der Kuehlfluessigkeit
Réglage câble de commande gaz	D.9	Einstellung des Gasseilzugs
Réglage du ralenti	D.10	Einregulierung fuer Langsamlauf
Réglage du câble de commande du starter	D.11	Einstellung des Starterseilzugs
Réglage du levier de commande de l'embrayage	D.12	Einstellen des Kupplungsschalthebels
Réglage du levier de commande du frein avant	D.13	Einstellen des Steuerhebels fuer die Vorderradbremse
Réglage de la position de la pédale du frein arrière	D.14	Positionseinstellung des Pedals der Hinterradbremse
Réglage du frein arrière	D.15	Einstellen der Hinterradbremse
Réglage de la tension de la chaîne	D.16	Einstellung der Kettenspannung
Réglage de la précontraite du ressort de l'amortisseur arrière	D.17	Einstellen der Federvorbelastung des hinteren Stossdaempfers
Réglage du jeu des coussinets de l'axe de direction	D.19	Spieleinstellung der Steuergetriebelager
Nettoyage du filtre à air	D.20	Reinigung des Luftfilters



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;
- svitare il tappo di carico (1) con l'astina, pulire quest'ultima e riavvitare il tappo;
- rimuovere il tappo e verificare il livello provvedendo, se necessario, al rabbocco.

La quantità di olio nel basamento non deve assolutamente superare i 650 cc pertanto, nel caso in cui fosse provveduto al rabbocco, è necessario riscaldare adeguatamente il motore e, dopo averlo spento, procedere di nuovo al controllo del livello come precedentemente descritto. Questa verifica è da effettuare ogni 3000 Km.
Dopo i primi 1000 Km ed in seguito ogni 5000 Km è necessario, operando a motore caldo, provvedere alla sostituzione dell'olio motore.
Per eseguire questa operazione è necessario rimuovere la protezione inferiore nel modo descritto al paragrafo ''Stacco protezione inferiore motore'' e togliere il tappo di scarico (2) posto nella parte inferiore del basamento.

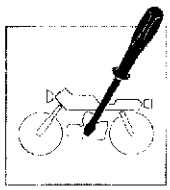
1 - Tappo di carico e di controllo livello
2 - Tappo di scarico

Change gear and main transmission lubrication.

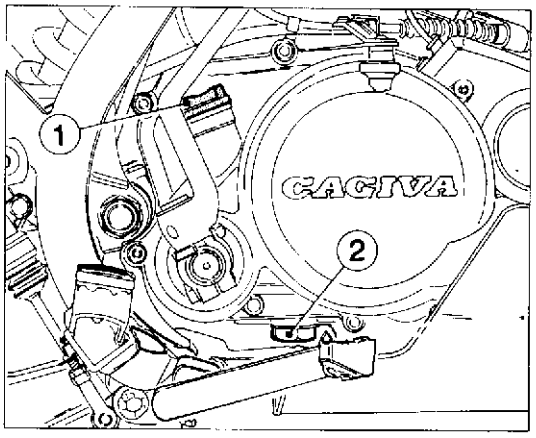
The lubrication of the change gear and main transmission is carried out by the oil contained in the engine block. In order to check its level, carry out the following operations keeping the motorcycle upright:
- turn OFF the engine and wait some time to let the engine cool down and the oil uniformly level out in the engine block;
- remove filling plug (1) with the dipstick, clean the latter and screw down the plug again;
- pull out the plug and check the oil level; if necessary, top it up.

The quantity of oil in the engine block should not absolutely exceed 39.65 cu.in., therefore, if you have topped it up, it is necessary to suitably warm up the engine and, after turning it OFF, check the oil level again as above described. 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.
To carry out this operation it is necessary to remove the lower guard as described in section ''Engine lower guard removal'' and remove drain plug (2) placed on the cranckase bottom.

1 - Filler plug and level gauge
2 - Drain plug



Graissage boîte à vitesse et transmission primaire.



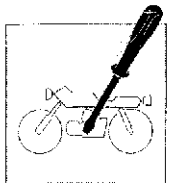
Le graissage de la boîte de vitesses et de la transmission primaire est effectué par l'huile contenue dans le carter. Pour contrôler son niveau, maintenir la motocyclette en position verticale, puis procéder comme suit:
- arrêter le moteur et attendre un certain lapse de temps afin que le moteur puisse refroidir et que l'huile puisse se niveler dans le carter de façon uniforme;
- Dévisser le bouchon de remplissage (1) complet avec la tige. Nettoyer cette dernière et visser le bouchon;
- Enlever le bouchon et rétablir le niveau de l'huile, le cas échéant.
La quantité d'huile dans le carter ne doit jamais dépasser les 650 cc; par conséquent, lorsqu'on rétablit le niveau, il est nécessaire de chauffer le moteur et, après l'avoir arrêté, vérifier de nouveau le niveau de l'huile comme décrit plus haut. 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 exécuter cette opération, il est nécessaire de retirer la protection inférieure (cf. para. "Démontage de la protection inférieure du moteur") et enlever le bouchon de vidange (2) qui est placé dans la partie inférieure du carter.

1 - Bouchon de remplissage et de contrôle de niveau
2 - Bouchon de vidange

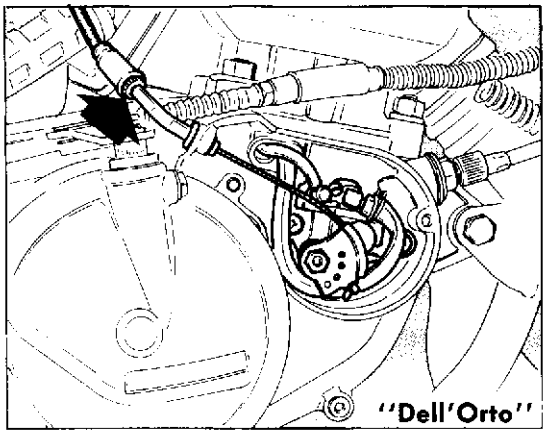
Schmieren des Getriebes und des Hauptantriebes.

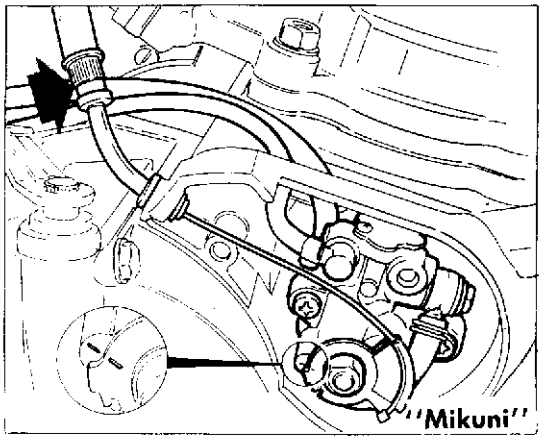
Die Schmierung des Getriebes und des Hauptantriebes erfolgt durch das im Kurbelgehaeuse enthaltene Oel. Zur Kontrolle des Oelstandes, wie folgt vorgehen und dabei das Motorrad in vertikaler Position halten:
- den Motor ausschalten, und eine gewisse Zeit abwarten, bis der Motor abgekuehlt ist und das Oel im Gehaeuse nivelliert ist;
- den Verschluss (1) mit dem Oelmesstab abschrauben, den Oelmesstab saeubern und den Stopfen wieder aufschrauben;
- den Verschluss abnehmen und den Oelstand ueberpruefen, falls erforderlich, Oel nachfuellen.Die Oelmenge im Kurbelgehaeuse darf auf gar keinen Fall 650 cc uebersteigen, falls Oel nachgefuelltwurde, ist es daher unerlaesslich, den Motor auf angemessene Weise warmlaufen zu lassen, und nach dessen Ausschaltung, den Oelstand noch einmal, wie oben beschrieben zu ueberpruefen. Diese 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.
Hierzu den unteren Schutz entfernen, siehe Beschreibung in Paragraph "Loesen des unteren Motorschutzes", und die Oelablasschraube (2), die sich im Unterteil des Kurbelgehaeuses befindet, abnehmen.

1 - Einfuell- und Oelstandkontrollverschluss
2 - Ablasschraube



REGISTRAZIONI E REGOLAZIONI
ADJUSTMENTS
RÉGLAGES ET CALAGES
EINSTELLUNGEN





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. La regolazione risulta corretta quando si verifica questa condizione:

Pompa "Dell'Orto"

- con manopola comando gas completamente chiusa, il cavo di comando deve risultare leggermente teso; in questa condizione una minima apertura della valvola gas azionerà simultaneamente la pompa. Per eventuali regolazioni agire sul registro posto all'uscita del coperchio pompa olio.

Pompa "Mikuni"

- con manopola comando gas completamente chiusa, la tacca stampigliata sulla leva di comando pompa olio è allineata con la tacca situata sul corpo della pompa. Per eventuali regolazioni agire sul registro posto all'uscita del coperchio pompa olio.

Lubrication pump delivery setting.

The oil flux delivered by the pump and arriving to the carburetor changes in relation with engine speed and throttle valve opening. Adjustment is correct when a check shows that conditions are as follows:

"Dell'Orto" pump

- with the throttle twist grip completely closed, the control cable is under slight tension without excessive free play; under these conditions the slightest opening of the fuel valve will simultaneously operate the pump. Effect any adjustment necessary using the adjuster at the oil pump cover exit.

"Mikuni" pump

- with the throttle twist grip completely closed, the mark stamped on the oil pump control lever is in line with the mark situated on the oil pump body. Effect any adjustment necessary using the adjuster at the oil pump cover exit.

Réglage portée pompe huile graissage.

Le flux de l'huile refoulé de la pompe et introduit dans le carburateur varie avec le changement du nombre de tours du moteur et selon l'ouverture de la soupape gas. Le réglage est correct lorsque cette condition est remplie:

Pompe "Dell'Orto"

- la poignée du gaz étant complètement fermée, le câble de commande doit être légèrement tendu sans qu'il y ait trop de jeu; de la sorte, l'ouverture minimum de la soupape du gaz fera fonctionner simultanément la pompe. Pour tout réglage, utiliser le dispositif placé à la sortie du carter de la pompe à huile.

Pompe "Mikuni"

- la poignée du gaz étant complètement fermée, le repère frappé sur la manette de commande de la pompe à huile doit être dans l'alignement du repère situé sur le corps de la pompe. Pour tout réglage, utiliser le dispositif placé à la sortie du carter de la pompe à huile.

Einregulierung der Foerderleistung der Schmieroelpumpe.

Der von der Pumpe gelieferte Oelfluss, der in den Vergaser eingefüllt wird ist von der Motordrehzahl und der Oeffnung des Gasventils abhängig und ändert sich dementsprechend. Die Einstellung ist korrekt bei folgendem Zustand:

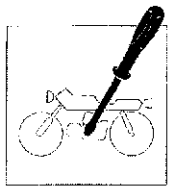
Pumpe "Dell'Orto"

- Bei vollkommen geschlossenem Gasgriff muss das Steuerkabel leicht gespannt sein, ohne übermässiges Spiel; in dieser Stellung setzt eine geringe Oeffnung des Gasventils gleichzeitig die Pumpe in Gang. Zum eventuellen Einstellen den Regler am Ausgang der Oelpumpenkappe betätigen.

Pumpe "Mikuni"

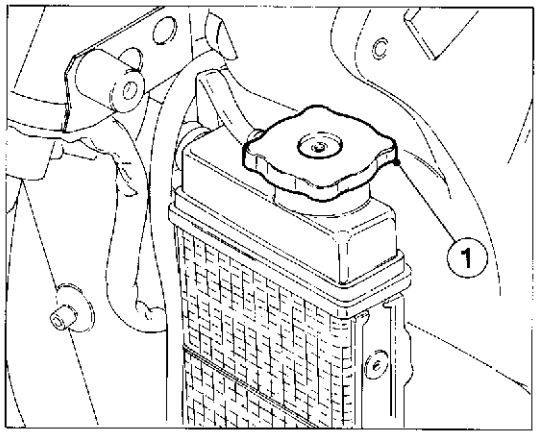
Bei vollkommen geschlossenem Gasgriff ist die auf den Steuerhebel der Oelpumpe gestempelte Kerbe in Uebereinstimmung mit der Kerbe auf dem Pumpengehäuse. Für eventuelle Einstellungen den Regler am Ausgang der Oelpumpenkappe betätigen.

N. 54263 (01-88)



Controllo livello liquido di raffreddamento.

Effettuare la verifica ogni 1500 Km operando, a motore freddo, nel modo seguente:
- rimuovere la carenatura secondo la procedura descritta al paragrafo "Stacco cupolino e griglia protezione radiatori";
- porre il motociclo in posizione verticale;
- svitare lentamente il tappo (1) del radiatore sinistro e verificare che il livello si trovi a filo del bocchettone di carico e che il serbatoio di espansione sia sufficientemente pieno.
In caso contrario provvedere al rabbocco.



Cooling liquid level check.

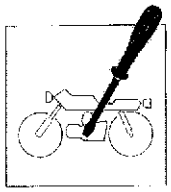
Check it every 930 ml. as follows, when the engine is cold:
- remove the fairing as described at section "Removal of the windshield and radiator protection grating";
- put the motorcycle upright;
- slowly unscrew plug (1) of the L.H. radiator and make sure that the liquid is at the same level of the filler and that the expansion tank is full enough. If not, top it up.

Contrôle du niveau du liquide de refroidissement.

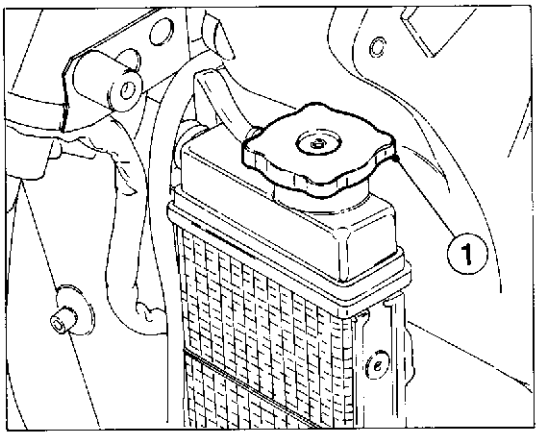
Effectuer le contrôle tous les 1500 km, à moteur froid, de la façon suivante:
- Retirer le carénage (cf. para. "Démontage de la calotte et de la grille de protection des radiateurs");
- Mettre la motocyclette en position verticale;
- dévisser le bouchon (1) du radiateur gauche lentement et vérifier que le niveau soit à ras bord du goulot de remplissage et que le réservoir de détente soit rempli suffisamment.
Dans le cas contraire, rétablir le niveau.

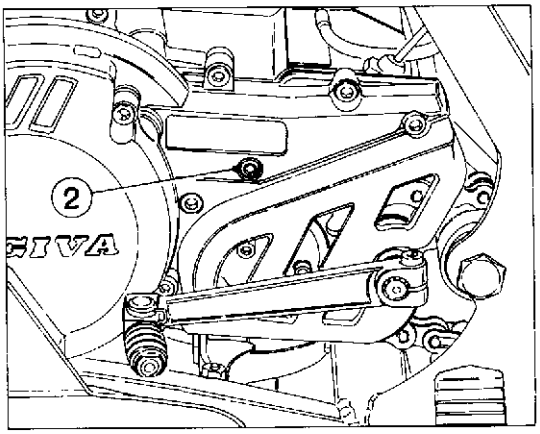
Ueberpruefen des Kuehlfluessigkeitsstandes.

Alle 1500 km den Fluessigkeitsstand bei kaltem Motor pruefen, hierzu wie folgt vorgehen:
- die Verkleidung nach den in Paragraph "Entfernen der Scheinwerferverkleidung und des Kuehlerschutzgitters" beschriebenen Anweisungen abnehmen;
- das Motorrad in vertikale Stellung bringen;
- langsam die linke Kuehlerschraube (1) abschrauben und pruefen, ob sich der Fluessigkeitsstand auf der Hoehe des Einfuellstutzens befindet, und ob, das Ueberlaufgefaess ausreichend gefuellt ist.
Falls nicht, Kuehlfluessigkeit nachfuellen.



REGISTRAZIONI E REGOLAZIONI
ADJUSTMENTS
RÉGLAGES ET CALAGES
EINSTELLUNGEN





Scarico e rifornimento liquido di raffreddamento.

Effettuare la sostituzione ogni 10.000 Km oppure ogni due anni operando, a motore freddo, nel modo seguente:
- rimuovere la carenatura secondo la procedura descritta al paragrafo "Stacco cupolino e griglia protezione radiatori";
- svitare lentamente il tappo di carico (1) sul radiatore sinistro;
- rimuovere la vite di scarico (2) 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 (1);
- portare il motore in temperatura (circa 70 °C) per eliminare eventuali bolle d'aria;
- porre il motociclo in posizione verticale e controllare che il 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 drainage and supply.

Change it every 10.000 Km or every two years, when the engine is cold, as follows:
- remove the fairing as described at section "Removal of the windshield and radiator protection grating";
- slowly unscrew filler plug (1) of the L.H. radiator;
- remove draining screw (2) on the engine block L.H. side;
- lean the motorcycle to the left to facilitate the liquid drenage;
- let all the liquid drain;
- remount the draining screw;
- pour the suitable quantity of liquid into the radiator; close plug (1);
- warm up the engine (at about 70°C) in order to eliminate any air bubble;
- put the motorcycle upright and make sure that the liquid in the radiator is at the same level of the filler plug and that the expansion tank is full enough; if not top it up.

Vidange et ravitaillement du liquide de refroidissement.

Faire la vidange tous les 10.000 km ou tous les deux ans, à moteur froid, de la façon suivante:
- Retirer le carénage (cf. para. "Démontage de la calotte et de la grille de protection des radiateurs");
- Dévisser le bouchon de remplissage (1) placé sur le radiateur gauche, lentement;
- enlever la vis de vidange (2) placée sur le côté gauche du carter;
- Incliner le véhicule à gauche pour faciliter l'écoulement du liquide;
- Laisser écouler tout le liquide;
- Visser la vis de vidange;
- Verser dans le radiateur la quantité de liquide prévue; remettre le bouchon (1);
- Porter le moteur à une température d'environ 70°C pour éliminer d'éventuelles bulles d'air;
- Mettre la motocyclette en position verticale et contrôler que le liquide dans le radiateur soit à ras bord du bouchon de remplissage et que le réservoir de détente soit rempli suffisamment: dans le cas contraire, rétablir le niveau.

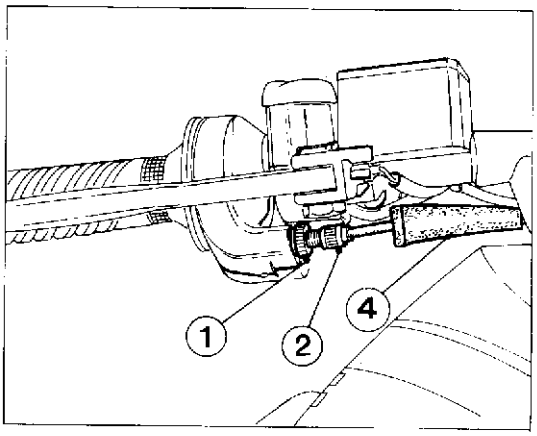
Ablass und Nachfuellung der Kuehlfluessigkeit.

Alle 10.000 km oder alle zwei Jahre die Kuehlfluessigkeit bei kaltem Motor äuswechseln, wie folgt vorgehen:
- die Verkleidung nach den in Paragraph "Entfernen der Scheinwerferverkleidung und des Kuehlerschutzgitters" beschriebenen Anweisungen abnehmen;
- langsam den Einfuelldeckel (1) auf dem linken Kuehler aufschrauben;
- die Ablasschraube (2) auf der linken Seite des Kurbelgehaeuses entfernen;
- das Fahrzeug auf die linke Seite neigen, um das Austreten der Fluessigkeit zu erleichtern;
- die Fluessigkeit vollstaendig auslaufen lassen;
- die Ablasschraube wieder montieren;
- die vorgesehene Fluessigkeitsmenge in den Kuehler giessen; den Deckel (1) schliessen;
- den Motor auf eine Temperatur von ca. 70° C erwaermen, um moegliche Luftblasen zu beseitigen;
- das Motorrad in vertikale Position bringen und pruefen, ob sich die Kuehlfluessigkeit auf der Hoehe des Einfuelldeckels befinde und ob, das Ueberlaufgefaess ausreichend gefuellt ist: im gegenteiligen Fall, Kuehlfluessigkeit nachfuellen.

N. 54263 (01-88)

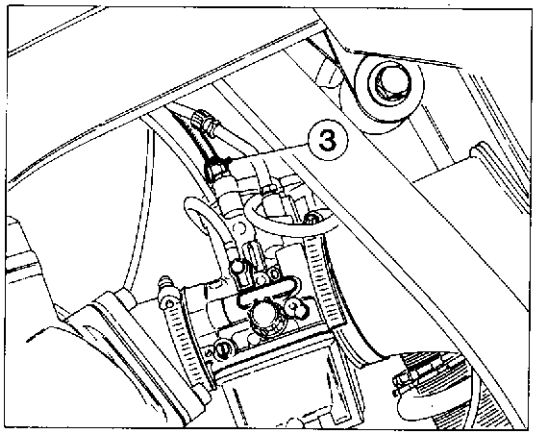
Regolazione cavo comando gas.

La regolazione del cavo comando gas si può effettuare tramite il registro posto a fianco della manopola oppure sul registro posto sul carburatore. Per verificare la corretta registrazione del cavo comando gas operare nel modo seguente:
- rimuovere il cappuccio in gomma (4);
- spostando avanti indietro la guaina della trasmissione si deve riscontrare un gioco di circa 1 mm;
- nel caso questo gioco risultasse superiore, sbloccare la controghiera (1) e svitare il registro (2); agire inversamente nel caso il gioco fosse inferiore a 1 mm;
- se la lunghezza del registro (2) non fosse sufficiente a ottenere la corretta regolazione, agire sul registro (3) posizionato sul carburatore.
Anche su quest'ultimo si deve riscontrare un gioco di circa 1 mm; in caso contrario, svitare o avvitare il registro per diminuire o aumentare detto gioco.



Adjusting the throttle cable.

The throttle cable can be adjusted either by turning the adjuster located beside the throttle twist-grip or by turning the adjuster on the carburettor.
- by moving the transmission cover backwards and forwards there should be 0.039 in. approx play;
- if this play if higher, release counter ring nut (1) and unscrew adjuster (2); make the opposite in case the play is less than 0.039 in.;
- if the length of adjuster (2) is not enough to get a correct adjustment, use adjuster (3) located on the carburetor.
Also on the latter there should be 0.039 in. approx play; if not, unscrew and screw the adjuster in order to decrease or increase this play.



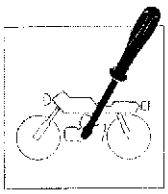
Réglage câble de commande gaz.

Le réglage du câble de commande du gaz s'effectue avec le régulateur situé à côté de la poignée ou avec le régulateur situé sur le carburateur.
Pour contrôler si le câble de commande du gaz est bien réglé, il faut:
- Enlever le chapeau en caoutchouc (4);
- En déplaçant en avant et en arrière la gaine de commande, on doit avoir un jeu d'environ 1 mm;
- si on a un jeu plus grand, débloquer la contre-bague (1) et dévisser la vis de réglage (2); tandis qu'il faut agir inversement si on a un jeu inférieur à 1 mm;
- si la longueur de la vis de réglage (2) ne permet pas d'obtenir un correct réglage, agir sur la vis de réglage (3) qui est placée sur le carburateur.
Même sur ce dernier on doit avoir un jeu d'environ 1 mm; dans le cas contraire, dévisser ou visser la vis de réglage pour diminuer ou augmenter ce jeu.

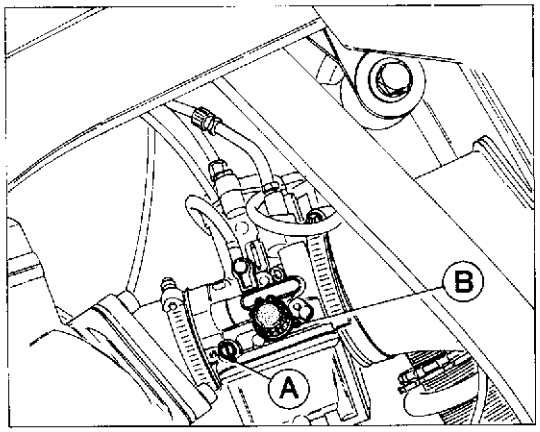
1 - Controghiera - Lock ring - Contre bague - Gegenmutter
2 - Registro sul comando - Adjuster on throttle - Régulateur sur poignée - Stellschraube am Gasgriff
3 - Registro sul carburatore - Adjuster on the carburettor - Régulateur sur carburateur - Stellschraube am Vergaser
4 - Cappuccio - Cap - Chapeau en caoutchouc - Kappe

Einstellung des Gasseilzugs.

Die Einstellung des Gasseilzugs kann entweder über die Stellschraube neben dem Gasgriff oder über die Schraube am Vergaser vorgenommen werden.
Zur Kontrolle der korrekten Einstellung des Gasseilzugs gehe man wie folgt vor:
- die Gummikappe (4) entfernen;
- beim Verschieben des Drehgriffmantels nach vorne und nach hinten, sollte ein Spiel von etwa 1 mm feststellbar sein;
- falls das Spiel hoeher sein sollte, die Gegennutmutter (1) loesen und den Regler (2) aufschrauben; im umgekehrten Sinne verfahren, falls das Spiel weniger als 1 mm betraegt;
- falls die Laenge des Reglers (2) fuer eine fachgerechte Einstellung nicht ausreicht, auf den Regler (3) wirken, der sich auf dem Vergaser befindet.
Bei diesem Regler sollte ebenfalls ein Spiel von etwa 1 mm feststellbar sein; falls nicht, den Regler auf- oder festschrauben, um das Spiel zu verringern oder zu erhoehen.



REGISTRAZIONI E REGOLAZIONI
ADJUSTMENTS
RÉGLAGES ET CALAGES
EINSTELLUNGEN



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 dl minimo nel modo seguente:
- avvitare la vite (B) di regolazione della valvola gas sino ad ottenere un regime piuttosto elevato (2.000 giri/min.); girando in senso orario la velocità aumenta, inversamente diminuisce;
- avvitare o svitare la vite (A) che regola il titolo della miscela sino ad ottenere una rotazione del motore il più regolare possibile;
- svitare progressivamente la vite di regolazione della valvola gas (B) sino a raggiungere il regime di 1.000 giri/min.

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

Idle adjustment.

After making sure that, with the throttle grip in closed position, the control cable has a play in the cable terminal on the carburetor and on the control of 0.039 in. at least, you can go on with the idle adjustment as follows:
- tighten throttle valve adjusting screw (B) until getting quite a high number of r.p.m. (2.000 r.p.m.); by turning it clockwise the speed increases, while it is decreased by turning it anticlockwise;
- tighten or unloose screw (A), adjusting the mixture strength until the engine runs as regularily as possibile;
- progressively unloose throttle valve adjusting screw (B) until reaching 1.000 r.p.m.

For high speeds the mixing is automatic and it is not possibile to adjust it from the outside. If the engine does not work properly, clean the carburetor.

Réglage du ralenti.

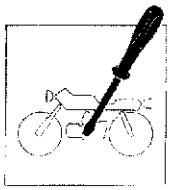
La poignée du gaz étant en position fermée, contrôler que le câble de commande ait un jeu dans la cosse sur le carburateur et sur la commande d'au moins 1 mm, puis effectuer le régalge du ralenti comme suit:
- visser la vis (B) de réglage de la soupape à gaz jusqu'à ce qu'on ait obtenu un régime très élevé (2000 tr/mn); tourner en sens horaire pour augmenter la vitesse, et en sens inverse pour la diminuer.
- Visser ou dévisser la vis (A) qui règle le titre du mélange jusqu'à ce qu'on ait obtenu une rotation du moteur autant constante que possible;
- Dévisser la vis de régalge de la soupape à gaz (B) graduellement jusqu'à ce qu'on ait obtenu un régime de 100 tr/mn.

En ce qui concerne les vitesses élevées, le mélage se passe automatiquement et on ne peut conc effectuer aucune intervention. Si le moteur ne fonctionne pas régulièrement il faut nettoyer le carburateu.

Einregulierung fuer Langsamlauf.

Nach Ueberpruefung, dass, bei geschlossener Position des Drehgasgriffes, der Seilzug im Kabelschuh auf dem Vergaser una am Antrieb mindestens ein Spiel von 1 mm hat, kann die Einregulierung fuer den Langsamlauf wie folgt vorgenommen werden:
- die Einstellschraube (B) des Gasventils anschrauben, bis ein eher hoher Drehzahlbereich (2.000 U/min.) erreicht ist; durch Drehung im Uhrzeigersinn wird die Geschwindigkeit erhoeht, gegen den Uhrzeigersinn, wird sie verringert;
- die Schraube (A), dic das Mischungsverhaeltnis reguliert, fest- oder aufschrauben, bis der Motor so regelmaessig wie moeglich dreht;
- nunmehr die Stellschraube des Gasventils (B) soweit losschrauben, bis eine Drehzahl von 1.000 U/min. erreicht ist.

Fuer die hohen Geschwindigkeiten erfolgt die Mischung automatisch und kann nicht von aussen beeinflusst werden. Bei unregelmaessigem Betrieb des Motores, den Vergaser reinigen.



Registrazione cavo comando starter.

Il cavo di comando dello starter deve avere una corsa a vuoto di circa 1 mm; per effettuarne la regolazione è necessario agire sul registro posto sulla levetta di comando sul manubrio oppure sull'altro registro vincolato al carburatore.
Per il recupero o l'aumento del gioco riscontrato, seguire la stessa procedura utilizzata per il cavo comando gas.

Adjusting the choke cable.

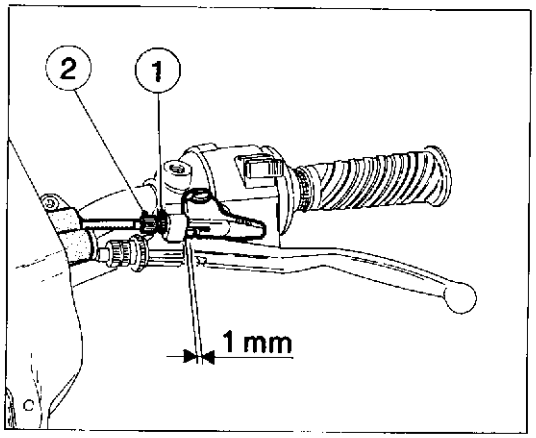
There should be approx. 0.03937 in. free play in the choke cable; to adjust, use the adjuster on the choke control lever on the handlebar or the adjuster connected to the carburettor.
To increase or decrease the amount of play of the choke cable, proceed in the same way as for the throttle cable.

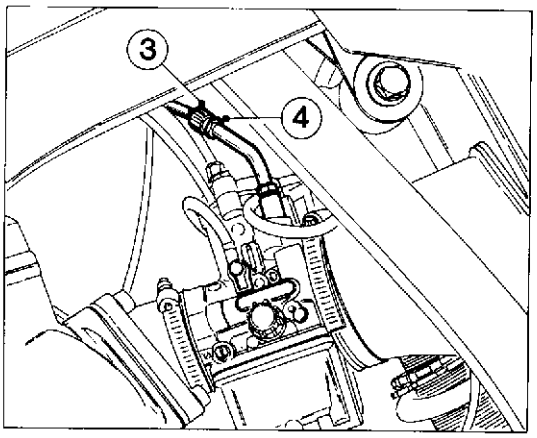
Réglage du câble de commande du starter.

Le câble de commande du starter doit avoir une course à vide d'environ 1 mm; ce réglage, s'effectue au moyen du régulateur placé sur le levier de commande du guidon ou au moyen de l'autre régulateur agissant sur le carburateur.
Pour corriger le jeu, procéder comme pour le câble de commande du gaz.

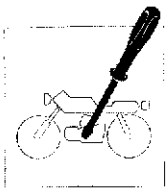
Einstellung des Starterseilzugs.

Der Starterseilzug muss einen Leerhub von ca. 1 mm aufweisen; zur Einstellung dieses Kabels ist die Stellschraube am Steuerhebel an der Lenkstange bzw. jene am Vergaser zu betätigen.
Zur Verringerung bzw. Erhöhlung des Spiels gehe man wie für den Gasseilzug beschrieben vor.

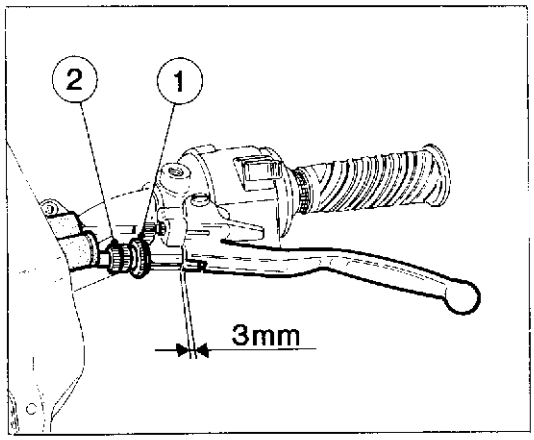




1 Controghiera - Lock ring - Contre-bague - Gegennutmutter
2 Registro sul comando - Adjuster on choke lever - Régulateur sur levier de commande - Stellschraube am Hebel
3 Registro sul carburatore - Adjuster on the carburettor - Régulateur sur carburateur - Stellschraube am Vergaser
4 Controdado - Lock nut - Contre-écrou - Gegenmutter



REGISTRAZIONI E REGOLAZIONI
ADJUSTMENTS
RÉGLAGES ET CALAGES
EINSTELLUNGEN



Regolazione leva comando frizione.

La leva di comando deve avere sempre una corsa a vuoto di circa 3 mm prima di iniziare il disinnesto.
Regolazioni di piccola entità si devono effettuare sul registro posto sul comando operando in questo modo:
- arretrare il gommino di protezione;
- allentare la controghiera (1);
- avvitare o svitare il registro (2) per ottenere il corretto gioco (svitando il gioco diminuisce, avvitando aumenta);
- serrare la controghiera.

1- Controghiera
2 - Registro

Clutch control level adjustment.

The control lever should always have an idle stroke of 0.118 in. approx, before starting disengagement.
Small adjustments should be made on the adjuster placed on the control, as follows:
- pull back rubber protection;
- unloose counter ring nut (1);
- screw or unloose adjuster (2) in order to get the correct play (by unloosing it the play is decreased, by screwing it, the play is increased);
- tighten the counter ring nut.

1 - Counter ring nut
2 - Adjuster

Réglage du levier de commande de l'embrayage.

Le levier de commande doit toujours avoir une course à vide d'environ 3 mm avant le déclenchement.
Les petits réglages doivent être effectués sur la vis de réglage placée sur la commande en procédant de la façon suivante:
- Reculer la protection en caoutchouc;
- desserrer la contre-bague (1);
- Visser ou dévisser la vis de réglage (2) jusqu'à ce qu'on a obtenu un jeu correct (dévisser la vis de réglage pour diminuer ce jeu, et visser la vis de réglage pour l'augmenter).
- Serrer la contre-bague.

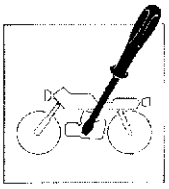
1 - Contre-bague
2 - Vis de réglage

Einstellen des Kupplungsschalthebels.

Der Kupplungsschalthebel muss vor Beginn der Auskupplung immer einen Leerlauf von etwa 3 mm haben.
Kleinere Nachstellungen mit dem Regler auf dem Schalthebel durchfuehren, hierzu wie folgt vorgehen:
- den Schutzgummi zurueckschieben;
- die Gegennutmutter (1) loesen;
- den Regler (2) fest- oder aufschrauben, um ein korrektes Spiel zu erhalten (aufschrauben - das Spiel wird geringer, festschrauben - das Spiel wird vergroessert);
- die Gegennutmutter festziehen.

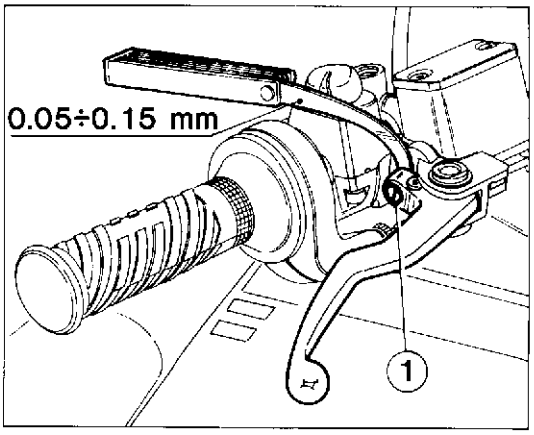
1 - Gegennutmutter
2 - Stellschraube

N. 54263 (01-88)



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 della pompa 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 level adjustment.

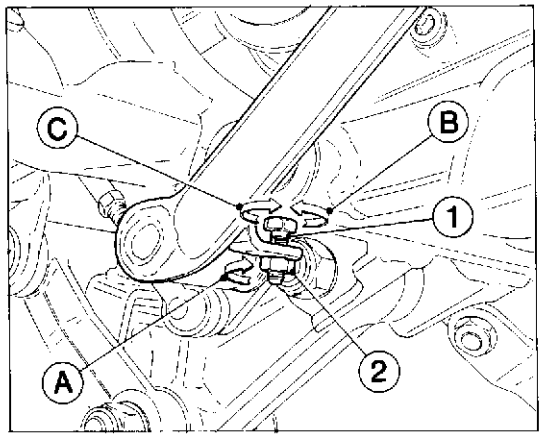
Make sure that there is a 0.00196÷0.0059 in. play between the float and the lever tail on the pump; if not, suitably set adjusting screw (1).
Periodically lubricate the scraping ring and the float stem with the recommended fluid.
The level of the fluid in the pump tank should never be below the minimum value which can be seen through the inspection window.
If the fluid level lowers, this can make air go into the system thus lengthening the lever stroke.

Réglage du levier de commande du frein avant.

Contrôler qu'il existe un jeu de 0,05÷0,15 mm entre le flottant et la queue du levier sur la pompe; sinon agir sur la vis (1) de réglage.
Graisser périodiquement le segment racleur et la tige du flottant avec le fluide recommandé.
Le niveau du fluide dans le réservoir de la pompe ne doit jamais être au-dessous de la valeur minimale visible par le hublot.
Un abaissement éventuel du niveau du fluide pourrait permettre l'injection d'air dans le circuit en procurant de cette manière une extension de la course du levier.

Einstellen des Steuerhebels fuer die Vorderradbremse.

Pruefen, ob zwischen Schwebekolben und Endstueck des Hebels ein Spiel von 0,05÷0,15 mm besteht; andernfalls die Stellschraube (1) betaetigen.
Von Zeit zu Zeit den Abschabering und den Schaft des Schwebekolbens mit vorgeschriebener Fluessigkeit schmieren.
Der Fluessigkeitsstand des Pumpbehaelters darf sich nie unterhalb des Tiefstwertes befinden, der durch das Kontrollfenster sichtbar ist.
Durch ein eventuelles Absinken des Fluessigkeitsstandes kann Luft in die Vorrichtung eintreten, was eine Verlaengerung des Hebelhubes zur Folge hat.



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 (2) ruotandolo nel senso indicato dalla lettera (A);
- agire sulla vite di registro (1) ruotandola nel senso indicato dalla lettera (B) per abbassare la posizione del pedale o nel senso indicato dalla lettera (C) per alzare il pedale;
- a regolazione effettuata serrare nuovamente il dado (2);

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 (2) by rotating it in the direction schown by the letter (A);
- rotate the adjusting screw (1) in the direction show by the letter (B), thus lowering the pedal position, or in the direction shown by the letter (C) to rise it;
- this operation done, tighten the nut (2).

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 (2) en le tournant dans le sens indiqué par la lettre (A);
- Agir sur la vis de réglage (1) en la tournant dans le sens indiqué par la lettre (B) pour abaisser la position de la pédale ou dans le sens indiqué par la lettre (C) pour soulever la pédale;
- A la fin du réglage serrer l'écrou (2).

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

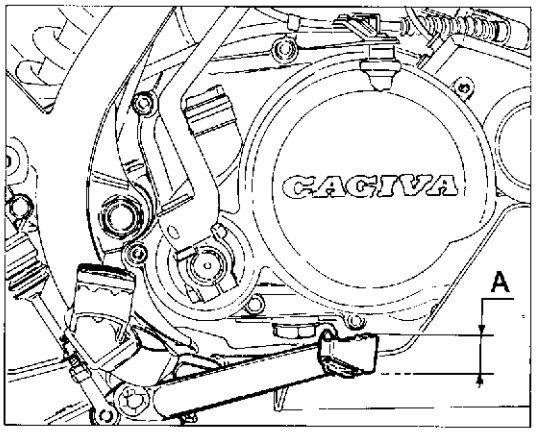
Positionseinstellung des Pedals der Hinterradbremse.

Die Stellung des Steuerpedals der Hinterradbremse in Bezug auf die Fusstuetze, kann je nach persoenlichen Erfordernissen reguliert werden. Hierzu wie folgt verfahren;
- die Mutter (2) durch Drehung in die vom Buchstaben (A) angegebene Richtung loesen;
- die Einstellschraube (1) in die vom Buchstaben (B) gekennzeichnete Richtung drehen, um das Pedal in eine niedrigere Position zu bringen, oder in die vom Buchstaben (C) gekennzeichnete Richtung, um das Pedal anzuheben;
- nach der Regulierung, die Mutter (2) wieder festziehen;

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

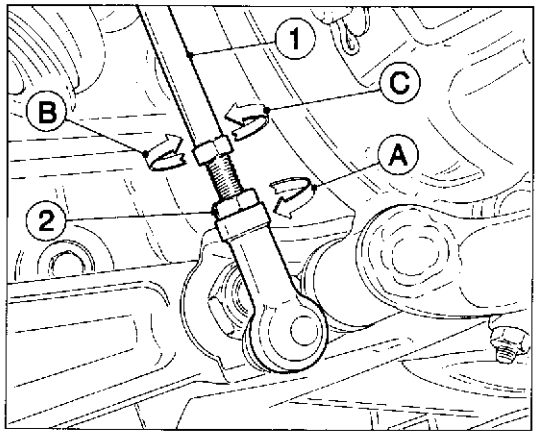
Registrazione freno posteriore.

Il pedale di comando del freno posteriore, deve avere una corsa a vuoto di 5 mm prima di iniziare l'azione frenante. Qualora ciò non si verificasse, procedere alla registrazione nel modo seguente:
- allentare il dado (2) ruotandolo nel senso indicato dalla lettera (A);
- 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 a 0.196 in. idle stoke before starting the true braking action. Should this not happen, proceed to its adjusting as follows:
- unloose the nut (2) rotating it in the direction shown by the letter (A);
- 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.

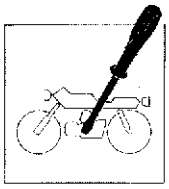


Réglage du frein arrière.

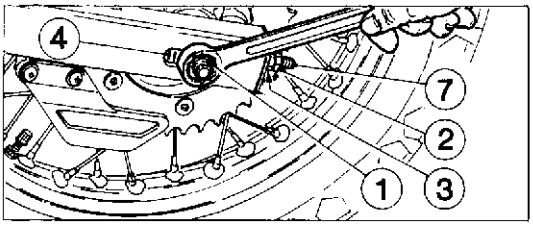
La pédale de commande du frein arrière doit avoir une course à vide de 5 mm avant le départ de l'action de freinage. Si cela ne severifie pas, procéder au réglage comme suit:
- Desserrer l'écrou (2) en le tournant dans le sens indiqué par la lettre (A);
- Agir sur la tige de commande de la pompe (1) 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).

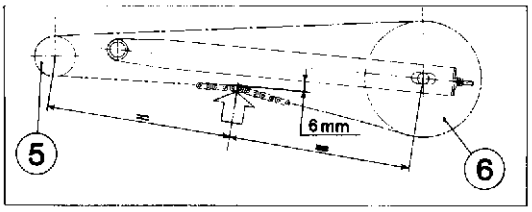
Einstellen der Hinterradbremse.

Das Pedal der Hinterradbremse soll vor Beginn der Bremswirkung einen Leerlauf von 5 mm haben. Falls dies nicht der Fall sein sollte, fuer die Nachstellung wie folgt vorgehen:
- die Mutter (2) durch Drehung in die vom Buchstaben (A) angegebene Richtung 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.



REGISTRAZIONI E REGOLAZIONI
ADJUSTMENTS
RÉGLAGES ET CALAGES
EINSTELLUNGEN





Regolazione catena

1. Dado perno ruota
2. Controdado
3. Dado di regolazione
4. Tacche tendicatena
5. Pignone catena
6. Corona posteriore
7. Tendicatena

Chain adjustment

1. Axle nut
2. Locknut
3. Adjuster nut
4. Chain tensioner heels
5. Engine sprocket
6. Rear wheel sprocket
7. Chain tensioner

Réglage de la chaîne

1. Ecrou axe roue
2. Contre-écrou
3. Ecrou de réglage
4. Encoches tendeur de chaîne
5. Pignon chaîne
6. Roue dentée arrière
7. Tendeur de chaîne

Spannen der Kette

1. Mutter des Radzapfens
2. Gegenmutter
3. Einstellmutter
4. Bezugskerben des Kettenspanners
5. Kettenrad
6. hinterer Zahnkranz
7. Kettenspanner

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:
a) allentare il dado (1) del perno ruota;
b) allentare i controdadi (2);
c) agire sui dadi di regolazione (3) sino a quando sarà ripristinata la corretta tensione;
d) 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;
e) serrare il dado (1) del perno ruota ed i controdadi (2);
f) controllare nuovamente la tensione della catena.

Chain tension adjustment.

Chain tension is correct when as shown in the illustration, with the motorcycle standing upright and unloaded.
When this is not the case it should be adjusted as follows:
a) loosen the rear axle nut (1);
b) loosen the locknuts (2);
c) using the adjuster nuts (3) adjust the chain tension until it is correct;
d) check that the heels (4) of the chain tensioner are on both sides aligned with the rear edges of the slots on the swinging fork;
e) tighten the rear axle nut (1) and the locknuts (2);
f) check the chain tension again.

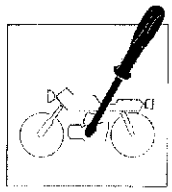
Réglage de la tension de la chaîne.

Le réglage de la chaîne est correct lorsque la condition indiquée sur la figure est respectée, le motocycle étant à la verticale et vide. Si cela ne se produit pas, effectuer le réglage en procédant de la manière suivante:
a) desserrer l'écrou (1) de l'axe de la roue;
b) desserrer les contre-écrous (2);
c) faire tourner les écrous de réglage (3) jusqu'au rétablissement de la tension adéquate;
d) vérifier si les repères (4) marqués sur les tendeurs de chaîne sont bien alignés sur les deux côtés avec les bords arrière des pattes situées sur la fourche;
e) serrer l'écrou (1) de l'axe de la roue et les contre-écrous (2);
f) contrôler de nouveau la tension de la chaîne.

Einstellung der Kettenspannung.

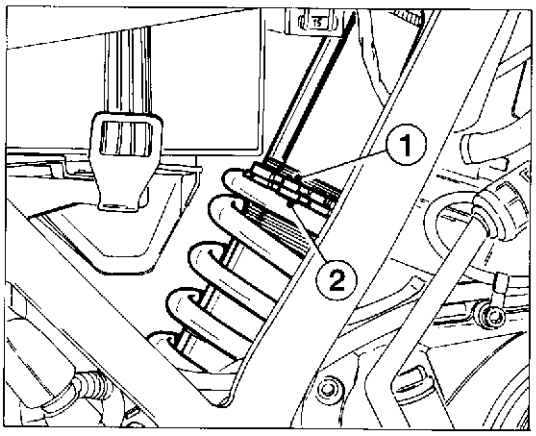
Die Kette ist korrekt gespannt, wenn sie sich, bei Motorrad in vertikaler Stellung und unbeladen, in dem aus der Abbildung zu ersehenden Zustand befindet. Sollte dies nicht der Fall sein, muss die Kette folgendermassen gespannt werden:
a) die Mutter (1) des Radzapfens lösen;
b) die Gegenmuttern lösen (2);
c) die Einstellmuttern (3) betätigen, bis die richtige Kettenspannung eingestellt ist;
d) überprüfen, dass die Bezugskerben (4) auf den Kettenspannern, auf beiden Seiten, mit den oberen Rändern der Schlitze, die sich auf der Gabel befinden übereinstimmen;
e) die Mutter (1) des Radzapfens und die Gegenmuttern (2) anziehen;
f) erneut die Kettenspannung überprüfen.

N. 54263 (01-88)



Regolazione precarica molla ammortizzatore posteriore.

Per regolare la precarica della molla dell'ammortizzatore posteriore agire nel modo seguente:
- allentare la controghiera superiore (1);
- agire sulla ghiera di registro (2), allentandola per ottenere un'azione più morbida della molla o serrandola per ottenere un'azione più dura;
- serrare , a regolazione effettuata,la controghiera (1).



Adjustment of rear damper spring preload.

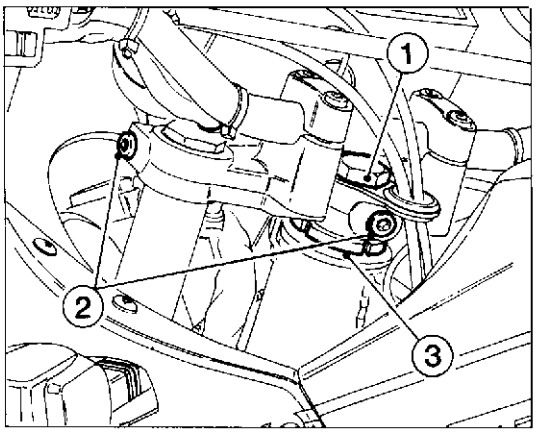
The rear damper spring preload can be adjusted as follows:
- unloose upper counter ring nut (1);
- set adjusting ring nut (2); unloose it to get a softer action of the spring, or tighten it to get a harder action.
- when the adjustment has been carried out, tighten counter ring nut (1).

Réglage de la précontraite du ressort de l'amortisseur arrière.

Pour régler la précontrainte du ressort de l'amortissuer arrière il faut procéder comme suit:
- Devisser la contre-bague supérieure (1);
- Agir sur la bague de réglage (2), en la dévissant pour obtenir une action plus souple du ressort ou en la serrant pour obtenir une action plus dure;
- A la fin de ce réglage serrer la contre-bague (1).

Einstellen der Federvorbelastung des hinteren Stossdaempfers.

Die Federvorbelastung des hinteren Stossdaempfers wird wie folgt reguliert:
- die obere Gegennutmutter (1) loesen;
- die Einstellnutmutter (2) betaetigen, diese fuer eine weichere Federung loesen, oder fuer eine haertere Federung anziehen.
- nach der Einstellung die Gegennutmutter (1) anziehen.



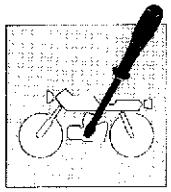
1 Vite superiore - Upper bolt - Vis supérieure - Obere schraube
2 Viti fissaggio testa d' sterzo - Steering head retaining bolts - Vis de fixation de la tête de direction - Befestigungsschrauben Lenkkopf
3 Ghiera - Ring nut - Bague de réglage - Nutmutter

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 la vite (1) del cannotto di sterzo;
- allentare le due viti (2) di fissaggio della testa di sterzo alle canne portanti e la vite (2) 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 la vite (1);
- serrare le viti di bloccaggio steli della forcella anteriore a 2,5÷2,8 Kmg.
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 screw (1) of the steering sleeve;
- unloose the two screws (2) fastening the steering head to the bearing tubes and screw (2) fastening the steering head on the sleeve;
- turn ring nut (3) for adjusting the steering sleeve with the suitable special wrench until getting a correct play adjustment;
- tighten screw (1);
- tighten the front fork stem locking screws by 18.082÷20.252 lb/ft.
Check the steering again and adjust is further, if necessary.

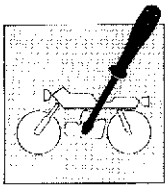


Réglage du jeu des coussinets de l'axe de direction.

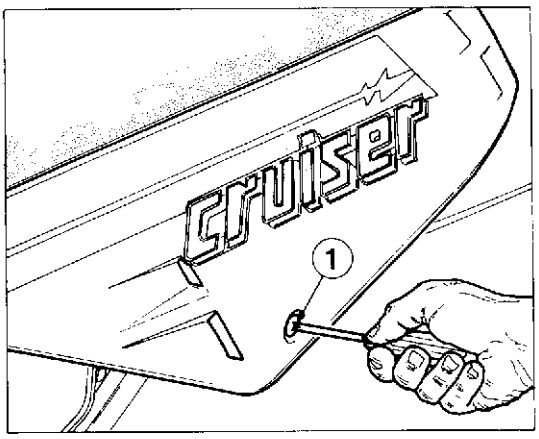
Pour des raisons de sécurité le mécanisme de direction dévrait être toujours bien réglé afin que le guidon tourne librement sans aucun jeu.
Pour contrôler le règlage de l'axe de direction, positionner un support au-des sous du moteur afin que la roue avant reste soulêvée du sol. Appuyer legèrement sur 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:
- desserrer la vis (1) du manchon de direction;
- desserrer les deux vis (2) de fixation de la rotule de direction aux tuyaux portants et la vis (2) 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 la vis (1);
- serrer les vis de blocage des tiges de la fourche avant de 2,5 à 2,8 kmg.
Contrôler de nouveau l'axe de direction et régler ultérieurement, le cas échéant.

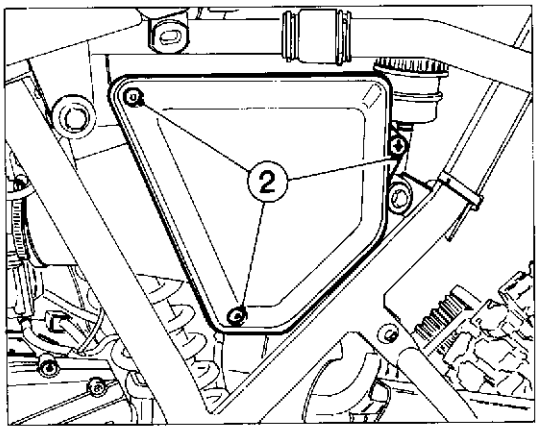
Spieleinstellung der Steuergetriebelager.

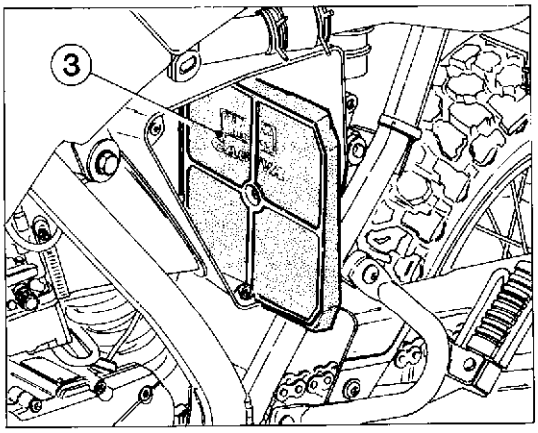
Aus Sicherheitsgruenden sollte das Lenkgetriebe immer so eingestellt sein, dass, die Lenkstange leicht dreht, aber kein Spiel hat.
Zur Kontrolle der Steuergetriebeeinstellung, einen Bock oder einen Block derart unter den Motor stellen, dass das Vorderrad angehoben ist. Leicht auf das aeussere Ende der 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 verfahren:
- die Schraube (1) des Lenkgetrieberohres loesen;
- die zwei Arretierschrauben (2) des Lenkgetriebekopfes zu den Tragrohren und die Dichtschraube (2) des Steuergetriebekopfes zum Rohr loesen;
- die Einstellnutmutter (3) des Lenkrohres mit dem dafuer vorgesehenen Spezialschluessel drehen, bis eine sachgemaesse Einstellung des Spieles erreicht ist;
- die Schraube (1) anziehen;
- die Klemmschrauben des vorderen Gabelschaftes bei 2,5 2,8 kmg festziehen.
Die Lenkung noch einmal ueberpruefen und bei Bedarf weiter regulieren.



REGISTRAZIONI E REGOLAZIONI
ADJUSTMENTS
RÉGLAGES ET CALAGES
EINSTELLUNGEN







Pulizia filtro aria.

Svitare la vite (1) di fissaggio del pannello sinistro e rimuoverlo sfilandolo dagli antivibranti sul telaio.
Svitare le tre viti (2) di fissaggio coperchio scatola filtro e rimuovere il coperchio filtro.
Sfilare il filtro aria (3) e provvedere alla sua pulizia.
Detto elemento deve essere pulito ogni 5000 Km.

Air filter cleaning.

Unscrew screw (1) fastening the L.H. panel and remove it by pulling if out from the silent blocks on the frame.
Unloose the three screws (2) fastening the filter box cover and remove the filter cover.
Pull out air filter (3) and clean it.
This element should be cleaned every 3.100 ml.

Nettoyage du filtre à air.

Dévisser la vis (1) de fixation du panneau gauche et enlever ce dernier des silent-bloc montés sur le châssis.
Dévisser les trois vis (2) de fixation du couvercle de la boîte du filtre et enlever le covercle du filtre.
Retirer le filtre à air (3) et le nettoyer.
Cet élément doit être nettoyé tous les 5000 km.

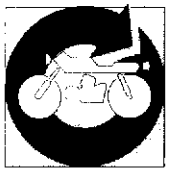
Reinigung des Luftfilters.

Die Arretierschraube (1) des linken Seitenbleches aufschrauben, und das Seitenblech aus den Schwingungsdaempfern auf dem Rahmen herausziehen.
Die drei Feststellschrauben (2) des Filtergehaeusedeckels abschrauben, und den Filterdeckel entfernen.
Den Luftfilter (3) herausnehmen und reinigen.
Der Luftfilter sollte alle 5000 km gereinigt werden.

N. 54263 (01-88)

Sezione
Section
Section
Sektion

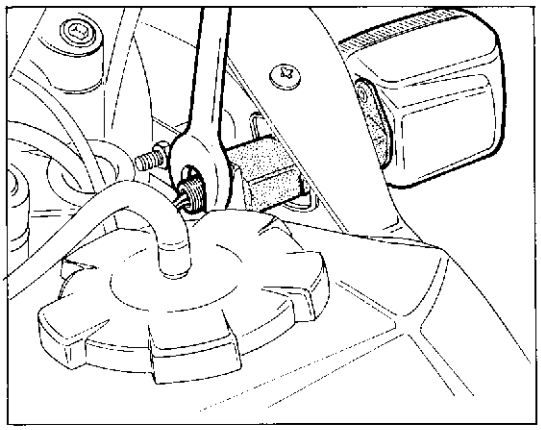
E



Stacco cupolino e griglia protezione radiatori	E.4	Removal of the windshield and radiator protection grating
Stacco pannelli laterali e sella	E.5	Removal of side panels and saddle
Stacco serbatoio	E.6	Tank removal
Stacco batteria	E.7	Battery removal
Stacco del sistema di scarico	E.7	Exhaust system removal
Stacco impianto di raffreddamento	E.8	Cooling system removal
Stacco protezione inferiore motore	E.9	Removal of engine lower guard
Stacco collegamenti elettrici del motore	E.9	Removal of engine electric connections
Stacco cavi di comando pompa olio, contagiri e frizione	E.10	Removal of oil pump speed indicator and clutch control cables
Stacco del carburatore	E.11	Carburetor removal
Stacco catena di trasmissione	E.12	Drive chain removal
Stacco motore	E.12	Engine removal



Démontage de la calotte et de la grille de protection des radiateurs	E.4	Entfernen der Scheinwerferverkleidung und des Kuehler schutzgitters
Démontage des panneaux lateraux et de la selle	E.5	Entfernen der Seitenbleche und des Motorradsitzes
Démontage du réservoir	E.6	Entfernen des Tankbehaelters
Démontage de la batterie	E.7	Entfernen der Batterie
Démontage du système d'échappement	E.7	Ausbau der Auspuffsystems
Démontage de l'installation de refroidissement	E.8	Ausbau der Kuehlanlage
Démontage de la protection inférieure du moteur	E.9	Entfernen des unteren Motorschutzes
Débranchement des raccordements électriques du moteur	E.9	Trennen der elektrischen Anschluesse des Motors
Débranchement des câbles de commande de la pompe à huile, compte-tours et embrayage	E.10	Trennung der Bedienungskabel fuer Oelpumpe Drehzahlmesser und Kupplung
Démontage du carburateur	E.11	Ausbau des Vergasers
Démontage de la chaîne de transmission	E.12	Ausbau der Treibkette
Démontage du moteur	E.12	Motorausbau



Stacco cupolino e griglia protezione radiatori.

Scollegare i cavi di collegamento degli indicatori di direzione anteriore all'impianto generale (nel rimontaggio mantenere la continuità dei colori dei cavi).
Svitare il dado di fissaggio dall'interno del cupolino; rimuovere l'indicatore completo.

Removal of the windshield and radiator protection grating.

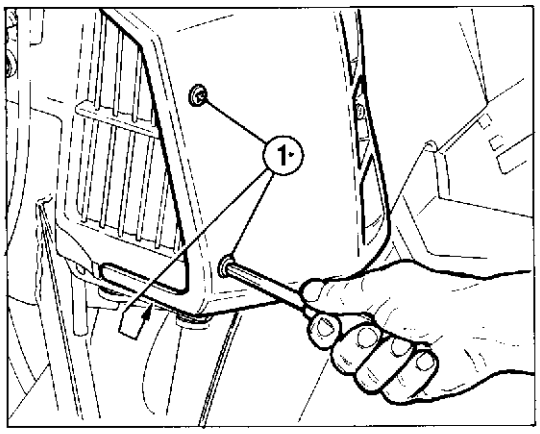
Disconnect the connection cables of the front turn signals from the main system (when reassembling them keep the same cable colours). Unscrew the fastening nut from the windshield inside; take out the whole signal.

Démontage de la calotte et de la grille de protection des radiateurs.

Débrancher les câbles reliant les indicateurs de direction avant à l'installation générale (les remonter en respectant la continuité de couleur des câbles).
Dévisser l'écrou de fixation du dédans de la calotte; enlever l'indicateur.

Entfernen der Scheinwerferverkleidung und des Kuehler schutzgitters.

Die Verbindungskabel der vorderen Richtungsanzeiger von der Hauptanlage trennen (beim Wiederzusammenbau die Kontinuitaet der Kabelfarben beibehalten). Die Klemmutter im Innern der Scheinwerferverkleidung abschrauben; den Richtunganzeiger im ganzen entfernen.

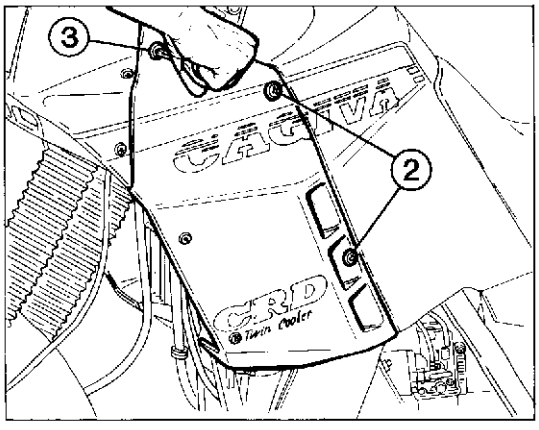


Svitare le 6 viti (1) di fissaggio della griglia al cupolino.

Unscrew the 6 screws (1) fastening the grating on the windshield.

Dévisser les 6 vis (1) qui fixent la grille à la calotte.

Die 6 Schrauben (1), die das Gitter mit der Scheinwerferverkleidung verbindet, aufschrauben.



Svitare le 4 viti (2) che fissano ,lateralmente, il cupolino al serbatoio e le due viti (3) di fissaggio cupolino al telaietto anteriore.
Sfilare il cupolino dalla parte anteriore.

Unscrew the 4 screws (2) fixing the windshield on the tank sideways, and the two screws (3) fixing the windshield to the front frame.
Pull out the windshield from the front.

Dévisser les 4 vis (2) qui fixent, latéralement, la calotte au réservoir et les deux vis (3) qui fixent la calotte au châssis avant.
Retirer la calotte de la partie avant.

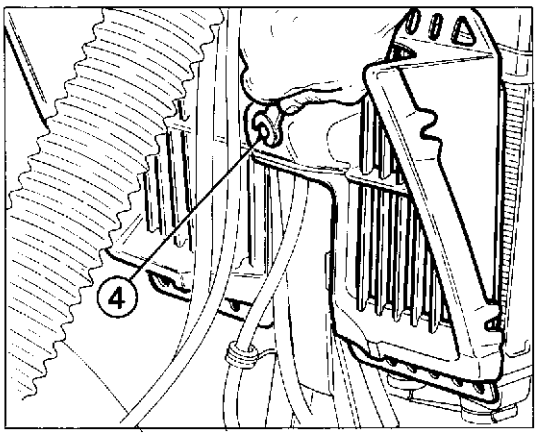
Die 4 Schrauben (2), die die Scheinwerferverkleidung seitlich mit dem Tank verbindet, und die zwei Schrauben (3), die die Scheinwerferverkleidung mit dem vorderen Rahmen verbindet, abschrauben.
Die Scheinwerferverkleidung nach vorne herausnehmen.

Svitare la vite (4) di fissaggio della griglia di protezione radiatori al telaio; rimuovere la griglia.

Unscrew screw (4) fastening the radiator protection grating to the frame; remove the grating.

Dévisser la vis (4) qui fixe la grille de protection des radiateurs au châssis; retirer la grille.

Die Schraube (4), die das Kuehlerschutzgitter mit dem Rahmen verbindet, ausschrauben; das Gitter entfernen.



Stacco pannelli laterali e sella.

Svitare le due viti (1) di fissaggio dei pannelli laterali al telaio e rimuoverli sfilandoli dagli antivibranti sul telaio.

Removal of side panels and saddle.

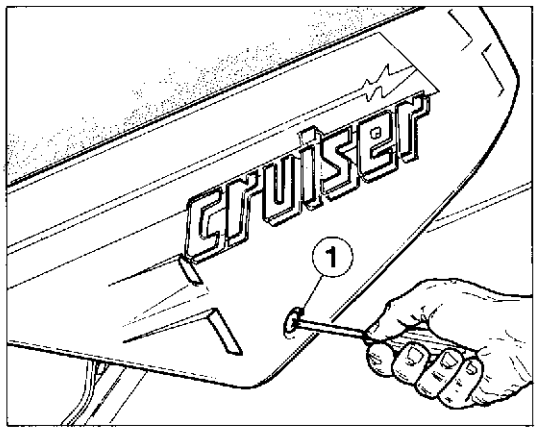
Unloose the two screw (1) fastening the side panels to the frame and remove them by pulling them out from the silent blocks on the frame.

Démontage des panneaux lateraux et de la selle.

Dévisser les deux vis (1) qui fixent les panneaux latéraux au châssis et retirer ces derniers des silentbloc montés sur le châssis.

Entfernen der Seitenbleche und des Motorradsitzes.

Die zwei Schrauben (1), die die Seitenbleche mit dem Rahmen verbinden, abschrauben, und die Bleche aus den Schwingungsdaempfern auf dem Rahmen nehmen.

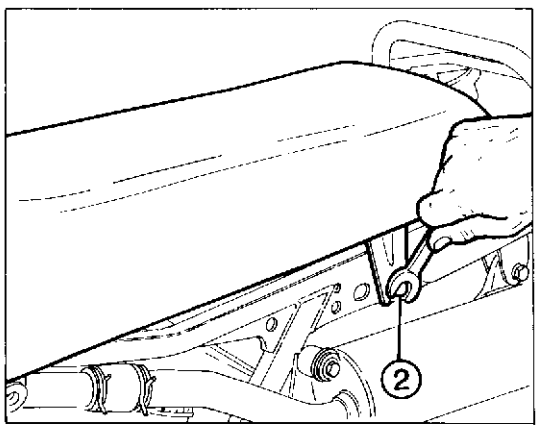


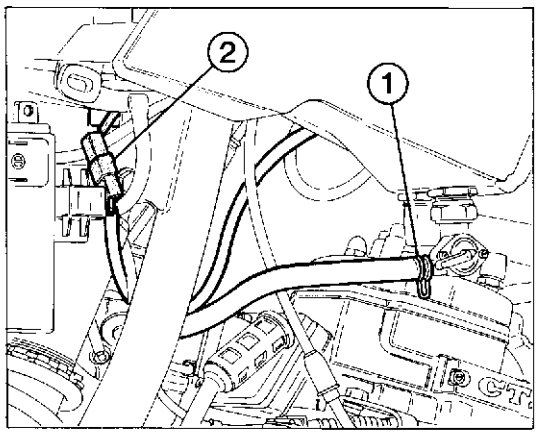
Allentare le due viti (2) di fissaggio posteriore della sella.
Tirarla verso l'alto (per liberare dal fissaggio sul telaio i ganci posteriori) e sfilarla all'indietro (quando si rimonta fare attenzione che l'asola sulla parte anteriore della sella si inserisca nella vite fissata al serbatoio).

Unloose the two saddle back fastening screws (2).
Pull it upwards (to release the rear hooks from the frame) and pull it backwards (when remounting it pay attention that the slot in the saddle front part is inserted into the screw fixed to the tank).

Desserrer les deux vis (2) de fixation arrière de la selle Soulever la selle (pour dégager les crochets arrière) et la tirer en arrière (lors du montage vérifier que l'oeillet sur la partie avant de la selle entre bien dans la vis du réservoir).

Die zwei hinteren Arretierschrauben (2) des Motorradsitzes loesen.
Den Sitz nach oben ziehen (um die hinteren Haken aus der Verankerung mit dem Rahmen zu ziehen) und nach hinten herausnehmen (beim Wiederzusammenbau darauf achten, dass sich der Schlitz auf der Vorderseite des Sitzes in die Schraube auf dem Tank einfuegt).





Stacco serbatoio.

Staccare dal manubrio l'attacco completo del tubetto di sfiato.
Posizionare la levetta del rubinetto benzina sulla posizione "OFF".
Con un paio di pinze aprire la fascetta (1) sul tubo di mandata benzina al carburatore e sfilare detto tubo.
Scollegare la connessione della sonda (2) di segnalazione riserva.

Tank removal.

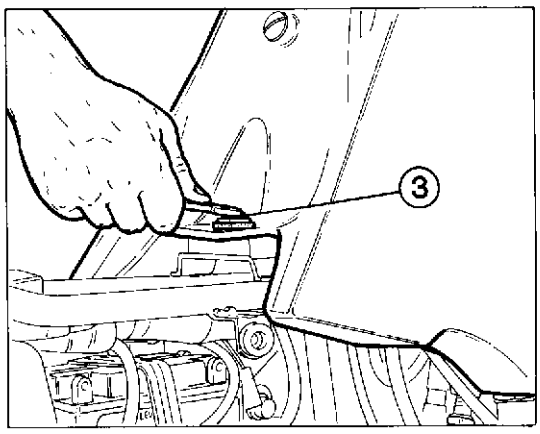
Remove the connection complete with breather pipe from the handlebar.
Set the petrol tap lever to position "OFF".
With the help of a pair of pliers open clamp (1) on the petrol supply pipe to the carburetor and pull out said pipe.
Disconnect reserve signal probe (2).

Démontage du réservoir.

Enlever le raccord complet du tube de reniflard rélié au guidon.
Placer le levier du robinet à essence sur la position "OFF".
A l'aide d'une pince couper le collier (1) sur la tubulure de refoulement d'essence au carburateur et retirer cette tubulure.
Débrancher la connexion du doigt (2) signalant la réserve.

Entfernen des Tankbehaelters.

Den gesamten Anschluss des Entluefterroehrchens von der Lenkstange entfernen.
Den Hebel des Benzinhahnes auf die Position "OFF" stellen.
Mit einer Zange die Lasche (1) auf der Benzindruckleitung zum Vergaser oeffnen, und die Leitung herausnehmen.
Den Anschluss der Reserveanzeigesonde (2) trennen.



Svitare la vite (3) di fissaggio posteriore del serbatoio e rimuovere quest'ultimo svincolandolo dai tamponi di appoggio laterale.

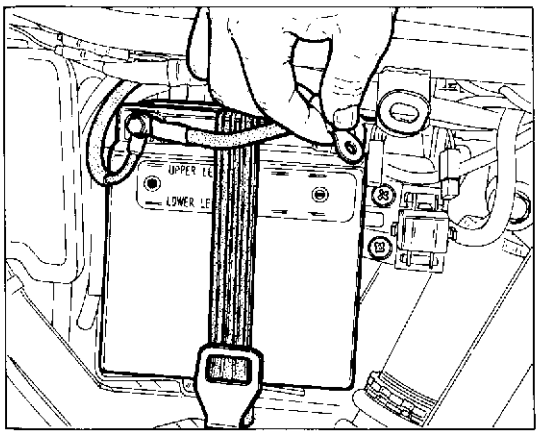
Unloose tank back fastening screw (3) and take out the tank releasing it from the side rest pads.

Dévisser la vis (3) de fixation arrière du réservoir et dégager ce dernier des coussins d'appui latéral.

Die hintere Tankhemmschraube (3) abschrauben, und den Tank von den seitlichen Auflagepuffern befreien und entfernen.

Stacco batteria.

Staccare per primo il cavo negativo e poi i cavi positivi dai poli della batteria. Sganciare la cinghietta di fissaggio e rimuovere la batteria unitamente alla tubazione di sfiato.



Battery removal.

Disconnet the negative cable first, then the positive cables from the battery poles. Release the fixing belts and remove the battery together with the breather pipe.

Démontage de la batterie.

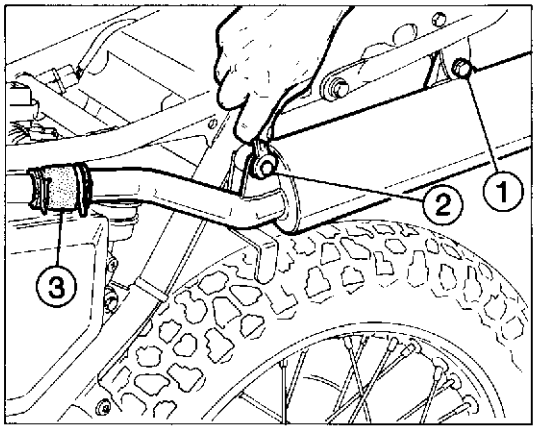
Enlever tout d'abord le câble négatif puis les câbles positifs des pâles de la batterie.
Décrocher le sangle de fixation et retirer la batterie ainsi que le tube de reniflard.

Entfernen der Batterie.

Zuerst das Minuskabel und dann die Pluskabel von den Batteriepolen trennen.
Den Arretierriemen aushaken und die Batterie zusammen mit dem Entluefterrohr entfernen.

Stacco del 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 sul manicotto (3) di collegamento al tubo di scarico (fare attenzione nel rimontaggio, a posizionare correttamente i particolari del collegamento antivibrante al telaio).



Exhaust system removal.

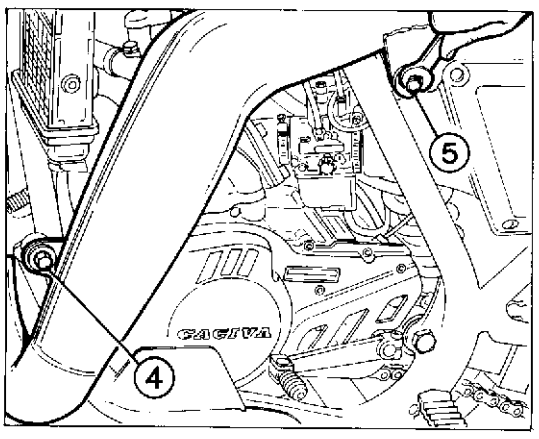
Unloose exhaust silencer back fastening screw (1).Unloose front fastening screw (2) and remove the silencer after taking out a clamp from exhaust pipe coupling (3) (when reassembling it, pay attention to correctly position the silencer coupling parts to the frame).

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 sur le manchon (3) réliant le tuyau d'échappement (lors du montage vérifier que les pièces de reliement au châssis soient bien positionnées).

Ausbau des Auspuffsystems.

Die hintere Arretierschraube (1) des Auspufftopfes losschrauben.
Die vordere Hemmschraube (2) aufschrauben und, nach Entfernung einer Lasche der Anschlussmuffe (3) des Auspuffrohres, den Auspufftopf abnehmen (beim Wiederzusammenbau auf die sachgemaesse Positionierung der schwingungsdaempfenden Anschlussteile am Rahmen achten).

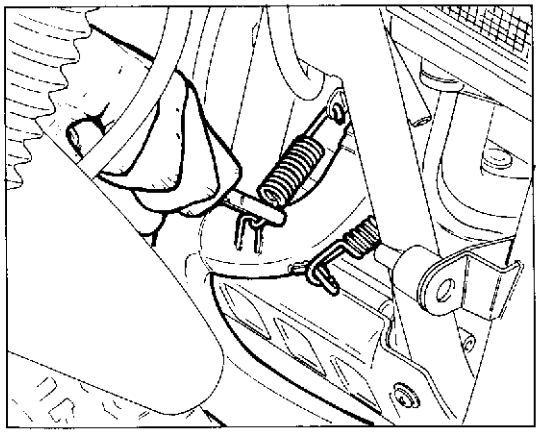


Svitare le viti di fissaggio anteriore (4) e posteriore (5) del tubo di scarico.

Unloose exhaust pipe front (4) and rear (5) fastening screws.

Dévisser les vis de fixation avant (4) et arrière (5) du tuyau d'échappement.

Die vorderen (4) und hinteren (5) Hemmschrauben des Auspuffrohres abschrauben.

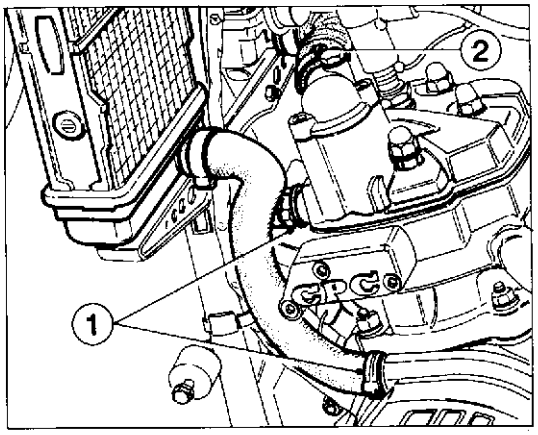


Sganciare le molle di tenuta tubo di scarico sul cilindro; sfilare il tubo di scarico con relative guarnizioni.

Release the lock springs of the exahust pipe on the cylinder; take out the exhaust pipe with its relevant seals.

Décrocher les ressorts de retenue du tuyau d'échappement sur le cylindre; retirer le tuyau d'échappement et les garnitures.

Die Haltefedern des Auspuffrohres auf dem Zylinder aushaken; das Auspuffrohr mit den dazugehoerigen Dichtungen abnehmen.



Stacco impianto di raffreddamento.

Scaricare il liquido di raffreddamento nel modo descritto al paragrafo ''Scarico e rifornimento liquido di raffreddamento''.
Allentare le 2 fascette (1) sulle tubazioni di collegamento radiatore sinistro al carter sinistro e alla testa.
Allentare la fascetta (2) sulla tubazione di collegamento radiatore destro alla testa.
Non è necessario rimuovere i radiatori per la separazione del motore dal telaio.

Cooling system removal.

Drain the cooling liquid as described at paragraph ''Cooling liquid draining and filling''.
Unloose the 2 clamps (1) on the pipes connecting the L.H. radiator to the L.H. crankcase and to the head.
Unloose clamp (2) on the pipe connecting the R.H. radiator to the head.
It is not necessary to remove the radiators to take out the engine from the frame.

Démontage de l'installation de refroidissement.

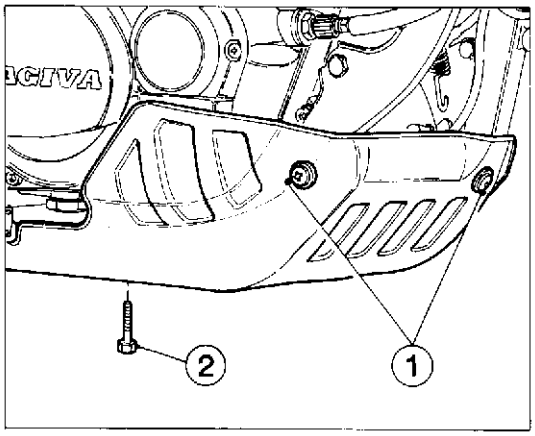
Décharger le liquide de refroidissement (cf. para. ''Vidange et ravitaillement du liquide de refroidissement'').
Desserrer les deux colliers (1) montés sur les tuyaux réliant le radiateur gauche au carter gauche et à la culasse.
Desserrer le collier (2) sur le tuyau réliant le radia-teur droit à la culasse.
Ne pas enlever les radiateurs pour séparer le moteur du châssis.

Ausbau der Kuehlanlage.

Die Kuehlfluessigkeit, wie in Paragraph ''Ablass und Nachfuellen der Kuehlfluessigkeit'' beschrieben, ablassen.
Die zwei Laschen (1) auf der Verbindungsleitung des linken Kuehlers mit dem linken Gehaeuse und dem Kopf loesen.
Die Lasche (2) auf der Verbindungsleitung des rechten Kuehlers mit dem Kopf loesen.
Fuer die Trennung des Motors vom Rahmen ist es nicht erforderlich, die Kuehler zu entfernen.

Stacco protezione inferiore motore.

Svitare le due viti a croce (1) posizionate sulla parte anteriore e sul lato destro.
Svitare le due viti (2) di fissaggio inferiore della protezione; rimuovere quest'ultima recuperando i distanziali da utilizzare nel rimontaggio.



Removal of engine lower guard.

Unloose the two cross screws (1) placed on the front and on the R.H. side.
Unloose the two guard lower fastening screws (2); remove the guard, keeping the spacers which shall be used when reassembling it.

Démontage de la protection inférieure du moteur.

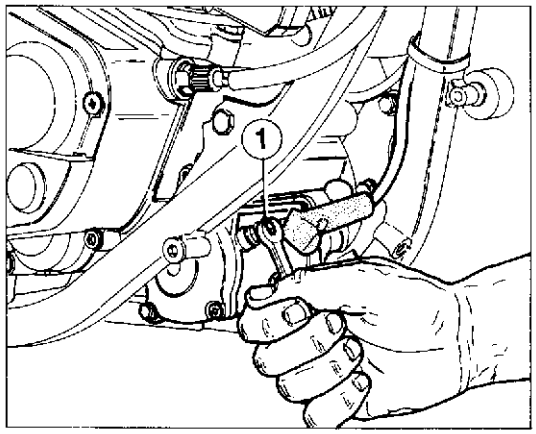
Dévisser les deux vis croisées (1) placées sur la partie avant et sur le côté droit.
Dévisser les deux vis (2) de fixation inférieure de la protection; enlever cette dernière et récupérer les entretoises qui seront utilisées lors du montage.

Entfernen des unteren Motorschutzes.

Die zwei Kreuzschrauben (1), die sich auf dem Vorderteil und auf der rechten Seite befinden, abschrauben.
Die unteren zwei Arretierschrauben (2) des Schutzes abschrauben; den Schutz abnehmen und die Abstandsstuecke fuer den Wiederzusammenbau herausnehmen.

Stacco collegamenti elettrici del motore.

Scollegare la pipetta dalla candela.
Scollegare il cavetto sul segnalatore temperatura liquido di raffreddamento posizionato sulla testa.
Scollegare la spinetta sul cavo del segnalatore di cambio in folle (lato sinistro).
Scollegare le due connessioni (posizionate in prossimità della bobina) che collegano l'alternatore alla centralina e al cablaggio generale.
Svitare il dado (1) sul motorino di avviamento e sfilare il terminale del cavo di collegamento al teleruttore avviamento.



Removal of engine electric connections.

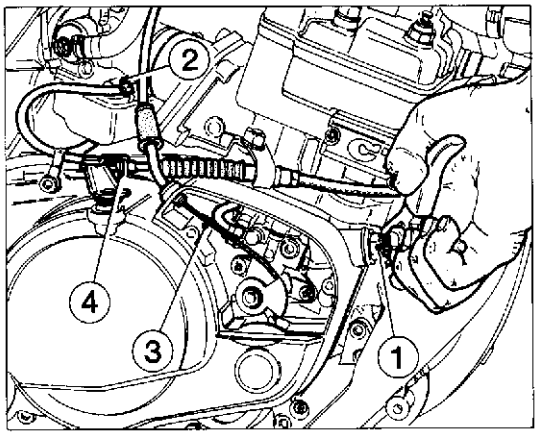
Disconnect the spark plug tube.
Disconnect the cable on the cooling liquid temperature indicator placed on the head.
Disconnect the plug on the neutral gear indicator cable (L.H. side). Disconnect the two couplings (arranged near the coil) which connect the alternator to the box and to the wiring system. Unloose nut (1) on the starter and pull out the terminal of the starting contactor coupling cable.

Débranchement des raccordements électriques du moteur.

Débrancher le capuchon de bougie. Débrancher le câble sur l'indicateur de température du liquide de refroidissement placé sur la tête. Débrancher la fiche sur le câble de l'indicateur de levier de vitesse au point mort (côté gauche). Débrancher les deux connexions (placées à proximité de la bobine) reliant l'alternateur au dispositif électronique et au câblage général. Dévisser l'écrou (1) sur le démarreur et retirer la cosse du câble qui relie le télérupteur de démarrage.

Trennen der elektrischen Anschluesse des Motors.

Den Zuendkerzenstecker von der Kerze trennen. Die Litze auf der Temperaturanzeige der Kuehlfluessigkeit, die sich auf dem Kopf befindet, abnehmen. Den Stecker vom Kabel der Leerlaufanzeige (linke Seite) trennen. Die beiden Anschluesse (sie befinden sich in der Naehe der Zuendspule), die den Drehstromgenerator mit der Steuerungsbuechse und der Hauptverdrahtung verbinden, trennen. Die Mutter (1) auf dem Anlassmotor aufschrauben, und den Endverschluss des Anschlusskabels mit dem Steuerschuetz des Anlassers herausziehen.



Stacco cavi di comando pompa olio,contagiri e frizione.

Svitare con l'aiuto di un paio di pinze la ghiera (1) sul cavo di comando contagiri.
Rimuovere il coperchio pompa olio sul lato destro del motore.
Allentare, con le apposite pinze cod. **49767**, la fascetta (2) sulla tubazione di mandata olio dalla pompa al carburatore; staccare detta tubazione.
Allentare la fascetta sul tubo di mandata olio dal serbatoio alla pompa e distaccare detta tubazione dal serbatoio.
Sfilare il terminale del cavo di comando (3) dalla carrucola della pompa e sfilare detto cavo dal carter.
Sganciare il terminale del cavo di comando frizione (4) dalla leva sul motore; sfilare il cavo di comando.

Removal of oil pump, speed indicator and clutch control cables.

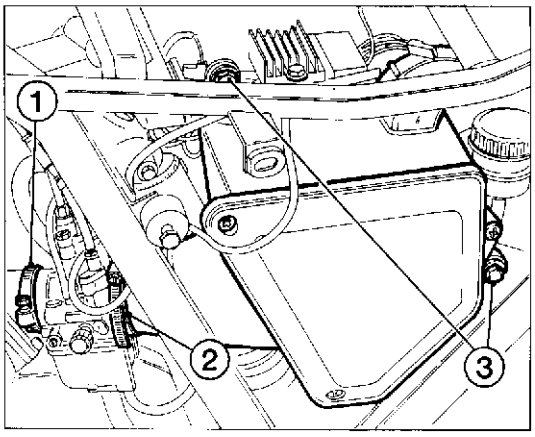
With the help of a pair of pliers remove ring nut (1) on the tachometer control cable. Remove the oil pump cover on the engine R.H. side. With the suitable pliers, code **49767**, unloose clamp (2) on the pipe delivering oil from the pump to the carburetor; remove this pipe.
Unloose the clamp on the pipe delivering oil from the tank to the pump and take out this pipe from the tank.
Remove the terminal of control cable (3) from the pump pulley and pull out this cable from the cranckase.
Release clutch control cable terminal (4) from the engine lever; pull out the control cable.

Débranchement des câbles de commande de la pompe à huile, compte-tours et embrayage.

Dévisser la bague (1) placée sur le câble de commande du compte-tours à l'aide d'une pince.
Retirer le couvercle de la pompe à huile sur le côté droit du moteur.
Desserrer le collier (2) placé sur le tuyau 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 d'amenée d'huile du réservoir à la pompe et détacher ce tuyau du réservoir.
Enlever la cosse du câble de commande (3) de la poulie de la pompe et retirer ce câble du carter.
Décrocher la cosse du câble de commande d'embrayage (4) du levier sur le moteur; retirer le câble de commande.

Trennung der Bedienungskabel fuer Oelpumpe, Drehzahlmesser und Kupplung.

Mit Hilfe einer Zange, die Nutmutter (1) auf dem Steuerkabel des Drehzahlmessers losschrauben.
Den Oelpumpendeckel auf der rechten Seite des Motors entfernen.
Mit der Zange Kennnr. **49767**, die Schelle (2) auf der Oeldruckleitung von der Pumpe zum Vergaser lockern; die Leitung abnehmen.
Die Schelle auf der Oeldruckleitung vom Tank zur Pumpe loesen, und die Leitung vom Tank nehmen.
Den Endverschluss des Steuerkabels (3) aus der Pumpenrolle herausnehmen, und das Kabel aus dem Gehaeuse ziehen.
Den Endverschluss des Kupplungsbedienungskabels (4) aus dem Hebel auf dem Motor haken; das Kabel herausziehen.



Stacco del carburatore.

Allentare la fascetta (1) tra carburatore e condotto di aspirazione e la fascetta (2) tra carburatore e scatola filtro.
Svitare le 3 viti (3) di fissaggio della scatola filtro al telaio.
Arretrare la scatola filtro in modo da permettere il distacco del carburatore dal condotto; non è necessario staccare i cavi di comando dello starter e della valvola gas in quanto il carburatore risulta , in questo modo, completamente staccato dal motore.

Carburetor removal.

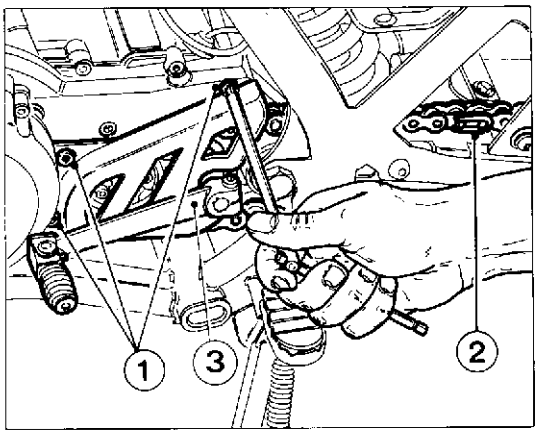
Unloose clamp (1) between the carburator and the inlet duct and clamp (2) between the carburetor and the filter box.
Unloose the 3 screws (3) fixing the filter box to the frame.
Move back the filter box so as to remove the carburetor from the duct; it is not necessary to remove the control cables of the starter and of the throttle valve as, in this way, the carburetor is completely detached from the engine.

Démontage du carburateur.

Desserrer le collier (1) entre le carburateur et le tuyau d'aspiration et le collier (2) entre le carburateur et la boîte du filtre.
Dévisser les 3 vis (3) qui fixent la boîte du filtre au châssis.
Réculer la boîte du filtre afin qu'on puisse retirer le carburateur du tuyau.
Ne pas débrancher les câbles de commande du démarreur et de la soupape à gaz puisque de cette façon le carburateur est indépendant du moteur.

Ausbau des Vergasers.

Die Lasche (1) zwischen Vergaser und Einlasskanal, sowie die Lasche (2) zwischen Vergaser und Filtergehaeuse loesen.
Die 3 Schrauben (3), die das Filtergehaeuse mit dem Rahmen verbindet, abschrauben.
Das Filtergehaeuse soweit zurueckschieben, bis der Vergaser vom Einlasskanal abgenommen werden kann; die Starter- und Gasventilbedienungskabel muessen nicht abgetrennt werden, da der Vergaser auf diese Weise vollstaendig vom Motor getrennt wird.



Stacco catena di trasmissione.

Rimuovere la leva (3) comando cambio.
Svitare le 3 viti (1) di fissaggio del carter di protezione pignone; rimuovere detto carter.
Sfilare la maglia di congiunzione (2) sulla catena e sfilare quest'ultima dal pignone motore.

Drive chain removal.

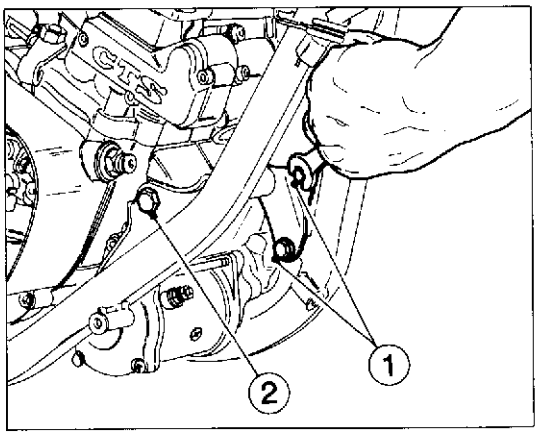
Remove shift control lever (3).
Unloose the 3 screws (1) fastening the sprocket guard; remove this guard.
Take out connection link (2) on the chain and pull out the chain from the engine sprocket.

Démontage de la chaîne de transmission.

Enlever le levier (3) de commande de vitesse.
Dévisser les 3 vis (1) qui fixent le carter de protection du pignon. Retirer ce carter.
Enlever le maillon de jonction (2) sur la chaîne , et retirer cette dernière du pignon moteur.

Ausbau der Treibkette.

Den Schalthebel (3) entfernen.
Die 3 Halteschrauben (1) des Gehaeuses fuer den Kettenradschutz aufschrauben; das Gehaeuse abnehmen.
Das Verbindungskettenglied (2) aus der Kette ziehen, und die Kette vom Motorkettenrad nehmen.



Stacco motore.

Svitare le due viti (1) di fissaggio della piastrina lato sinistro al telaio.
Svitare la vite (2) di fissaggio anteriore motore (fare attenzione, nel rimontaggio, al distanziale che dovrà essere posizionato tra telaio e motore sul lato destro).

Engine removal.

Unloose the two screws (1) fastenign the L.H. plate tothe frame.
Unloose engine front fastening screw (2) (pay attention, when reassembling it, to the spacer which is to be arranged between frame and engine, on the R.H. side).

Démontage du moteur.

Dévisser les deux vis (1) qui fixent la platine du côté gauche au châssis.
Dévisser la vis (2) de fixation avant du moteur (lors du montage, vérifier que l'entretoise soit bien positionnée entre le châssis et le moteur sur le côté droit).

Motorausbau.

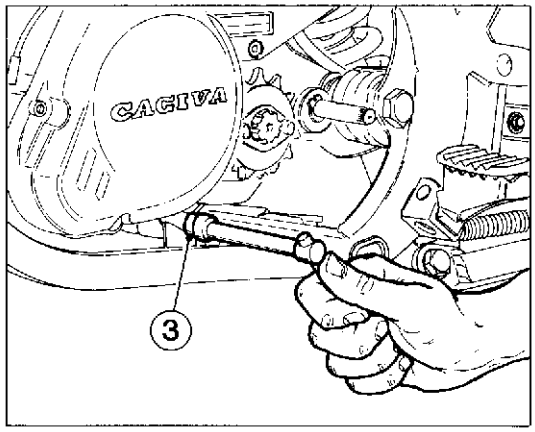
Die zwei Arretierschrauben (1) der Platte auf der linken Seite des Rahmens losschrauben.
Die vordere Motorhalteschraube (2) abschrauben (beim Wiederzusammenbau beachten, dass das Abstandsstueck zwischen dem Rahmen und der rechten Seite des Motors positioniert werden muss).

Svitare la vite di fissaggio inferiore motore dopo aver rimosso il dado (3) di bloccaggio sul lato sinistro.

Unloose the engine lower fastening screw after taking out L.H. side lock nut (3).

Dévisser la vis de fixation inférieure du moteur après avoir enlevé l'écrou (3) de blocage sur le côté gauche.

Die Feststellmutter (3) auf der linken Seite entfernen, danach die untere Motorhalteschraube abschrauben.

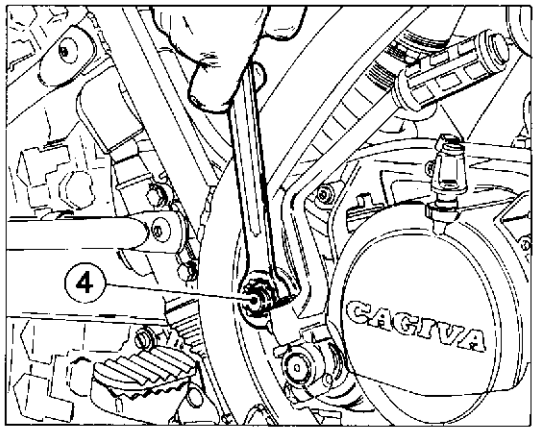


Rimuovere il dado (4) di bloccaggio perno forcellone sul lato destro.
Posizionare un supporto sotto al motore e sfilare il perno forcellone fino al punto in cui il motore risulterà libero da questo fissaggio.
Sollevare la parte anteriore e ,dopo averlo spinto in avanti, sfilare il motore dal lato sinistro.

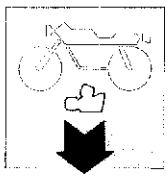
Remove R.H. fork pin lock nut (4).
Arrange a support under the engine and pull out the fork pin until releasing the engine.
Lift up the front part and, after pushing it forwards, take out the engine from the L.H. side.

Enlever l'écrou (4) de blocage du pivot de la fourche sur le côté droit.
Placer un support sous la motocyle et enlever le pivot de la fourche jusqu'à ce que le moteur sera dégagé de cette fixation.
Soulever la partie avant, puis pousser le moteur en avant et l'enlever du côté gauche.

Die Arretiermutter (4) des Gabelzapfens auf der rechten Seite entfernen.
Eine Halterung unter den Motor stellen und den Gabelzapfen herausziehen, bis der Motor von dieser Befestigung befreit ist.
Das Vorderteil anheben und nach vorne schieben, danach den Motor auf der linken Seite herausnehmen.

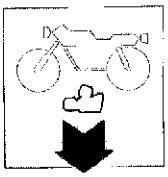


SCOMPOSIZIONE MOTORE
ENGINE DISASSEMBLY
DÉCOMPOSITION MOTEUR
MOTORAUSBAU



Sezione
Section
Section
Sektion

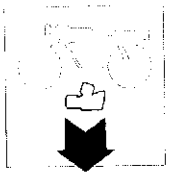
F



SCOMPOSIZIONE MOTORE
ENGINE DISASSEMBLY

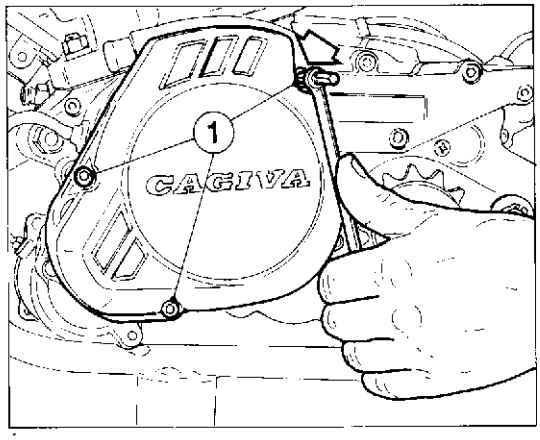
Smontaggio volano e componenti semicarter sinistro	F.6	Disassembly of the flywheel and L.H. half-crankcase components
Smontaggio coperchio frizione, leva avviamento e regolatore centrifugo	F.9	Disassembly of clutch cover, starting lever and centrifugal governor
Smontaggio frizione e componenti semicarter destro	F.11	Disassembly of the clutch and R.H. half-crankcase components
Smontaggio componenti cambio	F.15	Disassembly of gear components
Smontaggio gruppo termico	F.16	Thermal assembly removal
Smontaggio valvola di scarico	F.19	Exhaust valve disassembly
Separazione semicarter	F.21	Separation of half-crankcases

N. 54263 (01-88)



Désassemblage du volant et des composants du demi-carter gauche	F.6	Ausbau des Schwungrades und der Komponenten der linken Gehaeusehaelfte
Démontage du couvercle d'embrayage, levier de démarrage et régulateur centrifuge	F.9	Ausbau Kupplungsdeckel, Starterhebel und Fliehkraftregler
Démontage de l'embrayage et des composants du demicarter droit	F.11	Ausbau Kupplung und Komponenten der rechten Gehaeusehaelfte
Démontage des pièces de la boîte de vitesse	F.15	Ausbau der Getriebekomponenten
Démontage du groupe thermique	F.16	Ausbau des Zylinderblocks
Démontage de la soupape d'échappement	F.19	Ausbau des Auslassventils
Séparation du demi-carter	F.21	Trennung der Gehaeusehaelften

SCOMPOSIZIONE MOTORE
ENGINE DISASSEMBLY
DÉCOMPOSITION MOTEUR
MOTORAUSBAU

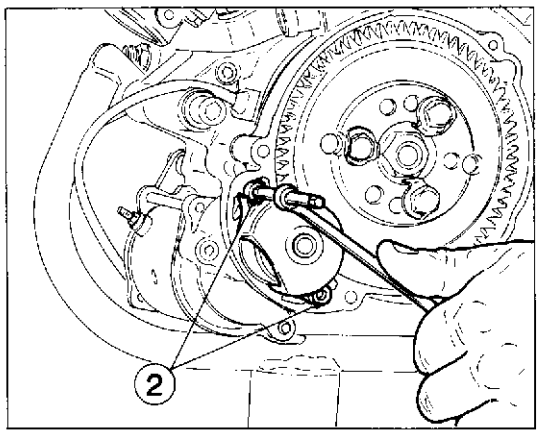


Rimuovere il coperchio lato volano svitando le tre viti (1) di fissaggio.
La vite più corta è indicata , sulla figura, da una freccia.
Rimuovere la guarnizione che dovrà essere sostituita nel rimontaggio.

Remove the cover on the flywheel side after unloosing the three fastening screws (1).
The shorter screw is shown by an arrow, on the figure.
Remove the gasket which should be replaced when reassembling.

Retirer le couvercle du côté du volant en dévissant les trois vis (1) de fixation.
La vis la plus courte est indiquée sur la figure par une flèche.
Enlever la garniture qui devra être remplacée lors du montage.

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

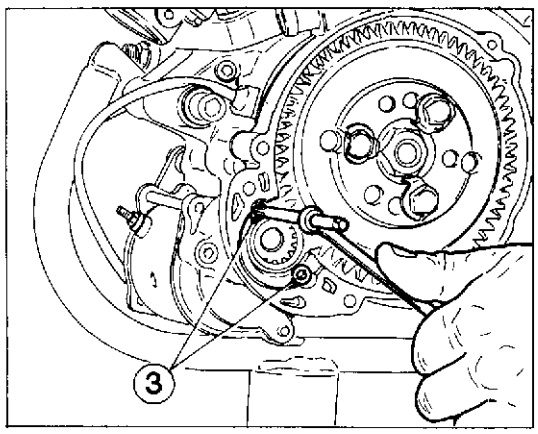


Dopo aver svitato le due viti (2) di fissaggio, rimuovere il coperchio del gruppo di rinvio del motorino di avviamento.
Sfilare il rinvio completo.

After unloosing the two fastening screws (2), remove the cover and the starting motor drive.
Pull out the whole drive.

Après avoir dévissé les deux vis (2) de fixation, retirer le couvercle de l'ensemble de renvoi du démarreur.
Retirer le renvoi.

Nachdem die zwei Halteschrauben (2) losgeschraubt wurden, den Deckel des Vorgelegeblockes des Anlassmotors abnehmen.
Das komplette Vorgelege herausnehmen.

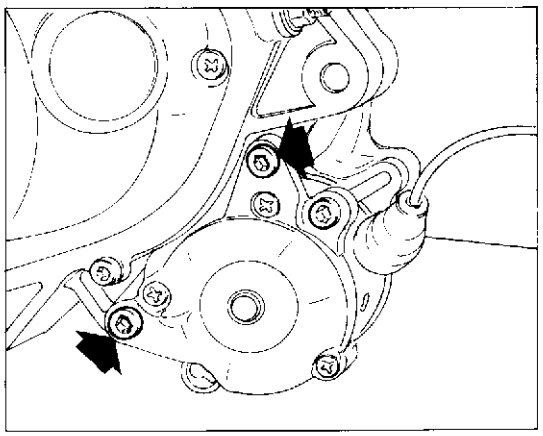


Svitare le due viti (3) interne di tenuta del motorino di avviamento.

Unloose the two starting motor inside fastening screws (3).

Dévisser les deux vis (3) intérieures de retenue du démarreur.

Die zwei inneren Halteschrauben (3) des Anlassmotors abschrauben.



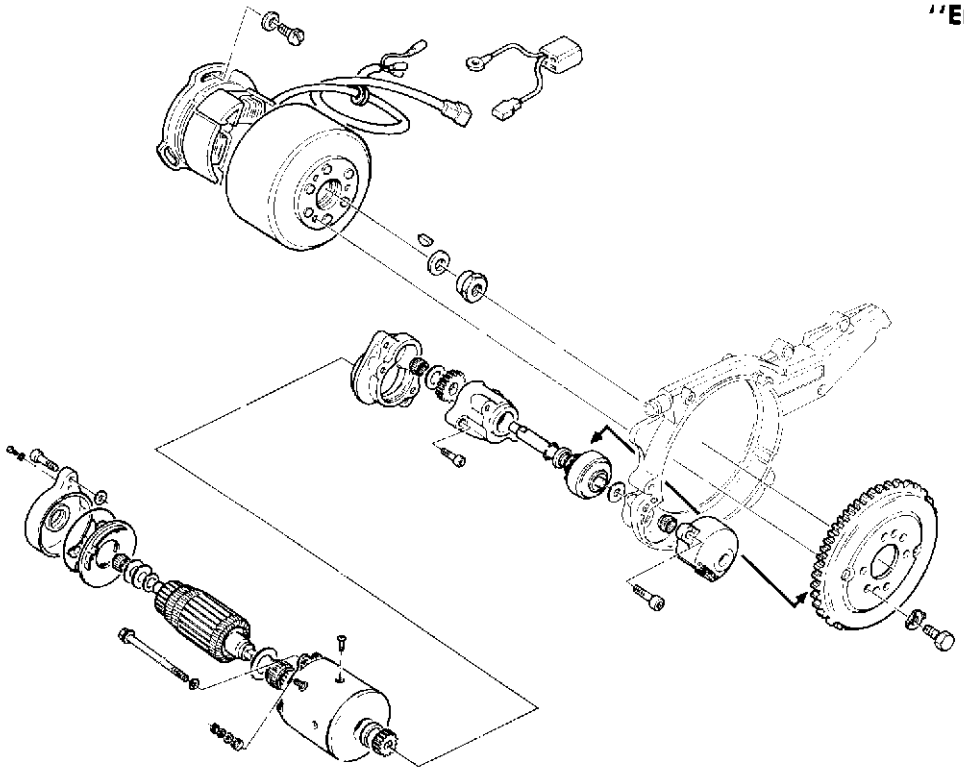
Svitare le due viti che fissano il motorino avviamento al semicarter destro.
Recuperare gli eventuali rasamenti posti tra piastra supporto motorino e semicarter.
Sfilare il motorino dal lato destro.

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

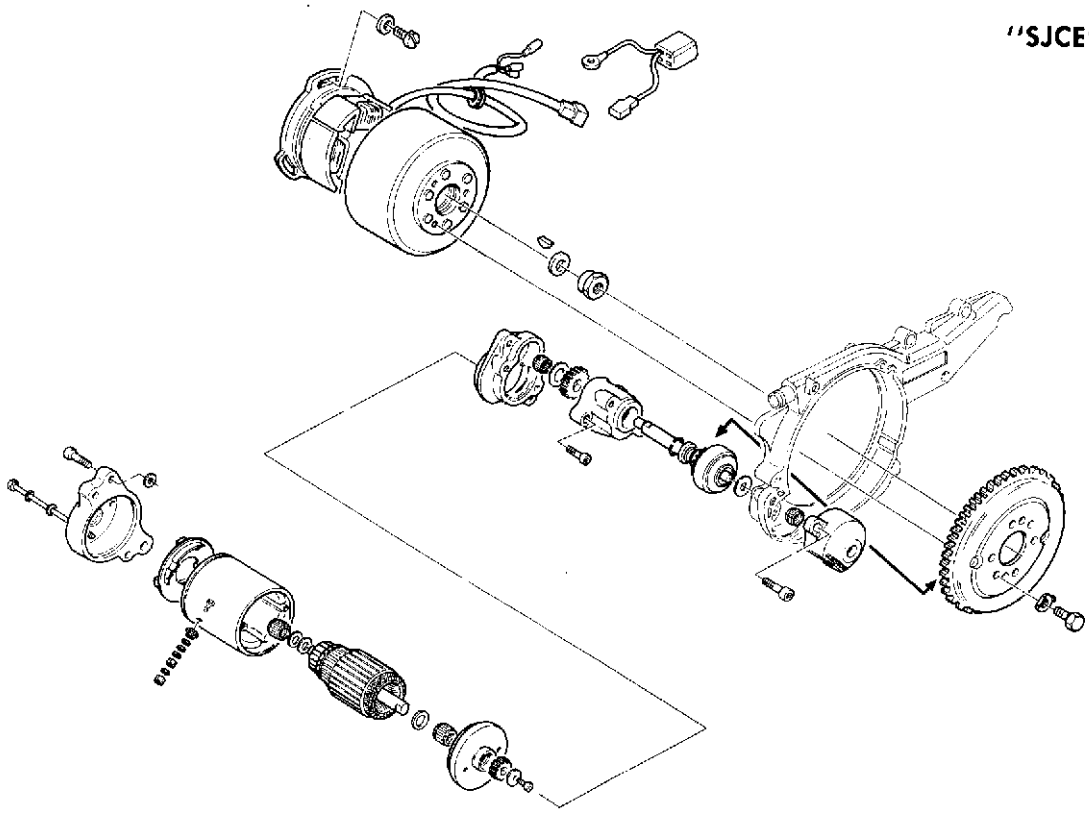
Dévisser les deux vis qui fixent le démarreur au demi-carter droit. Récuperer les rondelles d'épaisseur éventuelles placées entre la plaque d'appui du démarreur et les demi-carters.
Retirer le démarreur du côté droit.

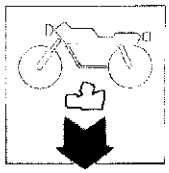
Die zwei Schrauben, die den Anlassmotor mit der rechten Gehaeusehaelfte verbinden, losschrauben. Die Zwischenlegscheiben, die sich moeglicherweise zwischen Motorhalteplatte und Gehaeusehaelfte befinden, entfernen.
Den Motor auf der rechten Seite herausnehmen.

"EFEL"

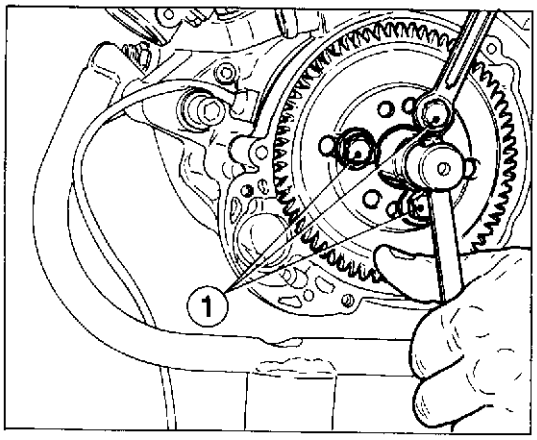


"SJCE"





SCOMPOSIZIONE MOTORE
ENGINE DISASSEMBLY
DÉCOMPOSITION MOTEUR
MOTORAUSBAU



Smontaggio volano e componenti semicarter sinistro.

Raddrizzare il bordo ripiegato delle rosette di sicurezza e svitare le tre viti (1) di fissaggio della corona avviamento sul rotore. Durante questa operazione è necessario impedire la rotazione del volano bloccando il dado centrale con chiave a bussola di 22 mm. Rimuovere la corona.
Durante il rimontaggio posizionare la corona in modo che i due fori periferici di maggior diametro risultino coassiali con i corrispondenti posti sul rotore.

Disassembly of the flywheel and L.H. half-crankcase components.

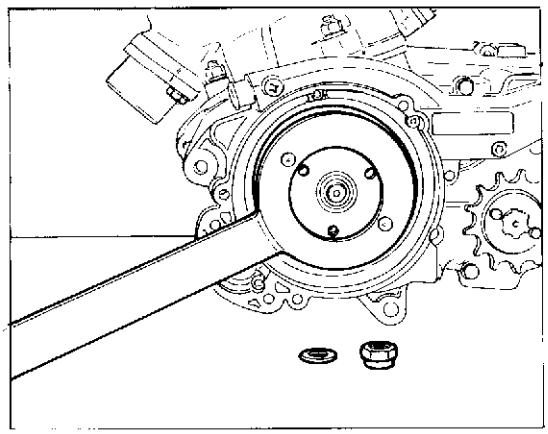
Straighten the bent edge of the safety washers and unloose the three screws (1) fixing the starting crown on the rotor. During this operation it is necessary to prevent the flywheel from turning by locking the middle nut with a 22 mm. socket wrench. Remove the crown. During the reassembling arrange the crown so that the two peripheral holes, having a larger diameter, are coaxial to the corresponding holes placed on the rotor.

Désassemblage du volant et des composants du demi-carter gauche.

Redresser le bord replié des rondelles de sécurité et dévisser les trois vis (1) qui fixent la couronne de démarrage sur le rotor. Pendant cette opération il faut empêcher la rotation du volant en bloquant l'écrou central avec la clef à douille de 22 mm. Retirer la couronne.
Lors du montage, placer la couronne en sorte que les deux trous périphériques ayant un diamètre plus grand soient coaxiaux avec les trous correspondants placés sur le rotor.

Ausbau des Schwungrades und der Komponenten der linken Gehaeusehaelfte.

Die gebogenen Kanten der Sicherungsscheiben aufrichten, und die drei Halteschrauben (1) des Schwungradzahnkranzes auf dem Rotor abschrauben. Waehrend dieses Vorganges muss die Drehung des Schwungrades verhindert werden, hierzu die Zentralmutter mit einem 22mm-Gelenksteckschluessel festhalten. Den Kranz entfernen.
Waehrend des Wiederzusammenbaus den Kranz so positionieren, dass die zwei peripheren Bohrungen mit dem groessten Durchmesser koaxial zu den Bohrungen auf dem Rotor stehen.

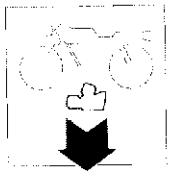


Impedire la rotazione del rotore applicando su di esso l'attrezzo cod. **46614**. Svitare il dado di tenuta del rotore utilizzando una chiave a bussola da 22 mm, agendo in senso antiorario. Rimuovere la rosetta bombata che dovrà essere posizionata, nel rimontaggio, con la parte convessa rivolta verso il dado.

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

Empêcher la rotation du rotor en y appliquant l'outil réf. **46614**. Dévisser l'écrou de retenue du rotor en utilisant une clef à douille 22 mm en tournant vers la gauche. Enlever la rondelle bombée qui devra être placée, lors du montage, avec la partie creuse tournée vers l'écrou.

Die Rotation des Rotors durch Anbringung des Werkzeugs Kennnr. **46614** verhindern. Mit einem 22 mm-Gelenksteck-schluessel die Haltemutter des Rotors im Gegenuhrzeigersinn aufschrauben. Die gewoelbte Unterlegscheibe abnehmen, beim Wiederzusammenbau soll der konvexe Teil in Richtung Mutter zeigen.

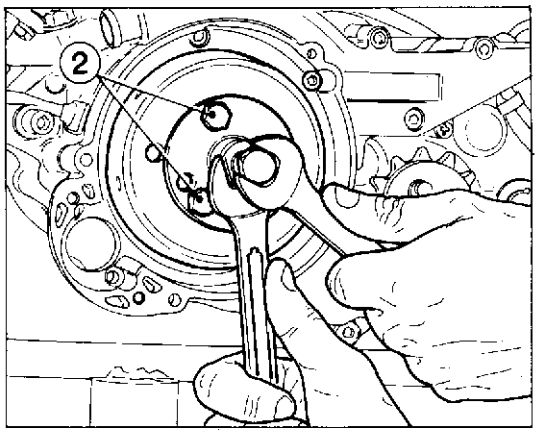


Utilizzare l'attrezzo cod. **51614** e fissarlo al rotore con tre viti (2) di lunghezza opportuna.
Tenendo fermo l'attrezzo con chiave esagonale da 19 mm l'attrezzo e operando in senso orario sulla vite centrale, con chiave esagonale da 17 mm, rimuovere il rotore dall'albero motore.

Use tool code **51614** and fix it to the rotor with three suitably sized screws (2).
Holding the tool with a 19 mm. allen wrench and turning the middle screw clockwise, remove the rotor from the engine shaft with a 17 mm. Allen wrench.

Utiliser l'outil réf. **51614** et le fixer au rotor par l'entremise des trois vis (2). Garder l'outil à l'aide d'une clé à 6 pans de 19 mm et en tournant vers la droite la vis centrale, enlever le rotor de l'arbre moteur à l'aide d'une clé à 6 pans de 17 mm.

Das Werkzeug Kennnr. **51614** mit drei genuegend langen Schrauben (2) auf dem Rotor befestigen.
Das Werkzeug mit einem 19mm-Inbusssteckschluessel festhalten, und mit einem 17 mm-Inbusssteckschluessel den Mittelbolzen im Uhrzeigersinn drehen, den Rotor aus der Triebwelle nehmen.



Svitare le cinque viti di fissaggio della flangia al semicarter sinistro. Fare attenzione alla vite (3) che è più lunga delle altre e che ha, sotto alla testa, una guarnizione.
Rimuovere la flangia e la guarnizione.

Svitare le tre viti (4) di fissaggio statore al semicarter sinistro; disimpegnare il gommino passafilo e rimuovere lo statore completo di cablaggio. In fase di rimontaggio sul semicarter, la tacca sullo statore dovrà trovarsi in corrispondenza del punto superiore di fissaggio sulla destra.

Unloose the five screws fastening the flange on the L.H. half-crankcase. Pay attention to screw (3) which is longer than the others and is provided with a gasket under its head.
Remove the flange and the gasket.

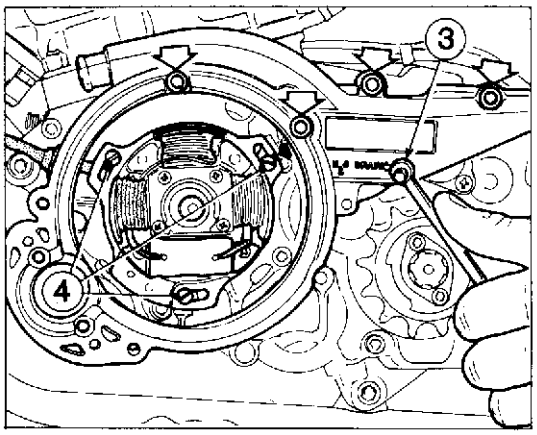
Unloose the three screws (4) fastening the stator to the L.H. half-crankcase; release the fairlead rubber ring and take out the stator complete with harness. When the half-crankcases are reassembled, the notch on the stator shall be in correspondence of the upper R.H. fixing point.

Dévisser les cinq vis de fixation des brides au demi-carter gauche. Se rappeler que la vis (3) est plus longue que les autres et porte une garniture sous sa tête.
Enlever la bride et la garniture.

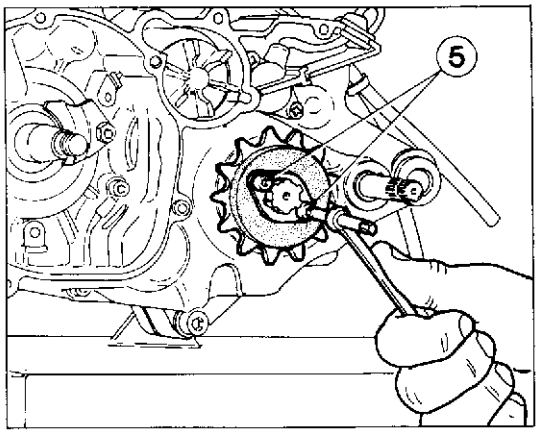
Dévisser les trois (4) de fixation du stator au demi-carter gauche; dégager le caoutchouc passe-fil et enlever le stator complet avec les câbles. Pendant le montage sur le demi-carter, le repère sur le stator doit être en face du point supérieur de fixation sur la droite.

Die fuenf Verbindungsschrauben des Flansches mit der linken Gehaeusehaelfte abschrauben. Auf die laengste der Schrauben (3) achten, die unter dem Schraubenkopf eine Dichtung hat.
Den Flansch und die Dichtung abnehmen.

Die drei Halteschrauben (4), die den Stator mit der linken Gehaeusehaelfte verbinden, losschrauben; den Kabeldurchlaufgummi ausruecken und den Stator zusammen mit der Verkabelung abnehmen. Beim Wiedereinbau in die Gehaeusehaelfte, soll sich die Kerbe des Stators in Uebereinstimmung mit dem oberen rechten Befestigungspunkt befinden.



SCOMPOSIZIONE MOTORE
ENGINE DISASSEMBLY
DÉCOMPOSITION MOTEUR
MOTORAUSBAU

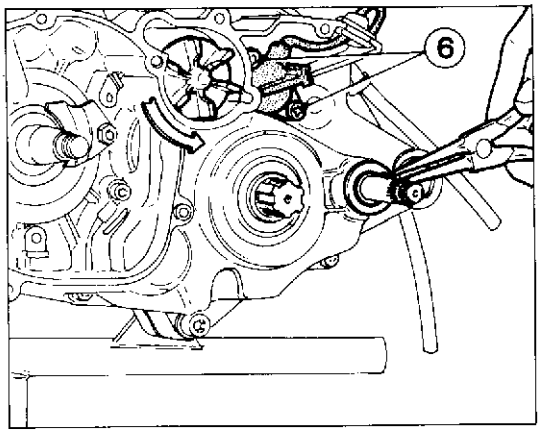


Svitare le due viti (5) di fissaggio, ed estrarre la piastrina e il pignone catena.

Unloose the two fastening screws (5), take out the plate and the chain sprocket.

Dévisser les deux vis (5) de fixation, et retirer la plaque et le pignon de chaîne.

Die zwei Arretierschrauben (5) losschrauben und die Platte und das Kettenrad entfernen.



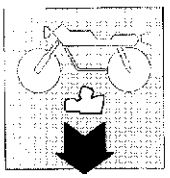
Svitare la girante pompa acqua ruotandola a mano in senso antiorario. Rimuovere l'anello di arresto sull'albero del selettore recuperando la rosetta e gli eventuali rasamenti.
Svitare le due viti (6) di fissaggio del segnalatore posizione di cambio in folle e rimuovere quest'ultimo. Sfilare dall'albero desmodromico il piolino e la molla.

Unloose the water pump impeller by turning it manually anticlockwise. Remove the lock ring on the selector shaft, keeping the washers and the shims if any.
Unloose the two screws (6) fastening the neutral gear position indicator and remove the latter. Pull out the peg and the spring from the positive shaft.

Dévisser la roue de la pompe à eau en la tournant à la main en sens inverse. Enlever l'anneau d'arrêt sur l'arbre du sélecteur, récupérer la rondelle et les rondelles d'épaisseur.
Dévisser les deux vis (6) de fixation de l'indicateur de position de changement de vitesse au point mort, et retirer ce dernier. Enlever le téton et le ressort de l'arbre desmodromique.

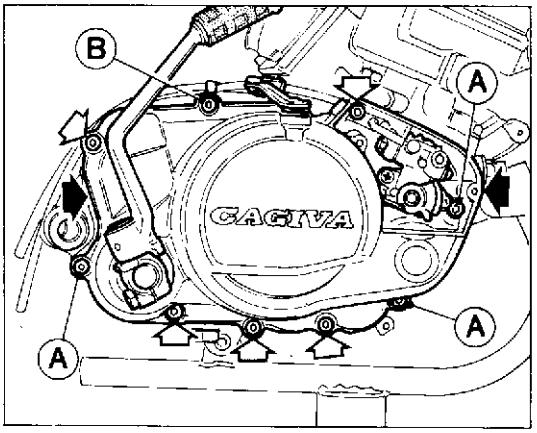
Das Wasserpumpenlaufrad von Hand gegen den Uhrzeigersinn drehen. Den Drahtsprengring aus der Schaltwelle nehmen und die Unterlegscheibe und die moeglichen Zwischenlegscheiben entfernen.
Die zwei Arretierschrauben (6) des Leerlaufanzeigers abschrauben und diesen herausnehmen. Den Zapfen und die Feder aus der zwanglaeufigen Welle nehmen.

N. 54263 (01-88)



Smontaggio coperchio frizione, leva avviamento e regolatore centrifugo.

Svitare tutte le viti di tenuta del coperchio frizione tenendo presente che, durante il rimontaggio,le due viti (A) più lunghe si trovano in corrispondenza delle due bussole di centraggio, e che sotto alla vite (B) è montata una bussola distanziale e la piastrina di tenuta tubazioni pompa olio.
Facendo leva nei punti evidenziati dalle frecce piene, distaccare il coperchio dal semicarter e rimuoverlo unitamente alla guarnizione, alla pompa olio e alla leva avviamento.



Disassembly of clutch cover, starting lever and centrifugal governor.

Unloose all the clutch cover fastening screws considering that, during reassembling, the two longer screws (A) are in correspondence of the two centering bushes, and that a spacing bush and a oil pump pipe fastening plate are mounted under screw (B).
Levering the points shown by the full arrows, take out the half-crankcase cover and remove it together with the gasket, oil pump and starting lever.

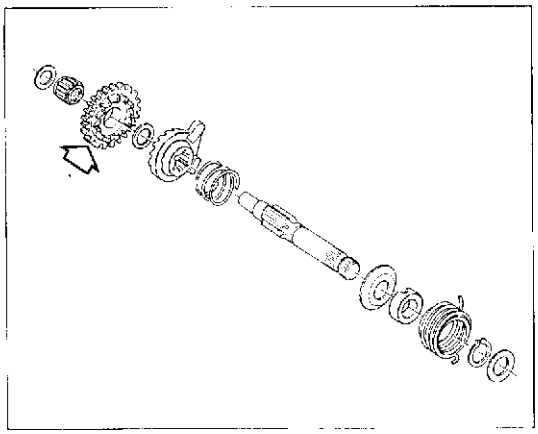
Démontage du couvercle d'embrayage, levier de démarrage et régulateur centrifuge.

Dévisser les vis de fixation du couvercle d'embrayage en se rappelant que, lors du montage, les deux vis (A) plus longues sont en face des deux douilles de centrage, et que sous la vis (B) sont montées une douille entretoise et la plaquette de tenue des tuyaux de la pompe à huile.
En faisant pression sur les points signalés par les fleches pleines, détacher le couvercle du demi-carter et l'enlever avec sa garniture, la pompe à huile et le levier de démarrage.

Ausbau Kupplungsdeckel, Starterhebel und Fliehkraftregler.

Alle Halteschrauben des Kupplungsdeckels losschrauben, hierbei beim Wiederzusammenbau beachten, dass sich die zwei laengsten Schrauben (A) in Uebereinstimmung mit den zwei Zentrierbuchsen befinden, und dass unter der Schraube (B) eine Abstandsbuchse und die Halteplatte der Oelpumpenleitung montiert wird.
Durch Druckausuebung auf die, durch die ausgefuellten Pfeile gekennzeichneten Stellen, den Deckel von der Gehaeusehaelfte trennen und zusammen mit der Dichtung, der Oelpumpe und dem Starterhebel abnehmen.

SCOMPOSIZIONE MOTORE
ENGINE DISASSEMBLY
DÉCOMPOSITION MOTEUR
MOTORAUSBAU

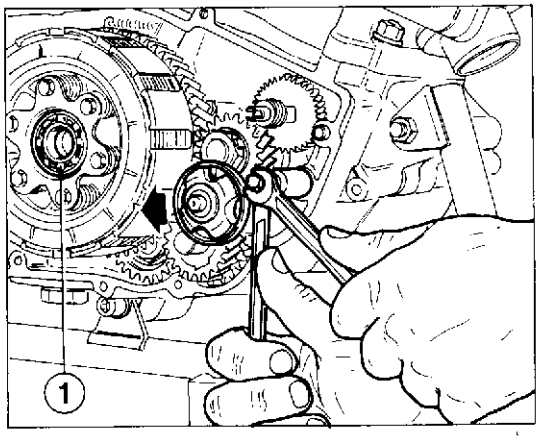


Togliere dall'alberino di avviamento l'ingranaggio (indicato dalla freccia) con i rasamenti e la gabbia a rulli. Se fosse necessario scomporre il complessivo albero di avviamento, svitare le due viti di fissaggio e sfilare la piastrina di disinnesto. Estrarre il manicotto scorrevole e sfilare l'albero completo di molla, di distanziale e degli altri componenti.
Al rimontaggio, la molla dovrà essere precaricata di circa ½ giro.

The gear (as shown by the arrow) with ita thrust washers and roller cage must be removed from the starting shaft. If the case arises, disassemble the starting shaft assembly, undo the two fastening screws and extract the release plate. Extract the sliding sleeve and get out the shaft with its spring, spacer and the other components.
When, re-assemblying, spring should be pre-loaded of about ½ turn.

Enlever du petit arbre de démarrage l'engranage (indiqué par la flèche) avec les calages et la cage à rouleaux.
S'il est nécessaire de décomposer le complessif arbre démarrage, dévisser les deux vis de fixage et sortir la plaque de dégagement.
Extraire le manchon découlant et enlever l'arbre complet de ressort, de l'entretoise et des autres pièces.
Au remontage, le ressort devra être prechargée d'environ ½ tour.

Aus der Anlasswelle das vom Pfeil angezeigte Zahnrad samt Passcheiben und dem Rollenkäfig abnehemen.
Falls nötig, die Anlasswelleneinheit zerlegen, die zwei Befestigungsschrauben lösen und die Ausschalterplatte herausziehen. Die Gleitmuffe, die Welle mit Feder, Distanzring und den anderen Bauteilen ausziehen.
Beim Wiedereinbau ist die Feder ca. ½ Drehung zu spannen.



Bloccare l'alberino a cremagliera con una chiave da 8 mm e con un'altra di 9 mm svitare il dado di fissaggio del regolatore centrifugo.
Rimuovere quest'ultimo recuperando i rasamenti.
Sfilare l'alberino a cremagliera.
Con un cacciavite sfilare il cuscinetto (1) dall'interno del disco di ritegno molle frizione.

Lock the rack shaft with a 8 mm. wrench and unloose the centrifugal governor lock nut with a 9 mm wrench.
Remove the latter keeping the washers.
Pull out the rack shaft.
With the help of a screwdriver pull out bearing (1) from the inside of the clutch spring check disc.

Bloquer l'arbre à crémaillère au moyen d'une clé de 8 mm, et au moyen d'une autre clé de 9 mm dévisser l'écrou de fixation du régulateur centrifuge.
Enlever ce dernier en récupérant les rondelles d'épaisseur.
Retirer l'arbre à cremaillère.
Au moyen d'un tourne-vis enlever le coussinet (1) de l'intérieur du disque de retenue du ressort d'embrayage.

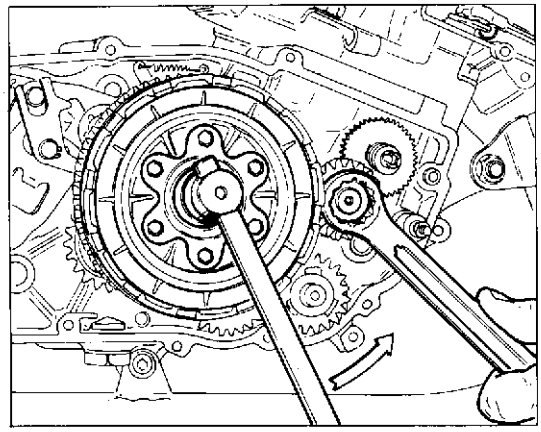
Die Zahnstangenspindel mit einem 8 mm-Schluessel festhalten, und mit einem 9 mm-Schluessel die Arretiermutter des Fliehkraftreglers abschrauben.
Den Fliehkraftregler und die Zwischenlegscheiben abnehmen.
Die Zahnstangenspindel herausziehen.
Mit einem Schraubenzieher das Lager (1) aus dem Innern derKupplungsfederhalterscheibe ziehen.

N. 54263 (01-88)

Smontaggio frizione e componenti semicarter destro.

Per svitare il dado centrale di tenuta mozzo portadischi, posizionare provvisoriamente il rotore del generatore sull'albero motore e bloccare lo stesso con l'apposito attrezzo cod. **51614**.

In questa occasione è opportuno raddrizzare la parte ripiegata della rosetta del dado di tenuta pignone motore ed allentare il dado stesso che verrà tolto successivamente.



Disassembly of the clutch and R.H. half-crankcase components.

To unloose the plate-holding hub fastening middle nut, provisionally arrange the generator rotor on the drive shaft and lock it with the suitable tool code **51614**.

In this occasion it is recommendable to straighten the bent part of the engine sprocket fastening nut washer and to unloose the nut itself which shall be taken out later on.

Démontage de l'embrayage et des composants du demicarter droit.

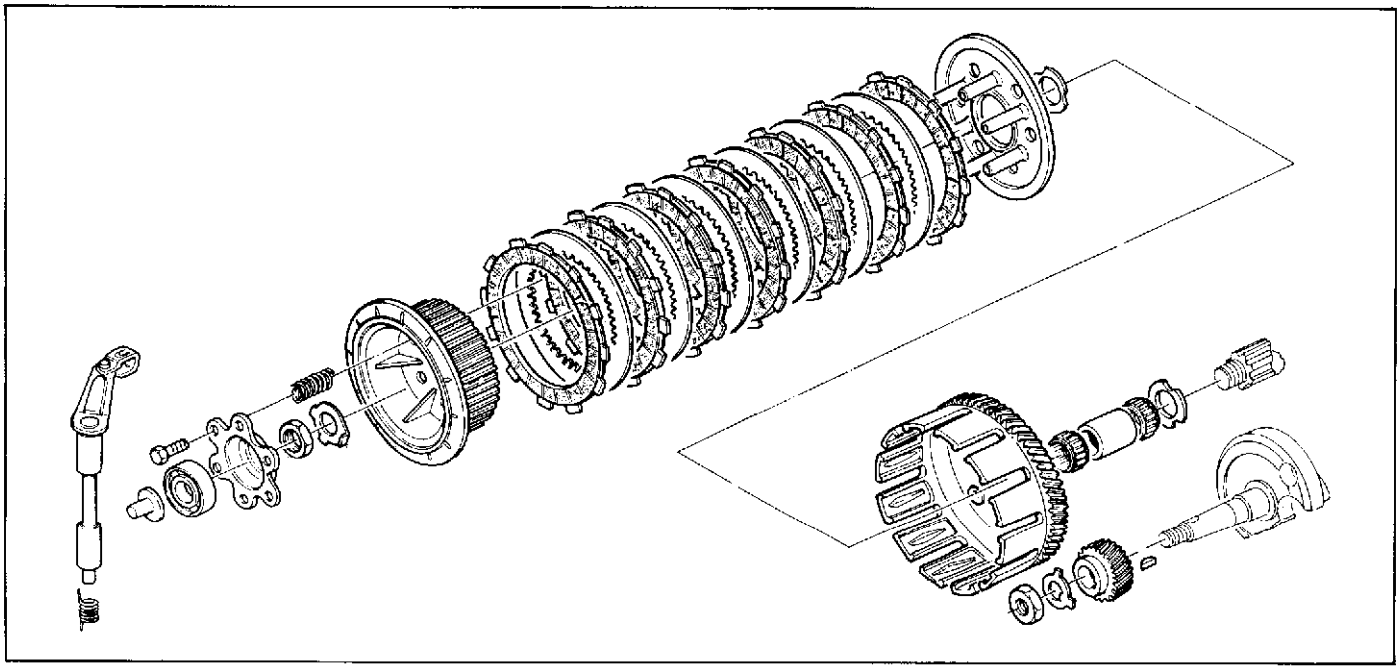
Pour dévisser l'écrou central de retenue du moyeu porte-disques, placer provisoirement le rotor du générateur sur l'arbre moteur et bloquer celui-ci au moyen de l'outil réf. **51614**.

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

Ausbau Kupplung und Komponenten der rechten Gehaeusehaelfte.

Um die zentrale Haltemutter der Scheibennabe abzuschrauben, den Rotor des Generators vorlaeufig auf der Antriebswelle positionieren und diese mit Werkzeug Kennnr. **51614** blockieren.

Bei dieser Gelegenheit ist es angebracht, den gebogenen Teil der Unterlegscheibe der Haltemutter des Antriebsritzels geradezubiegen, und die Mutter zu lockern, sie wird zu einem spaeteren Zeitpunkt entfernt.

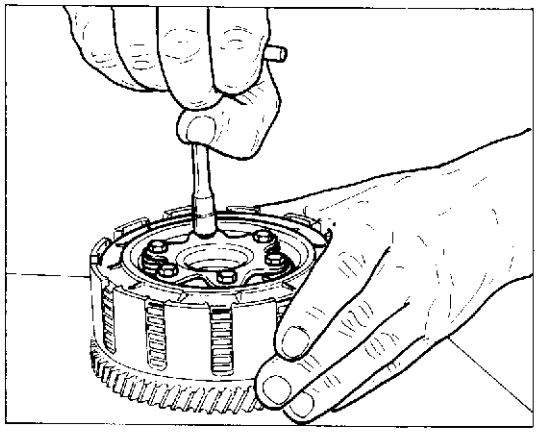


Dopo aver raddrizzato la parte ripiegata della rosetta e tolto il dado centrale si può estrarre il pacco completo dei dischi.

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

Après avoir redressé la partie tordue de la rondelle et enlevé l'écrou central, enlever le jeu complet des disques.

Nachdem der gebogene Teil der Unterlegscheibe geradegebogen und die zentrale Mutter entfernt wurde, kann das ganze Scheibenpaket herausgenommen werden.



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

In caso di scomposizione del gruppo frizione attenersi scrupolosamente alle norme indicate al paragrafo ''RICOMPOSIZIONE MOTORE'' per eseguire il rimontaggio in modo corretto.

In case it was necessary to check and replace the clutch plates or other components, unloose the six hexagonal-head screws.

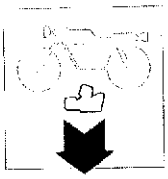
Whenever the clutch unit is disassembled, strictly follow the instructions as per paragraph ''ENGINE REASSEMBLY'' in order to carry out such reassembly in a correct way.

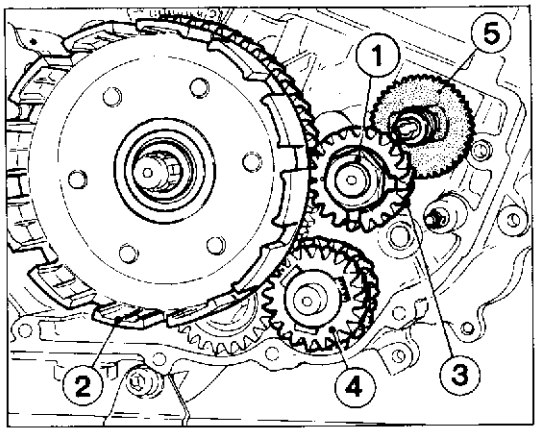
Contrôler et remplacer les disques d'embrayage ou les autres composants, le cas échéant, en dévissant les six vis à tête à six pans.

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

Falls eine Ueberpruefung und eine moegliche Auswechslung der Kupplungsscheiben oder anderer Komponenten erforderlich ist, die sechs Sechskantschrauben abschrauben.

Bei Zerlegung des Kupplungsblockes, ist es aeusserst wichtig, dass fuer einen fachgerechten Wiederzusammenbau, die im Paragraph ''WIEDERZUSAMMENBAU DES MOTORS'' aufgefuehrten Regeln sorgfaeltig befolgt werden.



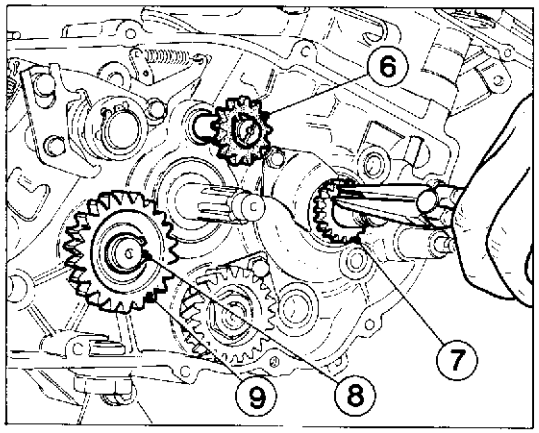


Dall'albero primario sfilare la rosetta a tre punte,la campana frizione (2), le due gabbie a rulli , il distanziale interno e l'altra rosetta a tre punte.
Rimuovere il dado (1) precedentemente allentato, la rosetta e l'ingranaggio (3) della trasmissione primaria.
Sfilare la coppia di ingranaggi di rinvio (4) del contralbero e recuperare i rasamenti.
Sfilare il pignone (5) di comando pompa olio completo di albero di rinvio.
Fare attenzione, nel rimontaggio, alla posizione dei rasamenti.

Pull out the three-point washer, clutch housing (2), the two roller cages, the inner spacer and the other three-pointwasher from the main shaft.
Remove nut (1) after unloosing it, the washer and gear (3) of the main drive.
Take out the couple of driving gears (4) of the countershaft and keep the washers.
Take out sprocket (5) controlling the oil pump, complete with transmission shaft. Pay attention, during reassembling, to the position of the washers.

Enlever la rondelle à trois grains, la cloche d'embrayage (2), les deux gaines à rouleaux, l'entretoise intérieure et l'autre rondelle à trois grains de l'arbre primaire.
Enlever l'écrou (1) précédemment desserré, la rondelle et l'engrenage (3) de la transmission primaire.
Retirer le couple d'engrenage de renvoi (4) du contre-arbre et récupérer les rondelles d'épaisseur.
Enlever le pignon (5) de commande de la pompe à huile complet avec l'arbre de renvoi. Vérifier, pendant le montage, le positionnement des rondelles d'épaisseur.

Die Dreipunktscheibe, die Kupplungsglocke (2), die zwei Nadelkaefige, das innere Abstandsstueck und die andere Dreipunktscheibe aus der Abtriebswelle herausnehmen.
Die bereits gelockerte Mutter (1), die Unterlegscheibe und das Zahnrad (3) des Hauptantriebes entfernen.
Das Vorgelegezahnraederpaar (4) aus der Vorgelegewelle nehmen und die Unterlegscheiben entfernen.
Das Oelpumpensteuerritzel (5) zusammen mit der Vorgelegewelle abnehmen. Beim Wiederzusammenbau auf die Stellung der Ausgleichsscheiben achten.



Sfilare l'alberino completo di ingranaggio (6) di comando pompa acqua.
Rimuovere la linguetta sull'albero motore e sfilare l'ingranaggio (7) di comando regolatore centrifugo e quello di comando pompa olio e contagiri.
Rimuovere l'anello OR e il distanziale.
Rimuovere l'anello di arresto (8) , sfilare l'ingranaggio (9) di rinvio avviamento e recuperare i rasamenti. Nel rimontaggio fare attenzione al senso di montaggio dell'ingranaggio sopracitato; la battuta più sporgente deve essere rivolta verso il semicarter.

Take out the shaft complete with gear (6) controlling the water pump.
Take out the key on the drive shaft and pull out gear (7) controlling the centrifugal governor and the gear controlling the oil pump and the tachometer.
Remove the O-ring and the spacer.
Remove stop ring (8), pull out starting transmission gear (9) and keep the washers. During the assembling pay attention to the assembly direction of the above mentioned gear; the more protruding edge should be turned towards the half-crankcase.

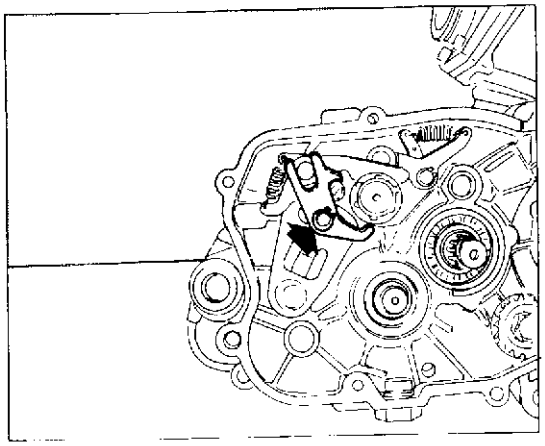
Retirer l'arbre complet avec l'engrenage (6) de commande de la pompe à eau.
Enlever la languette sur l'arbre moteur et enlever l'engrenage (7) de commande du régulateur centrifuge et celui de commande de la pompe à huile et compte-tours.
Enlever l'anneau OR et l'entretoise.
Enlever la bague d'arrêt (8), retirer l'engrenage (9) de renvoi de démarrage et récupérer les rondelles d'épaisseur. Lors du montage, vérifier le sens de montage de l'engrenage susmentionné; la battue plus saillante doit être tournée vers le demi-carter.

Die Spindel zusammen mit dem Zahnrad (6) der Wasserpumpensteuerung herausnehmen.
Den Federkeil aus der Triebwelle nehmen und das Zahnrad (7) des Fliehkraftreglers und das der Oelpumpensteuerung und des Drehzahlmessers herausziehen.
Den O-Ring und das Abstandsstueck entfernen.
Den Drahtsprengring (8) abnehmen, das Zahnrad (9) des Anlaufvorgeleges herausziehen und die Zwischenlegscheiben entfernen. Beim Wiederzusammenbau auf die Montagerichtung des obenbeschriebenen Zahnrades achten; der weiter hervortretende Anschlag soll in Richtung Gehaeusehaelfte stehen.

Smontaggio componenti cambio.

Togliere l'anello seeger di tenuta della piastrina di fermo e sfilare la piastrina. Disimpegnare la forchetta del selettore dall'albero desmodromico (come indicato in figura) ed estrarre l'albero selettore.

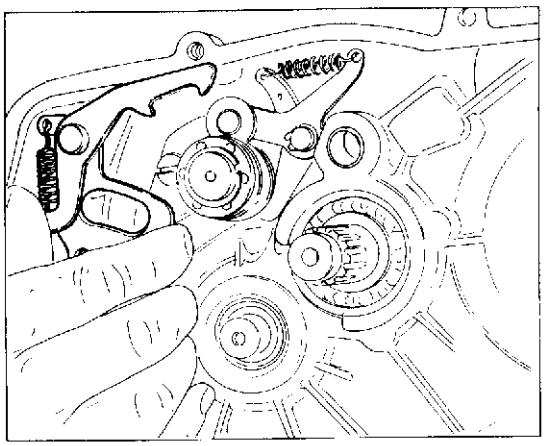
NOTA: Se l'intervento viene effettuato per la sola sostituzione dell'albero motore, non è necessario smontare gli altri saltarelli. Questo eviterà la scomposizione del cambio al momento del distacco dei semicarter; i componenti del cambio rimarranno fissati al semicarter destro.



Disassembly of gear components.

Remove the lock plate fastening snap ring and take out the plate. Release the selector fork from the main shaft (as shown in the figure) and pull out the selector shaft.

REMARK! - If this intervention is made only for replacing the crankshaft, it is not necessary to remove the other particulars. This will avoid the gearbox disassembly when half-crankcases are removed: gearbox components will remain installed in the R.H. half-crankcase.



Démontage des pièces de la boîte de vitesse.

Enlever l'anneau clip de tenue de la plaquette d'arrêt et retirer la plaquette. Dégager la fourche du sélecteur de l'arbre desmodromique (cf. la figure) et retirer l'arbre sélecteur.

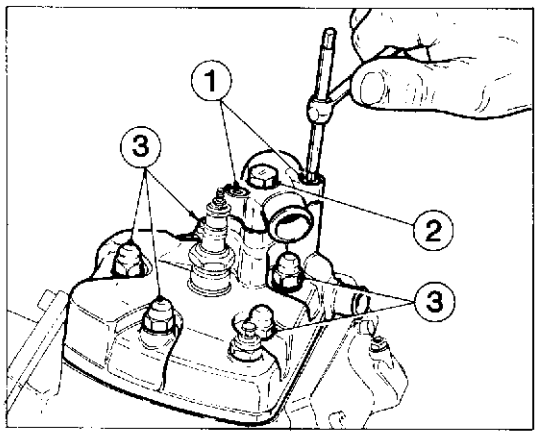
NOTE: Si l'intervention vient éffectué pour le seul remplacement de l'arbre moteur, il n'est pas nécessaire démonter les autres cliquets.
Cela evitera la décomposition du change au moment du détachement des demi-carters; les pièces de la boîte resteront fixés au demi-carter droit.

Ausbau der Getriebekomponenten.

Den Seegerdichtring aus der Hemmplatte nehmen und die Platte herausnehmen. Die Schaltgabel aus der zwanglaeufigen Welle ausruecken (siehe Abbildung) und die Schaltwelle herausziehen.

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

SCOMPOSIZIONE MOTORE
ENGINE DISASSEMBLY
DÉCOMPOSITION MOTEUR
MOTORAUSBAU



Smontaggio gruppo termico.

Lo smontaggio della testa, cilindro e pistone può essere anticipato ed è indipendente dalle operazioni di smontaggio sino ad ora eseguite.
La rimozione del gruppo testa-cilindro è a questo punto necessaria per poter procedere alla scomposizione dei semicarter motore.
Svitare le due viti (1) a brugola e quella esagonale (2) che fissano il coperchio del termostato. Rimuovere detto coperchio, la guarnizione e il termostato.
Svitare i cinque dadi ciechi (3) di tenuta testa sul cilindro e recuperare le guarnizioni poste sotto di essi. Rimuovere i due anelli OR sottotesta.

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

Thermal assembly removal.

The disassembly of the head, cylinder and piston can be anticipated and it is independent of the disassembly operations carried out so far.
Now it is necessary to remove the head-cylinder assembly in order to disassemble the engine half-crankcases.
Unloose the two socket head screws (1) and heaxonal-head screw (2) fastening the thermostat cover.
Remove this cover, the gasket and the thermostat.
Unscrew the five blind rings (3) fastening the head on the cylinder and keep the gasket placed under them.
Remove the two O-rings under the head.

WARNING: the O-rings between the head and the cylinder should always be replaced at any reassembly.

Démontage du groupe thermique.

Le démontage de la culasse, du cylindre et du piston peut être préalablement effectué car il est indépendant des opérations de démontage déjà effectuées.
Enlever l'ensemble culasse-cylindre afin de pouvoir procéder au désassemblage des demi-carters du moteur.
Dévisser les deux vis (1) à tête à six pans creux et des vis à tête à six pans (2) qui fixent le couvercle au thermostat. Retirer le couvercle, la garniture et le thermostat.
Dévisser les cinq écrous borgnes (3) de retenue de la culasse sur le cylindre et récupérer les garnitures placés au-dessous de ceuxci. Enlever les deux anneaux OR au-dessous de la culasse.

NOTE: Les anneaux OR entre la culasse et le cylindre devront être toujours remplacés lors d'un montage.

Ausbau des Zylinderblocks.

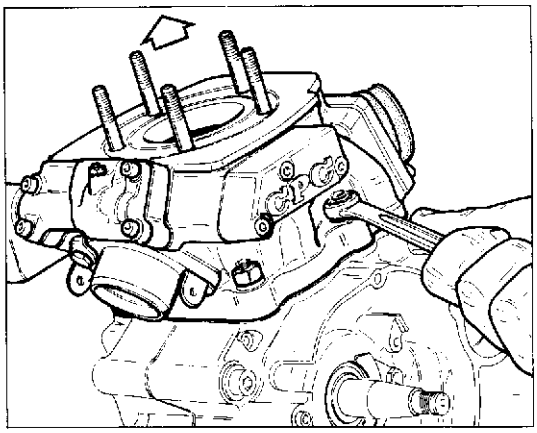
Der Ausbau des Zylinderkopfes, des Zylinders und des Kolbens kann bereits zu einem frueheren Zeitpunkt vorgenommen werden, und ist unabhaengig von den bisherigen Zerlegungsarbeiten.
Die Entfernung des Zylinder-Zylinderkopfblocks wird nunmehr unerlaesslich, um mit der Zerlegung der Motorgehaeusehaelften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

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



Svitare i quattro dadi di fissaggio del cilindro al basamento; tenere presente, al rimontaggio, che la piastrina di sostegno registro frizione dovrà essere posizionata sotto al dado posteriore destro.
Sfilare la guarnizione tra cilindro e basamento.

ATTENZIONE - Nell'estrarre il cilindro evitare di farlo ruotare, in quanto le estremità delle fasce elastiche potrebbero penetrare nelle luci impedendone l'estrazione e danneggiando i segmenti stessi. Per eliminare tale rischio è anche opportuno che l'estrazione avvenga con pistone al punto morto inferiore.



Unloose the four nuts fastening the cylinder on the cranckase. Consider that, when reassembling it, the clutch adjuster supporting plate should be arranged under the R.H. rear nut.
Take out the gasket between cylinder and cranckase.

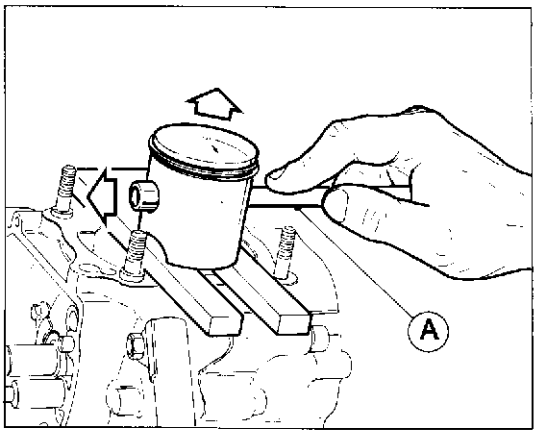
WARNING - When extracting the cylinder avoid to have it turned, since piston ring ends could enter the grooves preventing them from coming out and damaging the same rings. To avoid this risk it is also advisable that extraction is made with piston at B.D.C.

Dévisser les quatre écrous fixant le cylindre au carter. Vérifier, lors du montage, que la plaque de soutien de la vis de réglage de l'embrayage soit positionnée sous l'écrou postérieur droit.
Retirer la garniture entre le cylindre et le carter.

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

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

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



Togliere un fermo dello spinotto e supportando adeguatamente il pistone, sfilare lo spinotto stesso con l'ausilio di una spina cilindrica (A).
Rimuovere la gabbia a rulli dalla biella.

NOTA - La freccia stampigliata sul pistone dovrà essere rivolta, al rimontaggio, verso il condotto di scarico.

Take out a piston pin lock and by suitably supporting the piston, pull out the piston pin with the help of a parallel pin (A).
Remove the roller cage from the connecting rod.

REMARK - Arrow printed on the piston must be directed towards the exhaust duct, when re-assemblying.

Enlever un arrêt de l'axe et en soutenant le piston, retirer l'axe au moyen d'une cheville cylindrique (A).
Enlever la gaine à rouleaux de la bielle.

NOTE - La flèche estampillée sur le piston devra être tournée, au remontage, vers la conduite de décharge.

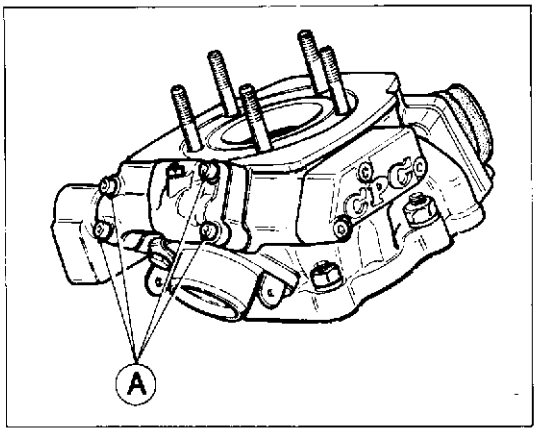
Eine Bolzensicherung entfernen und den Bolzen mit Hilfe eines Zylinderstiftes (A) herausziehen, hierbei den Kolben zweckmaessig abstuetzen.
Den Walzenkaefig aus der Pleuelstange nehmen.

VERMERK - Bei der Wiedermontage muß der auf dem Kolben gestempelte Pfeil nach die Ablassleitung gerichtet werden.

Smontaggio valvola di scarico.

Solo in caso di effettiva necessità procedere allo smontaggio degli organi della distribuzione. Procedere nel modo seguente:
- Rimuovere il coperchio di ispezione leveraggi.
- Svitare la vite di fissaggio e rimuovere la basetta di ritegno leva comando valvola.
- Svitare le quattro viti (A) e sfilare i due gusci completi di valvola.

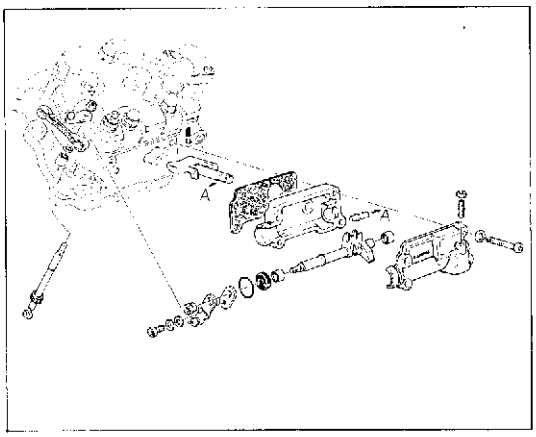
Quest'ultima operazione è possibile quando la valvola è nuova oppure pulita; se invece è incrostata l'operazione può essere difficoltosa ed è necessario aprire i due semicoperchi che contengono l'alberino di comando. Dare qualche colpo di mazzuolo di gomma, per ottenere la separazione, in quanto le due parti sono assemblate con sigillante.



Exhaust valve disassembly.

In case of real need only remove the distribution components as follows:
- Remove the leverage inspection cover.
- Unloose the fastening screw and remove the valve control lever check plate.
- Unloose the four screws (A) and pull out the two shells complete with valve.

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



Démontage de la soupape d'échappement.

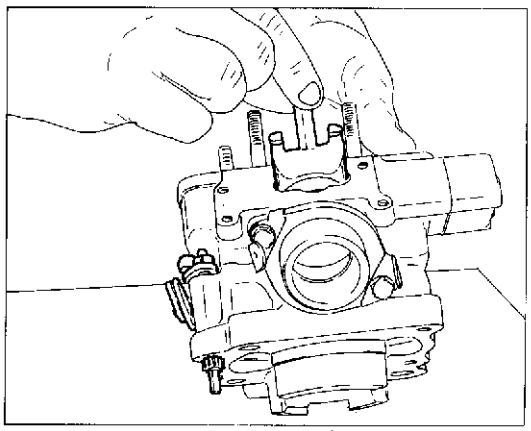
Si vraiment nécessaire, démonter les organes de la distribution de la façon suivante:
- Retirer le couvercle d'inspection des leviers.
- Dévisser la vis de fixation et enlever la plaque de retenue du levier de commande de la soupape.
- Dévisser les quatre vis (A) et enlever les deux coquilles complètes de la soupape.

Cette dernière opération est possible si la soupape est neuve ou propre. Par contre, si elle est encrassée, l'opération peut être difficile et il faut ouvrir les deux demi-couvercles contenant l'arbre de commande.
Frapper avec un maillet en caoutchouc, pour obtenir la séparation, car les deux parties sont liées avec un scellement étanche.

Ausbau des Auslassventils.

Nur bei tatsaechlichem Bedarf die Steuerelemente ausbauen. Hierzu wie folgt vorgehen:
- Den Hebelsystemkontrolldeckel entfernen.
- Die Arretierschraube losschrauben und das Festhalteklemmenbrett des Ventilbedienungshebels abnehmen.
- Die vier Schrauben (A) aufschrauben und die zwei Schalen zusammen mit dem Ventil herausnehmen.

Dieser Vorgang ist moeglich, wenn das Ventil neu oder sauber ist; wenn es hingegen verkrustet ist, kann sich die Herausnahme schwierig gestalten, und man kann nicht umhin,die zwei Deckelhaelften, die die Steuerspindel enthalten, zu oeffnen. Fuer die Trennung der Haelften, mit einem Gummihammer einige Male darauf schlagen, da die zwei Teile mit Dichtungsmasse zusammengesetzt sind.



- Svincolare la forcella dal perno e sfilare quest'ultimo dalla valvola. A questo punto sfilare la valvola dalla sede del cilindro facendo forza con un paio di pinze o, se non bastasse, spingere con un punzone dall'interno verso l'esterno senza rovinare la superficie della valvola stessa.
Procedere alla pulizia della valvola come descritto al capitolo ''REVISIONE''.

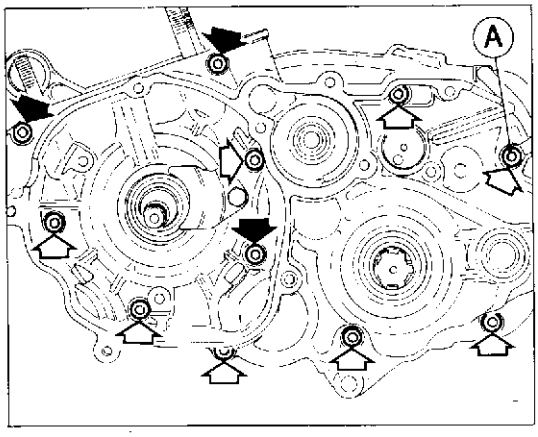
- Take out the fork from the pin and pull the latter out from the valve. Now pull out the valve from the cylinder seat with the help of a pair of pliers, or, if this is not enough, push it with a drift pin from inside outwards, without damaging the surface of the valve itself.
Clean the valve as described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

- Dégager la fourche du pivot et enlever ce dernier de la soupape. A ce point enlever la soupape du siège du cylindre au moyen d'une pince ou, si cela ne suffit pas, pousser avec un poinçon de l'intérieur vers l'extérieur sans rayer la surface de la soupape.
Nettoyer la soupape en suivant les instructions du chapitre ''REVISION''.

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

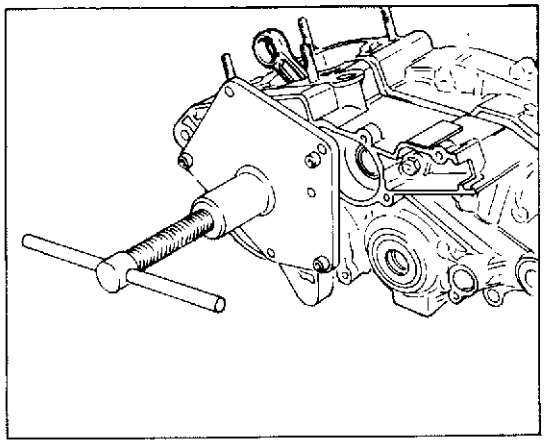
Separazione semicarter.

E' ora possibile procedere alla scomposizione dei due semicarter.
Dal semicarter sinistro svitare le undici viti di fissaggio.
Al rimontaggio tenere presente che le tre viti più lunghe sono quelle indicate con le frecce piene. Inoltre, la vite (A) posizionata all'estremità destra del motore, dovrà fissare la linguetta di tenuta della tubazione di sfiato del basamento.
Con cambio in posizione di folle, dopo aver applicato sul semicarter sinistro, (con 3 viti di opportune dimensioni), l'attrezzo cod. **33048**, agire sul perno centrale e procedere al distacco dei semicarter.



Separation of half-crankcases.

Now it is possibile to divide the two half-crankcases.
Unloose the eleven fastening screws on the L.H. half-crankcase.
When reassembling it, keep in mind that the three longer screws are those shown with the full arrows.
Furthermore screw (A) located on the motor right end, shall fix the fastening key of the cranckase breather pipe.
The gearbox being in neutral position, and after having applied tool no. **33048** on the L.H. crankcase (with 3 screws of proper size) act on the central pin and arrange crankcases splitting.

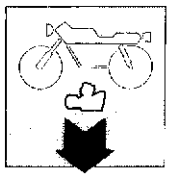


Séparation du demi-carter.

A ce point, procéder au désassemblage des deux demicarters.
Dévisser les onze vis de fixation placées sur le demicarter gauche.
Lors du montage se rappeler que les trois vis plus longues sont celles indiquées par les flèches pleines.
De plus, la vis (A) placée à l'extrémité droite du moteur, devra fixer la languette de retenue du tuyau de reniflard du carter.
Avec sélecteur en position de point mort, après avoir appliqué sur le demi-carter gauche (avec trois vis d'opportunes dimensions), loutil cod. **33048**, agir sur le tournillon central et avancer au détachement des demi-carters.

Trennung der Gehaeusehaelften.

Nunmehr koennen die zwei Gehaeusehaelften zerlegt werden.
In der linken Gehaeusehaelfte die elf Arretierschrauben abschrauben.
Beim Wiederzusammenbau beachten, dass die drei laengsten Schrauben mit den vollen Pfeilen gekennzeichnet sind. Weiterhin, dass die Schraube (A) auf der rechten Aussenseite des Motores, den Dichtfederkeil der Entluefterleitung des Kurbelgehaeuses zu befestigen hat.
Mit Schaltgetriebe in der Leerlaufstellung das Werkzeug Kode-Nr. **33048** aud die linke Gehäusehälfte (mit 3 dazugeeigneten Schrauben) anbringen und durch Betätigung des Mittenzapfens die Gehäusehälften abbauen.



SCOMPOSIZIONE MOTORE
ENGINE DISASSEMBLY
DÉCOMPOSITION MOTEUR
MOTORAUSBAU

NOTA - L'attrezzo agisce sull'albero motore; può perciò verificarsi che la parte posteriore del motore, non risentendo direttamente dell'effetto divaricatore, tenda a rimanere chiusa o a soqquadrare.
Perciò, contemporaneamente all'operazione sull'attrezzo, battere con mazzuola in plastica sull'albero secondario lato pignone.
I componenti il gruppo cambio e l'albero motore resteranno inseriti sul semicarter destro.
Rimuovere la guarnizione.

Durante queste operazioni che rendono necessario continue manipolazioni del basamento può accadere che l'alberino di comando valvola di scarico fuoriesca dal basamento e che il rasamento posto sotto di esso cada all'interno. Per scongiurare questo pericolo è sufficiente mantenere in sede detto albero con del nastro adesivo.

REMARK - This tool acts on the crankshaft; therefore it may occur that the rear side of engine - not being directly affected by its splitting action - tends to remain closed or to turn.
Therefore we suggest to beat with a plastic mallet on the secondary shaft, pinion side, at the same time of tool operation.
Gearbox components and the crankshaft will remain inside the R.H. crankcase.
Remove gasket.

During these operation requiring a continuous handling of the crankcase it may happen that the exhaust valve control shaft comes out from the crankcase and that the washer placed under it falls inside it. To avoid this risk it is enough to keep this shaft in its seat with the help of an adhesive tape.

NOTE - L'outil fonctionne sur l'arbre moteur; ça peut se vérifier que la partie arrière du moteur, ne se ressemtant directément de l'effet écarteur, va rester fermée ou à se mettre hors-équerre.
Pour ça en même temps de l'opération, sur l'outil battre avec maillet en plastique sur l'arbre sécondaire côté pignon.
Les pièces du groupe boîte à vitesses et l'arbre moteur resteront insérés sur le demi-carter.
Enlever la garniture.

Pendant ces opérations nécessitant une manipulation continue du carter, il peut se vérifier que l'arbre de commande de la soupape d'échappement sort du carter ainsi que la rondelle d'épaisseur placée au-des sous de celui-ci tombe en arrière. Afin que cela ne se vérifie pas il suffit de maintenir cet arbre dans son siège en utilisant du ruban adhésif.

VERMERK - Das Werkzeug wirkt nur auf die Motorwelle; es kann sein, daß der hintere Motorteil nicht unmittelbar ausgebreitet wird und geschlossen bleibt oder zum Umwälzen neigt.
Gleichzeitig mit der Auszieharbeitet mit einem Kunststoffhammer auf die Sekundärwelle (Ritzelseite) schlagen.
Die Bestandteile des Wechselgetriebes und die Motorwelle müssen auf der rechten Gehäusehälfte eingeführt stehen.
Entfernung der Dichtung.

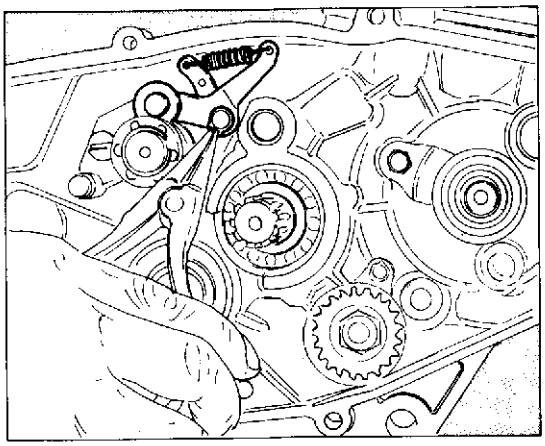
Waehrend dieser Arbeiten, bei denen das Kurbelgehaeuse fortlaufend manipuliert werden muss, kann es passieren, dass die Auslassventilsteuerspindel aus dem Kurbelgehaeuse austritt, und dass die Zwischenlegscheibe, die sich darunter befindet, ins Innere faellt. Um dies zu verhindern, ist es ausreichend, die Welle mit Klebeband an ihrem Platz festzuhalten.

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

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

Operando nella parte esterna del carter destro rimuovere l'anello seeger dall'estremità del perno forcella 5ª e 6ª velocità.
Sfilare i saltarelli dal perno.

Rimuovere le due viti di fissaggio della piastra di ritegno e sfilare la piastra stessa unitamente alle piastrine di rasamento.

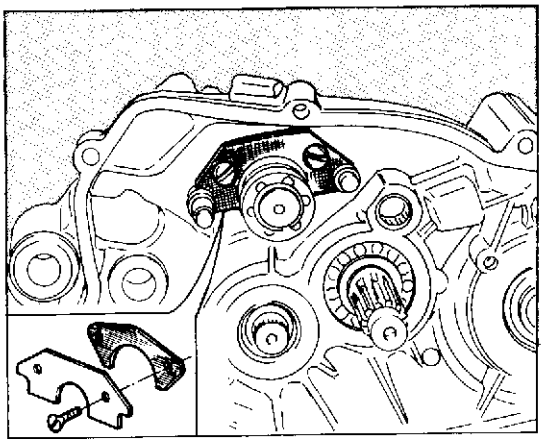


In case that the components (as shafts, gears etc.) replacement is not required, it is advisable to remark the thrust washers position so that the original shimming is respected during reassembly.

Also in case of components replacement comply with the original shimming, as starting point.

Operating on the outer side of R.H. crankcase, remove the seeger ring from the 5th and 6th gear fork pin end.
Extract the pawls from pin.

Remove the two screws fastening the retaining plate and extract the same plate together with the thrust plates.



Au cas ne soit pas requis le remplacement de pièces (arbres, engrenages, etc.) il est opportun d'observer la position des calages afin que, dans le remontage successif il faut réspecter l'épaisseur originale.

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

En opérant dans la partie extérieure du carter droit enlever l'anneau seeger de l'extremité du tournillon fourchette 5ème et 6ème vitesse.
Enlever les cliquets du tourillon.

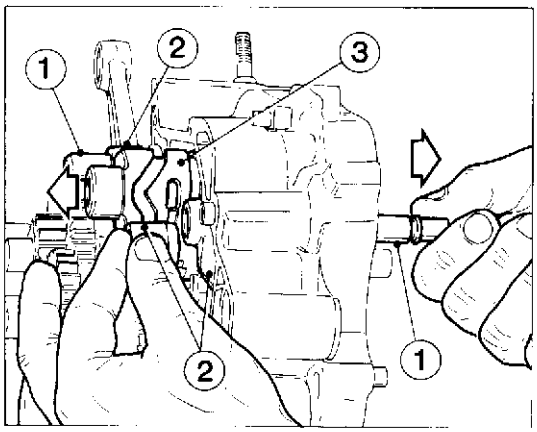
Enlever les deux vis de fixage de la plaque de retenue et extraire la même plaque tout ensemble aux calages.

Falls die Bestandteile (Wellen, Zahnräder usw.) nicht ersetzt zu werden brauchen, wird es empfohlen, die Stellung der Passcheiben nachzuprüfen, um die Originalausgleichung zu halten.

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

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

SCOMPOSIZIONE MOTORE
ENGINE DISASSEMBLY
DÉCOMPOSITION MOTEUR
MOTORAUSBAU

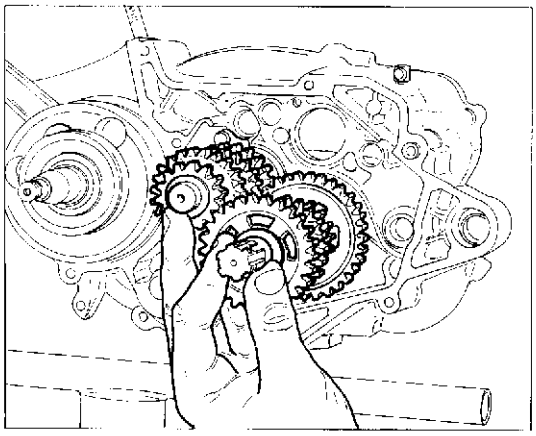


Sfilare dalla parte esterna del semicarter destro i due perni forcelle (1). Rimuovere dal lato interno le tre forcelle (2) e l'albero desmodromico (3).

Pull out the two fork pins (1) from the outer part of the R.H. half-crankcase. Remove the three forks (2) and positive shaft (3) from the inner side.

Retirer de la partie extérieure du demi-carter droit les deux pivots des fourches (1).
Enlever les trois fourches (2) et l'arbre desmodromique (3) du côté intérieur.

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



Estrarre contemporaneamente i due alberi del cambio completi di ingranaggi. Nel caso sia necessario rimuovere l'albero motore dal semicarter destro, usare il medesimo attrezzo cod. **33048** impiegato precedentemente per la scomposizione dei semicarter.

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

Take out the two gear shafts complete with gears.
If it is necessary to remove the drive shaft from the R.H. half-crankcase, use the same tool code **33048** previously used for disassembling the half-crankcases.

REMARK - For crankshaft extraction absolutely avoid to beat on its end, even with plastic mallets.

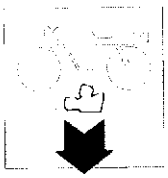
Retirer en même temps les deux arbres de la boîte de vitesse complets avec leurs engrenages.
S'il faut enlever l'arbre moteur du demi-carter droit, utiliser l'outil réf. **33048** employé précédemment pour le désassemblage des demi-carters.

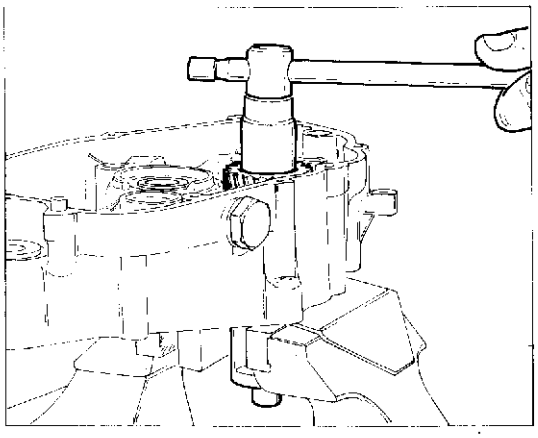
NOTE - Pour l'extraction de l'arbre moteur éviter absolument de cogner, même avec des marteaux en plastique, sur l'extremité du même.

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

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

N. 54263 (01-88)





Per rimuovere il cuscinetto, che rimarrà solidale all'albero motore sul suo lato sinistro, è necessario utilizzare l'attrezzo cod. **YA 2271**. Fare attenzione ,nel rimontaggio, al rasamento che deve essere posizionato fra albero e cuscinetto.

Per rimuovere il contralbero è necessario fissarlo in una morsa (provvista di ganasce di alluminio) e allentare il dado con una chiave a bussola da 22 mm. Sfilare l'ingranaggio, recuperare la linguetta e sfilare l'albero dal lato opposto.

In order to remove the bearing, which shall remain integral to the drive shaft, on its L.H. side, it is necessary to use tool code **YA 2271**. Pay attention, when reassembling it, to the washer which is to be fit between the shaft and the bearing.

To take out the countershaft, it should be put in a vice (provided with aluminium jaws) and the nut is to be loosened with a 22 mm. socket wrench. Pull out the gear, keep the key and pull out the shaft from the opposite site.

Enlever le coussinet qui restera solidaire de l'arbre moteur sur son côté gauche, au moyen de l'outil réf. **YA 2771**. Vérifier, lors du montage, qu'il soit positionné entre l'arbre et le coussinet.

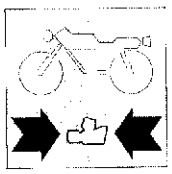
Pour enlever le contre-arbre, fixer ce dernier dans un étrier muni de machoîres en aluminium, et desserrer l'écrou avec une clé à douille de 22 mm. Retirer l'engrenage, récupérer la languette et retirer l'arbre du côté opposé.

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

Fuer die Herausnahme der Vorgelegewelle ist es notwendig, diese auf einen Schraubstock (mit Alluminiumbacken) zu spannen und die Mutter mit einem 22 mm-Gelenksteckschluessel zu lockern. Das Zahnrad herausziehen, den Federkeil abnehmen und die Welle auf der Gegenseite herausnehmen.

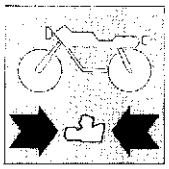
N. 54263 (01-88)

REVISIONE MOTORE
ENGINE OVERHAULING
REVISION MOTEUR
MOTORUEBERHOLUNG



Sezione
Section
Section
Sektion

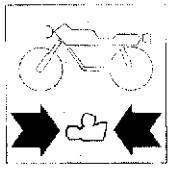
G



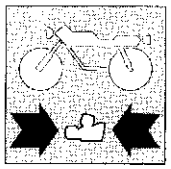
REVISIONE MOTORE
ENGINE OVERHAULING

Pulizia dei particolari	G.4	Particulars cleaning
Accoppiamenti	G.5	Couplings
Cilindro	G.6	Cylinder
Misurazione del cilindro	G.6	Cylinder measurement
Pistone	G.7	Piston
Altezza gola nel pistone	G.7	Piston groove height
Accoppiamento cilindro-pistone	G.8	Cylinder-piston assembly
Spinotto	G.8	Piston pin
Segmenti	G.9	Piston rings
Altezza segmento	G.9	Piston ring height
Accoppiamento segmenti-cave sul pistone	G.10	Piston-rings - grooves play
Accoppiamento segmenti-cilindro	G.10	Cylinder-piston rings play
Accoppiamento spinotto-pistone-piede di biella	G.11	Con. rod small end-piston-pin assembly
Gioco radiale testa di biella	G.12	Con. rod big end radial play
Gioco assiale testa di biella	G.12	Crankshaft out-of-axis
Biella	G.12	Connecting rod
Piega biella, svergolatura	G.13	Con. rod bending
Albero motore	G.13	Crankshaft
Disassamento albero motore	G.13	Crankshaft out-of-axis
Testata	G.14	Head
Controllo rettilineità dei vari alberi	G.14	Checking straightness of various shafts
Cuscinetti	G.15	Bearings
Sostituzione paraolio	G.16	Seal rings replacement
Pompa olio lubrificazione	G.16	Lubricating oil pump
Gruppo frizione	G.17	Clutch assembly
Spessore disco d'attrito	G.17	Friction disc thickness
Gioco scatola frizione, disco d'attrito	G.17	Clutch housing-friction disc clearance
Distorsione disco frizione	G.18	Friction disc distortion
Cambio di velocità	G.20	Gearbox
Forcelle selezione marce	G.21	Gear selector fork
Spessore pattino forcelle	G.21	Fork sliding end thickness
Diametro perno di guida forcella	G.21	Fork driving pin diameter
Lunghezza scanalatura ingranaggio	G.21	Gear groove lenght
Larghezza scanalatura albero di comando	G.22	Control shaft groove width
Revisione carburatore	G.22	Carburettor overhauling
Raccordo di aspirazione	G.23	Suction coupling
Valvola a lamelle	G.23	Blade valve
Controllo dell'altezza del galleggiante	G.26	Check of the float level
Valvola di scarico	G.27	Exhaust valve

N. 54263 (01-88)



Nettoyage des pièces	G.4	Reinigen der Bauteile
Accouplements	G.5	Toleranzen
Cylindre	G.6	Zylinder
Mesurage du cylindre	G.6	Messung des Zylinders
Piston	G.7	Kolben
Hauteur gorge dans le piston	G.7	Höhe der Kehle im Kolben
Groupe cylindre-piston	G.8	Verbindung Zylinder-Kolben
Goujon	G.8	Kolbenbolzen
Bague élastiques	G.9	Segmente
Hauteur bague élastique	G.9	Segmenthoehe
Accouplement bagues élastiques-sièges sur le piston	G.10	Passung segmente-leistennut auf dem Kolben
Accouplement bagues élastiques-cylindre	G.10	Passung Segment-zylinder
Accouplement axe-piston-pieds de bielle	G.11	Kupplung Bolzen-Kolben-Pleuelkopf
Jeu radial tête de bielle	G.12	Radialspiel des Pleuelflusses
Jeu axial tête de bielle	G.12	Laengsspiel des pleuelflusses
Bielle	G.12	Pleuel
Déformation bielle	G.13	Pleuelfalten, verwindung
Vilebrequin	G.13	Antriebswelle
Décentrage vilébrequin	G.13	Abweichnung der Motorwelle
Culasse	G.14	Zylinderkopf
Contrôle de la linearité des arbres	G.14	Geradheitskontrolle der diversen Wellen
Roulements	G.15	Lager
Remplacement des pare-huiles	G.16	Auswechseln der Oelabdichtungen
Pompe huile de lubrification	G.16	Schmierölpumpe
Groupe embrayage	G.17	Kupplungseinheit
Epaisseur disque de frottement	G.17	Abweichung der Motorwelle
Jeu boîte embrayage, disque de frottement	G.17	Stärke der Reibsscheibe
Distortion disque embrayage	G.18	Verformung der Kupplungsscheibe
Boîte de vitesse	G.20	Getriebe
Fourche séléction vitesses	G.21	Gangwaehlgabel
Epaisseur patin fourches	G.21	Dicke der Gabelnschuhe
Diamètre pivot de guidage fourche	G.21	Durchmesser des Gabelfuehrungsstiftes
Longueur rainure engrenage	G.21	Laenge der Getriebenute
Largeur rainure arbre de commande	G.22	Weite der Antriebswellennute
Revision carburateur	G.22	Revision des Vergasers
Raccord d'aspiration	G.23	Sauganschluss
Soupape à lamelles	G.23	Lamellenventil
Contrôle de la hauteur du flotteur	G.26	Kontrolle der Schwimmerhöhe
Soupape d'échappement	G.27	Auslassventil



REVISIONE MOTORE
ENGINE OVERHAULING
REVISION MOTEUR
MOTORUEBERHOLUNG

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 opertion, 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.

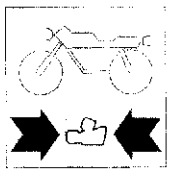
Nettoyer toutes les pièces avec de l'essence et les essuyer avec de l'air comprimé.

Pendant cette opération des vapeurs inflammables peuvent se développer et des particules metalliques être éjectées, à haute vitesse.
On reccomande 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.



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.

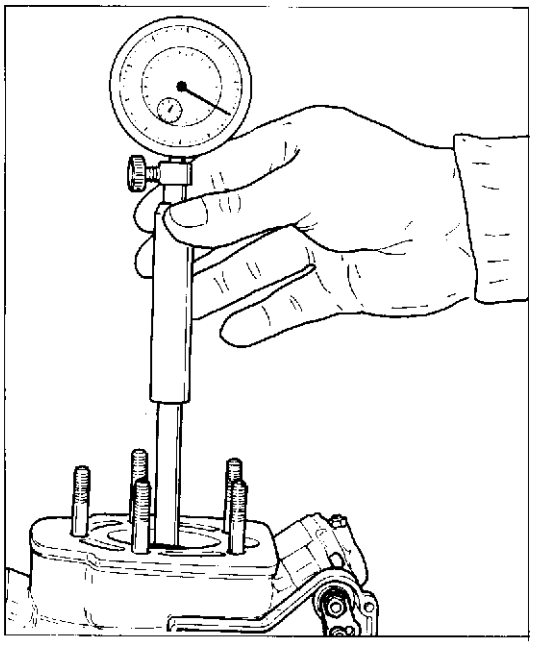
In order to allow the engine an operation under the best conditions, giving the highset performances, it is absolutely necessary that all couplings are made within the prescribed tolerances. In fact, a ''tight'' coupling is the reason for very harmful seizures as soon as moving parts are heated up; while 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.

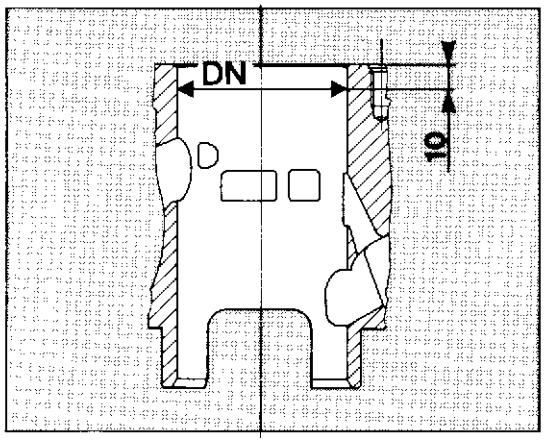


Cilindro.

Cilindro in lega leggera con riporto al "NIKASIL" sulla canna.
Dopo che il cilindro ha lavorato l'ovalizzazione max. ammissibile è di 0,015 mm.
In caso di danni o di usura eccessiva il cilindro deve essere sostituito.
I cilindri sono contrassegnati da una lettera indicante la classe di appartenenza.

Misurazione del cilindro.

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



Cylinder.

Light alloy cylinder with "NIKASIL" coating liner.
After cylinder operation, ovalisation admitted is 0.0006 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 0.393 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 au d'usure excessive le cylindre doit être repmlacé.
Les cylindres sont marqués par une lettre indiquant la catégorie d'appartenence.

Mesurage du cylindre.

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

Zylinder.

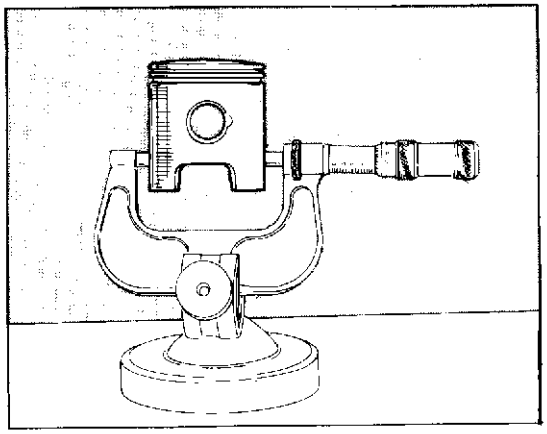
Zylinder aus Leichtmetall mit "NIKASIL" Auflage auf der Laufbuchse.
Nach der Zylinder-Arbeit beträgt das max. Unrundwerden 0,015 mm.
Bei Schaden oder Abnutzung den Zylinder wechseln. Die Zylinder sind mit einer Buchstabe gekennzeichnet, welche die Zugehörigkeitsklasse zeigt.

Messung des Zylinders.

Die innere Oberfläche muss vollkommen glatt und rillenlos sein.
Den Durchmesser der Laufbuchse bei 10 mm von der Oberebene in Richtung der Einlass-Ablass Achse messen.

Pistone.

Pulire accuratamente il cielo del pistone e le cave dei segmenti dalle incrostazioni carboniose. Procedere ad un accurato controllo visivo e dimensionale del pistone: non devono apparire tracce di forzamenti, rigature, crepe o danni di sorta.
Il diametro del pistone va misurato a 20 mm dalla base del mantello, in direzione perpendicolare all'asse dello spinotto.



Piston.

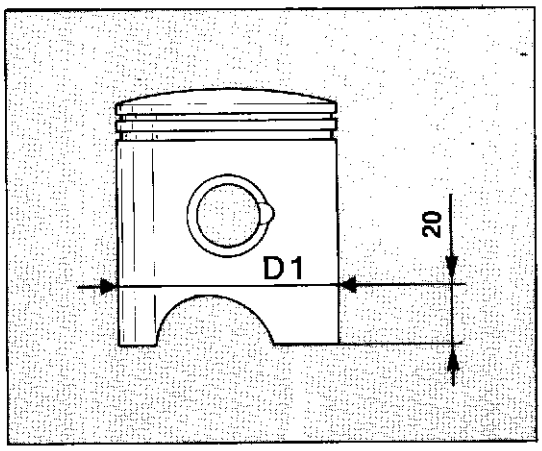
Carefully clean the piston ceiling and the piston ring grooves from carbon deposits. Effect a careful visual and dimensional checking of piston: no traces of shrinkage, score, crack or damage must be remarked.
Piston diameter has to be measured at 0.79 in. from the skirt base, perpendicularly to the pin axis.

Piston.

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

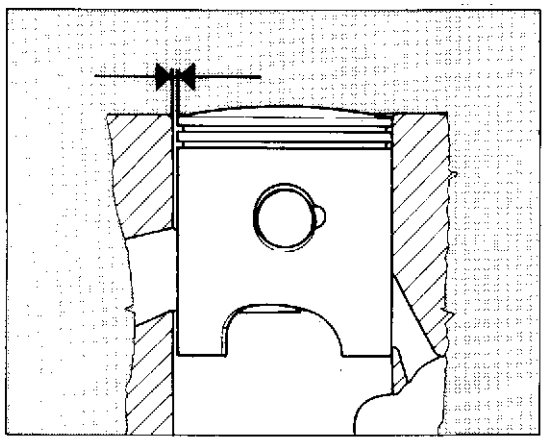
Kolben.

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



Altezza gola nel pistone.
Piston groove height.
Hauteur gorge dans le piston.
Höhe der Kehle im Kolben.

Standard / Standard Standard / Standard	Limite max. di usura / Max. wear limit Limite max. d'usure / Max. Verschleissgrenze
1.250 ÷ 1.230 (0.0492 ÷ 0.0484)	1,33 mm (0.052 in)



Cilindro dis. 47702 Cylinder drw. 47702 Cylindre dessin 47702 Zylinder Bez. 47702		Pistone dis. 48765 Piston drw. 48765 Piston dessin 48765 Kolben Bez. 48765	
Sigla Letter Sigle Kennzeichen	Dimensioni Dimensions Dimensions Abmessungen (mm)	Sigla Letter Sigle Kennzeichen	Dimensioni Dimensions Dimensions Abmessungen (mm)
A oppure NERO A or BLACK A ou NOIR A oder SCHWARZ	$55.975^{+0.005}$ (2.2037 in.)	A	$55.950^{+0.005}$ (2.2027 in.)
B oppure BLU B or BLUE B ou BLEU B oder BLAU	$55.985^{+0.005}$ (2.2041 in.)	B	$55.960^{+0.005}$ (2.2031 in.)
C oppure ROSA C or PINK C ou ROSE C oder ROSA	$55.995^{+0.005}$ (2.2045 in.)	C	$55.970^{+0.005}$ (2.2035 in.)
D oppure VERDE D or GREEN D ou VERT D oder GRUN	$56.005^{+0.005}$ (2.2049 in.)	D	$55.980^{+0.005}$ (2.2039 in.)

Accoppiamento cilindro-pistone.

I gruppi cilindro-pistone sono forniti già accoppiati; se inavvertitamente si fossero scambiati tra loro cilindri e pistoni di alcuni gruppi, occorre procedere al rilevamento dei diametri come indicato nelle figure a pag. G.6 e G.7.
Eseguire queste misurazioni a temperatura stabilizzata di 20°C.
Gioco di accoppiamento DN-D1=0,025 mm. Limite di usura 0,05 mm.

Cylinder-piston assembly.

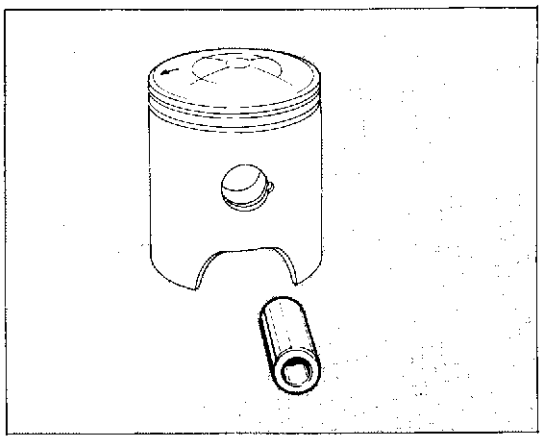
Cylinder-piston assemblies are supplied already coupled and in case that different class cylinders and pistons have been exchanged, it is necessary to carry out diameters measurement as shown in figures at pages G.6-G.7.
Arrange these measurements at a stablized temperature of 20°C.
Mating clearance DN-D1=0.00098 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 DN-D1=0,25 mm. Limite d'usure 0,05 mm.

Verbindung Zylinder-Kolben.

Die Zylinder-Kolben Gruppen werden schon verbunden geliefert. Bei unbemerktem Zylinder-Kolben Austausch einigeer Gruppen müssen die Durchmesser, wie in den Bildem a.S. G.6 und G.7 gemessen werden.
Diese Messungen bei 20°C durchführen.
Verbindungsspiel DN-D1=0,025 mm. Abnutzungsgrenze 0,05 mm.



Spinotto.

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

Piston pin.

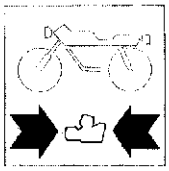
It must be perfectly smooth, without any scores, steps or blueings due to overheating. Renewing the piston pin it is necessary to replace also the roller cage (in accordance with the selections laid out on page G.11).

Goujon.

Doit être parfaitement poli, sans rayures, escaliers ou colorations bleuâtres dues à surchauffage.
En remplaçant le goujon est nécessaire aussi de remplacer la cage à rouleaux (conformément aux sélections indiquées à la page G.11).

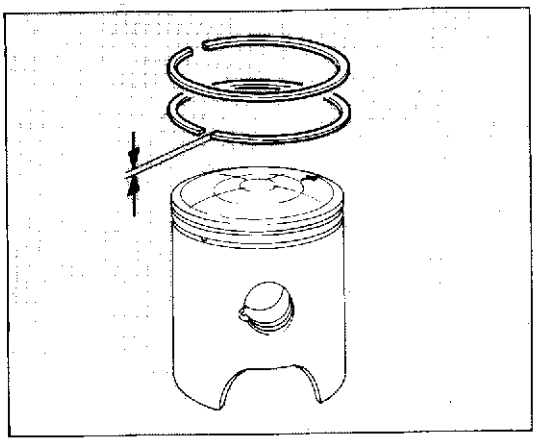
Kolbenbolzen.

Er müss einwandfreie glatt, ohne Riefen, ohne Vorsprünge oder durch Ueberhitzen verursachte bläuliche Verfärbungen sein. Bei Ersetzen des Kolbenbozens müß auch ein Rollenkäfig ausgetauscht werden (In Einverständnis mit den Zusammenstellung, die auf Seite G.11 aufgeführt sind).



Segmenti.

Controllare visivamente lo stato della fascia elastica e della relativa sede nel pistone. Se la fascia è usurata o danneggiata deve essere sostituita (a ricambio è fornita la coppia).
Se la sede della fascia nel pistone è nelle stesse condizioni, il pistone e la fascia devono essere entrambi sostituiti.
Quando si monta una fascia nuova su un pistone usato, controllare che la sede di suddetta fascia non sia usurata in modo non uniforme.
La fascia dovrebbe alloggiare perfettamente parallela alle superfici della gola nel pistone. Se non è così, il pistone deve essere sostituito.



Piston rings.

Visually inspect the piston ring and its piston groove state. If the piston ring is weared up or damaged it must be renewed (spares come in couple).
If the piston ring groove on piston is in the same conditions, piston and piston ring have to be replaced, both of them.
When a new piston ring is installed on the used piston, check that the piston groove is not weared up in an uneven manner.
Piston ring has to stay perfectly parallel to the piston groove surfaces. If it is not the cause, piston must be renewed.

Bague élastiques.

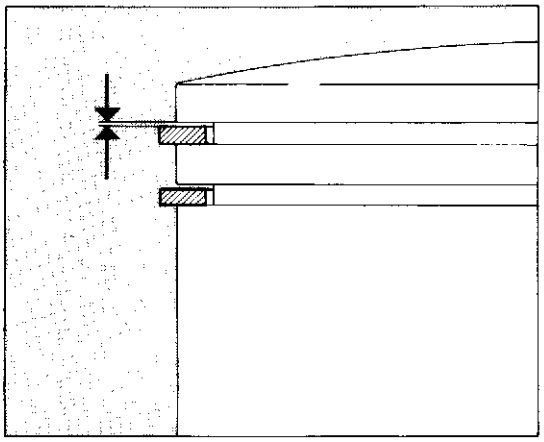
Vérifier visuellement l'état des bagues élastiques et du rélatif siège du piston. Si la bague est déteriorée ou endommagée doit être remplacée (en rechange on fournit la paire).
Si le siège de la bague dans le piston est dans les mêmes conditions, le piston et la bague doivent être tous les deux remplacés.
Quand on monte une nouvelle bague sur un piston usé, vérifier que le siège de la bague ne soit pas déteriorée en manière irregulière.
La bague devrait loger parfaitement parallèle aux surfaces de la gorge dans le piston.
Si ce n'est pas le cas, le piston devra être remplacé.

Segmente.

Eine sorgfältigste Sichtkontrolle des Zustandes des Kolbenrings und der entsprechenden 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.

Altezza segmento.
Piston ring height.
Hauteur bague élastique.
Segmenthoehe.

Standard / Standard Standard / Standard	Limite max. di usura / Max. wear limit Limite max. d'usure / Max. Verschleissgrenze
1,190 ÷ 1,178 (0,0468 ÷ 0,0463)	1,15 mm (0,045 in.)



La tabella mostra i valori del gioco assiale tra segmento inferiore, superiore e sede nel pistone.

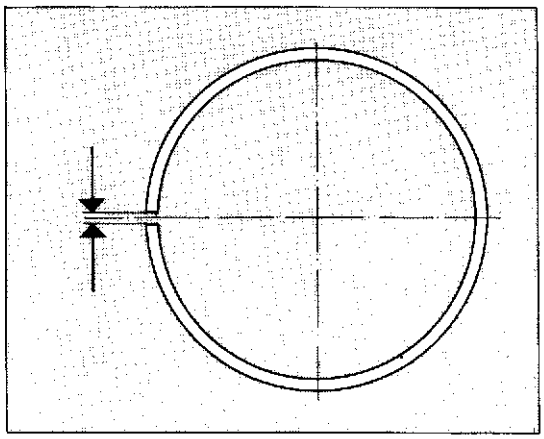
This table shows the axial play between lower piston ring, upper piston ring and groove in the piston.

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

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

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

Standard / Standard Standard / Standard	Limite max. di usura / Max. wear limit Limite max. d'usure / Max. Verschleissgrenze
0,040 ÷ 0,072 (0.0016 ÷ 0.0028)	0.20 mm (0.0079 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.

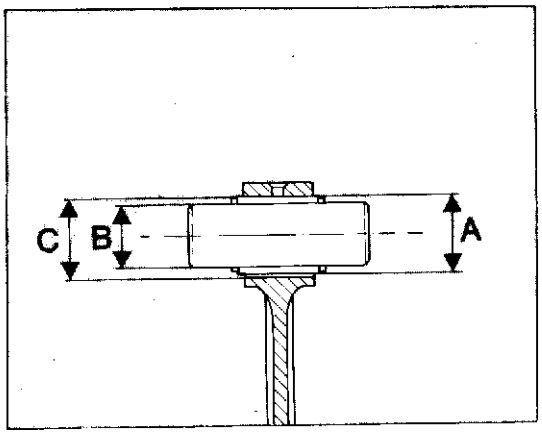
Passung Segment-zylinder.

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.

Standard / Standard Standard / Standard	Limite max. di usura / Max. wear limit Limite max. d'usure / Max. Verschleissgrenze
0.10÷0.30 (0.0039÷0.0118)	1.00 mm (0.039 in)

Accoppiamento spinotto-pistone-piede di biella.

La tabella sottoriportata elenca gli accoppiamenti possibili per il piede di biella che consentono di ottenere il corretto gioco radiale. Qualora questa condizione non si verificasse, provvedere a ripristinarla tenendo presente che, in sede di ordinazione dei particolari, deve essere rispettata la selezione che figura in tabella (Es.: la biella cod. **49554/1** deve essere accoppiata con lo spinotto cod. **37343/1** e con la gabbia a rullini cod. **21929/1**; lo stesso vale per le altre selezioni).



Con. rod small end-piston-pin assembly.

The table laid out below lists the possible combinations for obtaining the correct radial free play at the con. rod small end. Whenever this is beyond the wear limits the relevant related parts should be changed, bearing in mind that the selection ordered must respect the combinations present in the table; (E.G.: con rod code no. **49554/1** must be coupled with gudgeon pin code no. **37343/1** and with roller bearing cage code no. **21929/1**; this applies to every selection).

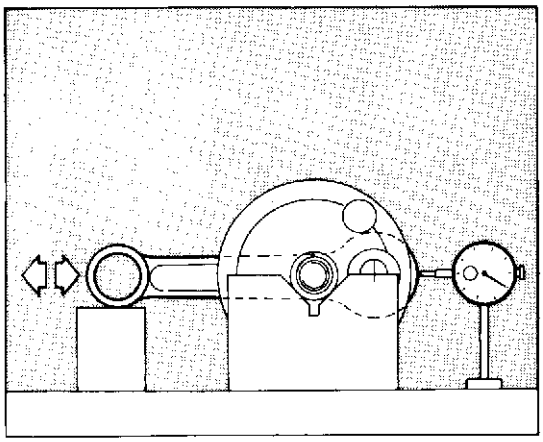
Accouplement axe-piston-pieds de bielle.

Le tableau ci-dessous indique les appariages possibles pour le pied de bielle permettant d'obtenir le jeu radial adéquat. Si cette condition n'était pas remplie, faire le nécessaire pour l'obtenir. En cas de commande de pièces détachées, se conformer à la figure indiquée (Exemple: la bielle n. **49554/1** doit être couplée à l'axe de piston n. **37343/1** et à la cartouche d'aiguilles n. **21929/1**; il en va de même pour les autres sélections.

Kupplung Bolzen-Kolben-Pleuelkopf.

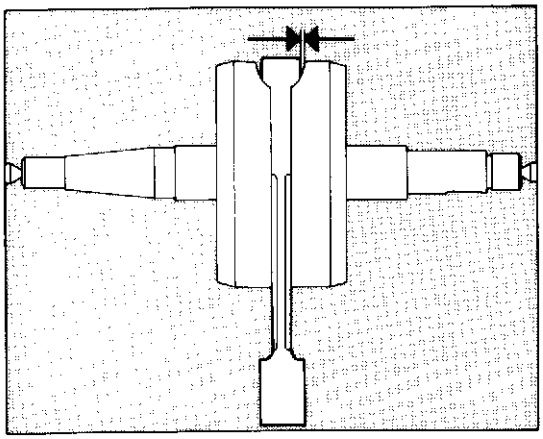
Die untenaufgeführte Tabelle listet die möglichen Zusammenstellungen für den Pleuelkopf auf, die ein korrektes Lagerspiel ermöglichen. Sollte dies nicht der Fall sein, muss eine Nachstellung vorgenommen werden, wobei darauf geachtet werden muss, dass bei Bestellung der Teile die auf der Tabelle angegebene Zusammenstellung beachtet werden muss (Bsp.: der Pleuel Codenr. **49554/1** muss mit dem Bolzen Codenr. **37343/1** und mit dem Rollenkäfig Codenr. **21929/1** zusammengestellt werden; das gleiche gilt für die anderen Zusammenstellungen).

Colore di selezione foro «C» piede di biella Con. rod «C» hole small end selection colour Couleur choisie trou «C» pied de bielle Farbe d. Auswahl «C» d. Pleuelkopfes	N. codice biella Con. rod code number N. code bielle Codenr. Pleuel	Colore selezione spinotto «B» Gudgeon pin «B» selection colour Couleur choisie axes de piston «B» Farbe d. Auswahl Bolzen «B»	N. codice spinotto Gudgeon pin code no. N. code axe de piston Codenr. Bolzen	Selezione gabbia a rullini «A» Roller bearing cage «A» to be selected Sélection cartouche à aiguilles «A» Auswahl Rollenkäfig «A»	N. codice gabbia a rullini Roller bearing cage «A» code no. N. code cartouche à aiguilles Codenr. Rollenkäfig	Gioco radiale Radial free play Jeu radial Lagerspiel (mm)
Bianco - White - Blanc - Weiss: 21,998÷22,000	49554/1	Nero - Black - Noir - Schwarz: 18,000 : 17,998	37343/1	−2÷−4	21929/1	0,002÷0,010
Bianco - White - Blanc - Weiss: 21,998÷22,000	49554/2	Bianco - White - Blanc - Weiss: 17,998÷17,996	37343/2	−1 : −3	21929/2	0,002÷0,010
Nero - Black - Noir - Schwarz: 22,000÷22,002	49554/3	Nero - Black - Noir - Schwarz: 17,998÷17,996	37343/3	−1÷−3	21929/3	0,002÷0,010
Nero - Black - Noir - Schwarz: 22,000÷22,002	49554/4	Bianco - White - Blanc - Weiss: 18,000÷17,998	37343/4	0÷−2	21929/4	0,002÷0,010
Rosso - Red - Rouge - Rot: 22,002÷22,004	49554/5	Nero - Black - Noir - Schwarz: 18,000 : 17,998	37343/5	0÷−2	21929/5	0,002÷0,010
Verde - Green - Vert - Grün: 21,996÷21,998	49554/6	Nero - Black - Noir - Schwarz: 18,000÷17,998	37343/6	−3÷−5	21929/6	0,002÷0,010
Giallo - Yellow - Jaune - Gelb: 21,994÷21,996	49554/7	Bianco - White - Blanc - Weiss: 17,998÷17,996	37343/7	−3÷−5	21929/7	0,002÷0,010



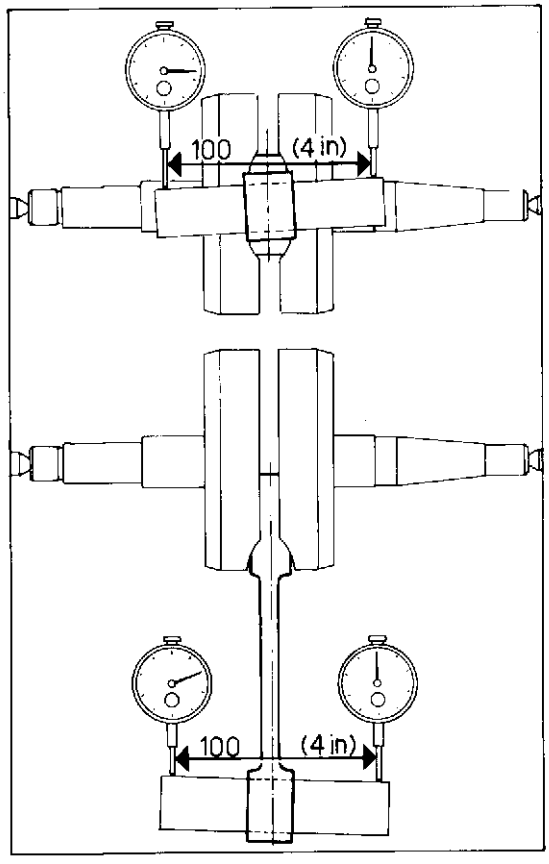
Gioco radiale testa di biella.
Con.rod big end radial play.
Jeu radial tête de bielle.
Radialspiel des Pleuelflusses.

Standard / Standard Standard / Standard	Limite max. di usura / Max. wear limit Limite max. d'usure / Max. Verschleissgrenze
0,014 ÷ 0,022 mm (0.00055 ÷ 0,00087 in)	0,050 mm (0.0019 in)



Gioco assiale testa di biella.
Crankshaft out-of-axis.
Jeu axial tête de bielle.
Laengsspiel des pleuelflusses.

Standard / Standard Standard / Standard	Limite max. di usura / Max. wear limit Limite max. d'usure / Max. Verschleissgrenze
0.50 ÷ 0.60 mm (0.019 ÷ 0.023 in)	0.75 mm (0.030 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.

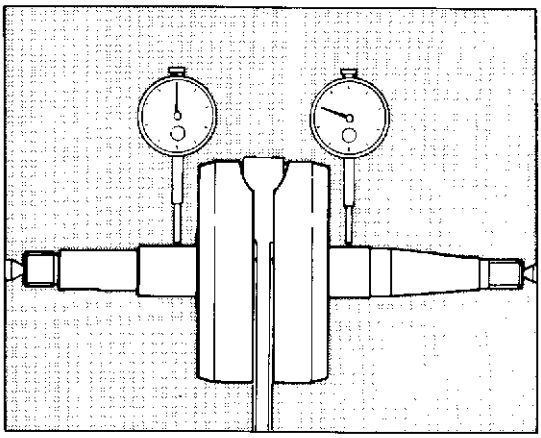
Pour les sollicitations auxquelles est soumise, la bielle est exposée à modifier en manière plus ou moins evident sa dimension initielle.
Les essais auxquels la bielle sera soumise voudront vérifier son état d'integrité.
Dans le cas où les valeurs relévées ne rentrent pas dans les limites maximales d'usure il est nécessaire de la remplacer.
Pour éffectuer ces épreuves la bielle peut rester montée à l'arbre moteur.

Pleuel.

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

Piega biella, svergolatura.
Con.rod bending.
Déformation bielle.
Pleuelfalten, verwindung.

Standard / Standard Standard / Standard	Limite max. di usura / Max. wear limit Limite max. d'usure / Max. Verschleissgrenze
max. 0.025/100 mm (max. 0.00098 in/4 in)	0,05/100 mm (0.0019 in/4 in)



Albero motore.

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

Crankshaft.

Main journals must not present any scores, or grooves; their threads, key seats and slots have to be in good conditions.

Vilebrequin.

Les pivots de banc ne doivent pas présenter de traces ou rayures; les filetages, les sièges des clavettes et les rainures doivent être en bonnes conditions.

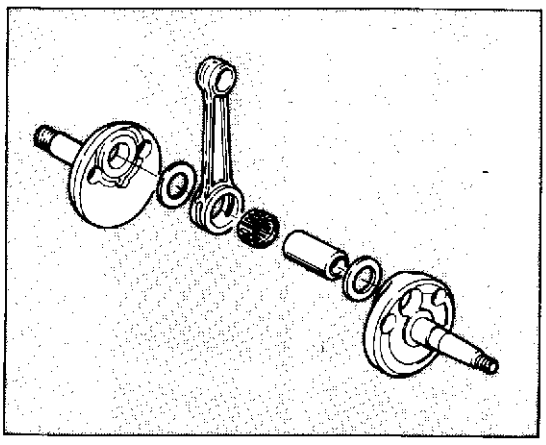
Antriebswelle.

Die Kurbelzapfen und die Bankzapfen dürfen keine Rillen oder Riefen haben; die Gewinden, die Keilsitze und die Nuten müssen einwandfrei sein.

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

Standard Standard Standard Standard	Limite max. di usura Max. wear limit Limite max. d'usure Max. Werschleissgrenze
al di sotto di 0,02 mm under 0.02 mm au dessous de 0,02 mm unter 0,02 mm	0,05 mm
(al di sotto di 0,00078 in) (under 0.00078 in) (au dessous de 0,00078 in) (unter 0,00078 in)	(0.0019 in)

Per la scomposizione dell'albero motore usare una pressa ed appropriati punzoni.
Al rimontaggio rispettare le tolleranze prescritte.



Montare il perno di accoppiamento nei semivolani con olio avente viscosità ENGLER a 50°C = 3 (viscosità cSt a 40°C = 32)

To disassemble the crankshaft use a press and proper punches.
When re-assemblying respect the prescribed tolerances.

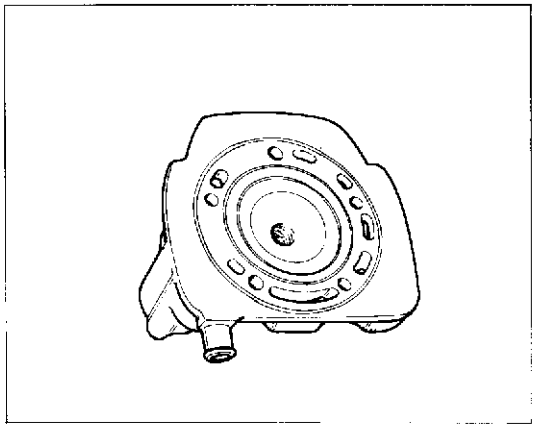
Install the crankpin in the half-flywheels using oil of viscosity ENGLER 50°C = 3 (cSt 40°C = 32 viscosity).

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

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

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

Den Kupplungsstift in die Schwungrad-Hälften einführen Oel mit Engler-Viskosität = BEI 50°C (Viskosität cSt bei 40°C = 32) benutzen.



Testata.

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

Head.

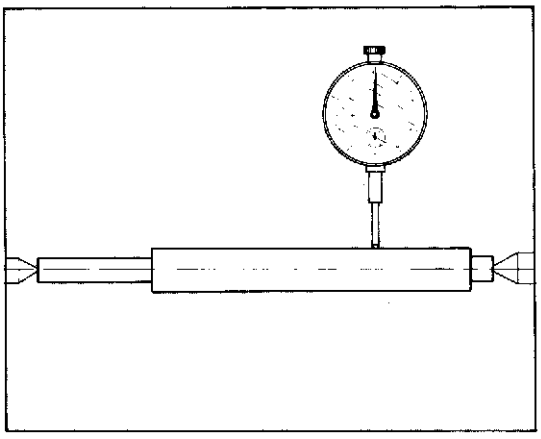
Remove the carbon deposits from the combustion chamber. Check that no crack is remarkable and that sealing surfaces are without any scores, steps or damages. Planarity must be perfect and the spark plug seat thread as well.

Culasse.

Enlever tout dépôt charbonneux de la chambre de combustion. Vérifier qu'il n'y ait pas des crevasses et les surfaces de tenue sont sans rainures, couches ou d'autres imperfections. La planéité et le filetage du siège de la bougie doivent être parfaits.

Zylinderkopf.

Die Brennkammer von Kohleablagerungen befreien. Auf Risse kontrollieren, und die Dichtflächen auf Riefen, Vörsprünge oder Beschädigungen jeder Art prüfen. Die Ebenheit sowie das Gewinde der Kerzensitzen müssen einwandfrei sein.



Controllo rettilineità dei vari alberi.

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

Checking straightness of various shafts.

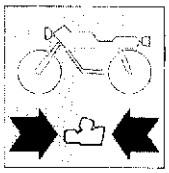
By positionning the shaft between two counterpoints and measuring with a dial gauge, check that the index displacement is not higher than 0.00196 in.

Contrôle de la linearité des arbres.

Mettre l'arbre entre deux contrepointes et vérifier à l'aide d'un comparateur, si le déplacement de l'aiguille dépasse la valeur de 0,05 mm.

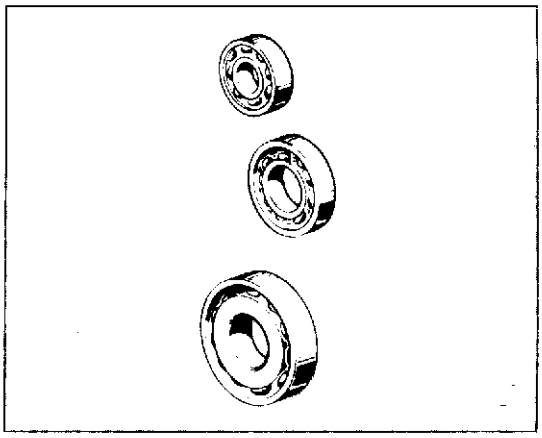
Geradheitskontrolle der diversen Wellen.

Die Welle zwischen zwei Gegenspitzen positionieren und mit einer Messuhr prüfen; dabei darf der Zeiger den Wert 0,05 mm nicht überschreiten.



Cuscinetti.

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



Bearings.

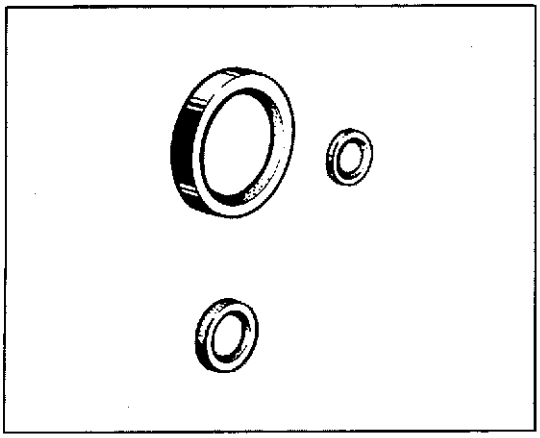
Thoroughly wash with petrol and dry with compressed air. Do not rotate the bearings. Lightly lubricate and slowly rotate the inner ring by hand. No rotation uneveness, hard spots or excessive clearance must be noticed. It is expedient to replace the bearings at any engine overhauling. The main bearings must always be replaced in pairs and must be installed with the **writing towards the outer side**. To replace the bearings it is necessary to heat the crankcase in oven at 90° ÷ 100°C temperature and remove the bearing by plug and hammer. Install the new bearing (while the crankcase is still very hot) perfectly in spare with the housing axis, using a tubular punch and exercising the pressure only on the outer ring of the bearing. Leave it cool and make sure that the bearing is tightly fixed to the half crankcase.

Roulements.

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



Sostituzione paraolio.

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

Seal rings replacement.

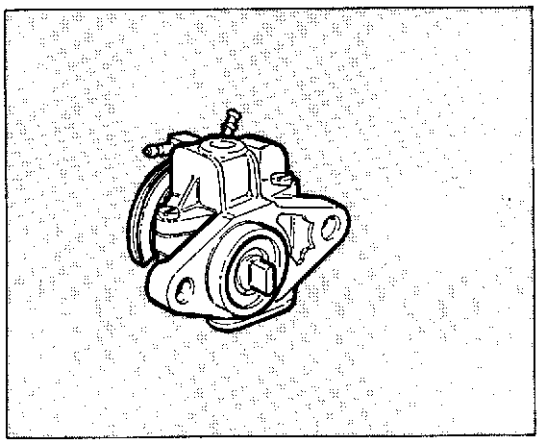
Replace seal rings at every engine overhauling. Install new seal rings by placing them in "square" inside their seats, using suitable beaters. After installation, lubricate with oil the ring lip.
Perform this operation with the greatest care and attention.

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 éffectuée avec beaucoup de soin.

Auswechseln der Oelabdichtungen

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



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.

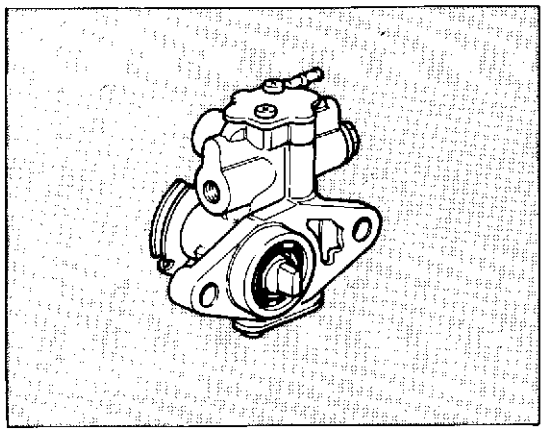
The lubricating oil pump does not require any special maintenance, therefore it has not to be dismantled or checking of its components.

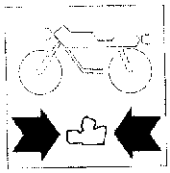
Pompe huile de lubrification.

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

Schmierölpumpe.

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





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.

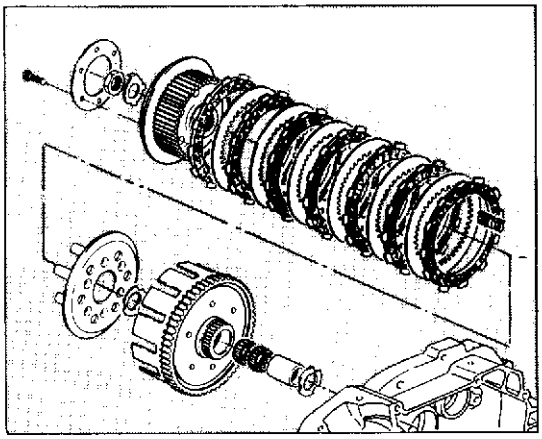
Check that all components of clutch assembly are in very good conditions.
Clutch discs must not present any trace of burning, scores, or distortion; discs presenting friction material must be of a thickness as stated in table hereunder.

Groupe embrayage.

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

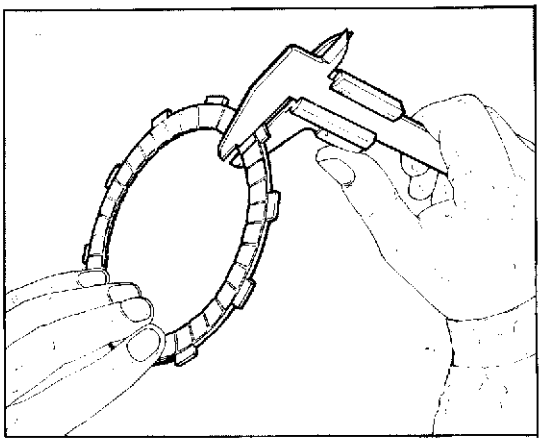
Kupplungseinheit.

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



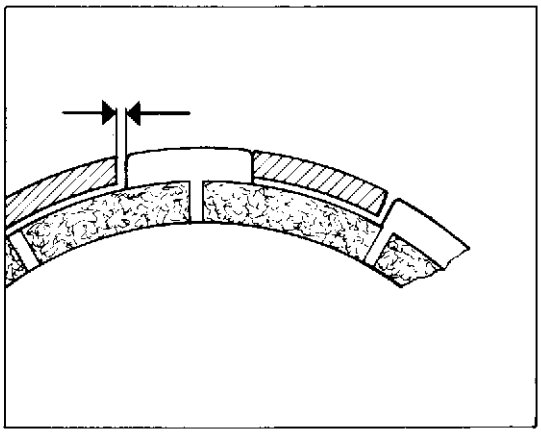
Spessore disco d'attrito.
Friction disc thickness.
Epaisseur disque de frottement.
Abweichung der Motorwelle.

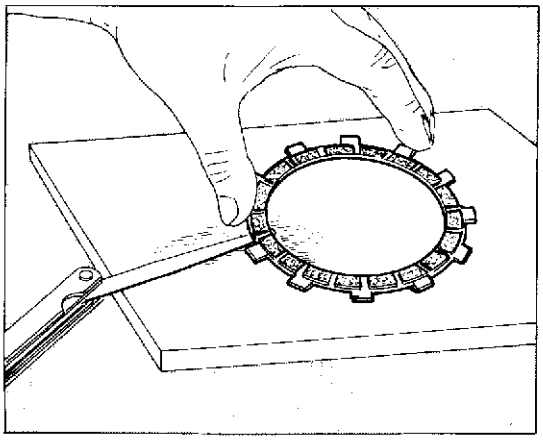
Standard / Standard Standard / Standard	Limite max. di usura / Max. wear limit Limite max. d'usure / Max. Verschleissgrenze
3.05 ÷ 2.95 mm (0.120 ÷ 0.116 in)	2.8 mm (0.11 in)



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

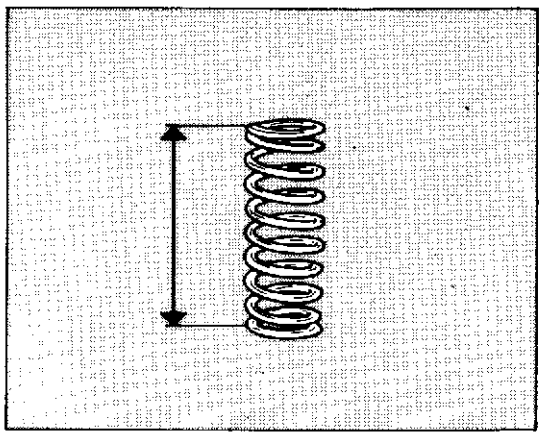
Standard / Standard Standard / Standard	Limite max. di usura / Max. wear limit Limite max. d'usure / Max. Verschleissgrenze
0.30 ÷ 0.15 mm (0.0118 ÷ 0.0059 in)	0.6 mm (0.02 in)





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

	Standard / Standard Standard / Standard	Limite max. di usura / Max. wear limit Limite max. d'usure / Max. Verschleissgrenze
Disco guarnito Disc with firction material Disque garni belegte Scheibe	(entro 0.05 mm) (entro 0.0019 in) (within 0.05 mm) (within 0.0019 in) (entro 0.05 mm) (entro 0.0019 in) (unter 0.05 mm) (unter 0.0019 in)	0.2 mm (0.0078 in)
Disco liscio Disc without firction material Disque lisse glatte Scheibe	(entro 0.1 mm) (entro 0.004 in) (within 0.1 mm) (within 0.004 in) (entro 0.1 mm) (entro 0.004 in) (unter 0.01 mm) (unter 0.004 in)	0.25 mm (0.098 in)



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

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

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

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

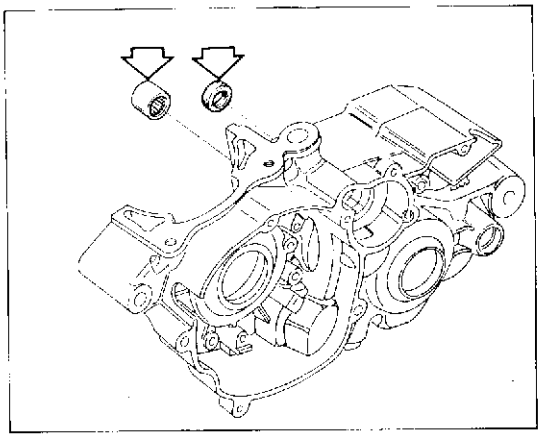
Lunghezza libera di controllo Free check lenght Long. libre de contrôle Prüflänge	
Standard / Standard mm Standard / Standard mm	Limite max. di usura / Max. wear limit Limite max. d'usure / Max. Verschleissgrenze
33,8÷32,2 (1.33÷1.26 in)	31,5 mm (1.240 in.)

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

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

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

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

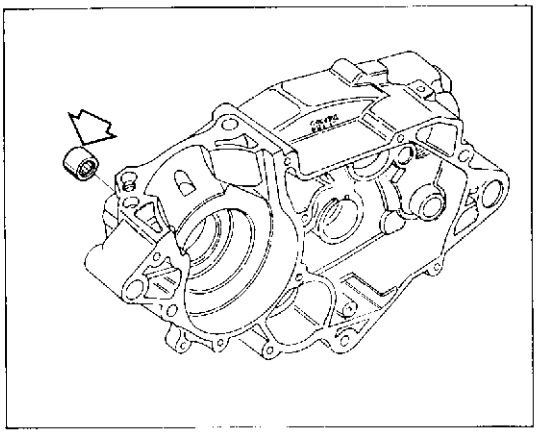


Per l'estrazione della boccola a rullini per l'albero comando pompa olio è stato previsto apposito estrattore cod. **33054.**

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

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

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



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.

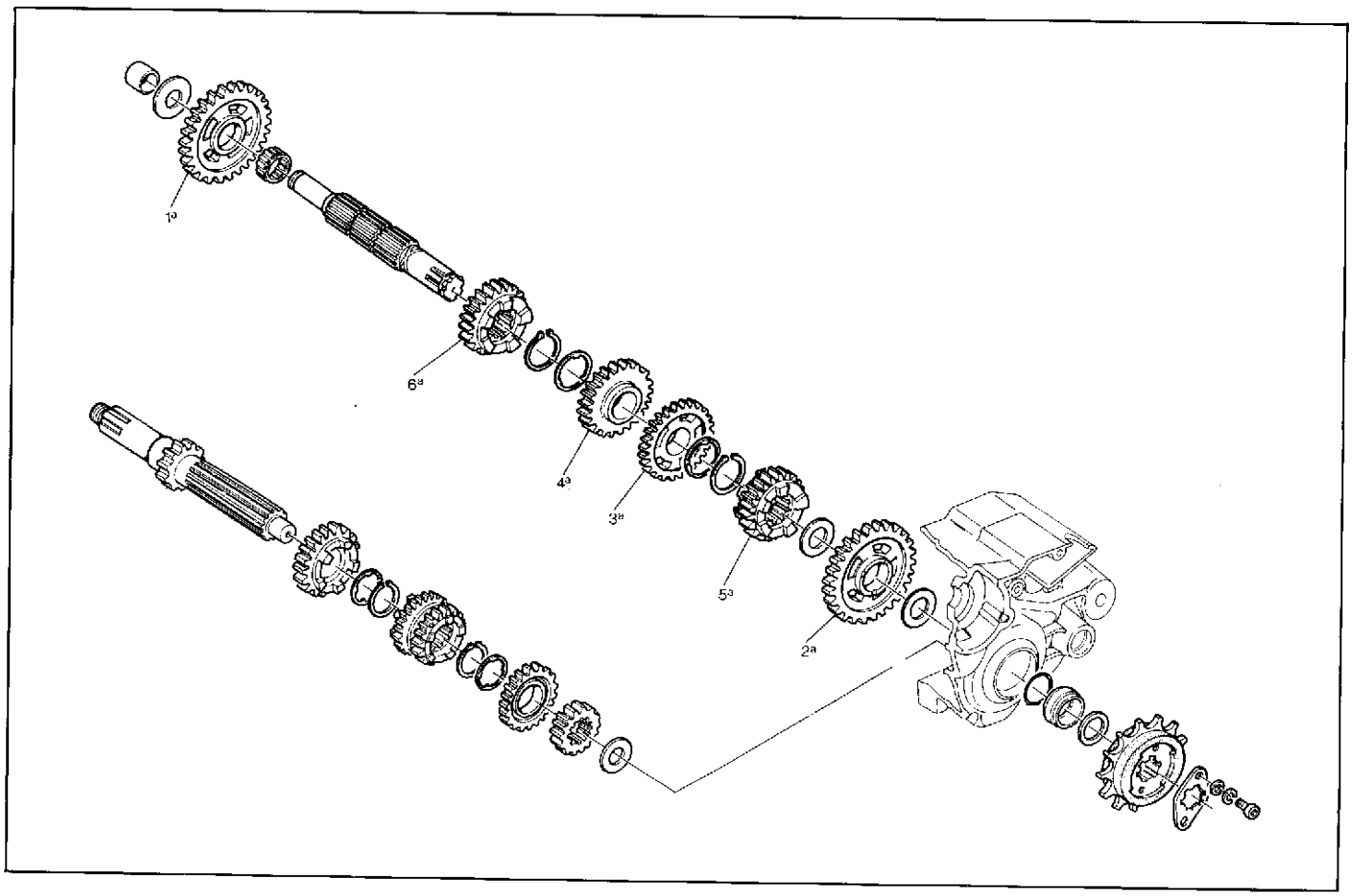
Check the condition of frontal engaging dogs of gears, to be in a perfect state check that neutral gears are free to rotate on their shafts and at the same time have not a play higher than 0.0039 in. Shaft threads and grooves must be in perfect conditions.
Check also the components of gearshifting mechanism, 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'émbrayage des vitesses sont en bonnes conditions.
Vérifier si la larguer des rainures du sélécteur est dans les tolérances spécifiées.

Getriebe.

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



Forcelle selezione marce.

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

Gear selector fork.

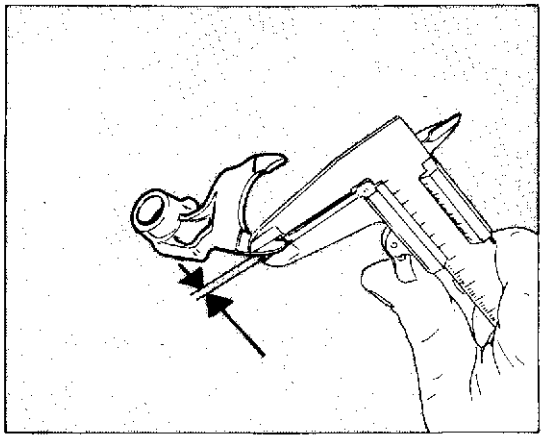
Visually inspect the selector forks and replace the distorted ones. A distorted fork causes difficulties in gear shifting or allows the quick disengagement under load.

Fourche séléction vitesses.

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

Gangwaehlgabel.

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

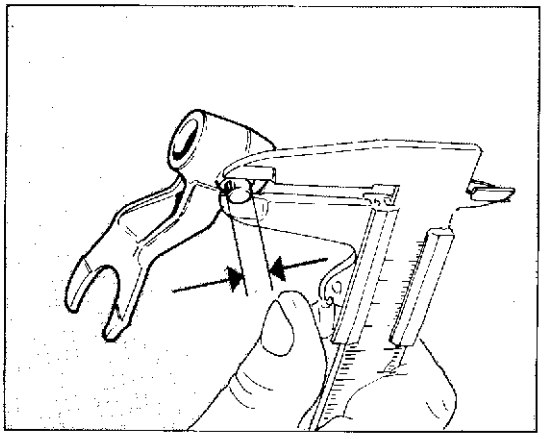


Spessore pattino forcelle.
Fork sliding end thickness.
Epaisseur patin fourches.
Dicke der Gabelnschuhe.

Standard / Standard Standard / Standard	Limite max. di usura / Max. wear limit Limite max. d'usure / Max. Verschleissgrenze
3.83 ÷ 3.75 mm (0.150 ÷ 0.147 in)	3.7 mm (0.145 in)

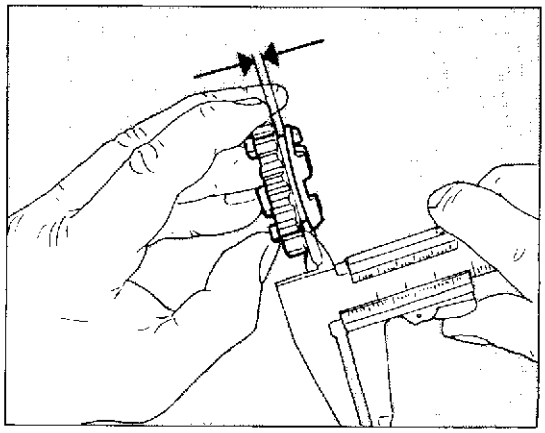
Diametro perno di guida forcella.
Fork driving pin diameter.
Diamètre pivot de guidage fourche.
Durchmesser des Gabelfuehrungsstiftes.

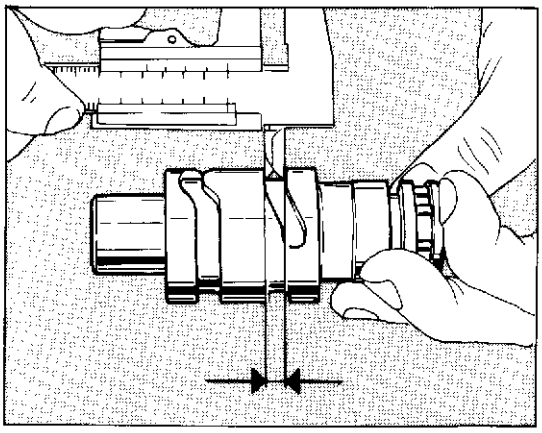
Standard / Standard Standard / Standard	Limite max. di usura / Max. wear limit Limite max. d'usure / Max. Verschleissgrenze
5.8 ÷ 5.9 mm (0.228 ÷ 0.232 in)	5.75 mm (0.226 in)



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

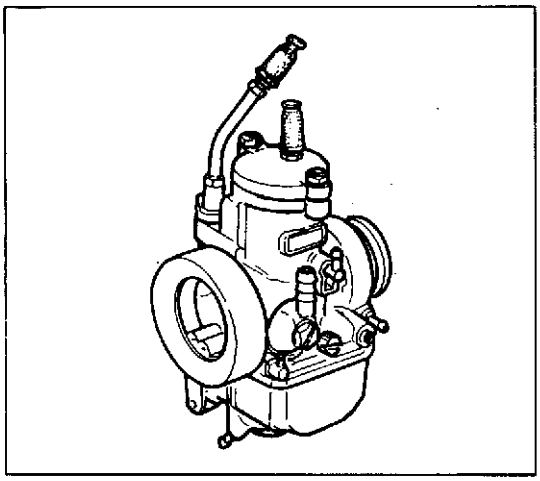
Standard / Standard Standard / Standard	Limite max. di usura / Max. wear limit Limite max. d'usure / Max. Verschleissgrenze
4.05 ÷ 4.12 mm (0.159 in ÷ 0.162)	4.20 mm (0.165 in)





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

Standard / Standard Standard / Standard	Limite max. di usura / Max. wear limit Limite max. d'usure / Max. Verschleissgrenze
6.05 ÷ 6.15 mm (0.238 ÷ 0.242 in)	6.20 mm (0.244 in)



Revisione carburatore.

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

Carburettor overhauling.

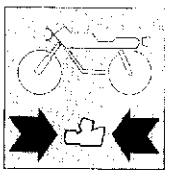
Carefully wash with petrol and dry with compressed air components of the carburettor. Carefully clean all jets and ducts with compressed air only, never use needles or metallic wires.
Check that the gate valve is in good conditions and free to slide in its seat, without excessive play. Check that the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

Revision carburateur.

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

Revision des Vergasers.

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



Raccordo di aspirazione.

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

Suction coupling.

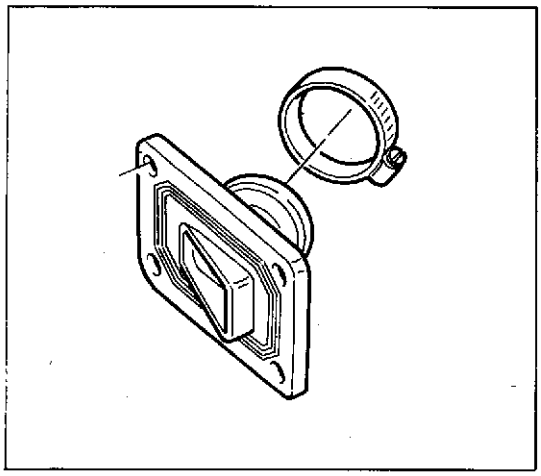
Check that the suction coupling is not worn out or damaged. If necessary, replace it.

Raccord d'aspiration.

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

Sauganschluss.

Den Sauganschluss auf Verschleiss oder Beschaedigungen pruefen. Gegebenenfalls ersetzen.



Valvola a lamelle.

Verificare che le lamelle non presentino tracce di usura o rotture e che la distanza (A) non sia inferiore a 23,8÷24 mm.
In caso contrario sostituire le piastrine di fermo corsa lamelle. In fase di rimontaggio dei particolari applicare "Loctite" sulle viti.

Blade valve.

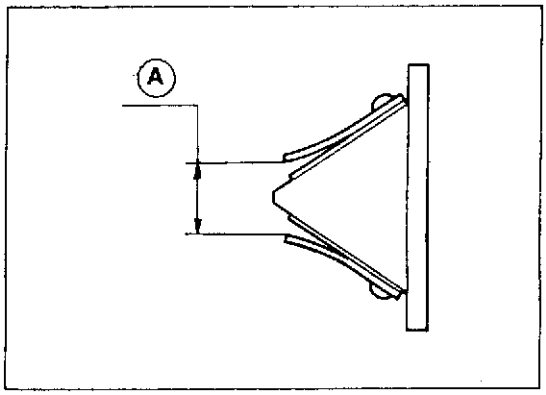
Make sure that the blades are not worn out or broken and that distance (A) is not less than 0.9370÷0.9448 in. mm.
If not, replace the blade stop plates. When reassembling the components apply "Loctite" on the screws.

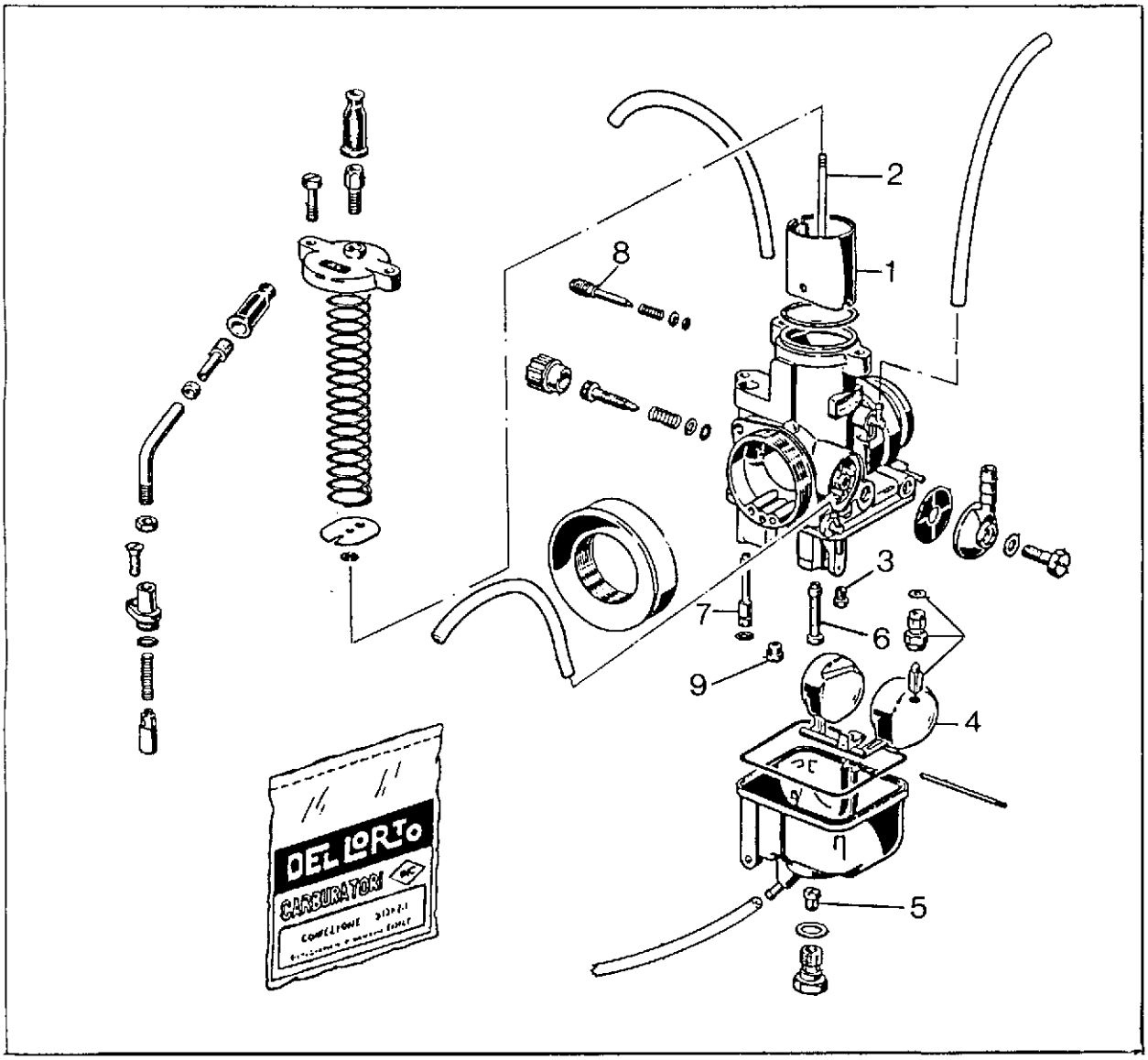
Soupape à lamelles.

Vérifier que les lamelles ne présentent pas de traces d'usure ou de rupture et que la distance (A) ne soit pas inférieure à 23,8÷24 mm.
Dans le cas contraire, remplacer les plaquettes d'arrêt de course des lamelles. Dans la phase de montage des pièces, appliquer de la "Loctite" sur les vis.

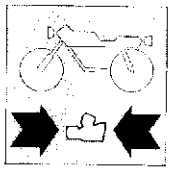
Lamellenventil.

Pruefen, ob die Lamellen keinen Verschleiss oder Risse aufweisen, und dass der Abstand (A) nicht weniger als 23,8÷24 mm betraegt.
Gegebenenfalls die Lamellenendanschlagplatte auswechseln. Beim Zusammenbau der Einzelteile, "Loctite" auf die Schrauben auftragen.





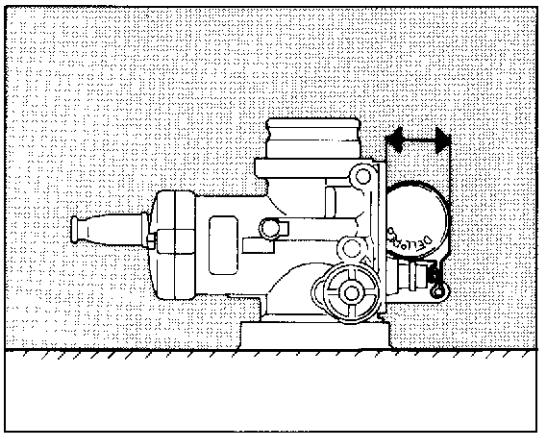
Rif.	Denominazione	PHBH 28 NS
1	Valvola a gas	40
2	Spillo conico	X29 (2ª tacca)
3	Getto del minimo	36
4	Galleggiante	11 gr.
5	Getto massimo	135
6	Polverizzatore	270 DU
7	Getto avviamento	65
8	Vite aria aperta di giri	2
9	Getto potenza	50



Ref.	Description	PHBH 28 NS
1	Gas valve	40
2	Needle jet	X29 (2nd notch)
3	Idle jet	36
4	Float	11 gr.
5	Main jet	135
6	Sprayer	270 DU
7	Idling jet	65
8	Air screw opened of turns	2
9	Power jet	50

Réf.	Description	PHBH 28 NS
1	Soupape gaz	40
2	Pointeau conique	X29 (2ème encoche)
3	Gicleur du ralenti	36
4	Flotteur	11 gr.
5	Gicleur principal	135
6	Vaporisateur	270 DU
7	Gicleur	65
8	Vis air ouverte de	2
9	Jet puissance	50

Bez.	Benennung	PHBH 28 NS
1	Gasventil	40
2	Kegelnadel	X29 (2. Kerbe)
3	Leerlaufdüse	36
4	Schwimmer	11 gr.
5	Hauptdüse	135
6	Einspritzdüse	270 DU
7	Vergaserduse	65
8	Luftschraube	2
9	Leistungsdüse	50



Controllo dell'altezza del galleggiante.

Per il controllo del livello del galleggiante, il carburatore dovrà essere posto nella posizione indicata in figura.
La quota dovrà essere di mm. 24,5 ÷ 23,5.
Nel caso che il galleggiante non risulti alla quota prescritta, occorrerà ottenere tale condizione agendo opportunamente sui bracci del bilanciere del galleggiante stesso.

Check of the float level.

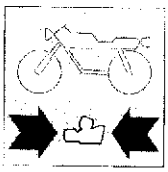
To check the float level, carburettor must be put in the position shown in figure.
Figure has to be 0.964÷0.925 in.
In case that the float is not of the prescribed figure, gain its correct position, properly actuating the balance arms of the same float.

Contrôle de la hauteur du flotteur.

Pour le contrôle du niveau du flotteur, le carburateur devra être situé dans la position indiquée dans la figure.
La côte devra être de mm 24,5 ÷ 23,5.
Au cas que le flotteur ne résults pas à la côte préscripte, il faudra obtenir telle condition en agissant opportunément sur le bras du balancier du même flotteur.

Kontrolle der Schwimmerhöhe.

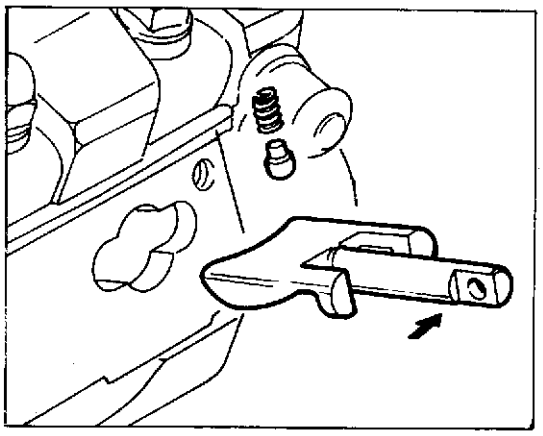
Um das Schwimmerniveau zu kontrollieren, der Vergaser müss wie auf Bild gezeigt positioniert werden.
Die Zuote muß von 24,5 ÷ 23,5 mm sein.
Ist das nicht der Fall, dann muß dieser Wert durch Betätigung der Schwinghebelarme des Schwimmers erreicht werden.



Valvola di scarico.

Ogni 5000 chilometri procedere alla pulizia della valvola utilizzando una spazzola per candele oppure un piano di riscontro con carta vetrata su cui pulire le superfici piane.

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



Exhaust valve.

Every 3100 ml. clean the valve using a plug brush or a striker plate with sand paper to clean the flat surfaces.

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

Soupape d'échappement.

Procéder au nettoyage de la soupape tous les 5000 kms, en utilisant soit une brosse pour bougie, soit un marbre de papier abrasif pour le nettoyage des surfaces planes.

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

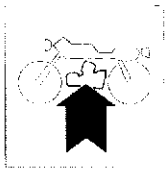
Auslassventil.

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

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

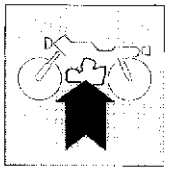
N. 54263 (01-88)

RICOMPOSIZIONE MOTORE
ENGINE RE-ASSEMBLY
RÉCOMPOSITION MOTEUR
WIEDERZUSAMMENBAU DES MOTORS



Sezione
Section
Section
Sektion

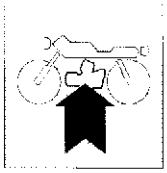
H



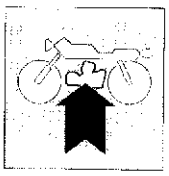
RICOMPOSIZIONE MOTORE
ENGINE RE-ASSEMBLY

Norme generali	H.4	General direction
Rimontaggio albero motore	H.5	Reassembly of the drive shaft
Rimontaggio organi del cambio	H.6	Reassembly of gear numbers
Rimontaggio frizione	H.13	Clutch reassembly
Rimontaggio gruppo pistone-cilindro-testa	H.14	Reassembly of the piston-cylinder-head unit
Rimontaggio valvola sul cilindro	H.16	Reassembly of the valve on the cylinder
Registro fine corsa valvola	H.17	Valve limit stop adjustment
Registro leva comando valvola	H.18	Valve control lever adjustment
Messa in fase contralbero di equilibrio	H.20	Balance countershaft phasing
Rimontaggio coperchio frizione	H.22	Clutch cover reassembly

RÉCOMPOSITION MOTEUR
WIEDERZUSAMMENBAU DES MOTORS



Normes générales	H.4	Allgemeine Vorschrifte
Montage de l'arbre moteur	H.5	Zusammenbau der Antriebswelle
Remontage organes de transmission	H.6	Wiedereinbau der Getriebeelemente
Montage de l'embrayage	H.13	Zusammenbau der Kupplung
Montage du groupe piston-cylindre-culasse	H.14	Zusammenbau Kolben-Zylinder-Kopf
Montage de la soupape sur le cylindre	H.16	Einbau des Ventils auf dem Zylinder
Réglage de fin de course de soupape	H.17	Einstellen Hubende des Ventils
Réglage du levier de commande de soupape	H.18	Einstellen des Ventilsteuerhebels
Calage du contre-arbre d'équilibrage	H.20	Taktierung der Gleichgewichtsvorgelegewelle
Montage du couvercle d'embrayage	H.22	Einbau des Kupplungsdeckels



RICOMPOSIZIONE MOTORE
ENGINE RE-ASSEMBLY
RÉCOMPOSITION MOTEUR
WIEDERZUSAMMENBAU DES MOTORS

Norme generali.

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

General directions.

For a correct re-assembly follow in the adverse sense what shown for dismantling, however paying a special attention to every operation we specifically mention. We remind you that gaskets, oil rings, clamps and sealing washer in deformable material (as copper, aluminium, fibers, etc.) and self-locking nuts havealways to be renewed.
Bearings have been studied and drawn for a well determined number of working hours.
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 matèriel déformable (cuivre, aluminium, fibre etc,) et écrous auto-blocants devront être toujours rémplacés.
Les coussinets on été dimensionnés et calculés pour une spécifique nombre d'heures de travail.
Aussi conseillons-nous de remplacer notamment les roulements qui sont soumis aux contraintes les plus fortes, compte tenu de la difficulté de contrôle de leur usure.
Ce-ci est conseillé additionnellement aux contrôles dimensionnées de chaque pièces, prévus dans le spécial chapitre (voir au paragraphe ''REVISION MOTEUR'').
Il est très important de nettoyer soigneusement toutes les pièces, les coussinets et tous les autres particuliers sujects à usure devront être graissés avec huile moteur, avant le remontage.
Vis et écrou devront être bloqués aux couples de serrage prescriptes.

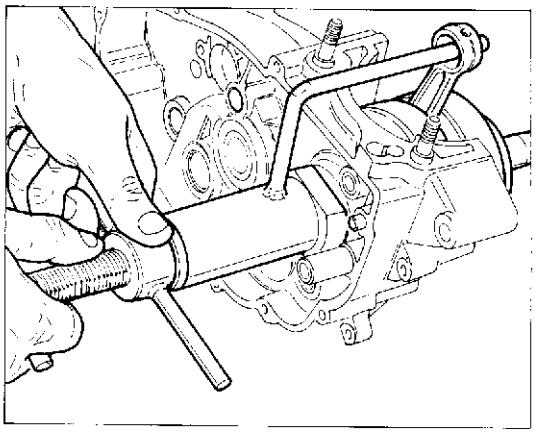
Allgemeine Vorschrifte.

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

Rimontaggio albero motore.

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

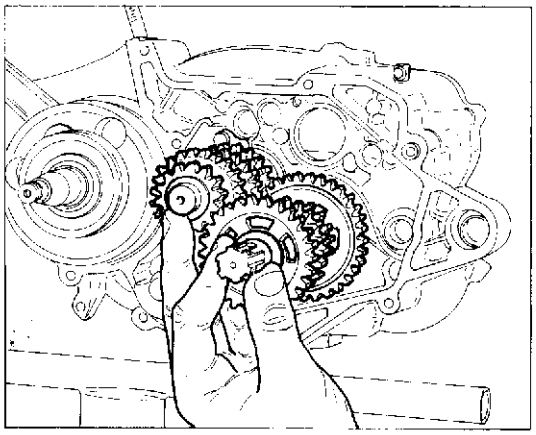
Prima di eseguire l'introduzione lubrificare con olio motore le superfici di contatto.



Reassembly of the drive shaft.

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

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



Montage de l'arbre moteur.

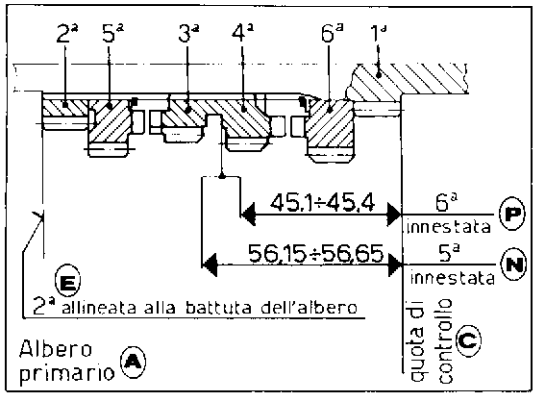
Pour remonter l'arbre moteur sur le demi-carter, utiliser l'outil ref. **33047**. Dans le cas où celà n'aurait pas été fait pendant la phase de démontage, enlever la plaquette d'arrêt du pare-huile en dévissant la vis de fixation (la bloquer avec la "Loctite" pour la remettre en place). Seulement dans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

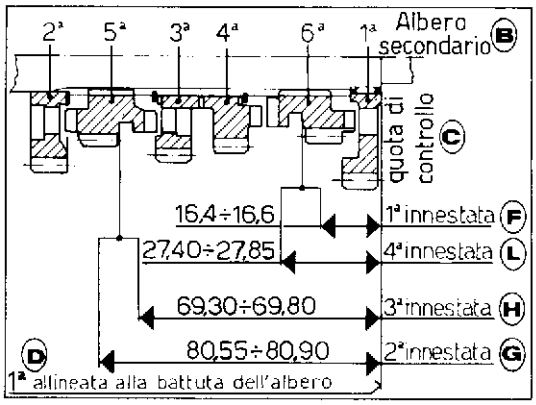
Graisser les surfaces de contact avec de l'huile moteur, avant l'introduction.

Zusammenbau der Antriebswelle.

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

Vor dem Einbau, die Kontaktflaeche mit Motorenoel schmieren.





A Albero primario - Main shaft - Arbre primaire - Hauptwelle
C Quota di controllo - Checking quota - Cote de contrôle - Kontrollkote
E 2ª allineata alla battuta dell'albero - 2nd gear aligned with the shaft ledge - 2ème marche alignées avec le battant de l'arbre - 2. Gang sind mit dem Wellenanschlag fluchtgerecht.
N con 5ª innestata - into 5th gear - avec 5ème marche emprayée - mit 5.Gang eingeschaltet
P 6ª innestata - into 6th gear - avec 6ème marche emprayée - mit 6.Gang eingeschaltet

B Albero secondario - Layshaft - Arbre secondaire - Vorgelegewelle
D 1ª allineata alla battuta dell'albero - 1st gear aligned with the shaft ledge - 1ère marche alignées avec le battant de l'arbre - 1. Gang. sind mit dem Wellenanschlag fluchtgerecht
F con 1ª innestata - into 1st gear - avec 1ère marche embrayée - mit erstem Gang eingeschaltet
G con 2ª innestata - into 2nd gear - avec 2ème marche - mit zweitem Gang eingeschaltet
H con 3ª innestata - into 3rd gear - avec 3ème marche embrayée - mit drittem Gang eingeschaltet

Rimontaggio organi del cambio.

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

Reassembly of gear numbers.

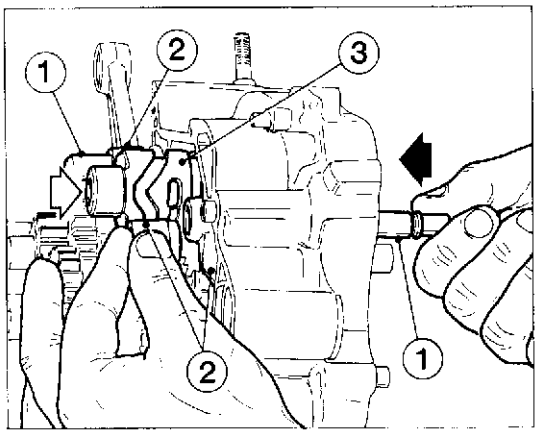
Insert into the R.H. crankcase both primary and secondary shafts of gearbox, at the same time, with their original thrust washers; for a correct gearbox operation, check the inspection quotes as shown in figures.

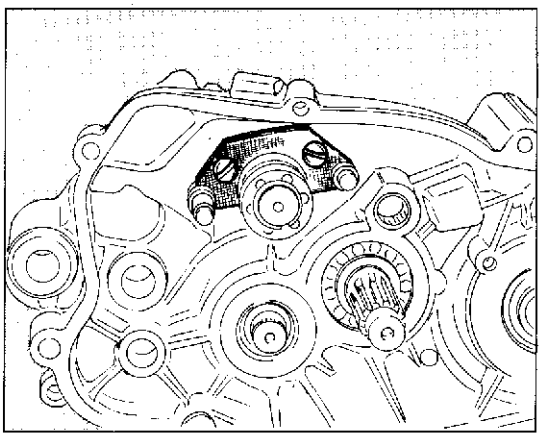
Remontage organes de transmission.

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

Wiedereinbau der Getriebeelemente.

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



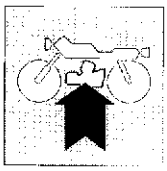


Inserire l'albero desmodromico fissandolo con la piastra e i rasamenti per la regolazione del gioco. Mettere l'albero desmodromico (3) in posizione di folle (tacca per indicatore spia folle in alto).
Inserire le forcelle (2) cambio nelle sedi sugli ingranaggi; innestare i nottolini di comando forcelle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

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

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

Die zwanglaeufige Welle einfuegen und mit der Platte und den Zwischenlegscheiben fuer die Spieleinstellung sichern. Die zwanglaeufige Welle (3) in Leerlaufstellung bringen (die Kerbe fuer den Leerlaufanzeiger nach oben).
Die Schaltgabeln (2) in ihre Sitze auf den Zahnraedern einfuegen; die Gabelsteuerklinken in ihre Sitze auf der zwanglaeufigen Welle einrasten.
Die Gabelgleitzapfen (1) von der Aussenseite der Gehaeusehaelfte her einbauen (der laengste hat in Uebereinstimmung mit den zwei Gabeln eingebaut zu werden).
Die Dichtung mit Dichtungsmasse zwischen die Gehaeusehaelften positionieren; die Stellung der Zentrierbuchsen ueberpruefen.
Nicht vergessen, die vorgesehene Unterlegscheibe auf der linken Seite zwischen Antriebswelle und Lager einzufuegen; danach die zwei Gehaeusehaelften schliessen und dabei die richtige Stellung der Dichtung pruefen.



RICOMPOSIZIONE MOTORE
ENGINE RE-ASSEMBLY
RÉCOMPOSITION MOTEUR
WIEDERZUSAMMENBAU DES MOTORS

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.

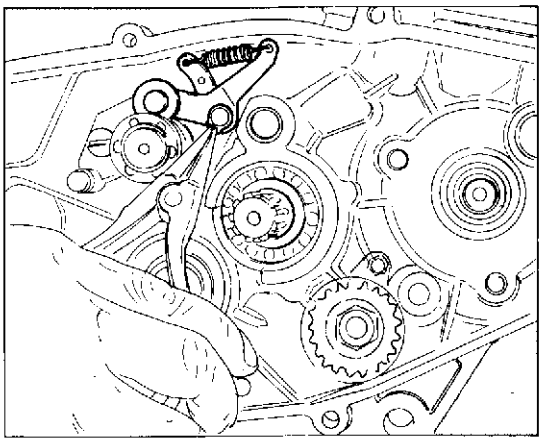
BEWARE! - In case of imperfect sealing of gasket, the following operating deficiencies may be noticed:
air passage with consequent weakeness of mixture and possible engine seizure.
Oil leakage from the gearbox chamber to the crankshaft chamber; this could cause a quick lubricant consumption with overheating 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 étancheité de la garniture se pourront vérifier les suivantes anomalies de fonctionnement.
Passage d'air avec conséquent mélange trop pauvre et probable grippage du moteur.
Passage d'huile de la boîte à vitesse à l'arbre moteur; celui-ci pourrait porter à une rapide consommation du lubrifiant avec surchauffage et grippage de la même boîte.
Pendant la fermeture des demi-carters vérifier le parfait alignement et la position des mêmes.
Vérifier que l'arbre moteur et les arbres de la boîte tournent librement (avec sélécteur au P.M.).
Au cas que la rotation des arbres susdits ne s'éffectue pas correctement, il sera nécessaire d'intervenir avec de petits coups de maillet en plastique sur les arbres, pour permettre un correct tassement.
En cas de persistant irrégularité il est nécessaire d'ouvrir de nouveau les demi-carters.
Après la fermeture des demi-carters sceller avec un chiffon propre le siège d'installation cylindre pour éviter la chute accidentelle de salété ou des corps étrangers dans le siège de l'arbre.

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

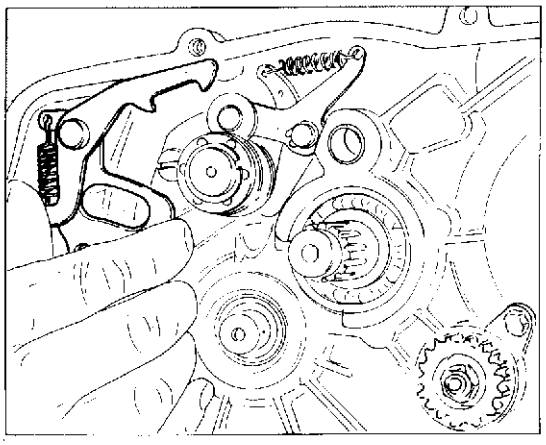
N. 54263 (01-88)

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



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

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



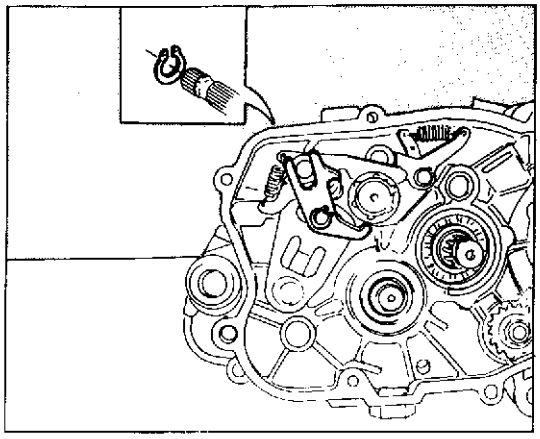
Die Fallklinken der Leerlauf- und Gangbefestigung mit Anbringung des vorgesehenen Seegerringes einbauen.
Die Feder, die Innenbuchse, die Zwischenlegscheibe und die Schaltwelle von der Aussenseite der Gehaeusehaelfte her einfuegen. Auf der anderen Seite, die neue Oelabdichtung, die Unterlegscheibe und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

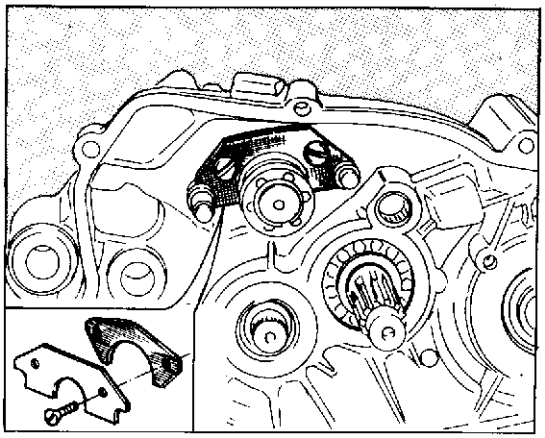
Posizionare la piastrina di fermo sul perno forcelle 1°, 2°, 3° e 4° velocità, fissandola con un anello seeger nuovo.

Put the lock plate on the 1st, 2nd, 3rd and 4th speed fork pin and fasten it with a new snap ring.

Positionner la plaquette d'arrêt sur le pivot des fourches de 1°, 2°, 3°, 4° vitesses, en la fixant au moyen d'un clip neuf.

Die Halteplatte auf den Gabelbolzen 1°, 2°, 3° und 4° Geschwindigkeit setzen und mit einem neuen Seegerring sichern.





Controllare il gioco delle forcelle innesto marce, operando come segue:
Inserire una marcia e controllare che l'albero desmodromico abbia un certo gioco assiale; ripetere questa operazione su tutte le singole marce.

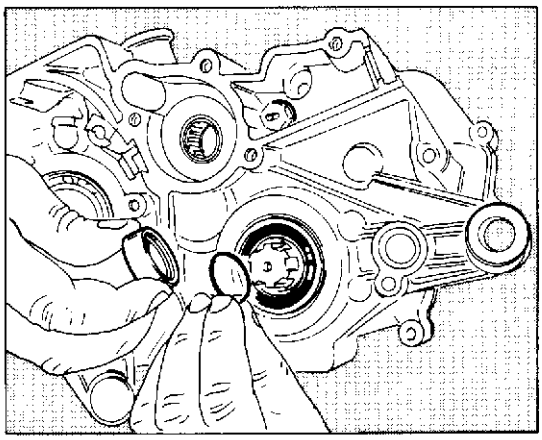
Non riscontrando gioco sarà necessario intervenire aggiungendo o togliendo rasamenti sotto la piastrino di ritegno dell'albero desmodromico, dopo aver tolto nuovamente albero selettore e saltarelli.
Le piastrine di rasamento vengono fornite con spessore di mm 0,2 e 0,3.
Se, nonostante tale regolazione, la mancanza di gioco assiale persistesse, l'anomalia potrebbe essere dovuta a:
— forcella spostamarce piegata (da individuare ed eventualmente sostituire);
— imperfetta disposizione dei rasamenti ai lati degli alberi cambio.

Check the speed engaging fork play, acting as follows:
engage one gear and check that the desmodromic shaft has a certain end play ; repeat this operation on every single speed.
Not verifying any play, it will be necessary to modify by adding or removing shims under the retaining plate of the desmodromic shaft, after having removed selector shaft and pawls again.
Shims are supplied with thickness of 0.2 and 0.3 mm.
If in spite of this adjustment, the end float lack remains, this deficiency could be due to:
— bent sliding fork (to be identified and eventually replaced);
— faulty position of shims on sides of gearbox shafts.

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

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

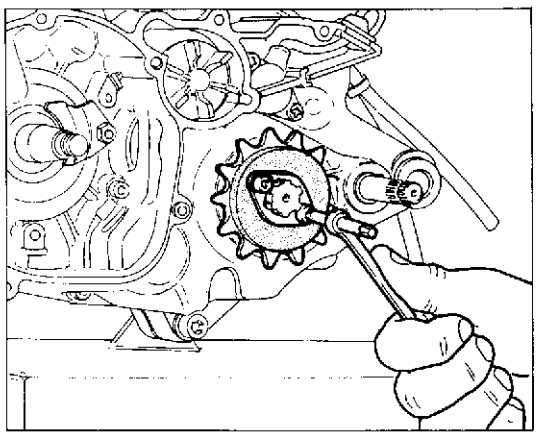
RICOMPOSIZIONE MOTORE
ENGINE RE-ASSEMBLY
RÉCOMPOSITION MOTEUR
WIEDERZUSAMMENBAU DES MOTORS



Con opportuno introduttore inserire il paraolio nuovo sul lato sinistro dell'albero secondario; posizionare l'anello OR nel distanziale ed inserire il distanziale sull'albero. Inserire la rondella di rasamento e montare il pignone catena bloccando accuratamente la piastrina di fermo con le due viti. Inserire i paraolio nuovi su entrambi i lati del basamento in corrispondenza dell'albero motore. Montare le relative piastrine di fermo bloccando le viti con "Loctite".
Montare sul lato destro dell'albero motore il distanziale e l'anello OR.

Inserire sul lato destro dell'albero motore il pignone comando pompa olio, il pignone comando regolatore centrifugo, la linguetta, l'ingranaggio trasmissione primaria, la rosetta di fermo e il dado. Inserire nella propria sede il rasamento, l'ingranaggio comando pompa, l'alberino di rinvio e il secondo rasamento.

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



With the help of a suitable inserting device fit the new oil seal on the L.H. side of the secondary shaft; arrange the O-ring on the spacer and fit the spacer on the shaft. Fit the shimming washer and mount the chain sprocket, carefully locking the stop plate with the two screws. Fit the new oil seal on both ends of the crankcase in correspondence of the drive shaft. Mount their relevant stop plates, locking the screws with "Loctite".
Mount the spacer and the O-ring on the motor shaft R.H. shaft.

Fit the oil pump control sprocket, the centrifugal governor control sprocket, the key, the main transmission gear, the lock washer and the nut on the drive shaft R.H. side. Fit the washer , the pump control gear, the transmission shaft and the second washer on their seat.

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

Au moyen de l'outil approprié, introduire le pare-huile neuf sur le côté gauche de l'arbre secondaire; positionner l'anneau OR dans l'entretoise et introduire l'entretoise sur l'arbre. Insérer la rondelle d'épaisseur et monter le pignon de chaîne en bloquant soigneusement la plaquette d'arrêt avec les deux vis. Insérer le pare-huile neuf sur les deux côtés du carter en correspondance de l'arbre moteur. Monter les plaquettes d'arrêt en bloquant les vis avec la "Loctite".
Monter sur le côté droit de l'arbre moteur l'entretoise et l'anneau OR.

Introduire sur le côté droit de l'arbre moteur le pignon de commande de la pompe à huile, le pignon de commande du régulateur centrifuge, la languette, l'engrenage de transmission primaire, la rondelle d'arrêt et l'écrou. Insérer dans son logement la rondelle d'épaisseur, l'engrenage de commande de la pompe, le renvoi et la deuxième rondelle d'épaisseur.

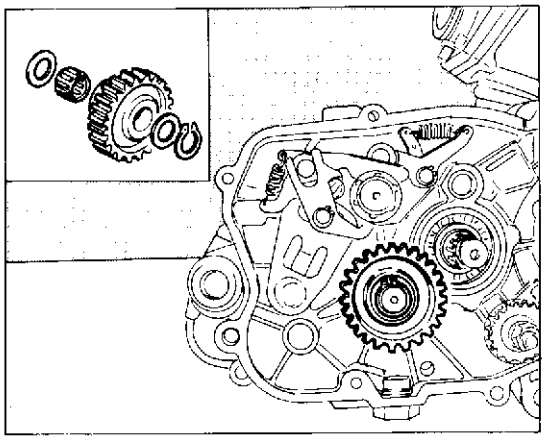
Pour bloquer l'arbre moteur quand on éffectue le serrage, il faut utiliser un spécial support et pour aucun motif n'insérer des tourillons ou des lames dans la bielle.

Mit einem zweckmaessigen Einfuehrwerkzeug die neue Oelabdichtung auf der linken Seite der Vorgelegewelle einsetzen; den O-Ring im Abstandsstueck positionieren und das Abstandsstueck auf die Welle setzen. Die Unterlegscheibe einfuegen und das Kettenrad einbauen, hierbei die Halteplatte sorgfaeltig mit den zwei Schrauben sichern. Die neuen Oelabdichtungen auf beide Seiten des Kurbelgehaeuses in Uebereinstimmung mit der Triebwelle einfuegen. Die vorgesehenen Halteplaettchen einbauen, und die Schrauben mit "Loctite" sichern.
Auf die rechte Seite der Abtriebswelle, das Abstandsstueck und den O-Ring montieren.

Auf der rechten Seite der Triebwelle, das Oelpumpensteuerritzel, das Fliehkraftsteuerritzel, den Federkeil, das Hauptantriebszahnrad, die Unterlegscheibe und die Mutter einsetzen. Die Zwischenlegscheibe, das Pumpensteuerzahnrad, die Vorgelegespindel und die zweite Zwischenlegscheibe in ihre Sitze einfuegen.

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

RICOMPOSIZIONE MOTORE
ENGINE RE-ASSEMBLY
RÉCOMPOSITION MOTEUR
WIEDERZUSAMMENBAU DES MOTORS

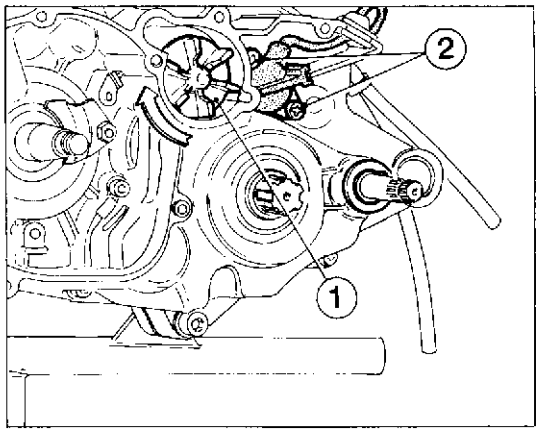


Inserire un rasamento sull'albero secondario cambio. Infilare la gabbia a rulli nell'ingranaggio di rinvio avviamento ed inserire il tutto sull'albero. Montare rasamento e bloccare con anello seeger.

Insert a thrust washer on the gearbox layshaft. Insert a roller cage into the start drive gear, then all must be inserted onto the shaft. Apply the thrust washer and lock with Seeger ring.

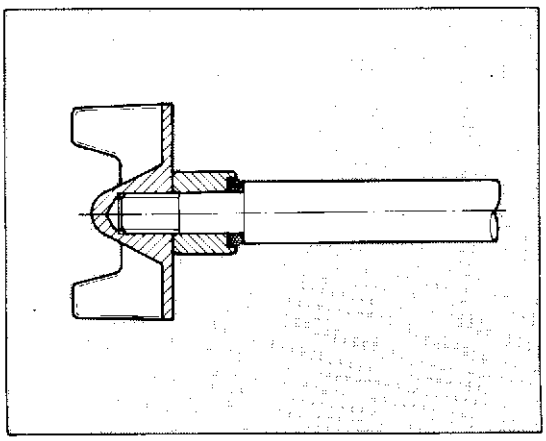
Mettre un calage sur l'arbre secondaire boîte.
Infiler la cage à rouleaux dans l'engrenage de renvoi démarrage et mettre le tout sur l'arbre.
Monter le calage et bloquer avec anneau seeger.

Eine Passcheibe auf die Schaltsekundärwelle legen. Den Rollenkäfig in das Anlass-Zahnradvorgelege einführen und das Ganze auf die Welle aufbringen.
Eine Passcheibe einsetzen und durch Seegerring blockieren.



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

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



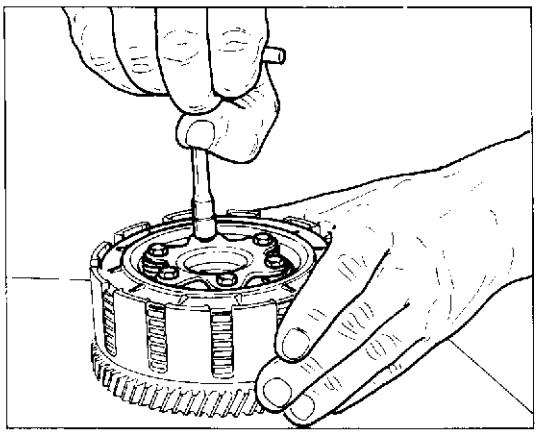
Insérer dans le demi-carter droit l'arbre de commande de la pompe à eau, sur laquelle seront montés l'engrenage de commande et le clip d'arrêt. Sur le côté gauche monter l'anneau OR, l'entretoise (la partie vidée est le logement de l'anneau OR) et la couronne mobile (1). La bloquer modérément à main (en la faisant tourner dans le sens horaire), en soutenant l'engrenage de façon à empêcher l'arbre de tourner. Remonter le ressort et la butée de point mort dans le logement de l'arbre desmodromique; insérer un anneau OR neuf et remonter le témoin de point mort en bloquant avec la "Loctite" les deux vis (2) de fixation.

Die Wasserpumpensteuerwelle, auf der das Steuerzahnrad und der Seegerdrahtsprengring montiert wurden, in die rechte Gehaeusehaelfte einsetzen. Auf die linke Seite den O-Ring, das Abstandsstueck (der Sitz des O-Ringes ist auf der Seite mit der Aussparung) und das Abtriebrad (1) montieren. Das Abtriebrad gemaessigt von Hand blockieren (durch Drehung im Uhrzeigersinn), hierbei das Zahnrad angemessen abstuetzen um eine Drehung der Welle zu verhindern. Die Feder und den Leerlaufauflagestift in ihre Sitze auf der zwanglaeufigen Welle setzen; einen neuen O-Ring einfuegen und den Leerlaufanzeiger einbauen, die zwei Arretierschrauben (2) mit "Loctite" sichern.

N. 54263 (01-88)

Rimontaggio frizione.

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



Clutch reassembly.

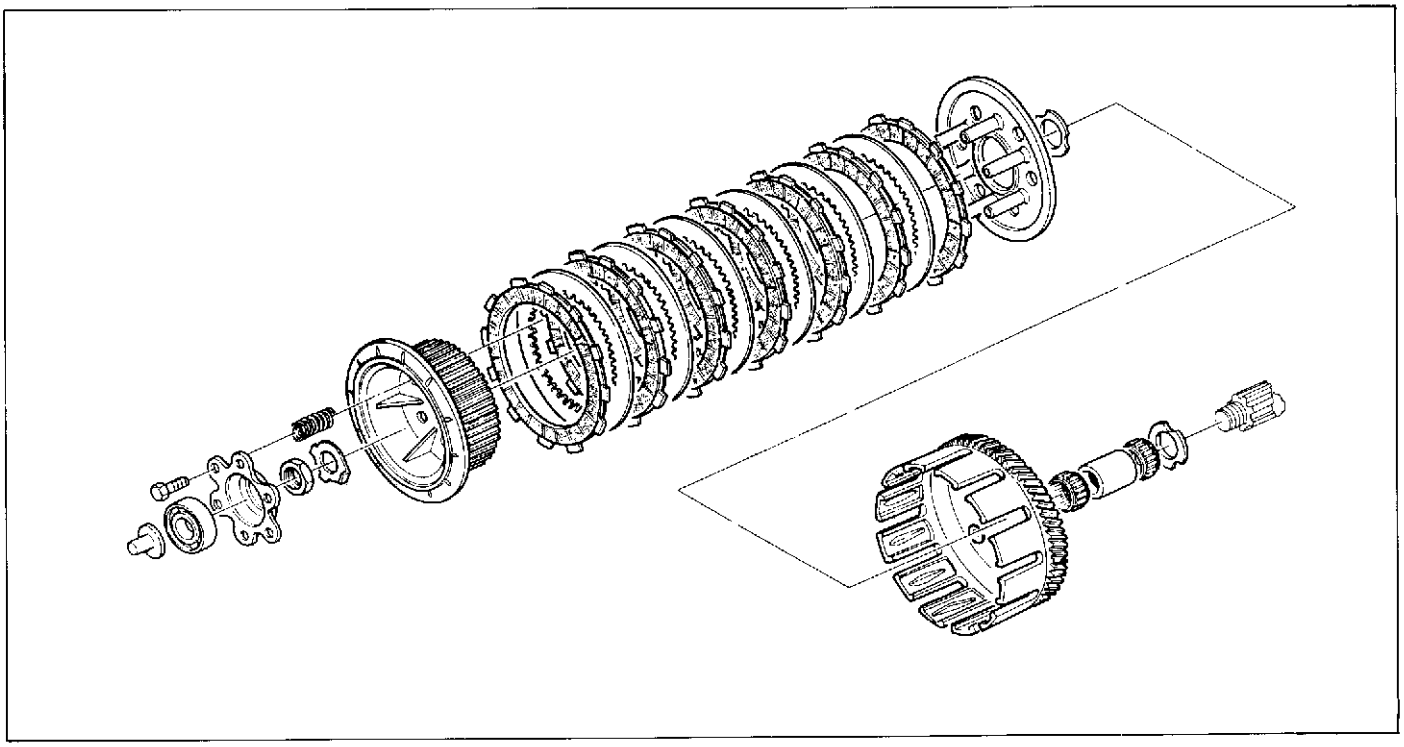
Provisionally insert the clutch pressure disc in the clutch housing; insert all the plates into the housingalternating a lined plate (the first one of the pack should be lined) to a smooth one. Fit the hub, the springs, the check disc and lock the whole assembly, at the recommended torque, with the six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

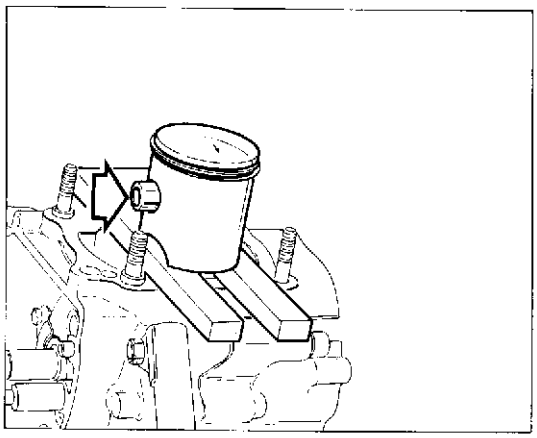
Montage de l'embrayage.

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

Zusammenbau der Kupplun.

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





Rimontaggio gruppo pistone-cilindro-testa.

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

Reassembly of the piston-cylinder-head unit.

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

Montage du groupe piston-cylindre-culasse.

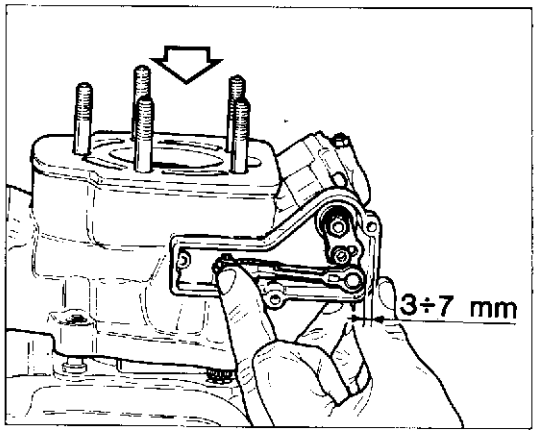
Insérer la gaine à rouleaux sur le pied de la bielle, insérer le piston sur la bielle en l'orientant de façon à ce que le repère flêché sur la culase soit tourné vers l'échappement. Enfiler à main l'axe et le fixer au moyen de son dispositif de blocage.

Zusammenbau Kolben-Zylinder-Kopf.

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

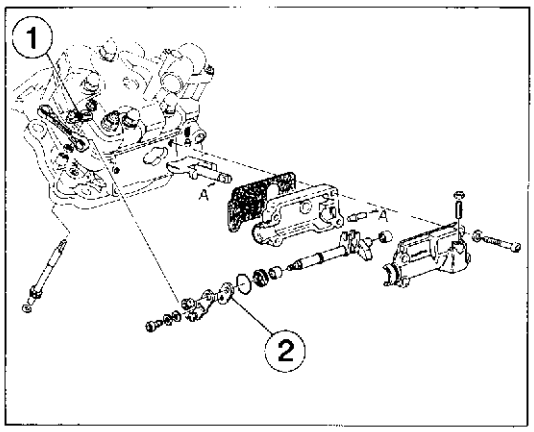
Disponendo del cilindro con leveraggi di rinvio e gruppo valvola montati è necessario verificare, prima di inserire il cilindro nel basamento, che la distanza tra l'estremità della testina della leva di rinvio e la parete interna della basetta sia compresa tra 3÷7 mm. Riscontrando un valore superiore è necessario sostituire le levette (1) e (2) originali con altre fornite a ricambio che consentiranno di rientrare nella quota prescritta. Per l'inserimento del pistone nel cilindro è necessario che il pistone sia in posizione di punto morto inferiore. Introdurlo accuratamente nel cilindro per non danneggiare le fasce elastiche.

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



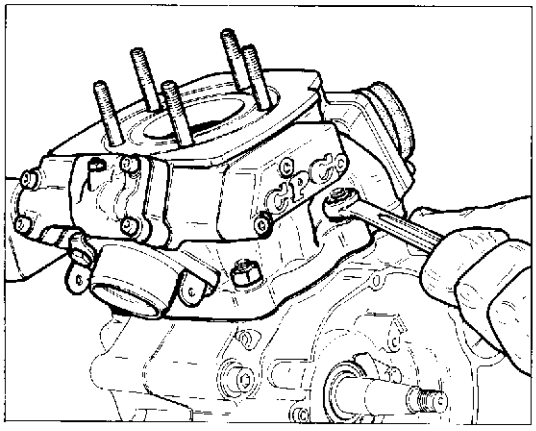
In case of a cylinder already provided with transmission leverage and valve assembly it is necessary to make sure, before inserting the cylinder in the crankcase, that the distance bwteen the transmission lever head and the inside wall of the base is ranging between 0.118÷0.275 in. If you find a higher distance, it is necessary to replace original levers (1) and (2) with others supplied as spares which shall allow to restore the right gap. For inserting the piston into the cylinder it is necessary that the piston is at its bottom dead center. Carefully insert it into the cylinder not to damage the piston rings.

During the fitting phase prevent the cylinder from turning as the ends on the piston rings couldenter the ducts.



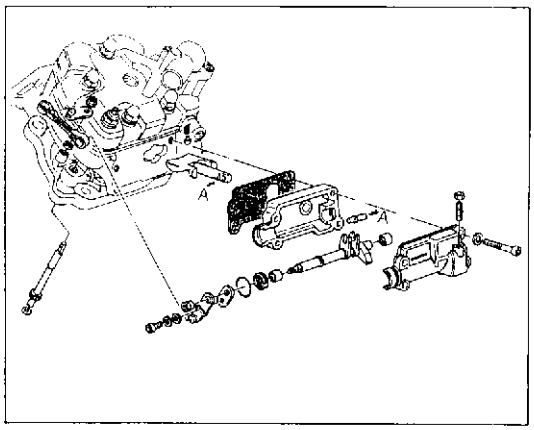
Ayant à disposition le cylindre complet de leviers de renvoi et du groupe soupape, il est nécessaire, avant d'insérer le cylindre dans le carter, de vérifier que la distance entre l'extrémité de la tête du levier de renvoi et la cloison interne de l'embase soit de 3÷7 mm. Si la valeur est supérieure il est nécessaire de substituer les doigts (1) et (2) d'origine avec les pièces fournies en rechange qui permettront de retourner à la valeur prescrite.Pour bien insérer le piston dans le cylindre, il est nécessaire que le piston soit en position de point mort inférieur. Introduire soigneusement le piston dans le cylindre afin de ne pas endommager les segments élatiques.

Pendant la phase d'introduction, éviter de faire tourner le cylindre afin que les extrémités des segments élastiques ne puissent pas pénétrer dans les conduits.



Da ein Zylinder mit bereits eingebautem Vorgelegehebelsystem und Ventilblock zur Verfuegung steht, ist es notwendig, vor Einsetzen des Zylinders ins Kurbelgehaeuse, zu ueberpruefen, ob der Abstand zwischen Kopfende des Vorgelegehebels und der Innenwand des Klemmenbrettes 3÷7 mm betraegt. Bei groesserem Abstand muessen die Originalhebel (1) und (2) mit als Ersatzteil gelieferten Hebeln ausgewechselt werden, um die vorgeschriebenen Werte wieder zu erhalten. Fuer den Einbau des Kolbens in den Zylinder, ist es erforderlich, dass sich der Kolben in der Stellung unterer Totpunkt befindet. Den Kolben sorgfaeltig in den Zylinder einfuehren, um die Kolbenringe nicht zu beschaedigen.

Waehrend der Einfuehrung verhindern, dass der Zylinder dreht, da die Enden der Kolbenringe in die Kanaele eindringen koennten.



Rimontaggio valvola sul cilindro.

Controllare lo stato della molla con puntale all'interno del cilindro; se risulta incrostato è necessario pulirla e verificare che sia libera di scorrere all'interno del cilindro. Procedere al rimontaggio del gruppo valvola:
- tenere inserita molla e puntale all'interno della sede e inserire la valvola nell'alloggiamento del cilindro;
- inserire la guarnizione e il semicoperchio inferiore;
- pulire accuratamente le superfici di contatto dei due semicoperchi;
- inserire il perno di spinta (utilizzare il distanziale dove è previsto) sulla valvola;
- infilare le gabbie a rulli sul perno di comando valvola e il paraolio quindi inserire il perno stesso nell'alloggiamento del coperchio inferiore agganciandolo al perno di spinta;
- spalmare sigillante sulle superfici di contatto dei due semicoperchi e rimontare il semicoperchio esterno serrando le 4 viti di fissaggio;
- inserire l'anello OR nella parte sporgente del coperchio valvola.

Rassembly of the valve on the cylinder.

Check the condition of the spring with cap inside the cylinder; if there is some incrustation on it, it is necessary to clean it and to make sure it can freely slide inside the cylinder. Then reassemble the valve assembly:
- keep the spring and the cap inside their seat and insert the valve in the cylinder housing;
- insert the gasket and the lower half-cover;
- carefully clean the contact surfaces of the two half-covers;
- fit a thrust pin (use the spacer where available) on the valve;
- fit the roller cages on the valve control pin and the oil seal, then fit the pin in the housing of the lower cover, hooking it to the thrust pin;
- coat the contact surfaces of the two half-covers with sealant and remount the outer halfcover, tightening the 4 fastening screws;
- fit the O-ring on the valve cover protrusion.

Montage de la soupape sur le cylindre.

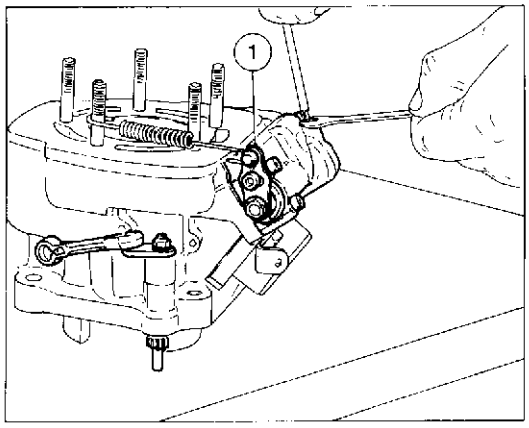
Contrôler l'état du ressort avec butée à l'intérieur du cylindre; dans le cas d'incrustation, le nettoyer et vérifier qu'il courre librement à l'intérieur du cylindre. Procéder au montage du groupe soupape:
- laisser insérés le ressort et la butée à l'intérieur du logement et insérer la soupape dans le logement du cylindre;
- insérer la garniture et le demi-couvercle inférieur;
- nettoyer soigneusement les surfaces de contact des deux demi-couvercles;
- insérer le pivot de butée (utiliser l'entretoise dans sa position) sur la soupape;
- insérer les gaines à rouleaux sur le pivot de commande de soupape et le parehuile, et insérer ensuite le pivot dans le logement du couvercle inférieur en l'accrochant au pivot de poussée;
- étendre le scellement étanche sur les surfaces de contact des deux semi-couvercles et remonter le demicouvercle externe en serrant les 4 vis de fixation;
- insérer l'anneau OR dans la partie proéminente du couvercle de soupape.

Einbau des Ventils auf den Zylinder.

Mit einer Druckstueck den Zustand der Feder im Innern des Zylinders pruefen; falls sie verkrustet ist, muss sie gereinigt werden, feststellen, ob die Feder im Innern des Zylinders frei laufen kann. Mit dem Zusammenbau des Ventilblocks fortfahren:
- Feder und Druckstange im Innern in Position halten und das Ventil in das Gehaeuse im Zylinder einsetzen;
- die Dichtung und die untere Deckelhaelfte einfuegen;
- die Kontaktflaechen der zwei Deckelhaelften sorgfaeltig reinigen;
- den Spurzapfen auf das Ventil setzen (das Abstandsstueck an vorgesehener Stelle verwenden);
- die Walzenkraenze auf den Ventilsteuerzapfen und die Oeldichtung setzen, danach den Zapfen in das Gehaeuse des unteren Deckels einfuegen und an den Stuetzzapfen haken;
- Dichtungsmasse auf die Kontaktflaechen der zwei Deckelhaelften streichen, und die aeussere Deckelhaelfte montieren und mit den 4 Hemmschrauben anziehen;
- den O-Ring in den vorstehenden Teil des Ventildeckels einfuegen.

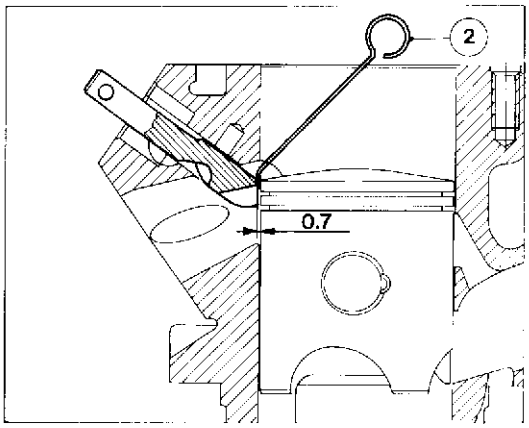
Registro fine corsa valvola.

Se sono state eseguite sostituzioni di particolari o se si è semplicemente smontato il gruppo valvola dai suoi collegamenti è necessario verificare le condizioni di fine corsa valvola e il posizionamento della leva di comando. Per controllare il finecorsa agire in questo modo;
- rimontare parzialmente la leva di comando (1) alberino valvola nel modo indicato in figura e agganciare a quest'ultima e a un prigioniero del cilindro una molla o un elastico; in questo modo la valvola si troverà a fine corsa;
- intervenire sul registro con una chiave a brugola, dopo aver allentato il dado di serraggio; avvitando il registro la valvola si allontanerà dal pistone, svitando si avvicinerà;
- inserire il pistone nel cilindro e controllare con una spinetta adatta (2) che il gioco tra valvola e pistone risulti di 0,7 mm;
- bloccare il dado di fissaggio sul registro con ''Loctite'' per scongiurare allentamenti accidentali.



Valve limit stop adjustment.

If you have replaced any part or if you have simply removed the valve assembly from its connections, it is necessary to check the limit stop conditions and the arrangement of the control lever.
The limit stop can be checked as follows:
- partially remount valve shaft control lever (1) as shown in the figure and hook a spring or an elastic to the latter and to a stud bold; in this way the valve shall be at its limit stop;
- set the adjuster with an Allen wrench, after unloosing the lock nut; by screwing the adjuster the valve shall move away from the sprocket, by unscrewing it the valve will near it;
- fit the sprocket into the cylinder and with a suitable peg (2) make sure that the play between valve and piston is 0.027 in.;
- lock the fastening nut on the adjuster with ''Loctite'' to avoid any accidental loosening.

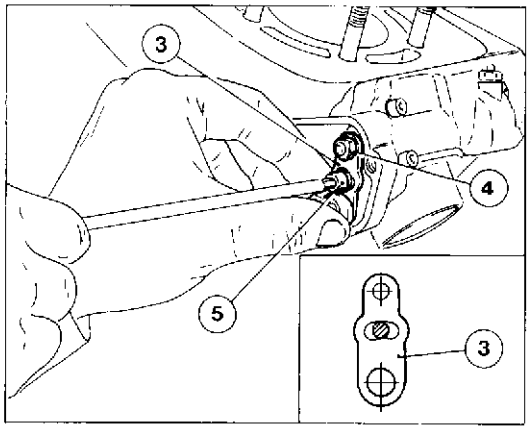


Réglage de fin de course de soupape.

Si des substitutions de pièces ou si le groupe de soupapes a été débranché, il est nécessaire de vérifier les conditions de fin de course de soupape et le positionnement du levier de commande.
Pour contrôler la fin de course, procéder de la façon suivante:
- remonter partiellement le levier de commande (1) de la tige de soupape comme indiqué sur la figure et accrocher à cette dernière et à un tirant du cylindre un ressort ou un élastique; de cette manière la soupape sera en fin de course;
- intervenir sur le dispositif de réglage au moyen d'une clé à 6 pans creux, après avoir desserrer l'écrou; en vissant la soupape s'éloignera du piston, en dévissant elle se rapprochera;
- insérer le piston dans le cylindre et contrôler avec une jauge (2) que le jeu entre la soupape et le piston soit de 0,7 mm;
- bloquer l'écrou de fixation sur le dispostif de registration avec la ''Loctite'' pour éviter des relâchements accidentels.

Einstellen Hubende des Ventils.

Falls Einzelteile ausgewechselt wurden oder einfach die Anschluesse des Ventilblocks ausgebaut wurden, ist eine Ueberpruefung des Ventilhubendes und der Stellung des Steuerhebels erforderlich.
Zur Pruefung des Hubendes, wie folgt vorgehen;
- den Steuerhebel (1) der Ventilspindel, wie in der Abbildung gezeigt, teilweise einbauen und an die Ventilspindel und an eine Stiftschraube des Zylinders, eine Feder oder einen Gummiring haken; auf diese Weise befindet sich das Ventil am Hubende;
- die Befestigungsmutter lockern und dann mit einem Steckschluessel auf den Regler Eingriff nehmen; den Regler anschrauben
- das Ventil entfernt sich vom Kolben, zuschrauben - das Ventil naehert sich dem Kolben;
- den Kolben in den Zylinder setzen und mit einem geeigneten Stift (2) pruefen, ob das Spiel zwischen Ventil und Kolben 0,7 mm betraegt;
- die Arretiermutter auf dem Regler mit ''Loctite'' sichern, um unvorhergesehene Lockerungen zu verhindern.



Registro leva comando valvola.

Per registrare la corsa della leva di comando operare in questo modo:
- rimontare la leva (3) di comando alberino valvola fissandola con l'apposito dado (4);
- allentare la vite (5) sulla leva di comando e rimontare il cilindro facendo attenzione che gli ingranaggi di comando valvola ingranino fra di loro senza forzature e che la valvola sia completamente chiusa: in condizioni ottimali la vite (5) deve trovarsi a metà dell'asola di registro sulla leva (3);
- lasciare un minimo gioco nell'accoppiamento valvolina- alberino di rinvio e serrare la vite (5);
- rimontare il coperchio esterno con le due viti di fissaggio.

Valve control lever adjustment.

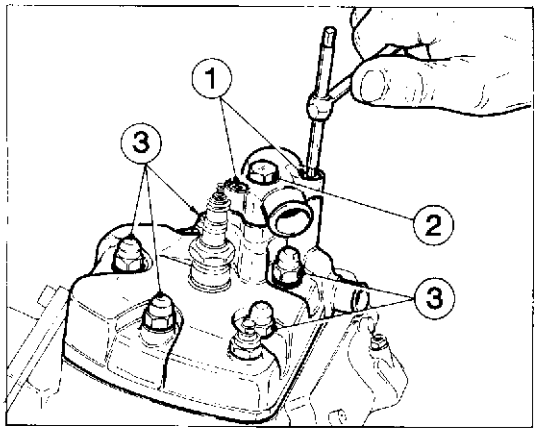
The control lever travel can be adjusted as follows:
- remount valve shaft control lever (3) fastening it with the suitable nut (4);
- unloose screw (5) on the control lever and remount the cylinder paying attention that the valve control gears mesh one another smoothly and that the valve is completely closed. The best condition is got when screw (5) is in the middle of the adjusting slot on lever (3);
- leave a minimum play in the coupling of the transmission small valve to the shaft and tighten screw (5);
- remount the outer cover with the two fasteningscrews.

Réglage du levier de commande de soupape.

Pour régler la course du levier de commande, procéder de la manière suivante:
- remonter le levier (3) de commande de la tige de soupape en le fixant au moyen de son écrou (4);
- desserrer la vis (5) sur le levier de commande et remonter le cylindre en faisant attention que les engrenages de commande de soupape ne forcent pas entre eux et que la soupape soit complètement fermée: en condition optimale la vis (5) doit être au milieu de la boutonnière de réglage sur le levier (3);
- laisser un jeu minimum dans l'accouplement soupape;
- renvoi et serrer la vis (5);
- remonter le couvercle externe au moyen des deux vis de fixation.

Einstellen des Ventilsteuerhebels.

Um den Hub des Steuerhebels nachzustellen, wie folgt vorgehen:
- den Steuerhebel (3) der Ventilspindel einbauen und mit der vorgesehenen Mutter (4) sichern;
- die Schraube (5) auf dem Steuerhebel lockern und den Zylinder wieder einsetzen, hierbei beachten, dass die Ventilsteuerzahnraeder ohne Verzerrung ineinandergreifen, und dass das Ventil vollstaendig geschlossen ist: im besten Falle befindet sich die Schraube (5) in der Mitte des Einstellschlitzes auf dem Hebel (3);
- Beim Verbinden von Ventil und Vorgelegespindel ein geringes Spiel lassen und die Schraube (5) festziehen;
- den aeusseren Deckel mit den zwei Arretierschrauben montieren.

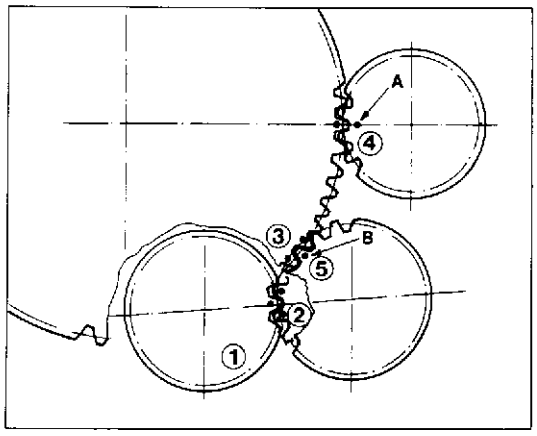


Bloccare alla coppia prescritta, operando a croce, i dadi di tenuta del cilindro e della testa (3). Rimontare il termostato, la guarnizione e il coperchio fissandolo con le apposite viti (1 e 2).
Ad ogni smontaggio del gruppo pistone-cilindro è bene assicurarsi che la valvola a lamelle non presenti difetti di tenuta, distorsione o rottura delle lamelle. In tal caso sostituire i componenti o, preferibilmente, la valvola completa.
Per le operazioni di controllo e revisione vedere al parafango «REVISIONE MOTORE».

Lock the cylinder and head fastening nuts (3) at the recommended torque and working crosswise. Remount the thermostat, the gasket and the cover fastening it with the suitable screws (1 and 2).
At every dismantling of the cylinder-piston assembly it is advisable to check the blade valve to be exempt from sealing faults, distortion or blade breaks. In these cases, replace components or better, the complete valve.
For checking and overhauling operations, see at paragraph «ENGINE OVERHAULING».

Bloquer au couple de serrage prescrit, en opérant en croisé, les écrous de tenue du cylindre et de la tête (3). Remonter le thermostat, la garniture et le couvercle en le fixant au moyen de ses vis (1 et 2).
À chaque démontage du groupe piston-cylindre, il faut s'assurer que la soupape lamellaire n'ait pas de défauts d'étanchéité, distorsion ou rupture des lamelles.
En ce cas remplacer les pièces ou, c'est mieux, la soupape complète. Pour les opérations de contrôle et révision voir au paragraphe «REVISION MOTEUR».

Bei vorgeschriebenem Drehmoment die Dichtmuttern des Zylinders una des Kopfes (3) festziehen, hierbei kreuzweise vorgehen. Den Thermostat, die Dichtung und den Deckel einbauen und mit den vorgesehenen Schrauben (1 und 2) befestigen.
Wenn die Einheit Kolben-Zylinder abgebaut wird, muß man prüfen, ob das Lamellenventil Dichtigkeitsfehler, Verformung oder Bruch der Lamellen zeigt. Ist dies der Fall, denn muß man die Bestandteile, oder besser das ganze Ventil wechseln.
Zur Prüfung und Uberholung siehe Abschnitt «UBERHOLUNG DES MOTORS».



Messa in fase contralbero di equilibrio.

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

Balance countershaft phasing.

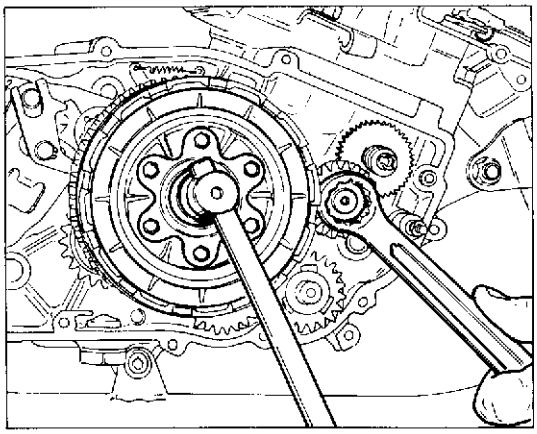
Phase the gear on countershaft (1) with lower transmission gear (2); the teeth concerning the phasing are marked. In this way the countershaft axle and transmission axle shall be aligned.
Arrange the piston at its bottom dead center.
Fit clutch housing (3) on the main shaft and phase it with main transmisison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

Calage du contre-arbre d'équilibrage.

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

Taktierung der Gleichgewichtsvorgelegewelle.

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



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

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

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

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

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

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

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

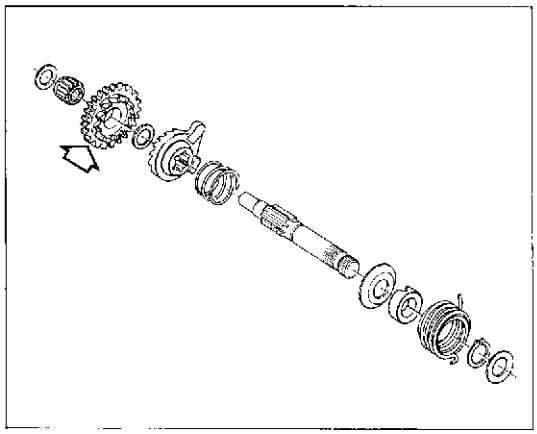
REMARQUE - Le groupe des disques conduits et conducteurs doit glisser librement soit sur le moyeu central, soit sur la cloche d'embrayage.

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

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

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

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



Rimontaggio coperchio frizione.

Inserire il rasamento sull'ingranaggio di rinvio avviamento, sul regolatore centrifugo e sull'alberino di rinvio contagiri; inserire la guarnizione nuova sul coperchio destro fissandola con sigillante.
Qualora sia stato smontato dal coperchio il gruppo avviamento è necessario procedere al suo rimontaggio sul coperchio stesso seguendo l'ordine della figura.

Clutch cover reassembly.

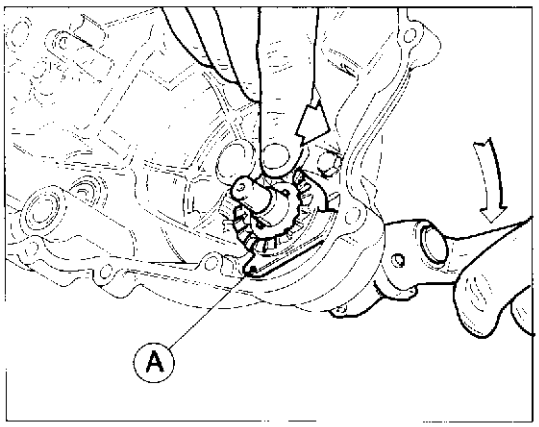
Insert the washer on the starting transmission gear, on the centrifugal governor and on the tachometer drive.
Fit the new gasket on the R.H. cover and fix it with some sealant.
If the starting assembly has been removed from the cover, it is necessary to reassemble it on the cover following the sequence shown in the figure.

Montage du couvercle d'embrayage.

Insérer la rondelle d'épaisseur sur l'engrenage de renvoi de démarrage, sur le régulateur centrifuge et sur le renvoi du comptetours; insérer la garniture neuve sur le couvercle droit en opérant un scellement étanche.
Si le groupe de démarrage a été démonté du couvercle, il est nécessaire de procéder à son montage sur le couvercle-même en suivant l'ordre indiqué sur la figure.

Einbau des Kupplungsdeckels.

Die Zwischenlegscheibe auf das Zahnrad des Startervorgeleges, des Fliehkraftreglers und der Vorgelegespindel des Drehzahlmessers setzen; die neue Dichtung auf den rechten Deckel legen, und mit Dichtmasse befestigen.
Falls der Starterblock aus dem Deckel ausgebaut wurde, soll beim Einbau in den Deckel, die auf der Abbildung angegebene Reihenfolge befolgt werden.



Fare particolare attenzione al montaggio del manicotto scorrevole sull'albero; è necessario montare la leva avviamento e , ruotando quest'ultima, precaricare la molla di ritorno di circa 1/2 giro; a questo punto montare il manicotto scorrevole (A) sull'albero. Inserire poi un rasamento, l'ingranaggio con cricchetto, la gabbia a rulli e l'altro rasamento.

Pay a special attention when reassembling the sliding sleeve on the shaft; it is necessary to mount the starting lever and by turning the latter, preload the return spring by 1/2 turn approx. Now mount the sliding sleeve (A) on the shaft. Then fit a washer, the coupling gear, the roller cage and the other washer.

Faire particulièrement attention au montage du manchon coulissant sur l'arbre; il est nécessaire de monter le levier de démarrage et en le faisant tourner, de précontraindre le ressort de renvoi d'environ 1/2 tour; monter alors le manchon coulissant (A) sur l'arbre. Insérer ensuite une rondelle d'épaisseur, l'engrenage et son cliquet, la gaine à rouleaux et l'autre rondelle d'épaisseur.

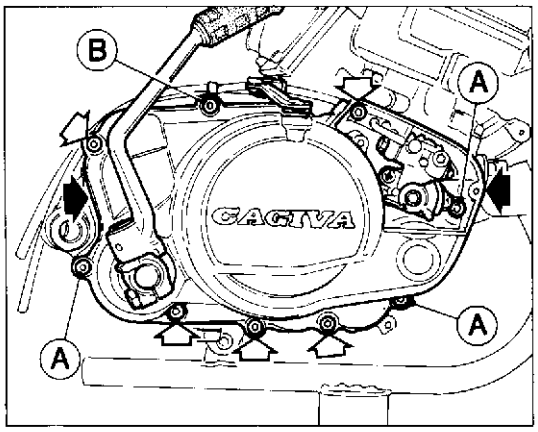
Beim Einbau des Schubrohres auf die Welle besonders umsichtig vorgehen; hierzu ist es notwendig, den Starterhebel einzubauen und durch Drehung desselben, die Ruecklauffeder mit ungefaehr einer 1/2 Drehung vorzubelasten; nunmehr das Schubrohr (A) auf die Welle montieren. Danach die Zwischenlegscheibe, das Zahnrad mit Ratsche, den Walzenkranz und die andere Zwischenlegscheiben einfuegen.

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

Check the correct arrangement of the centering bushes and reassemble the R.H. cover already provided with the starting assembly. Remember to fit the spacer and the oil pump pipe fastening plate under screw (B); furthermore consider that the three screws (A) are longer.

Contrôler le positionnement des douilles de centrage et procéder au montage du couvercle droit une fois monté le groupe de démarrage. Se rappeler d'insérer l'entretoise et la plaque de fixation de la tuyauterie de pompe à huile sous la vis (B); se rappeler que les 3 vis (A) sont plus longues.

Die richtige Stellung der Zentrierbuchsen ueberpruefen und mit dem Einbau des rechten Deckels mit bereits montiertem Starterblock fortfahren. Das Einsetzen des Abstandsstueckes und des Befestigungsplaettchens der Oelpumpenleitung unter die Schraube (B) nicht vergessen; weiterhin beachten, dass die drei Schrauben (A), die laengsten sind.



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

Sulle viti di tenuta dovrà essere applicata Loctite.

Per la regolazione della pompa vedere al paragrafo «REGISTRAZIONI E REGOLAZIONI.

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

On the fastening screws apply Loctite.

For pump adjustment see the paragraph "ADJUSTMENTS".

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

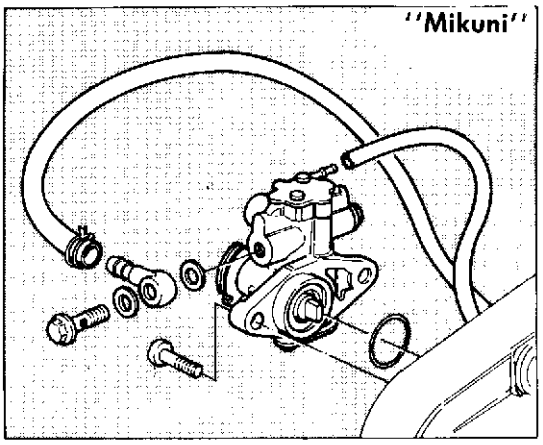
Sur la vis de retenue devra être appliquée Loctite.

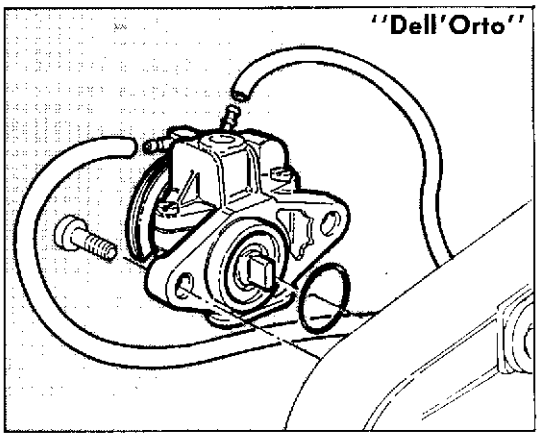
Pour le réglage de la pompe voir au paragraphe "REGLAGES ET CALAGES".

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

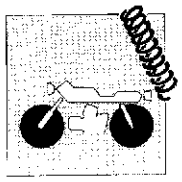
Auf die Dichtungsschrauben LOCTITE anbringen.

Zur Einstellung der Pumpe siehe Abschnitt EINSTELLUNGEN-NACHSTELLUNGEN.

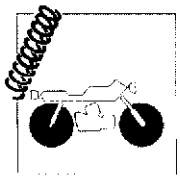




N. 54263 (01-88)



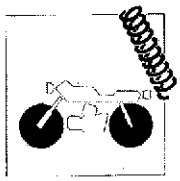
Sezione
Section
Section
Sektion



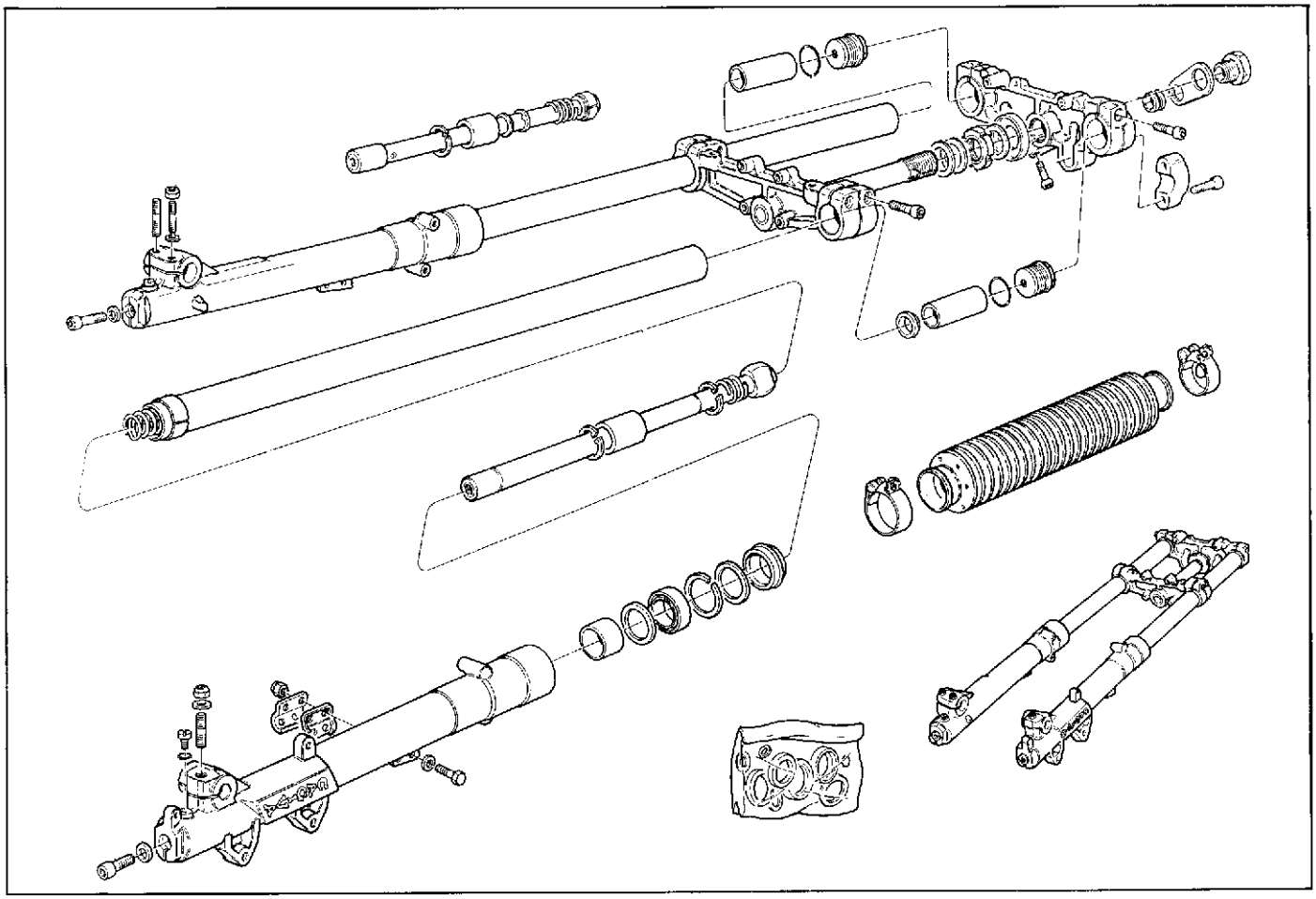
SOSPENSIONI E RUOTE
SUSPENSIONS AND WHEELS

Sospensione anteriore	I.4	Front suspension
Sostituzione olio a forcella montata	I.5	Oil change with fork on
Stacco e revisione forcella anteriore	I.7	Removing and overhauling the front forks
Sospensione posteriore	I.10	Rear suspension
Smontaggio e revisione forcellone oscillante	I.11	Disassembly and overhauling of the swinging fork
Revisione perno forcellone	I.13	Overhauling the swinging arm pivot pin
Revisione biella e tirante sospensione posteriore	I.13	Overhauling of the connecting rod and of the rear suspension tie rod
Stacco ammortizzatore posteriore	I.14	Rear damper removal
Revisione ammortizzatore posteriore	I.15	Rear damper overhauling
Ruota anteriore	I.16	Front wheel
Stacco ruota anteriore	I.17	Front wheel removal
Rimontaggio ruota anteriore	I.19	Front wheel reassembly
Ruota posteriore	I.21	Rear wheel
Stacco ruota posteriore	I.22	Rear wheel removal
Nippli dei raggi ruota	I.23	Spoke nipples
Corona posteriore	I.23	Rear sprocket
Piegatura perno ruota	I.24	Wheel rim axle bending
Scentratura perno su 100 mm.	I.24	Axle out-of-track
Revisione ruota anteriore	I.25	Front wheel overhauling
Deformazione cerchio per ruota anteriore e posteriore	I.25	Rim out-of-track for front and rear wheel
Revisione cuscinetti ruote	I.26	Overhauling the wheel bearings

N. 54263 (01-88)



Suspension avant	I.4	Vordere Aufhaengung
Substitution de l'huile quand la fourche est en place	I.5	Oelwechsel bei montierter Gabel
Démontage et révision de la fourche avant	I.7	Abmontieren und Kontrolle der Vordergabel
Suspension arrière	I.10	Hintere Aufhaengung
Démontage et révision de la fourche oscillante	I.12	Ausbau und Ueberholung der Schwinggabel
Révision du pivot de la fourche	I.13	Überholung des Schwingenbolzens
Révision de la bielle et du tirant de suspension postérieure	I.13	Ueberholung der Pleuelstange und des Zugstabes der hinteren Aufhaengung
Démontage de l'amortisseur postérieur	I.14	Ausbau des hinteren Stossdaempfers
Révision de l'amortisseur postérieur	I.15	Ueberholung des hinteren Stossdaempfers
Roue antérieure	I.16	Vorderrad
Démontage de la roue antérieure	I.17	Ausbau des Vorderrades
Montage de la roue antérieure	I.20	Zusammenbau des Vorderrades
Roue postérieure	I.21	Hinterrad
Démontage de la roue postérieure	I.22	Ausbau des Hinterrades
Nipples des rayons de roue	I.23	Nippel der Radspeichen
Couronne arrière	I.23	Rückwärtiger Zahnkranz
Pliage de l'axe de la roue	I.24	Biegung des Radzapfens
Désaxage pivot sur 100 mm.	I.24	Ausmittigkeit der radachse bei 100 mm.
Revision roue avant	I.25	Revision des Vorderrads
Désaxage jante pour roue avant et arrière	I.25	Verformung der Felge für Vorder-und Hinterrad
Révision des roulements des roues	I.26	Kontrolle der Radlager



Sospensione anteriore.
La sospensione anteriore è costituita da una forcella teleidraulica con molle elicoidali.

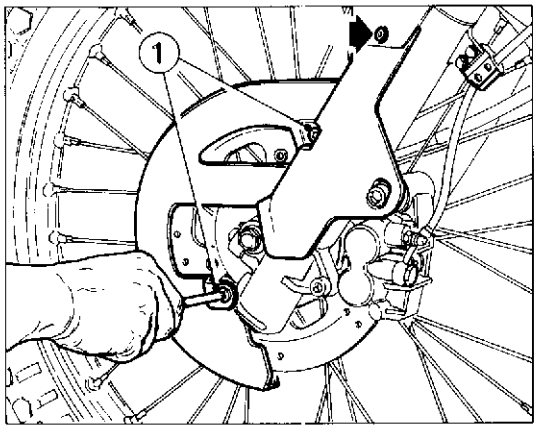
Front suspension.
The front suspension is made up of a telehydraulic fork with helical springs.

Suspension avant.
La suspension avant comprend une fourche téléhydraulique avec ressort hélicoidal.

Vordere Aufhaengung.
Die vordere Aufhaengung besteht aus einer hydraulischen Teleskopgabel mit Schraubenfeder.

Sostituzione olio a forcella montata.

Rimuovere le protezioni dei gambali svitando le viti (1) di fissaggio ed il piolino superiore di unione al parafango.
Mettere un recipiente sotto al gambale della forcella.
Svitare il tappo superiore (2) di ciascuno stelo.



Oil change with fork on.

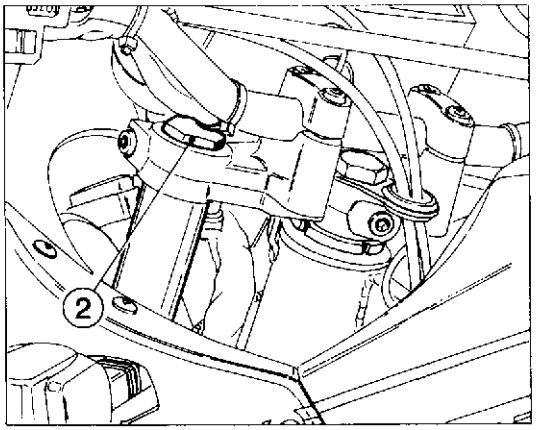
Remove the prong guards by unscrewing fastening screws (1) and the mudguard joining upper pin.
Put a vessel under the fork prong.
Unscrew the upper plug (2) of each stem.

Substitution de l'huile quand la fourche est en place.

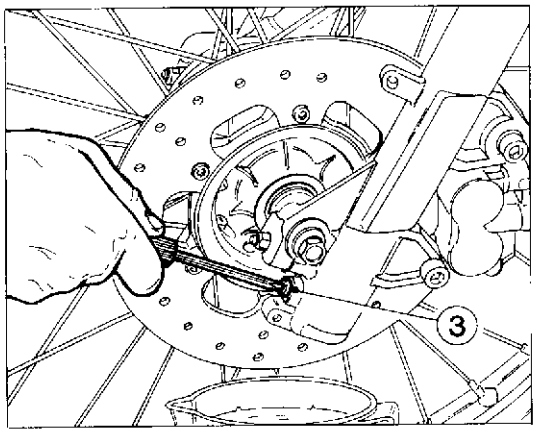
Enlever la protection des dents en dévissant les vis de fixation et le téton supérieur d'union au gardeboue.
Placer un récipient sous la dent de la fourche.
Dévisser le bouchon supérieur (2) de chacune des tiges.

Oelwechsel bei montierter Gabel.

Die Arretierschrauben (1) abschrauben und den Gabelzinkenschutz, sowie den oberen Zapfen, der mit dem Schutzblech verbunden ist, abnehmen.
Einen Behaelter unter die Gabelzinke stellen.
Den oberen Deckel (2) jedes Schaftes abschrauben.



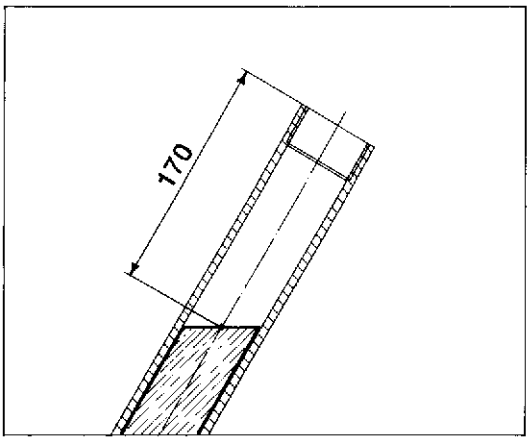
Svitare la vite (3)posta alla base di ciascun gambale.
Portare a fondo corsa gli steli in modo da drenare tutto l'olio contenuto all'interno dei foderi. Sfilare le molle dall'interno delle canne.
Riavvitare la vite (3) con relativa guarnizione.



Unscrew screw (3) placed at the base of each prong.
Bring the stems at their limit stroke so as to drain all the oil contained inside the sleeves. Pull out the springs from the tubes.
Tighten screw (3) again with its relevant gasket.

Dévisser la vis (3) située dans le bas de chaque dent.
Pousser en fin de course les tiges de façon à drainer toute l'huile contenue à l'intérieur des fourreaux.
Enlever les ressorts de l'intérieur des tuyaux.
Revisser la vis (3) et sa garniture.

Die Schraube (3) am Fuss jedes Zinkens losschrauben.
Die Schaefte in Position Hubende bringen, damit das ganze in den Huellen enthaltene Oel ablaufen kann. Die Federn aus dem Innern der Rohre entfernen.
Die Schraube (3) mit entsprechender Dichtung wieder aufschrauben.

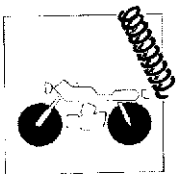


Riempire dalla sommità dello stelo, immettendo la quantità di olio necessaria a raggiungere un livello di 170 mm dal limite superiore della canna. Verificare che il livello dell'olio risulti uguale in entrambi gli steli.
Rimontare le molle , i distanziali e riavvitare i tappi superiori (2).

Pour oil from the stem top, adding the necessary quantity of oil to reach a level of 6.6929 in from the upper limit of the tube. Make sure that the oil level is the same in both stems.
Remount the springs, the spacers and screw upper plugs (2) again.

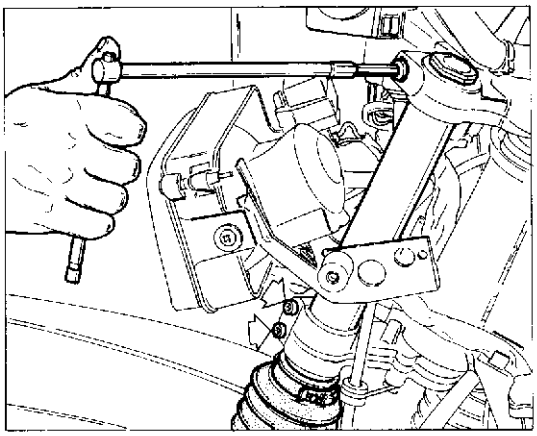
Remplir par le sommet de la tige, de la quantité d'huile nécessaire à rejoindre un niveau distant de 170 mm de la limite supérieure du tuyau.
Vérifier que le niveau d'huile soit identique dans les deux tiges.
Remonter les ressorts, les entretoises et revisser les bouchons supérieurs (2).

Von der Schaftspitze her die benoetigte Menge Oel einfuellen, bis zur Erreichung eines Oelstandes von 170 mm von der Obergrenze des Rohres.
Pruefen, ob der Oelstand in beiden Schaeften gleich ist.
Die Federn und die Abstandsstuecke wieder einsetzen und die oberen Deckel (2) wieder aufschrauben.
Ausbau und Ueberholung der Vordergabel.



Stacco e revisione forcella anteriore.

Inserire un supporto sotto al motore in modo da avere la ruota anteriore sollevata da terra.
Rimuovere la ruota anteriore nel modo descritto al paragrafo «Stacco ruota anteriore».
Allentare le viti che fissano ciascuna canna alla testa e alla base di sterzo.
Staccare la pinza freno dal fodero sinistro.
Rimuovere le piastrine di fissaggio della tubazione freno anteriore sul fodero sinistro e della trasmisssione contachilometri sul fodero destro. sfilare gli steli.



Removing and overhauling the front forks.

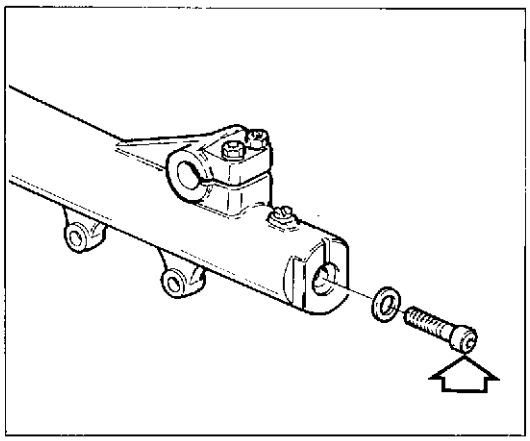
Place a support under the engine so that the front wheel is raised from the ground.
Remove the front wheel following the instructions in the section «Removing the front wheel».
Loosen the bolts holding the fork legs to the steering head and yoke.
Remove the brake caliper from the left fork leg.
Remove the fastening plates of the front brake pipe on the L.H. sleeve and of the odometer drive on the R.H. sleeve, pull out the stems.

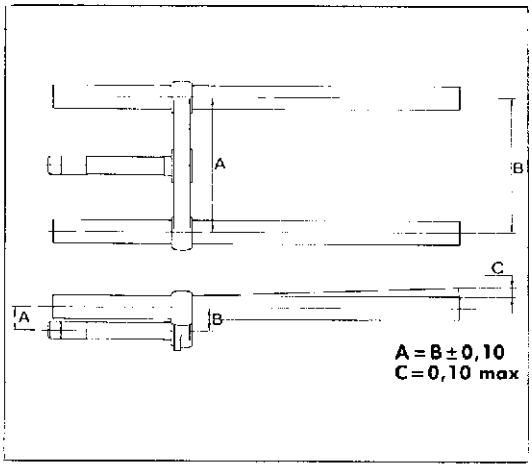
Démontage et révision de la fourche avant.

Placer un support sous le moteur de façon à soulever la roue avant du sol.
Retirer la roue avant en suivant les instructions contenues dans le paragraphe «Démontage de la roue avant».
Desserrer les vis d'assemblage de chaque tube avec la tête et la base de la direction.
Retirer la pince de frein du fourreau gauche.
Enlever les plaques de fixation de la tuyauterie du frein antérieur sur le fourreau gauche et de la transmission du compteur kilométrique sur le fourreau droit. Oter les tiges.

Abmontieren und Kontrolle der Vordergabel.

Unter dem Motor einen Support einsetzen, so dass das Vorderrad vom Boden angehoben ist.
Das Vorderrad wie im Abschnitt «Abmontieren des Vorderrads» beschrieben abnehmen.
Die Schrauben zur Befestigung jeder Laufbuchse am Kopf und am Fuss des Lenkstange lösen.
Den Bremssattel von der linken Befestigung lösen.
Die Befestigungsplaettchen von der Leitung der Vorderbremse auf der linken Huelle und von der Kilometerzaehleruebertragung auf der rechten Huelle abnehmen. Die Schaefte herausziehen.





Rimuovendo la vite posta alla base di ciascun fodero è possibile sfilare la canna dal fodero.
Svitando il tappo superiore, dopo aver sfilato molle e distanziali, si può rimuovere il gruppo pistone-asta ammortizzatore.
A questo punto eseguire le seguenti verifiche:
— esaminare la superficie esterna delle due canne e quella interna dei due foderi; non dovranno apparire rigature, scalini o punti di forzamento;
— controllare che ciascuna canna scorra liberamente all'interno del proprio fodero, ma senza presentare eccessivo gioco;
— verificare la rettilineità delle canne (massimo errore ammesso 0,10 mm).

The slider can by removed from the stanchion by unscrewing the bolt at the bottom of each slider.
To remove the damper piston and rod, unscrew the top plug and remove the spring and spacers.
Now carry out the following checks:
— check the outer surfaces of the stanchions and the inner surfaces of the sliders for signs of excessive wear, scoring;
— check that each rod slides smoothly inside its slider without excessive play;
— check the straightness of the fork legs (maximum admissible error 0.004 in.).

Après avoir enlevé la vis située à la base de chaque fourreau, il est possible de dégager le tube du fourreau.
Dévisser le bouchon du haut, après avoir retiré les ressorts et les entretoises et enlever le groupe piston-tige d'amortisseur.
A ce point, effectuer les contrôles suivants:
— examiner la surface externe des deux tubes et la surface interne des deux fourreaux; ces surfaces ne doivent pas être rayées, rainurées ou présenter des points de forçage;
— contrôler que chaque tube se déplace librement à l'intérieur de son fourreau, mais sans jeu excessif;
– vérifier que les tubes soient parfaitement droits (erreur maximum admise = 0,10 mm).

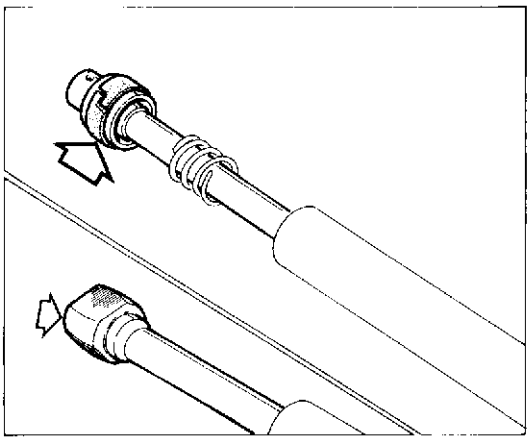
Die Schraube am Boden jeder Hülse lösen und die Laufbuchse aus der Hülse entnehmen.
Die Federn und Distanzstücke entnehmen, den oberen Stopfen abnehmen und die Baugruppe Kolben-Stossdämpferstange herausziehen.
Nun sind folgende Kontrollen vorzunehmen:
— die externe Oberfläche der beiden Laufbuchsen und die Innenseite der beiden Hülsen überprüfen; dabei dürfen keine Risse, Kratzer oder Klemmenstellen auftreten;
— überprüfen ob jede Laufbuchse frei im Innern der entsprechenden Hülse gleitet, ohne dass ein unzulässig hohes Spiel vorhanden wäre;
— die Geradheit der Laufbuchsen überprüfen (max. zulässige Abweichung 0,10 mm).

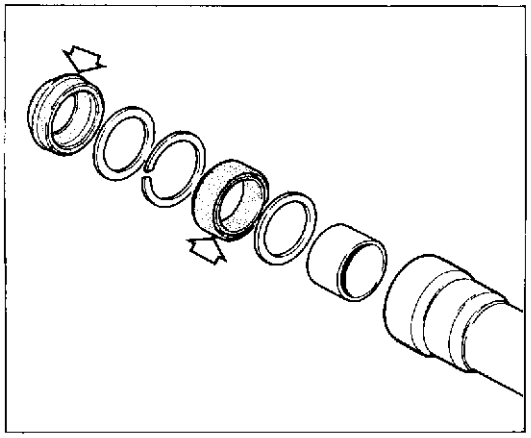
Verificare lo stato di usura del segmento del pistone ammortizzatore: se risulta logoro o rigato, sostituirlo.
Sostituire i paraolio ad ogni revisione della forcella. Lubrificare il labbro dei paraolio ed agire con la massima cura all'atto della ricomposizione della forcella. Procedere al riempimento utilizzando olio nella quantità e del tipo indicato al paragrafo «Rifornimenti».

Check the damper piston for wear and replace if bradly worn or scored.
The oil seal should be replaced every time the forks are dismantled.
Oil the lip of the seal and exercise great care when reassembling the forks. Fill using the grade and quantity of oil indicated in the section «Fuel, oils etc.».

Contrôler l'état du segment du piston de l'amortisseur; s'il est usé ou rayé, le remplacer.
Remplacer le pare-huile à chaque révision de la fourche. Lubrifier la lèvre du pare-huile et remonter la fourche avec précautions. Remplir d'huile en respectant les instructions contenues dans le paragraphe «RAVITAILLEMENT» (type d'huile et quantité).

Den Verschleiss des Stossdämpfer-Kolbenrings überprüfen und diesen bei Verschleiss bzw. Beschädigung austauschen.
Den Ölabstreifring bei jeder Überholung der Gabel austauschen. Die Lippendichtung des Ölabstreifrings schmieren und beim Zusammenbau der Gabel mit äusserster Sorgfalt vorgehen. Zum Nachfüllen verwende man das im Abschnitt «Betriebsstoffe» angegebene Öl in der vorgeschriebenen Menge.





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 aa 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.

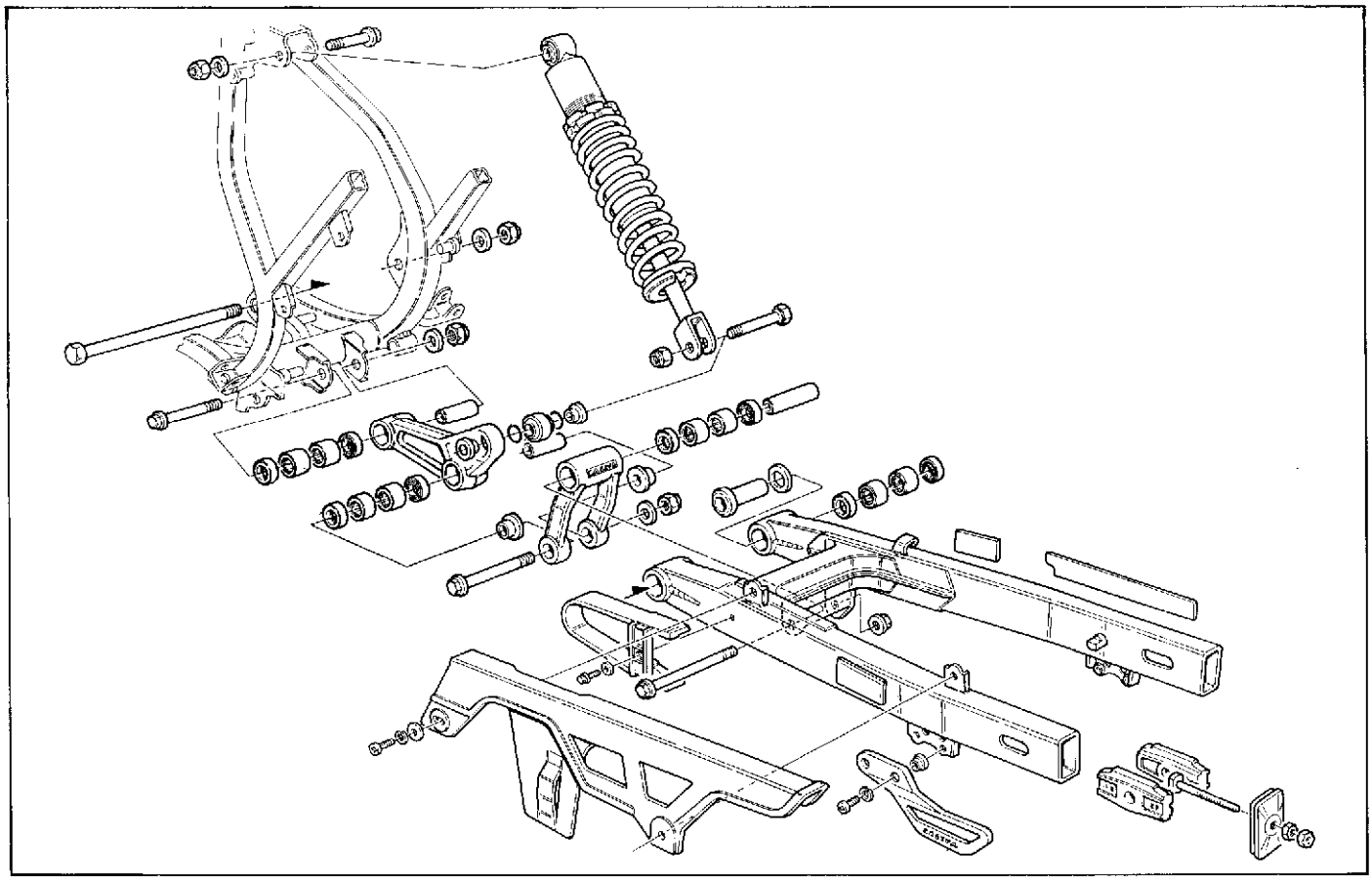
Rear swinging fork with hydraulic single damper. The fork pin is fixed sideways to the frame and wheel both in the fork bearings and in the engine cranckase bearings. This systems give the motorcycle a better stiffness. The damper, driven through a system of links with progressive action (SOFT DAMP)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

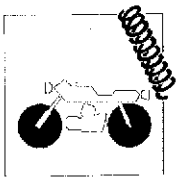
Suspension arrière.

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

Hintere Aufhaengung.

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

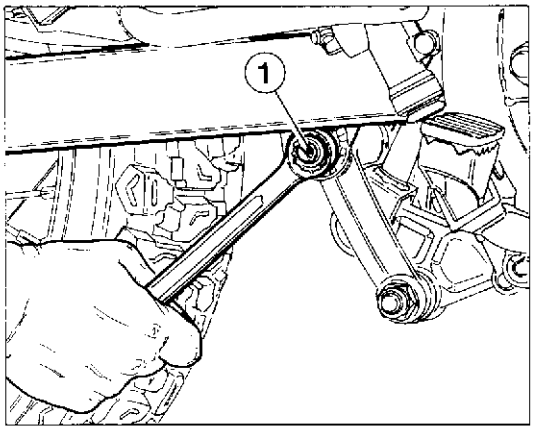


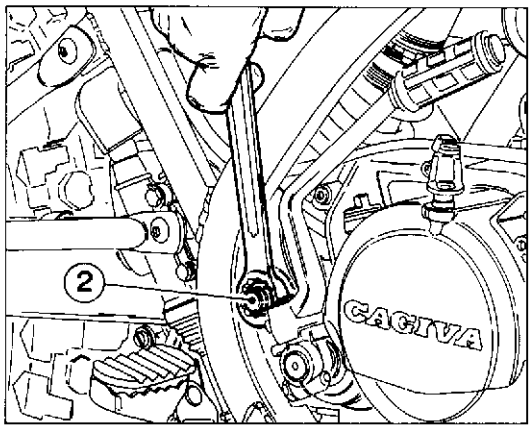


Smontaggio e revisione forcellone oscillante.

Per rimuovere il forcellone dal suo collegamento al telaio e al motore procedere in questo modo:
- inserire un supporto sotto al motore in modo da sollevare la ruota posteriore da terra;
- smontare la ruota posteriore nel modo descritto al paragrafo ''Stacco ruota posteriore'';
- rimuovere le due viti che fissano al forcellone la protezione dell'ammortizzatore;
- 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 destro del perno forcellone e sfilare quest'ultimo dal lato sinistro; rimuovere il forcellone tirandolo all'indietro.

Verificare il parallelismo del perno di oscillazione (vedi paragrafo ''Revisione perno forcellone'') e controllare a mano lo stato di usura delle gabbie 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 attrezzi.





Le guarnizioni e i cuscinetti rimossi devono essere sempre sostituiti.

Applicare grasso all'interno dei cuscinetti prima di montarli.

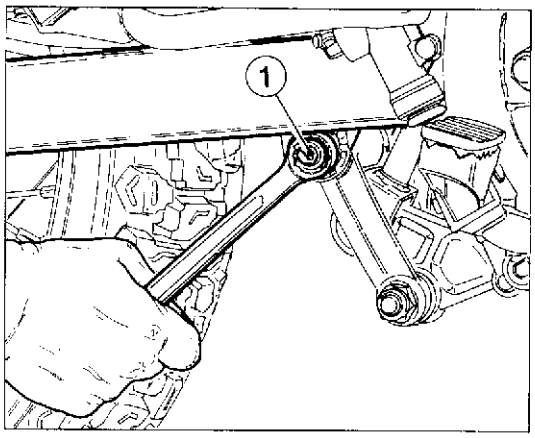
Disassembly and overhauling of the swinging fork.

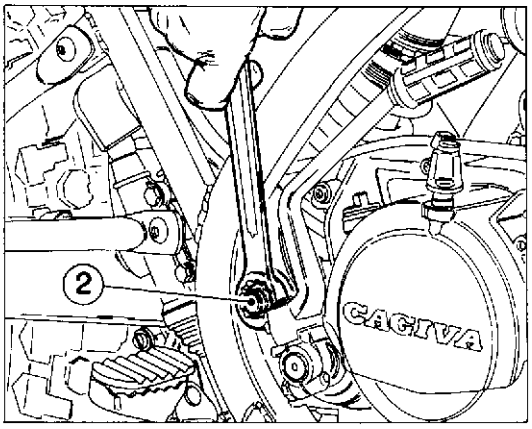
The fork can be removed from its connection on the frame and on the engine, in the following way:
- fit a support under the motorcycle so that to rise the rear wheel up from the ground;
- remove the rear wheel as described in paragraph ''Rear wheel removal'';
- remove the two screws fixing the damper guard to the fork;
- unloose nut (1) on the tie rod fulcrum pin on the fork and pull out this pin from the left;
- unloose nut (2) on the fork pin right side and pull out the latter from the left; remove the fork by pulling it backawards.

Check the parallelism of the swinging pin (See paragraph ''Fork pin overhauling'') and manually check the wearing state of the roller gages and relevant bushes; turn the bush inside the bearing; is you feel any friction or noise, replace it.
In case it is necessary to replace the bearings, fit them into their seats by means of the suitable tools.

Once the gaskets and bearings have been removed they should always be replaced.

Coat the bearing inside with grease before mounting them.





Démontage et révision de la fourche oscillante.

Pour enlever la fourche de son accrochage au châssis et au moteur, procéder de la manière suivante:
- placer un support sous le moteur de façon à soulever la roue postérieure de terre;
- démonter la roue arrière comme indiqué au paragraphe "Démontage de la roue postérieure";
- enlever les deux vis qui fixent la protection de l'amortisseur à la fourche;
- dévisser l'écrou (1) sur le pivot d'appui du tirant à la fourche et ôter le pivot par le côté gauche;
- dévisser l'écrou (2) sur le côté droit du pivot de fourche et ôter ce dernier par le côté gauche; dégager la fourche par l'arrière.

Vérifier le parallélisme du pivot d'oscillation (voir paragraphe "Révision du pivot de fourche") et contrôler manuellement l'état d'usure des gaines à rouleaux et de leurs douilles; faire tourner la douille dans le coussinet: en cas de résistance ou de bruit, substituer.
Pour la substitution des coussinets, les introduire dans leurs logements en utilisant les outils appropriés.

Les garnitures et les coussinets démontés doivent toujours être substitués.

Graisser l'intérieur des coussinets avant de les monter.

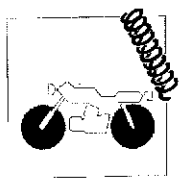
Ausbau und Ueberholung der Schwinggabel.

Um die Gabel aus ihrer Verbindung mit Rahmen und Motor zu befreien, auf folgende Weise vorgehen:
- unter den Motor eine Halterung stellen, damit das Hinterrad angehoben wird;
- das Hinterrad, in der im Paragraph "Ausbau Hinterrad" beschriebenen Weise, ausbauen;
- die zwei Schrauben, die den Schalldaempferschutz am Rahmen halten, entfernen;
- die Mutter (1) auf dem Drehbolzen des Zugstabes zur Gabel abschrauben und den Bolzen auf der linken Seite herausziehen;
- die Mutter (2) auf der rechten Seite des Gabelbolzens aufschrauben und den Bolzen auf der linken Seite herausziehen; die Gabel nach hinten ziehen und entfernen.

Die Parallelitaet des Schwingbolzens pruefen (siehe hierzu Paragraph "Ueberholung Gabelbolzen"), und von Hand den Verschleiss der Nadelkaefige und der dazugehoerenden Buchsen ueberpruefen; die Buchse in das Lager drehen: bei Widerstaenden oder Geraeuschen, auswechseln.
Bei Auswechslung der Lager, diese mit hierzu geeigneten Werkzeugen in ihre Sitze einfuegen.

Die entfernten Dichtungen und Lager sollen immer ersetzt werden.

Die Lager vor der Montage im Innern mit Fett schmieren.



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.

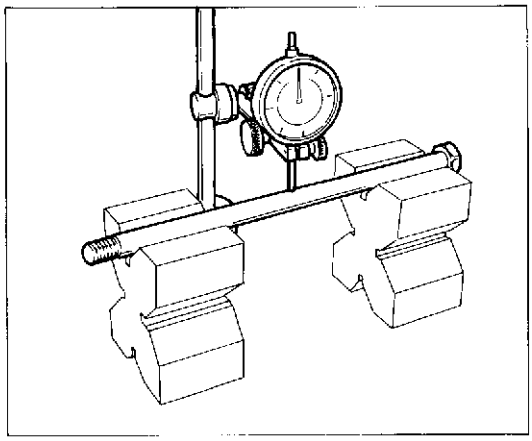
Using a comparator, check the swinging arm pivot pin for distortion. Position the pin on two identical contacts. Rotating the pin and moving it horizontally and take the distortion reading with the instrument; distortion limit: 0.012 in.

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.



Revisione biella e tirante sospensione posteriore.

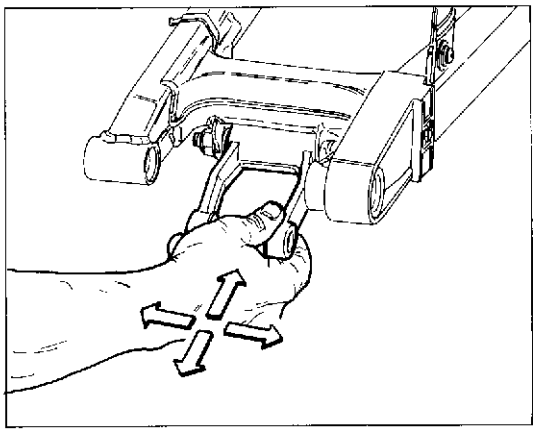
Con biella e tirante ancora montati rispettivamente sul forcellone e sul telaio verificare manualmente il gioco radiale e assiale, tirando in tutti i sensi detti particolari.
Il gioco assiale della biella e del tirante, è stato appositamente previsto per consentire all'ammortizzatore di trovarsi sempre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

Overhauling of the connecting rod and of the rear suspension 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.

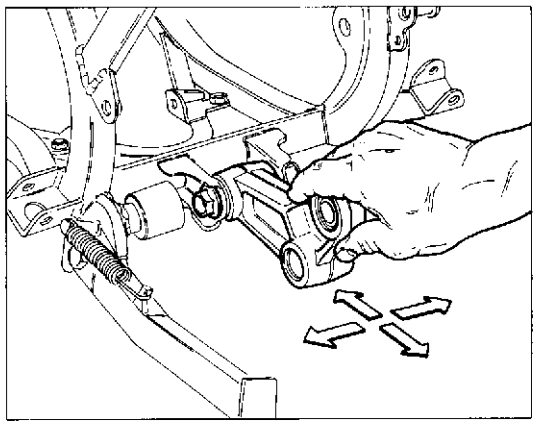
Révision de la bielle et du tirant de suspension postérieure.

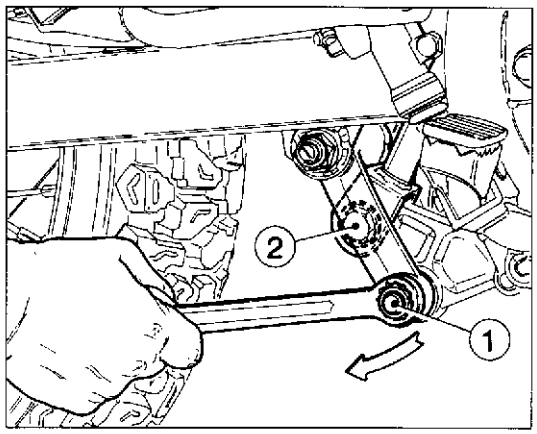
Lorsque la bielle et le tirant sont encore montés sur la fourche et sur le châssis, vérifier manuellement le jeu radial et axial, en les tirant dans tous les sens. Le jeu axial de la bielle et du tirant a été spécialement étudié pour permettre à l'amortisseur de se trouver toujours dans la position idéale 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.

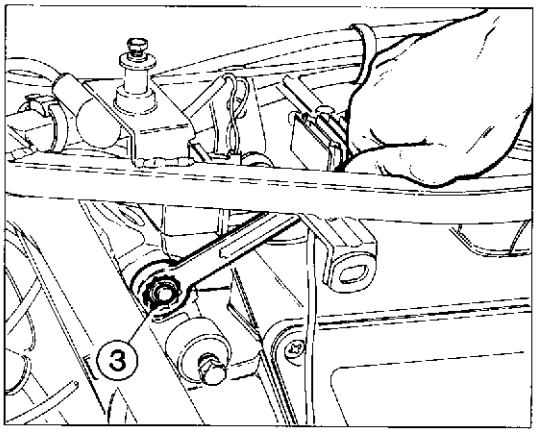


Ueberholung der Pleuelstange und des Zugstabes der hinteren Aufhaengung.

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 für einen einwandfreien Betrieb liegt. Wird hingegen ein Radialspiel festgestellt, so ist das betreffende Bauteil von der Schwinge bzw. vom Fahrgestell abzumontieren und der Verschleiss des internen Distanzstücks bzw. der Lager zu kontrollieren.







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 de 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 sfilandolo dal basso.

Rear damper removal.

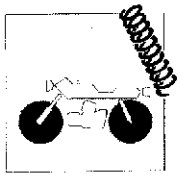
Arrange a support under the motorcycle so that the rear wheel is up from the ground.
Unloose self-locking nut (1) in correspondence of the the fulcrum of the strut (integral with the frame) on the connecting rod (integral with the fork); pull out the corresponding pin from the left side.
Turn the connecting rod backwards so that it is possibile 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 postérieur.

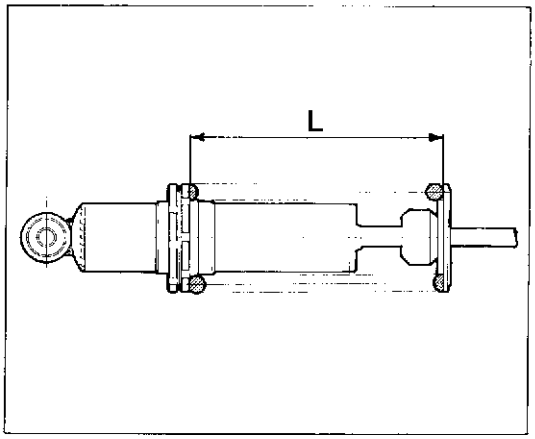
Placer sous le moteur un support afin d'avoir la roue arrière soulevée de terre.
Défaire l'écrou de sûreté (1) en correspondance de l'appui de la butée (bloquée au châssis) à la bielle (bloquée à la fourche); dégager par le côté gauche le pivot correspondant.
Faire tourner par l'arrière la bielle afin 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 supérieur de l'amortisseur.
Enlever l'amortisseur en le dégageant par le bas.

Ausbau des hinteren Stossdaempfers.

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.



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. Con apposito attrezzo comprimere la molla per poter sfilare il piattello inferiore di ritegno.
Sfilare la molla e controllarne la lunghezza:
- Lunghezza libera molla: mm 220.
- Limite di servizio: mm 215.
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 dello snodo sferico inferiore.

Rear damper overhauling.

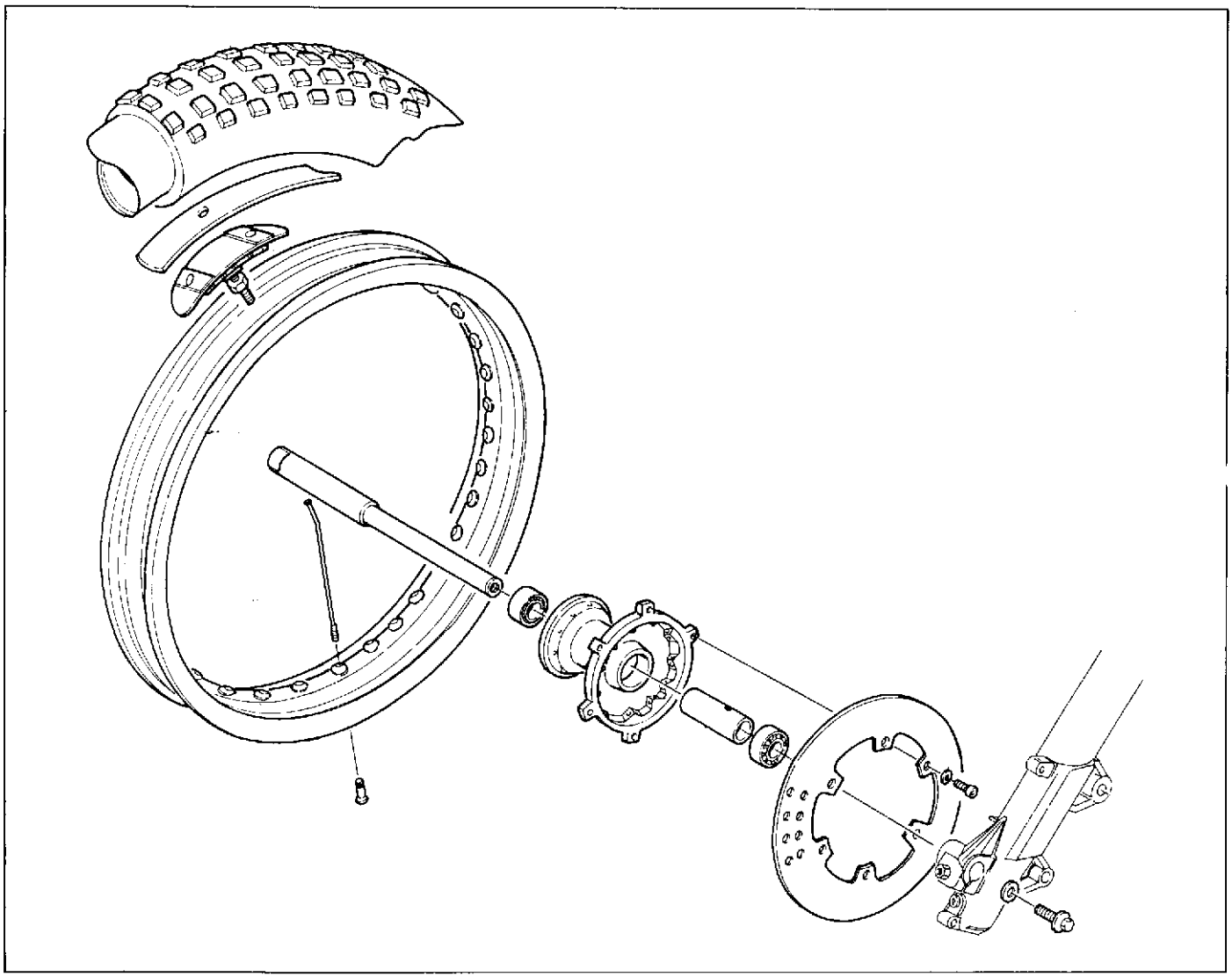
Before removing the spring, check its length with the damper on; dimension (L) shall be restored when reassembling it. With the help of the suitable tool compress the spring to take out the lower check plate.
Pull out the spring and check its length:
- Spring free length: 220.04 in.
- Working limit: 214.96 in.
Check the followign:
- check the stem condition; it should be neither damaged nor distorted, otherwise the damper is to be replaced;
- check the oil leakages; if they are too much, the damper is to be replaced;
- compress the damper and if its movement is too free in either direction (extension and compression), it means that the inner parts are worn out and it is necessary to replace the damper;
- check the lower ball articulation.

Révision de l'amortisseur postérieur.

Avant le démontage du ressort, contrôler la longueur sur l'amortisseur encore en place. La cote (L) relevée devra être respectée au montage. Au moyen d'un outil approprié, comprimer le ressort afin de pouvoir enlever l'étrier inférieur de retenue.
Enlever le ressort et contrôler sa longueur:
- longueur du ressort libre: 220 mm
- longueur de service : 215 mm
Procéder aux vérifications suivantes:
- contrôler l'état de la tige; elle ne doit être ni endommagée, ni tordue, sinon remplacer l'amortisseur;
- contrôler les éventuelles pertes d'huile; si elles sont importantes, remplacer l'amortisseur;
- si en comprimant l'amortisseur, le mouvement est trop libre dans les deux sens (extension et compression), celà veut dire que les parties internes sont usées et qu'il faut remplacer l'amortisseur;
- contrôler l'état de la rotule inférieure.

Ueberholung des hinteren Stossdaempfers.

Vor dem Ausbau der Feder, die Laenge derselben bei montiertem Stossdaempfer messen; beim Zusammenbau muss der gemessene Wert (L) wieder festgelegt werden. Die Feder mit geeignetem Werkzeug zusammendruecken, um den unteren Halteteller herausnehmen zu koennen.
Die Feder herausziehen und deren Laenge messen:
- freie Federlaenge: mm 220.
- Federlaenge (ohne Dehnung): mm 215.
Die folgenden Pruefungen durchfuehren:
- den Zustand des Schaftes ueberpruefen; er darf keine Beschaedigungen aufweisen und nicht krumm sein, anderenfalls den Stossdaempfer auswechseln;
  moegliche Oelaustritte ueberpruefen; falls sie groesseren Ausmasses sind, den Stossdaempfer ersetzen.
- den Stossdaempfer einfedern, wenn eine zu freie Bewegung in beide Richtungen (Ausfedern und Einfedern) feststellbar ist, bedeutet das, dass die inneren Teile verschlissen sind und der Stossdaempfer sollte ausgewechselt werden;
- den Zustand des unteren Kugelgelenkes ueberpruefen.



Ruota anteriore.

Cerchio ruota in acciaio con profilo speciale. Dispositivo di rinvio del contachilometri sul lato destro del mozzo ruota. Dimensioni del cerchio 1,6'' x 21''. Mozzo con perno sfilabile.

Front wheel.

Special profile steel wheel rim. Odomiter drive on the wheel hub R.H. side.
Rim dimensions 1.6'' x 21''. Hub with extractable pin.

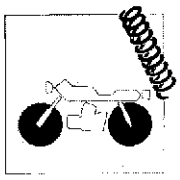
Roue antérieure.

Jante en acier à profil spécial. Dispositif de renvoi au compteur kilométrique sur le côté droit du moyeu de la roue. Dimensions de la jante 1.6'' x 21''. Moyeu avec pivot démontable.

Vorderrad.

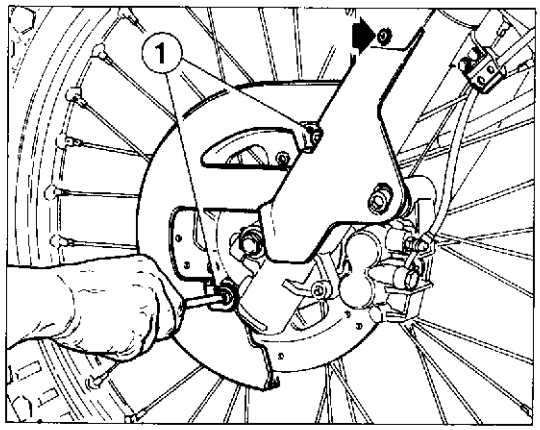
Radfelge in Stahl mit Spezialprofil. Vorgelege des Kilometerzaehlers auf der rechten Seite der Radnabe. Abmessungen der Felge 1,6'' x 21''. Nabe mit herausnehmbarem Bolzen.

N. 54263 (01-88)



Stacco ruota anteriore.

Posizionare un supporto sotto al motore per avere la ruota anteriore sollevata da terra.
Rimuovere la protezione del disco freno svitando le due viti (1) di fissaggio al gambale sinistro e rimuovendo il piolino di unione al parafango.
Rimuovere la protezione sul lato destro svitando il dado sul morsetto del gambale e rimuovendo il fissaggio sul parafango.



Front wheel removal.

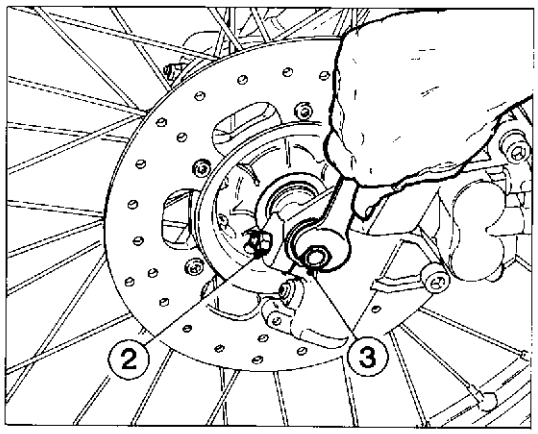
Arrange a support under the motorcycle so that the front wheel is up from the ground.
Remove the brake disk guard unloosing the two L.H. prong fastening screws (1) and take out the mudguard joining pawl Remove the R.H. side guard unloosing the nut on the prong clamp and take out the fastener on the mudguard.

Démontage de la roue antérieure.

Placer un support sous le moteur afin d'avoir la roue antérieure soulevée de terre.
Enlever la protection du disque de frein en dévissant les deux vis (1) de fixation à la dent gauche et en enlevant le téton d'union au garde-boue.
Enlever la protection sur le côté gauche en dévissant l'écrou de l'étrier de la dent et en ôtant la fixation sur le garde-boue.

Ausbau des Vorderrades.

Eine Halterung unter den Motor stellen, um das Vorderrad anzuheben.
Die zwei Arretierschrauben (1) am linken Gabelzinken abschrauben, den Verbindungszapfen mit dem Schutzblech abnehmen und den Scheibenbremsenschutz entfernen.
Den Schutz auf der rechten Seite abnehmen, hierzu die Mutter auf der Gabelzinkenklaue abschrauben und die Befestigung auf dem Schutzblech entfernen.

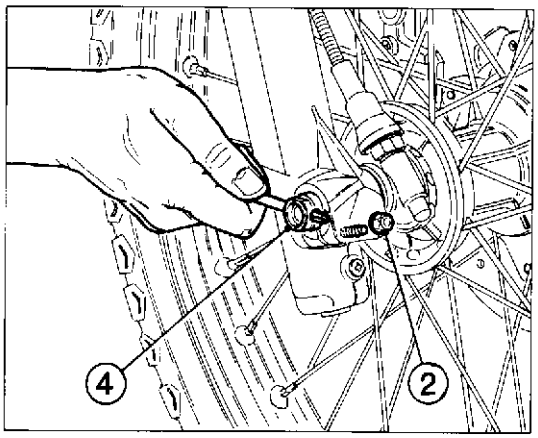


Allentare i dadi (2) sui prigionieri dei morsetti dei gambali.
Svitare la vite (3) di bloccaggio perno ruota sul lato sinistro.

Unloose nuts (2) on the prong clamp studs.
Unloose L.H. wheel pin fastening screw (3).

Desserrer les écrous (2) sur les tirants des étriers des dents.
Dévisser la vis (3) de blocage du pivot de roue sur le côté gauche.

Die Muttern (2) auf den Stiftschrauben der Gabelzinkenklauen lockern.
Die Hemmschraube (3) des Radbolzens auf der linken Seite abschrauben.



Sfilare il perno ruota (4) dal lato destro aiutandosi con un perno inserito nel foro del perno stesso.
Sfilare la ruota recuperando il rinvio e il trascinatore del contachilometri.

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

Pull out wheel pin (4) from the right, with the help of a pin inserted into the hole of the pin itself.
Pull out the wheel keeping the odometer transmission and drive.

In these conditions, make attention not to operate the front brake lever; this should make the pads move closer thus lowering the brake oil level.

Enlever le pivot de roue (4) par le côté droit en s'aidant d'un axe inséré dans le trou du pivot.
Oter la roue en récupérant le renvoi et l'entraîneur du compteur kilométrique.

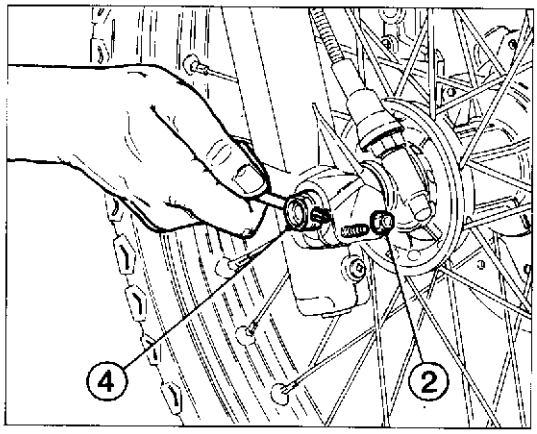
Dans ces conditions faire attention à ne pas actionner le levier de frein antérieur; on obtiendrait un rapprochement partiel des pastilles avec en conséquence un abaissement du niveau de l'huile des freins.

Den Radbolzen (4) auf der rechten Seite herausziehen, unter Zuhilfenahme eines in die Bohrung des Radbolzens einfuehrten Bolzens.
Das Rad abziehen und das Vorgelege und den Mitnehmer des Kilometerzaehlers abnehmen.

In diesem Zustand auf keinen Fall den Bremshebel der Vorderbremse betaetigen; das Ergebnis waere eine teilweise Annaeherung der Bremsbelaege, was ein Absinken des Bremsoelstandes zur Folge haette.

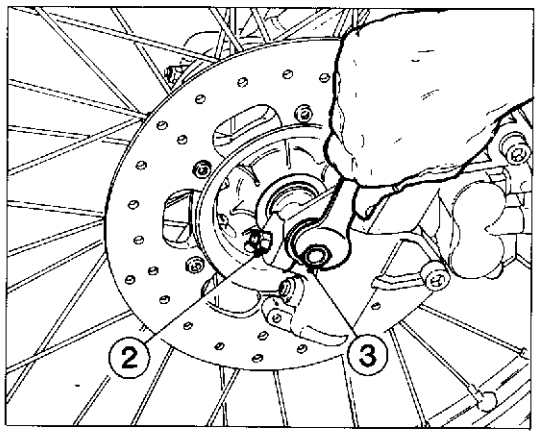
Rimontaggio ruota anteriore.

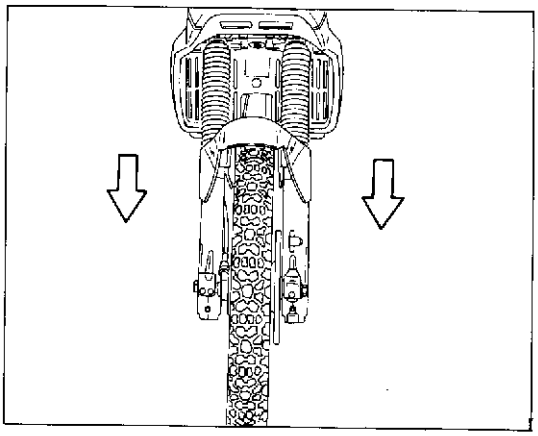
Inserire il rinvio del contachilometri completo di trascinatore e anello di tenuta sul lato interno destro della forcella, tenerli in asse con il foro del perno.
Inserire la ruota tra i due foderi forcella facendo in modo che il disco freno si inserisca nella pinza.
Inserire dal lato destro il perno ruota (4) precedentemente ingrassato e batterlo fino a battuta sul gambale sinistro.; mentre si esegue questa operazione è bene far girare la ruota.
Avvitare la vite (3) sul lato sinistro della forcella e bloccarla.
A questo punto eseguire qualche pompaggio, spingendo verso il basso il manubrio fino al punto in cui si può essere certi del perfetto allineamento degli steli forcella.
Bloccare i dadi (2) su entrambi i morsetti dei foderi e verificare che il disco freno scorra fra le pastiglie della pinza senza resistenza.
Rimontare le protezioni del gambale destro e del disco freno fissandole con i piolini al parafango e le viti (1) e dadi ai gambali.

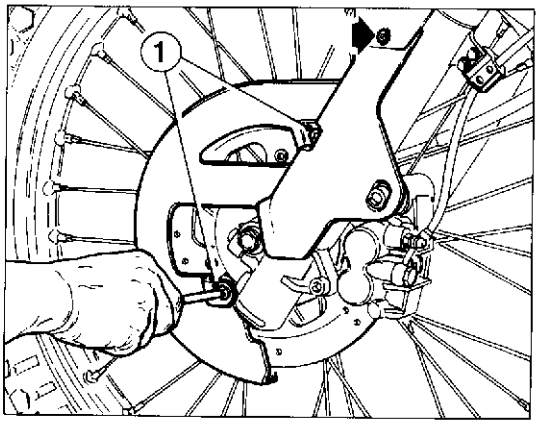


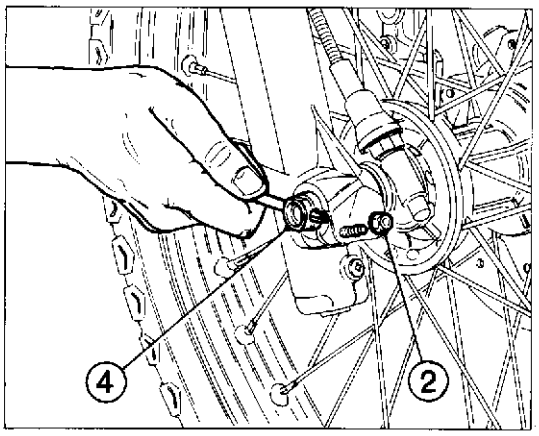
Front wheel reassembly.

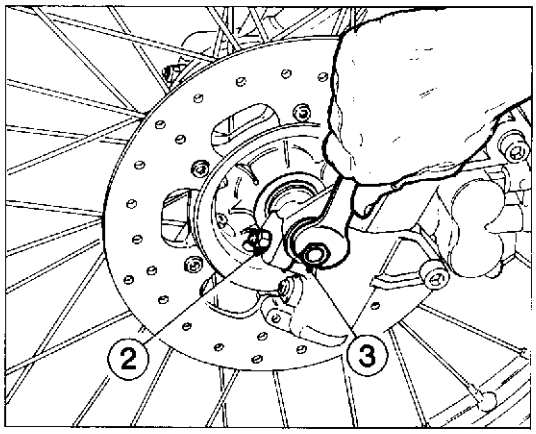
Fit the odometer transmission complete with drive and seal ring on the fork R.H. inner side, keep themaligned with the pin hole.
Fit the wheel between the two fork sleeves so that the brake disc is fitted into the caliper.Fit wheel pin (4) from the right side, after greasing it and push it up to the stop on the L.H. prong; while this operation is carried out the wheel should be turned.Tighten screw (3) on the fork L.H. side and lock it.
Now, pump for a while, pushing the handlebar downwards until you are sure that the fork stems are perfeclty aligned.
Lock the two nuts (2) on both sleeve clamps and make sure that the brake disc slides between the caliper pads without any friction.
Remount the guards of the R.H. prong and of the brake disc fastenign them to the mudguard with the pawls and to the prongs with screws (1) and nuts.

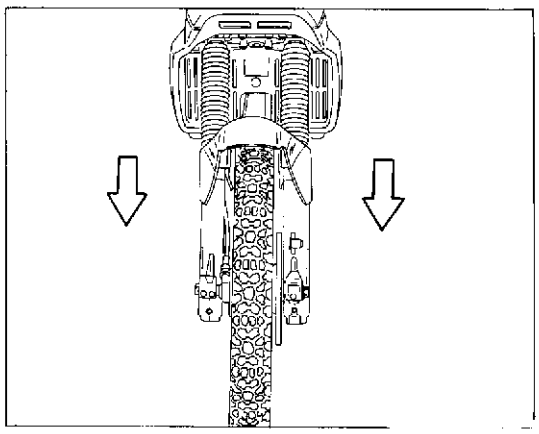


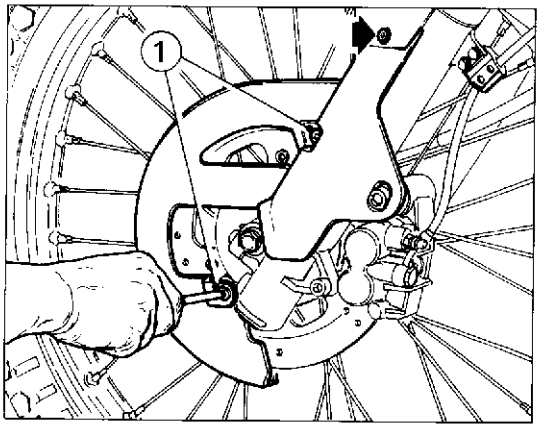










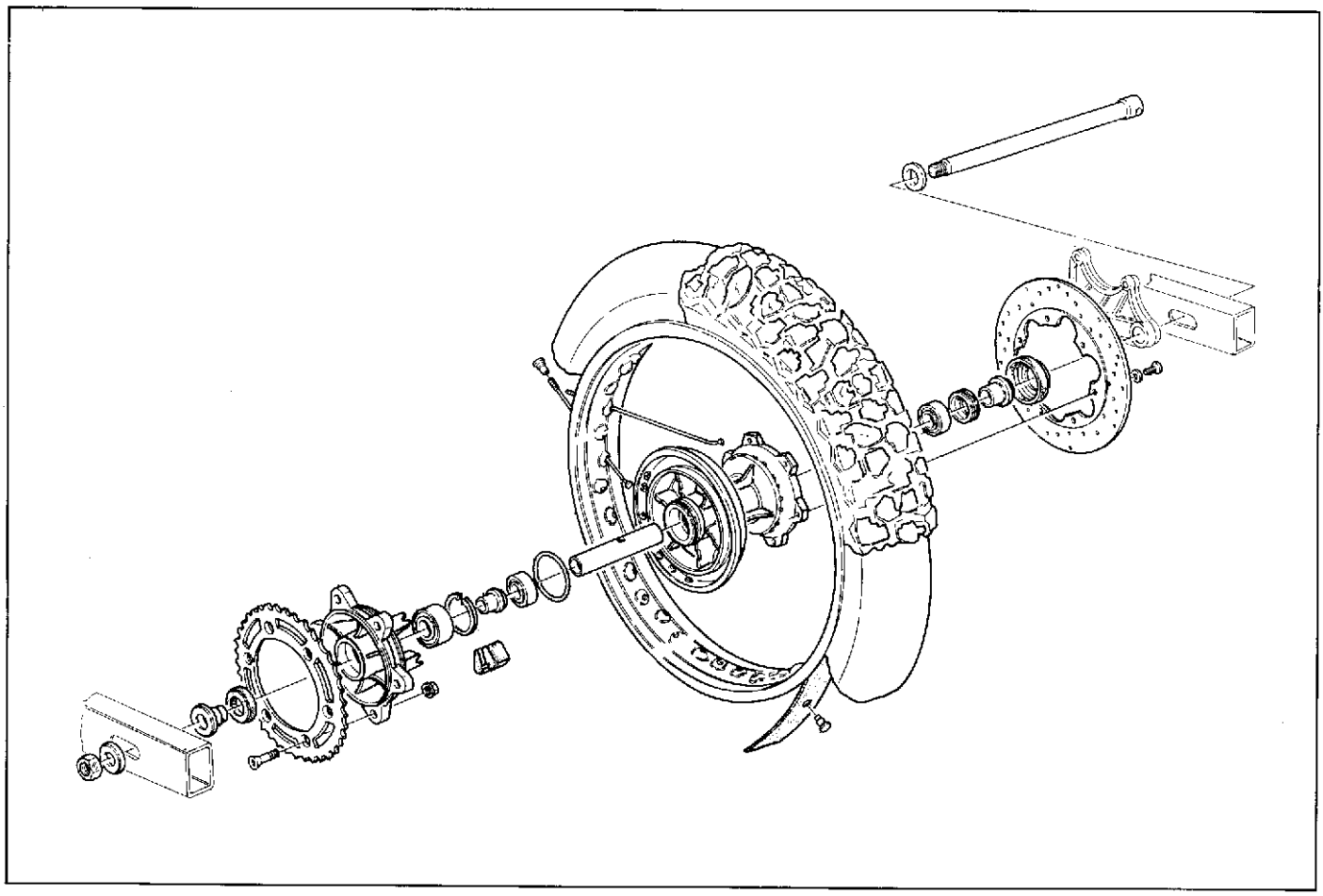


Montage de la roue antérieure.

Insérer le renvoi au compteur kilométrique complet d'entraîneur et d'anneau de tenue sur le côté intérieur droit de la fourche, et le tenir dans l'axe du trou du pivot.
Insérer la roue entre les deux fourreaux de fourche de manière à introduire le disque de frein dans l'étrier.
Insérer par le côté droit le pivot de roue (4) préalablement graissé et le battre jusqu'à la butée sur la dent gauche; pendant cette opération il est conseillé de faire tourner la roue.
Visser la vis (3) sur le côté gauche de la fourche et bloquer.
A ce point, pomper plusieurs fois en poussant vers le bas le guidon jusqu'à être certain de l'alignement parfait des tiges de fourche.
Bloquer les écrous (2) sur chaque étrier de fourreau et vérifier que le frein courre librement entre les pastilles de la pince.
Remonter les protections de la dent droite et du disque de frein en les fixant au garde-boue et remettre les vis (1) et les écrous aux dents.

Zusammenbau des Vorderrades.

Das Vorgelege des Kilometerzaehlers zusammen mit dem Mitnehmer und dem Dichtring in die rechte Innenseite der Gabel einfuegen, diese mit der Bolzenbohrung zentrieren.
Das Rad in der Weise zwischen die zwei Gabelhuellen einsetzen, dass sich die Scheibenbremse in den Sattel einfuegt.
Auf der rechten Seite den Radbolzen (4), der bereits geschmiert wurde, einfuehren und bis zum Anschlag auf dem linken Gabelzinken einschlagen; waehrend dieses Vorganges, sollte das Rad gedreht weraen.
Die Schraube (3) auf der linken Seite der Gabel anschrauben und festziehen.
Nunmehr etwas pumpen und die Lenkstange nach unten druecken, bis eine fachgerechte Fluchtung der Gabelschaefte erreicht ist.
Die Muttern (2) auf den beiden Klauen der Huellen anziehen und pruefen, ob die Bremsscheibe zwischen den Bremsbelaegen des Festsattels ohne Widerstaende dreht.
Den Schutz des rechten Gabelzinkens und der Scheibenbremse montieren und mit den Zaepfen am Schutzblech und mit den Schrauben (1) und Muttern an den Gabelzinken befestigen.



Ruota posteriore.

Cerchio ruota in acciaio, con profilo speciale. Parastrappi di assorbimento.
Dimensioni del cerchio 2,15''×17''.

Rear wheel.

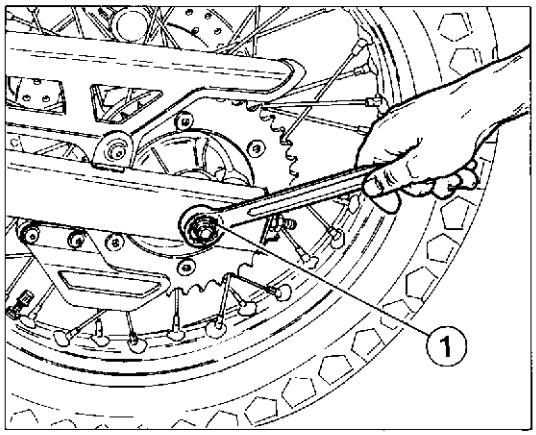
Special profile steel wheel rim. Rubber flexible coupling.
Rim size: 2.15''×17''.

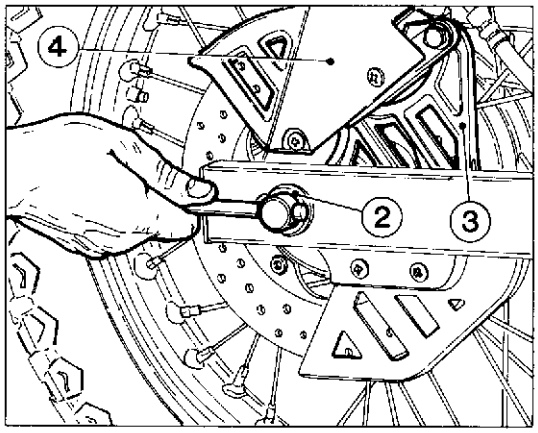
Roue postérieure.

Jante en acier en profil spécial. Joints flexibles d'absorption.
Dimensions de la jante 2.15''×17''

Hinterrad.

Radfelge in Stahl mit Spezialprofil. Elastische Absorptionskupplung.
Abmessungen der Felge 2,15''×17''.





Stacco ruota posteriore.

Posizionare un supporto sotto al motore, per avere la ruota posteriore sollevata da terra. Asportare il carter del pignone catena.
Rimuovere il giunto dalla catena e sfilarla dalla corona posteriore.
Svitare il dado (1) sul lato sinistro del forcellone e sfilare il perno ruota (2) aiutandosi con un perno inserito nel foro ricavato sulla testa del perno stesso.
Rimuovere la protezione superiore (4) del disco freno.
Tenere la piastra portapinza (3) e contemporaneamente sfilare la ruota.
Recuperare il distanziale sul lato sinistro che dovrà essere utilizzato in fase di rimontaggio.
Non è necessario allentare i due tendicatena in quanto, lasciandoli posizionati sul forcellone, regoleranno la tensione della catena sullo stesso valore che si aveva prima dello smontaggio.
Per il rimontaggio ripetere le operazioni in modo inverso allo smontaggio.
A operazione ultimata verificare la tensione della catena e l'efficienza del freno posteriore.

Rear wheel removal.

Arrange a support under the motocycle, so that the wheel is up from the ground.
Take out the chain guard.
Remove the joint from the chain and take it out from the rear crown gear.
Unloose nut (1) on the fork L.H. side and pull out wheel pin (2) with the help of a pin fit into the hole got in head of the pin itself.
Remove brake disc upper guard (4).
Hold caliper plate (3) and take out the wheel at the same time.
Keep the L.H. side spacer which shall be used again for reassemblimg.
It is not necessary to slacken the two chain tighteners, as, leaving them on the fork, they shall adjust the chain tension at the same value it had before disassembling.
For reassembly reverse the disassembly operations.
Finally check the chain tension and the rear brake efficiency.

Démontage de la roue postérieure.

Placer un support sous le moteur afin d'avoir la roue postérieure soulevée de terre. Enlever le carter du pignon de chaîne. Enlever le joint de la chaîne et enlever la chaîne de la couronne postérieure. Dévisser l'écrou (1) sur le côté gauche de la fourche et ôter le pivot de roue (2), en s'aidant d'un axe inséré dans le trou de la tête du pivot. Enlever la protection supérieure (4) du disque de frein. Tenir la plaque porte-étrier (3) pour enlever la roue. Récupérer l'entretoise sur le côté gauche qui devra être utilisé au montage. Il n'est pas nécessaire de relâcher les deux tendeurs de chaîne car en les laissant en position sur la fourche, on pourra obtenir la même tension qu'avant le démontage. Pour le montage répéter les opérations dans le sens inverse. En fin d'opération vérifier la tension de la chaîne et l'efficacité du frein arrière.

Ausbau des Hinterrades.

Eine Halterung unter den Motor stellen, damit das Hinterrad angehoben wird. Das Gehaeuse des Kettenrades entfernen. Das Verbindungsglied aus der Kette nehmen und diese aus dem hinteren Kranz ziehen. Die Mutter (1) auf der linken Seite der Gabel abschrauben und den Radbolzen (2) unter Zuhilfenahme eines in die Bohrung auf dem Bolzenkopf eingefuehrten Bolzens herausziehen. Den oberen Scheibenbremsenschutz (4) abnehmen. Die Sattelplatte (3) festhalten und gleichzeitig das Rad abziehen. Das Abstandsstueck auf der linken Seite abnehmen, es wird beim Zusammenbau wieder verwendet. Die zwei Kettenspanner muessen nicht gelockert werden, da sie auf der Gabel positioniert bleiben, und die Spannung der Kette mit der gleichen Staerke regeln, wie vor dem Ausbau. Fuer den Zusammenbau die Arbeitsgaenge in umgekehrter Reihenfolge wiederholen. Nach Beendigung, die Kettenspannung und den Wirkungsgrad der Hinterbremse ueberpruefen.

Nippli dei raggi ruota.

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

Spoke nipples.

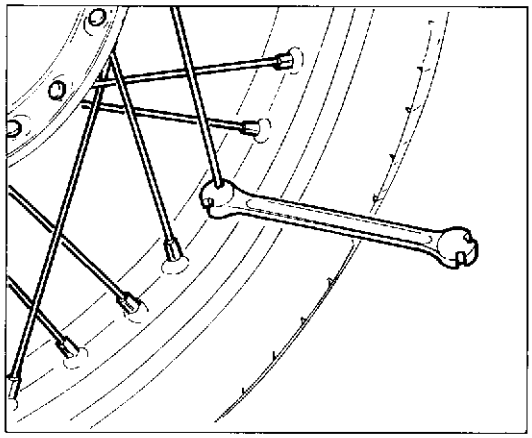
Check that all the spokes are correctly tensioned and adjust if necessary using a spoke key.

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.



Corona posteriore.

Dopo aver smontato la ruota, è necessario verificare lo stato di usura dei denti della corona posteriore. La figura a lato mostra il profilo dei denti in condizioni di usura normale ed eccessivo. Se la corona è eccessivamente usurata procedere alla sua sostituzione svitando le sei viti di fissaggio alla flangia.

Rear sprocket.

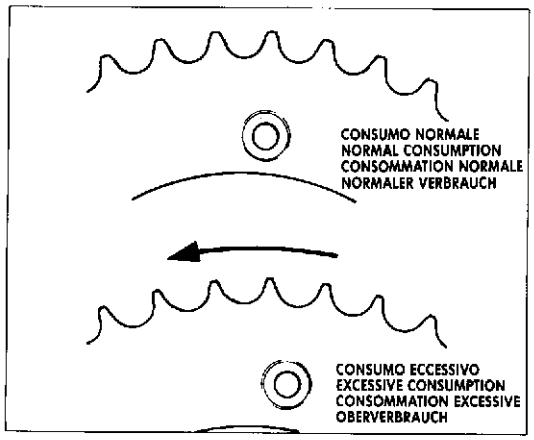
Once the rear wheel has been removed the wear of the teeth on the rear sprocket should be checked for wear. The illustration shows the profiles of normally and excessively worn teeth. If the sprocket is badly worn it should be removed by unscrewing the six retaining screws on the flange and a new sprocket should be fitted.

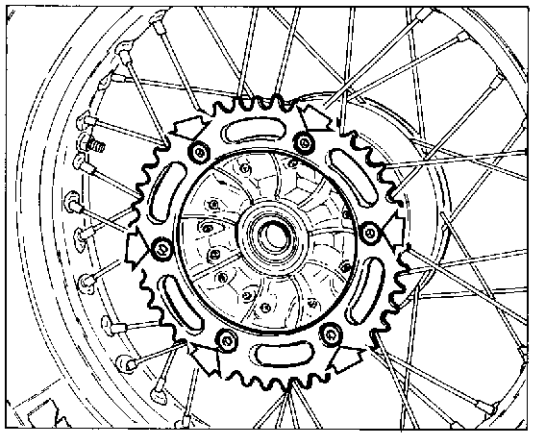
Couronne arrière.

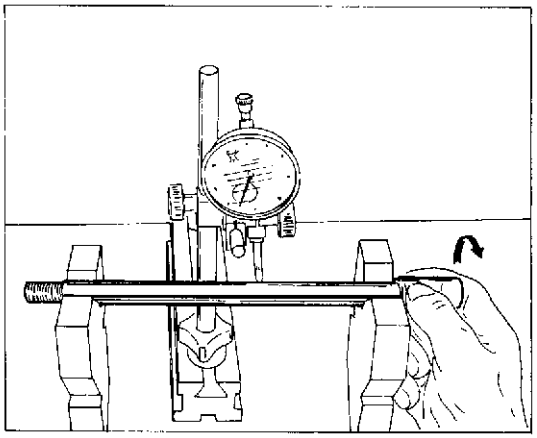
Après avoir démonté la roue, contrôler l'état des dents de la couronne arrière. La figure ci-contre montre le profil des dents lorsque celles-ci sont normalement et excessivement usées. Si la couronne est excessivement usée, la remplacer en retirant les six vis de fixation au bride.

Rückwärtiger Zahnkranz.

Nachdem das Rad abmontiert wurde ist der Verschleiss der Zähne des rückwärtigen Zahnkranzes zu überprüfen. In der Abbildung sin die Zähne mit normalem und unzulässigem Verschleiss abgebildet. Bei unzulässigem Verschleiss des Zahnkranzes ist dieser auszutauschen; dazu werden die sechs Befestigungsschrauben an der Flansch abgeschraubt.







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 massimo 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.

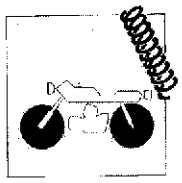
Biegung des Radzapfens.

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.

Scentratura perno su 100 mm. / Désaxage pivot sur 100 mm. / Axle out-of-track. / Ausmittigkeit der radachse bei 100 mm.

	Standard / Standard Standard / Standard	Limite max. / Max. limit Limite max. / Max. Verschleissgrènze
Perno ruota ant. Front wheel axle Pivot roue avant Vorderradachse	meno di 0.1 mm less than 0.004 in. moins de 0,1 mm unter 0.1 mm	0.2 mm. (0.008 in.)

N. 54263 (01-88)



Revisione ruota anteriore.

Le tabelle sotto riportate mostrano i valori di controllo e di cui devono essere sottoposti cerchio e perno ruota.

Front wheel overhauling.

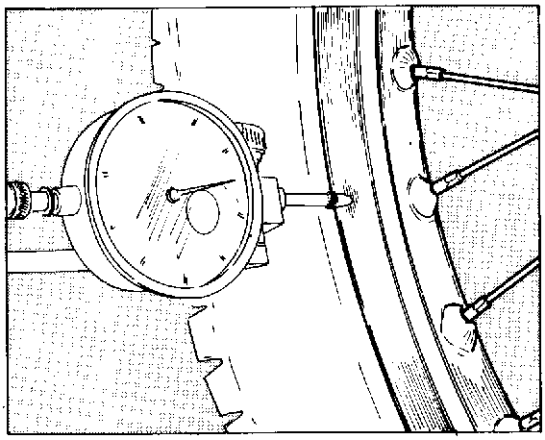
Tables hereunder show the check figures for wheel rim and axle.

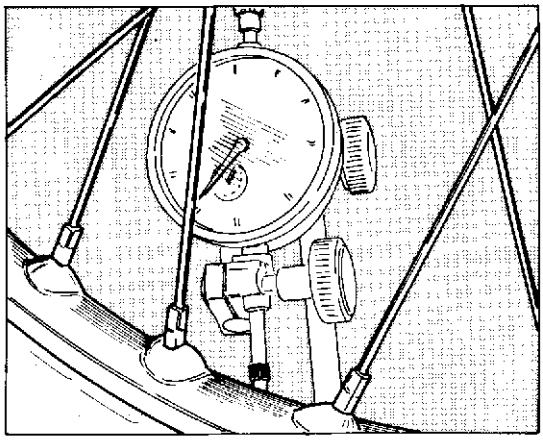
Revision roue avant.

Les tableaux sous reportés montrent les valeurs de contrôle auxquelles doivent être soumis jante et pivot roue.

Revision des Vorderrads.

Die Tabellen hierunten zeigen die Kontrollwerte für die Reifenfelge un die Radachse.





Deformazione cerchio per ruota anteriore e posteriore.
Rim out-of-track for front and rear wheel.
Désaxage jante pour roue avant et arrière.
Verformung der Felge für Vorder-und Hinterrad.

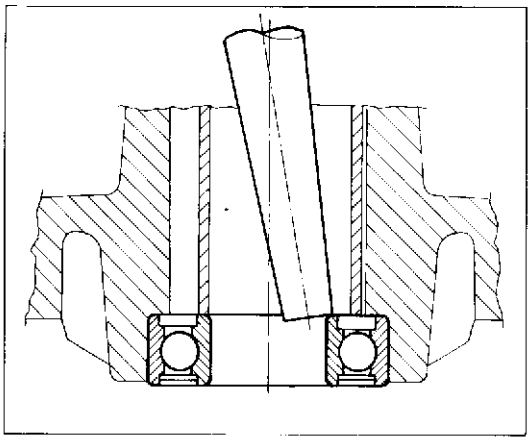
	Standard / Standard Standard / Standard	Limite max. / Max. limit Limite max. / Max. Verschleissgrenze
Sbandam. laterale Side skid Effet latéral Seitenschleudern	meno di 0.5 mm less than 0.019 in. moins de 0,5 mm unter 0.5 mm	2 mm (0,078 in.)
Eccentricità Eccentricity Excentricité Exzentrizität	meno di 0.8 mm less than 0.031 in. moins de 0,8 mm unter 0.8 mm	

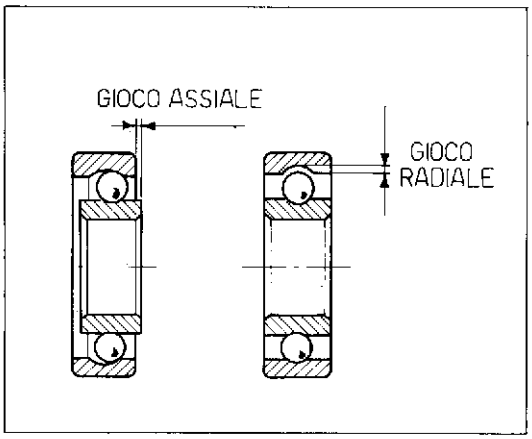
Uno sbandamento ed una eccentricità eccessivi sono generalmente causati da cuscinetti consumati o da non corretta tensione dei raggi. Provvedere in tali casi alla sostituzione dei cuscinetti o alla tensione dei raggi. Se dette operazioni non dovessero ovviare all'inconveniente sostituire il cerchio o la ruota.

Generally speaking, wheel wobble and excessive out-of-trueness are caused by worn bearings and incorrect spoke tension. In these cases the bearings should be replaced and the spokes adjusted correctly. If this does not correct the fault then it will be necessary to replace the rim or the wheel.

Le voilement et l'excentricité excessive de la jante sont généralement dûs à l'usure des roulements et à une mauvaise tension des rayons. Dans ce cas, remplacer les roulements ou tendre les rayons. Si le défaut persiste, remplacer la jante ou la roue.

Abrutschungen und Aussermittigkeiten sind gewöhnlich auf den Lagerverschleiss bzw. auf die nicht korrekte Spannung der Speichen zurückzuführen. In diesem Fall sind die Lager auszutauschen bzw. die Speichen zu spannen. Treten die Störungen weiterhin auf, so ist die Felge bzw. das Rad zu wechseln.





Revisione cuscinetti ruote.

Per rimuovere i cuscinetti dai mozzi delle ruote è necessario utilizzare un punzone adatto (vedi figura). Con questo attrezzo agire solo sull'anello interno del cuscinetto, modificando continuamente il punto di pressione in modo da ottenere una rimozione in senso lineare rispetto alla sede.

Il cuscinetto estratto deve sempre essere sostituito.

Per verificare lo stato di usura di un cuscinetto ruotare a mano l'anello esterno. Riscontrando attriti, rumore e eccessivo gioco assiale o radiale, sostituirlo. Prima di rimontare i cuscinetti, pulire accuratamente la sede e ingrassarli. Inserirli in sede (ricordarsi di inserire tra i due il distanziale) utilizzando un opportuno tampone tubolare che eserciti pressione sull'anello esterno. Verificare che entrambi i cuscinetti siano stati spinti fino a battuta e controllare il loro allineamento.

Overhauling the wheel bearings.

To remove the bearings from the wheel hubs, use a suitable punch (see illustration). Only use the punch on the inside ring of the bearing and change position continually so that the bearing is driven out evenly.

Once a bearing bas been removed it should be replaced.

Check the wear of a bearing by turning the outer ring.
If there is any friction, noise, excessive radial or end play, replace the bearing.
Carefully clean and grease the bearing seat before replacing the bearings.
Insert the bearings in their seat (do not forget the spacer between the two bearings) with the aid of a tubular drift which exerts pressure on the outer ring.

Révision des roulements des roues.

Pour retirer les roulements des moyeux des roues, utiliser un poinçon approprié (voir figure). Avec cet outil, n'agir que sur l'anneau interne des roulements en modifiant continuellement le point de pression de façon à pouvoir les extraire de façon linéaire par rapport au logement.

Tous les roulements ayant été retirés doivent être remplacés.

Pour contrôler l'état d'un roulement, tourner l'anneau externe à la main.
En cas de frottements, de bruit et de jeu axial excessif, remplacer le roulement.
Avant de remonter les roulements, nettoyer soignement leur logement et les graisser.
Les introduire dans leur logement (ne pas oublier d'introduire une entretoise entre les deux roulements) en utilisant un tampon tubulaire qui exerce une pression sur l'anneau externe.
Contrôler que les deux roulements aient bien été poussés à fond et qu'ils soient alignés.

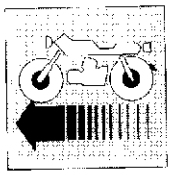
Kontrolle der Radlager.

Zum Abmontieren der Lager von den Radnaben verwende man ein spezielles Werkzeug (siehe Abbildung). Damit erfasse man den Innenring des Lagers und verändere die Druckstelle ständig, so dass dieses linear in Bezug auf den Sitz entnommen wird.

Das entnommene Lager muss immer gewechselt werden.

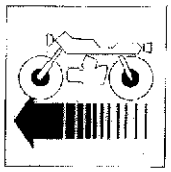
Zur Kontrolle des Lagerverschleisses wird der Aussenring manuell gedreht.
Bei Reibung, Geräuschen bzw. unzulässigem Axial- oder Radialspiel wird das Lager ausgetauscht.
Vor der Montage der Lager, den Sitz sorgfältig reinigen und schmieren.
Die Lager in den Sitz einsetzen (das Distanzstück einlegen); dazu verwende man einen Maulschlüssel der auf den Aussenring Druck ausübt.
Überprüfen, ob beide Lager bis zum Anschlag eingesetzt wurden und dann deren Ausfluchtung kontrollieren.

FRENI
BRAKES
FREINS
BREMSEN



Sezione
Section
Section
Sektion

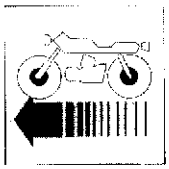
L



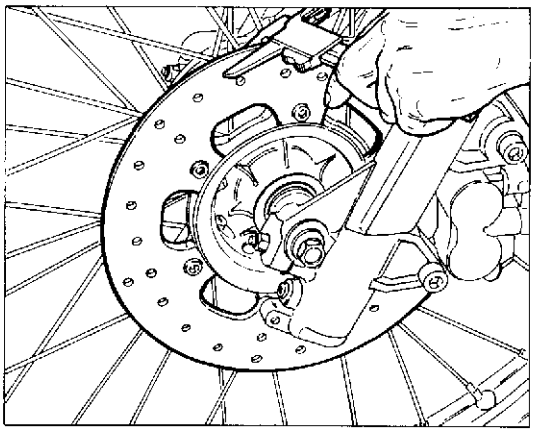
FRENI
BRAKES

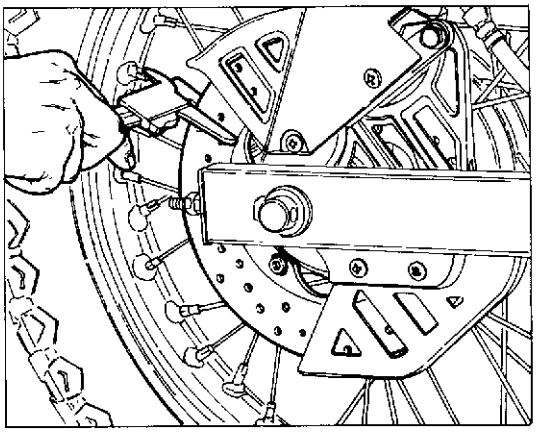
Disco freno	L.4	Brake disc
Revisione disco freno	L.5	Brake disc overhauling
Controllo usura pastiglie freno anteriore	L.6	Checking of front brake pad wearing
Revisione pinza freno anteriore	L.8	Overhauling the front brake caliper
Revisione pompa liquido freno anteriore	L.10	Front brake fluid master cylinder overhauling
Spurgo impianto frenante anteriore	L.12	Bleeding of front braking system
Controllo usura pastiglie freno posteriore	L.14-L.15	Checking of rear brake pad wearing
Revisione pinza freno posteriore	L.18-L.19	Overhauling the rear brake caliper
Revisione pompa liquido freno posteriore	L.22	Overhauling of the rear brake liquid pump
Spurgo impianto frenante posteriore	L.22	Bleeding of rear braking system

N. 54263 (01-88)



Disque de frein	L.4	Scheibenbremse
Révision du disque de frein	L.5	Ueberholung der Scheibenbremse
Contrôle de l'usure des pastilles de frein antérieur	L.7	Verschleisstest der Bremsbelaege der Vorderbremse
Revision pince frein avant	L.9	Überholung des Vord Bremssattels
Révision de la pompe du liquide de frein avant	L.11	Kontrolle der Pumpe für Vord Bremsflüssigkeit
Purge du système de freinage avant	L.13	Saeuberung der vorderen Bremsanlage
Contrôle de l'usure des pastilles de frein postérieur	L.16-L.17	Verschleisstest der Bremsbelage der Hinterbremse
Revision pince du frein postérieur	L.20-L.21	Ueberholung des Hint Bremssattels
Révision de la pompe de liquide du frein postérieur	L.22	Ueberholung der Fluessigkeitspumpe der Hinterbremse
Purge du système de freinage postérieur	L.22	Saeuberung der hinteren Bremsanlage





Disco freno.

Il controllo del disco è importante: esso deve essere perfettamente pulito, cioè senza ruggine, olio, grasso o altra sporcizia e non deve presentare profonde rigature.
Diametro disco freno anteriore: 230 mm
Diametro disco freno posteriore: 220 mm
Spessore disco freno anteriore (disco nuovo): 5 mm
Limite di usura: 4,5 mm
Spessore disco freno posteriore (disco nuovo): 4,6 mm
Limite di usura: 4,2 mm
La coppia di serraggio delle viti di fissaggio dei dischi ai mozzi è: Kgm 1,4÷1,6.

Brake disc.

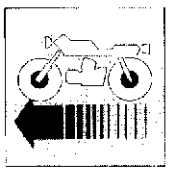
The disc checking is quite important: it should be perfecly clear, that is, without any rust, oil, grease or other dirty and it must not have deep scoring.
Front brake disc diameter: 9.0551 in.
Rear brake disc diameter: 8.6614 in.
Front brake disc thickness (new disc): 0.1968 in.
Wearing limit: 0.1771 in.
Rear brake disc thickness (new disc):0.1811 in.
Wearing limit: 0.1653 in.
The tightening torque for fastening the disc to the hubs is: 10.126÷11.572 lb/ft.

Disque de frein.

Le contrôle du disque est important: il doit être parfaitement propre, c'est-à-dire sans rouille, huile, gras ou autre saleté, et ne doit pas présenter de rayures profonde.
Diamètre du disque de frein antérieur: 230 mm
Diamètre du disque de frein postérieur: 220 mm
Epaisseur du disque de frein antérieur (disque neuf): 5 mm
Limite d'usure: 4.5 mm
Epaisseur du disque de frein postérieur (disque neuf): 4.6 mm
Limite d'usure: 4.2 mm
Le couple de serrage des vis de fixation des disques aux moyeux est: 1,4 ÷ 1,6 Kgm

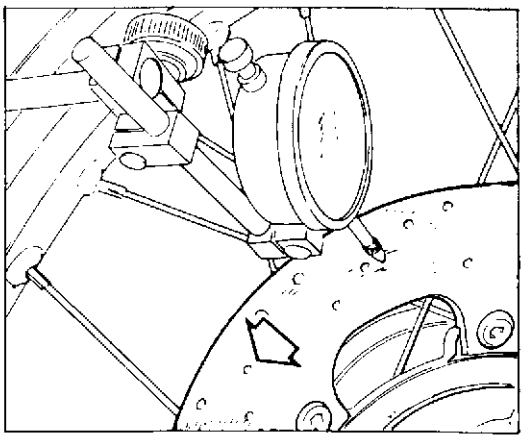
Scheibenbremse.

Die Kontrolle der Scheibe ist wichtig: die Scheibe sollte immer einwandfrei sauber sein, das heisst ohne Rost, Oel, Fett oder andere Verschmutzungen, und sie darf keine tiefen Rillen aufweisen.
Durchmesser der vorderen Scheibenbremse: 230 mm
Durchmesser der hinteren Scheibenbremse: 220 mm
Staerke der vorderen Scheibenbremse (neue Scheibe): 5 mm
Verschleissgrenze: 4,5 mm
Staerke der hinteren Scheibenbremse (neue Scheibe): 4,6 mm
Verschleissgrenze: 4,2 mm
Das Anzugsmoment der Feststellschrauben der Scheiben an die Naben liegt bei: Kgm 1,4÷1,6.



Revisione disco freno.

In caso di sostituzione o di revisione del disco occorre controllare lo ''sfarfallamento''; il controllo si esegue con un comparatore agendo nel modo rappresentato in figura. Il valore massimo non deve superare 0,3 mm. Se lo sfarfallamento del disco risulta superiore al valore indicato, controllare accuratamente il montaggio del disco sul mozzo e il gioco dei cuscinetti della ruota come descritto al paragrafo ''Revisione cuscinetti ruote''.



Brake disc overhauling.

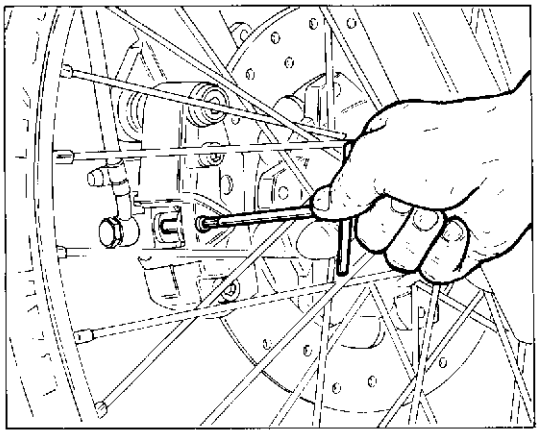
In case of replacement or overhauling of the disc it is necessary to check its wobbling; this is made through a comparator as shown in the figure. The maximum value should not exceed 0.0118 in. If the disc wobbling is more than the recommended value, carefully check the assembly of the disc on the hub and the clearance of the wheel bearings as described in paragraph ''Overhauling of wheel bearings''.

Révision du disque de frein.

En cas de substitution ou de révision du disque il faut contrôler le voilage; le contrôle s'effectue au moyen d'un comparateur comme indiqué sur la figure. La valeur maximum ne doit pas dépasser 0,3 mm. Si le voilage du disque est supérieur à la valeur indiquée, contrôler soigneusement le montage du disque sur le moyeu et le jeu des coussinets de la roue comme décrit au paragraphe ''Révision des coussinets de roues''.

Ueberholung der Scheibenbremse.

Bei Auswechslung oder Ueberholung der Scheibe sollte die ''Planlaufabweichung'' geprueft werden; die Kontrolle erfolgt mit einem Komparator, in der auf der Abbildung gezeigten Weise. Der hoechste Wert darf 0,3 mm nicht uebersteigen. Wenn die Planlaufabweichung der Scheibe groesser als der angegebene Wert ist, die Montage der Scheibe auf die Nabe und das Spiel des Radlagers, wie in Paragraph ''Ueberholung der Radlager'' beschrieben, sorgfaeltig ueberpruefen.



Controllo usura pastiglie freno anteriore.

Ogni 3000 Km di percorrenza è opportuno effettuare il controllo dell'usura delle pastiglie, operando come segue:
- svitare con una chiave a brugola, la spina centrale sul lato interno della pinza;
- 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;
- riavvitare la spina centrale fino a battuta.

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.

É oppourtuno, 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.

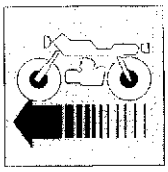
Checking of front brake pad wearing.

Every 1850 ml. it is recommendable to check the pad wearing, as follows:
- unloose the central pin on the caliper inside with an Allen wrench;
- 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;
- replace and completely tighten the central retaining pin.

If the above procedure is followed it will not be necessary to bleed the brake system after new pads have been fitted.
Pumping 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.

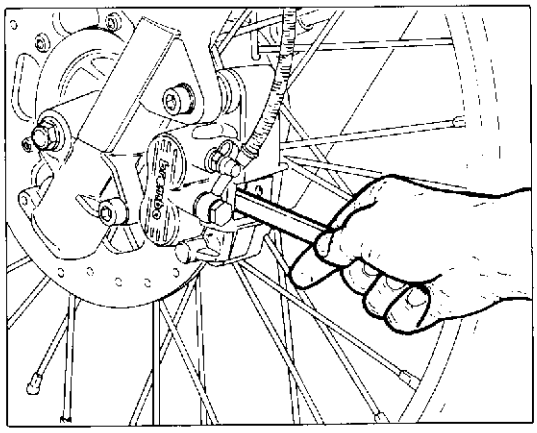


Contrôle de l'usure des pastilles de frein antérieur.

Le contrôle d'usure des pastilles est à effectuer tous les 3000 kms, en opérant comme suit:
- dévisser au moyen d'une clé à 6 pans creux, le goujon central sur la face intérieure de l'étrier;
- 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;
- visser à nouveau la goupille centrale jusqu'à la butée.

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, d'enlever un peu de fluide du réservoir parce que le recule des pistons dans les cylindres pourrait faire déborder le fluide du réservoir.

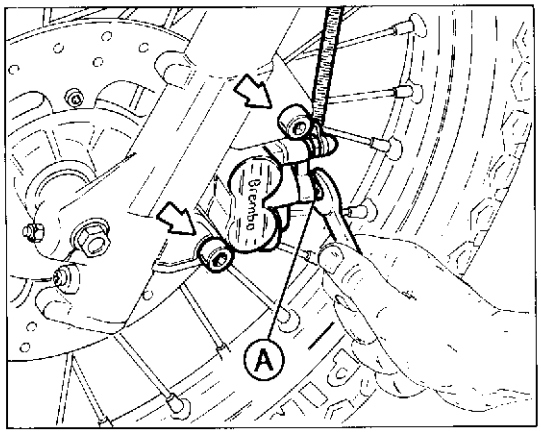
Verschleisstest der Bremsbelaege der Vorderbremse.

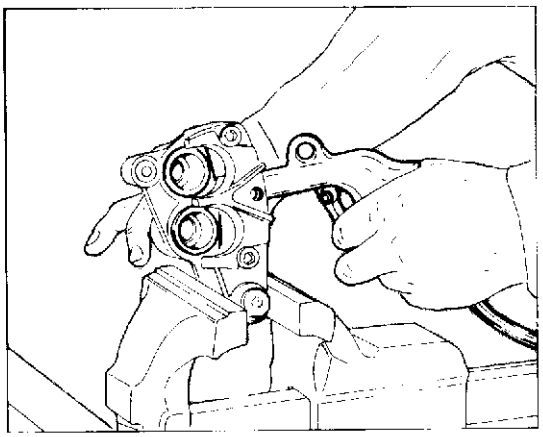
Alle 3000 Kilometer ist es angebracht, den Verschleiss der Bremsbelaege zu ueberpruefen, hierzu wie folgt vorgehen:
- mit einem Steckschluessel den Zentrierstift auf der Innenseite des Festsattels abschrauben;
- die Bremsbelaege herausnehmen und pruefen, ob deren Staerke nicht geringer, als die von den 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 werden, da diese mit der Bremsscheibe in Berührung kommen und diese zerstören würde; ausserdem fehlt in diesem Falle die nötige und Reibungsfläche, um die Wärmeaämmung zwischen Belägen und Bremsflüssigkeit zu gewährleisten:
- die Kleinkolben ins Innere der Bremssattelhälften schieben und darauf achten, dass die Dichtungen nicht beschädigt werden;
- die neuen Beläge in den Bremssattel scheiben;
- den zentralen Stift bis zum Anschlag einschrauben.

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.





Revisione pinza freno anteriore.

La sostituzione delle guarnizioni si 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 il raccordo (A) e tappare la tubazione di arrivo fluido;
- svitare le due viti che fissano elasticamente la pinza supporto perno ruota;
- svitare il perno centrale ed estrarre le pastiglie;
- posizionare la pinza su di una morsa (come indicato in figura) e con un getto di aria compressa indirizzato nel foro di entrata fluido ottenere la fuoriuscita dei pistoncini;
- togliere la guarnizione difettosa dalla sua sede, utilizzando una punta, avendo cura di non rigare la sede;
- pulire accuratamente 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);
- rimontare la pinza sul supporto e inserire le pastiglie e la spina centrale di centraggio;
- collegare la tubazione alla pinza;
- effettuare lo spurgo dell'impianto.

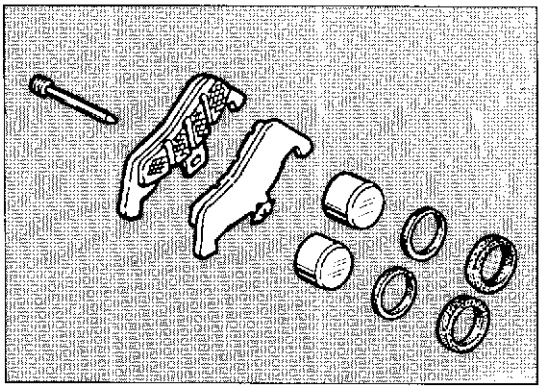
Overhauling the front brake caliper.

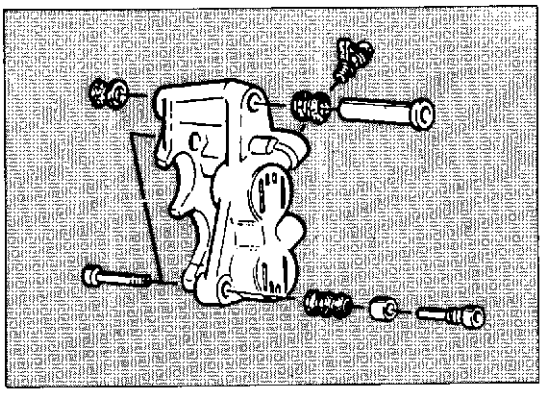
Seals should be replaced if there is any loss of brake fluid from the cylinders: if the seals are leaking there will be traces of fluid on the disc and caliper and the fluid level in the reservoir will drop noticeably. Braking will also be less efficient and the brake lever will have a spongy feel.

To replace the seals proceed as follows;

- remove the union (A) and plug the brake hose;
- unscrew the two bolts holding the caliper to the wheel spindle support;
- unscrew the central retaining pin and remove the pads;
- place the caliper in a vice (see illustration); using a compressed air pistol blow into the fluid feed hole to push the pistons out of their bores;
- remove the old seal using a pointed instrument but take care not to damage the seal location;
- thoroughly clean the location and the piston; check these 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);
- remount the caliper on the support and insert the pads and the central retaining pin;
- connect up the brake hose;
- bleed the brake system.

Revision pince frein avant.

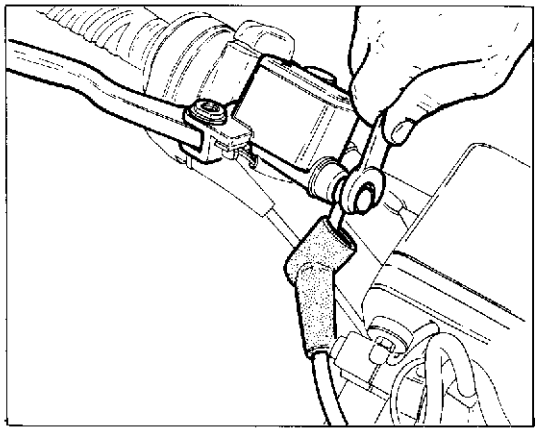




Les bagues d'étanchéité doivent être remplacées lorsque le liquide fuit à travers les cylindres: des traces de liquide seront visibles sur le disque et sur la pince et le niveau s'abaisse continuellement dans le réservoir. Les fuites de liquide s'associent à une diminution d'efficacité du freinage et à une réaction élastique du levier de commande.
Pour la substitution des bagues d'etanchéité, procéder comme suit:
- détacher le raccord (A) et boucher le tuyau d'arrivée du liquide;
- dévisser les deux vis qui fixent élastiquement la pince au support de l'axe de la roue;
- dévisser la goupille centrale et extraire les pastilles;
- positionner la pince sur un étau (selon figure) et faire sortir les pistons avec un jet d'air comprimé dirigé vers l'orifice d'entrée du liquide;
- 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 anti-poussière (faire attention à ce qu'elle soit bien ancrée aussi bien au siège du piston qu'au siège de la semi-pince);
remonter la pince sur le support et insérer les pastilles et la goupille centrale de centrage;
- relier le tuyau à la pince;
- purger le circuit.

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:
- den Anschluss (A) abnehmen und die Zufuhrleitung schliessen;
- die beiden Schrauben zur elastischen Befestigung des Bremssattels am Radzapfensupport lösen;
- den zentralen Stift lösen und die Beläge herausnehmen;
- den Bremssattel in einen Schraubstock (siehe Abbildung) einsetzen und mittels Druckluft, die in die Eintrittsbohrung geblasen wird, die Kleinkolben nach aussen fahren;
- 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 Einführer genügt der Fingerdruck);
- die Staubschutzdichtung montieren (am Kleinkolbensitz und am Sitz der Bremssattelhälfte gut verankern);
- den Sattel am Support montieren, die Beläge und den Zentrierstift einsetzen;
- den Schlauch am Bremssattel anschliessen;
- die Bremsanlage entlüften.



Revisione pompa liquido freno anteriore.

Nel caso di imperfetto funzionamento o di perdita di liquido dal pistoncino, si rende necessaria la sostituzione delle guarnizioni di tenuta.
Per effettuare questa operazione procedere nel modo seguente:
Staccare la tubazione della pompa.
Togliere il tappo e la membrana.
Scaricare il fluido dal serbatoio.
Smontare la pompa dal manubrio.
Smontare la leva di comando dal corpo pompa dopo aver svitato il dado e la vite di fissaggio. Estrarre gli elementi della pompa.
A questo punto eseguire tutte le operazioni di revisione o di sostituzioni degli organi interni della pompa nello stesso modo descritto per la pinza freno.
Rimontare la pompa e la leva di comando sul corpo pompa.
Collegare la tubazione mandata fluido dal serbatoio pompa alla pinza.
Riempire il circuito frenante immettendo fluido nel serbatoio fino a che detto fluido sia al livello, indi effettuare lo spurgo delle bolle d'aria.

Prima del montaggio umettare i particolari metallici con fluido prescritto o con apposito grasso. É assolutamente vietato l'impiego di olii e grassi minerali.

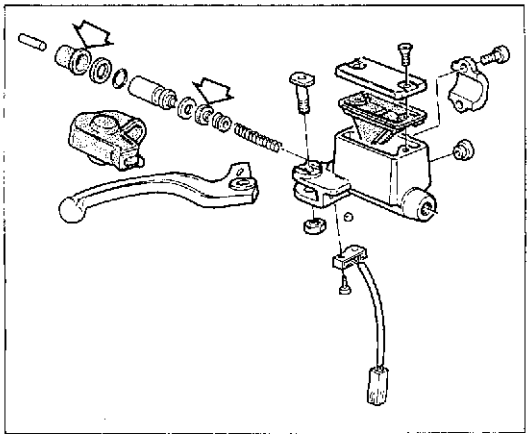
Front brake fluid master cylinder overhauling.

In case of faulty operation or fluid leakage from master cylinder, sealing gasket replacement become necessary.
To arrange this operation, act as follows:
Disconnect the pump pipe.
Remove cap and diaphragm.
Drain the reservoir fluid.
Remove master cylinder from the handlebar.
Remove the control lever from the pump body, after having unscrewed the nut and the fastening screw. Extract the pump elements.
Now arrange all operations of overhauling or replacement of the inner pump components in the same way as described for brake caliper.
Install again the master cylinder and control lever on pump body.
Connect the fluid delivery pipe from reservoir to caliper.
Fill up the braking circuit by pouring in fluid into the reservoir up to the prescribed level, then arrange air bubbles bleeding.

Before installation grease the metallic particulars with the prescribed fluid or special grease. Use of mineral oils or greases is strictly forbidden.

N. 54263 (01-88)

Révision de la pompe du liquide de frein avant.



Au cas d'imparfaite fonctionnement ou de perte de liquide du piston, se rend nécessaire le remplacement des garnitures d'étancheité.
Pour éffectuer cette opération avancer dans la manière suivante:
Détacher la tuyauterie de la pompe.
Enlever le bouchon et la membrane.
Décharger le fluide du réservoir.
Enlever la pompe du guidon.
Demonter le levier de commande du corps pompe après avoir devissé l'écrou et la vis de fixage. Extraire les éléments de la pompe.
À ce point éffectuer toutes les opérations de revision ou de remplacement des organes intérieurs de la pompe dans la même manière déscripte pour l'étrier frein.
Monter à nouveau la pompe et le levier de commande sur le corp pompe.
Raccorder la tuyauterie débit fluide du réservoir pompe à l'étrier.
Remplir le circuit freinant en introduisant du fluide dans le réservoir jusqu'à le fluide soit au niveau, en éffectuant la désaération des bulles d'air.

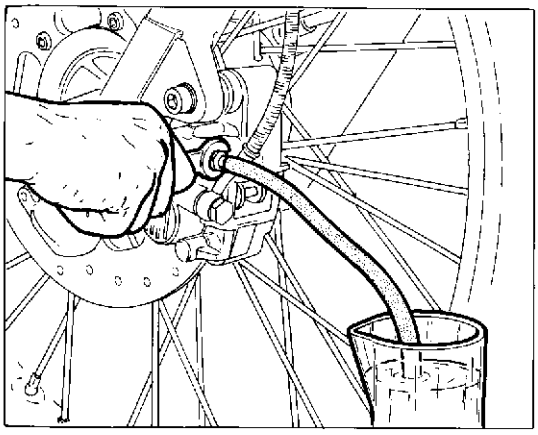
ATTENTION: avant du montage humecter les particuliers métalliques avec le fluide prescrit ou avec spécial gras.

Il est absoulement interdit l'emploi d'huiles et gras mineraux.

Kontrolle der Pumpe für Vord Bremsflüssigkeit.

Falls schechten Betriebs oder Flüssigkeitsleckes aus dem Kolben, müssen die Dichtungen ausgewechselt werden.
Dazu:
die Pumpenleitung trennen;
Stopfen und Membrane entfernen;
die Flüssigkeit aus dem Behalter abfliessen lassen;
die Pumpe aus dem Lenker ausbauen;
Nach Lösung der Mutter und der Befestigungsschraube den Steuerhebel vom Pumpenkörper abbauen. Die Pumpenelemente ausziehen.
Alle Ueberholungs-und Auswechselungsinterventionen auf die inneren Pumpenorganen wie für die Bremszange vornehmen, Pumpe und Steuerhebel auf Pumpenkörper wieder aufbauen.
Die vom Pumpenbehälter zur Zange Flüssigkeit zuführende Leitung anschliessen.
Den Bremskreis mit Flüssigkeit in den Behälter befüllen und ins Niveau stellen. Dann, Luft abblasen.

Vor dem Anbau die Metallteile mit der vorgeschriebenen Flüssigkeit oder dazugeeignetem Schmiermittel aufeuchten.
Oele oder Mineralfett sind durchaus nicht erlaubt.



Spurgo impianto frenante anteriore.

Lo spurgo dell'impianto frenante è richiesto quando, a causa della presenza di aria nel circuito, la corsa della leva risulta lunga ed elastica.
Per lo spurgo procedere nel seguente modo:

a) ruotare il manubrio fino a far assumere al la pompa la posizione orizzontale oppure, meglio ancora, una posizione leggermente inclinata, con l'uscita fluido in basso;
b) riempire il serbatoio della pompa con il fluido freni prescritto; fare attenzione che durante l'operazione di spurgo il fluido non scenda al di sotto del live lo minimo;
c) azionare ripetutamente la leva del freno per riempire almeno in parte il circuito frenante;
d) calzare sul tappo di spurgo un tubetto flessibile trasparente;
e) effettuare lo spurgo agendo sul tappo di spurgo;
— tirare a fondo la leva della pompa e mantenerla in questa posizione;
— allentare il tappo di spurgo, lasciare fuoriuscire fluido freni (inizialmente uscirà solo aria) e bloccare il tappo senza forzare;
— rilasciare la leva, attendere qualche secondo e ripetere il ciclo «e» sino a quando dal tappo di spurgo uscirà fluido privo di bolle d'aria;
f) bloccare il tappo di spurgo alla coppia prescritta e ripristinare il livello di fluido nel serbatoio.

N.B. 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.

Bleeding of front braking system.

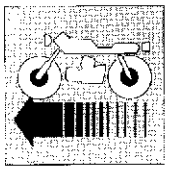
The braking unit discharge is requested when, due to air presence in the circuit, the lever running appears to be too long and elastic.
The discharge operation should be done as follows:

a) twist the handle-bar until the pump gets to a horizontal position, having the fluid exit underneath;
b) fill the pump tank with the brake fluid as indicated; make sure that during the discharge operation the fluid does not decrease under the minimum level;
c) apply repeatedly the brake lever so as to fill at least partially, the braking circuit;
d) apply a flexible and transparent small pipe to the discharge cap;
e) proceed with the discarge by operating on the discharge cap;
— pull the pump lever and keep it in that same position;
— loosen the discharge cap, let the brake fluid come out (at the beginning only air will come out) and block the cap without forcing it;
release the lever, wait for some seconds and repeat operation «e» until the discharge cap will release fluid without air bubbles);
f) fix the discharge cap to the suitable torque and reset the fluid level in the tank.

N.B. The brake fluid corrodes paints and plastic pieces.

If the discharge operation has been correct, immediately after an initial idling running, a direct and not resilient fluid action, will be noticed. In case the above does not happen, repeat the discharge operation.

Before installation grease the metallic particulars with the prescribed fluid or special grease. Use of mineral oils or greases is strictly forbidden.



Purge du système de freinage avant.

La désaération du système de freinage est demancée quand la course du levier résulte longue et élastique à cause de la présence d'air dans le circuit.
Pour la désaération opérer de la manière suivante:

a) tourner le guidon jusqu'à avoir la pompe en position horizontale ou, encore mieux, en position légèrement inclinée, la sortie fluide étant vers le bas;
b) remplir le réservoir pompe avec le fluide freins prescrit; payer attention que pendant l'opération de désaération le fluide ne déscend pas au dessous du niveau minimum;
c) actionner maintes fois le levier du frein pour remplir le circuit freinant au mons en partie;
d) appliquer sur le bouchon de désaération un tuyau flexible transparent;
e) effectuer la désaération en agissant sur le bouchon de désaération;
   — tirer à fond le levier de la pompe et la maintenir dans cette position;
   — relâcher le bouchon de désaération, laisser sortir le fluide freins (au début, il sortira seulement de l'air) et bloquer sans forcer;
   — abbandonner le levier, attendre pour que que second et répéter le cycle «e» jusqu'au moment où du fluide dépourvu de bulles d'air sortira du bouchon de désaération;
f) bloquer le bouchon de désaération à la couple prescripte et rétablir le niveau du fluide dans le réservoir.

N.B. Le fluide freins est corrosif pour les vernis et les parties en plastique.
Si la désaération a été éffectuée correctement on devra avertir après la course à vide initielle du levier, l'action directe et sans élasticité du fluide. Si cela ne se vérifie pas, répeter l'opération de déscération.

La désaération n'elimine pas complètement l'air présente dans le circuit, les petites quantités restantes s'elimiment automatiquement pendant une brève période d'use du motocycle, cela comporte moindre élasticité et course du levier de commande.

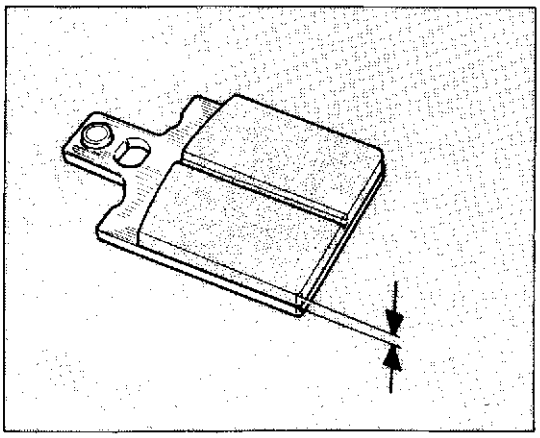
Saeuberung der vorderen Bremsanlage.

Die Entlüftung der Bremsanlage wird nötig, wenn wegen Luftvorhandenseins im Kreis der Hebelhub zu lang und elastisch ist. Zur Entlüftung geht man wie folgt vor:

a) die Lenkstange drehen bis die Pumpe waagrecht liegt oder, besser, sich mit der Flüssigkeitsaustlussöffnung nach unten neigt.
b) den Pumpenbehälter mit der für Bremsen empfohlenen Flüssigkeit befüllen. Beachten, daß während des Entlüftens die Flüssigkeit nicht unter den max. Stand sinkt.
c) den Bremshebel wiederholt betätigen um den Bremskreis wenigstens teilweise zu befüllen.
d) einen durchsichtigen Schlauch auf den Auslasstopfen aufbringen.
e) die Entlüftung durch den Ablass-Stopfen vornehmen:
   — den Pumpenhebel völlig anziehen und gezogen behalten;
   — den Ablass-Stopfen lösen, die Bremsflüssigkeit ausfliessen lassen (anfangs wird nur Luft ausfliessen) und den Stopfen ohne Zwang festziehen;
   — den Hebel loslassen einige Sekunden warten und den Zyklus «e» wiederholen, bis aus dem Schlauch Flüssigkeit ohne Luftblasen fliesst.
f) den Entlüftungs-Stopfen beim vorgeschriebenen Anziehmoment festziehen. Den Flüssigkeitsstand im Behälter wiederherstellen.

VERMERK: Die Bremsflüssigkeit ist Korrosionsfördernd für die Anstriche und die Plastikteile.
Ist die Entlüftung sachgemäss durchgeführt worden, dann ist sofortnach dem Anfangsleerlauf des Hebels die unmittelbare und unelastische Wirkung der Flüssigkeit zu spüren.
Ist dies nicht der Fall, so muß man die oben beschriebene Arbeit wiederholen.

Druch die Entlüftung wird der im Kreis anwesende Luft nicht völlig beseitigt: die übrigbleibenden Luftmengen werden in einer kurzen Betriebszeits des Motorrads entfernt: dies bringt zu niedrigerer Elastizität und kurzerem Hub des Steuerhebels.



Controllo usura pastiglie freno posteriore.

Ogni 3000 Km di percorrenza è opportuno effettuare il controllo dell'usura delle pastiglie, operando come segue:
- rimuovere la protezione della pinza;
- 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 everrebbe 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 destritto, 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.

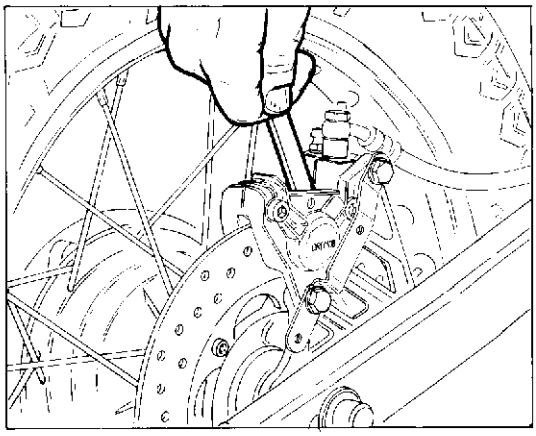
IMPORTANTE - Per circa un centinaio di Km, è consigliabile agire con cautela sulle pastiglie nuove, al fine di permettere un corretto e completo assestamento dei materiali d'attrito.

É oppourtuno, 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 3000 Km. it is recommendable to check the pad wearing as follows:
- remove the caliper guard;
- 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 material 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.

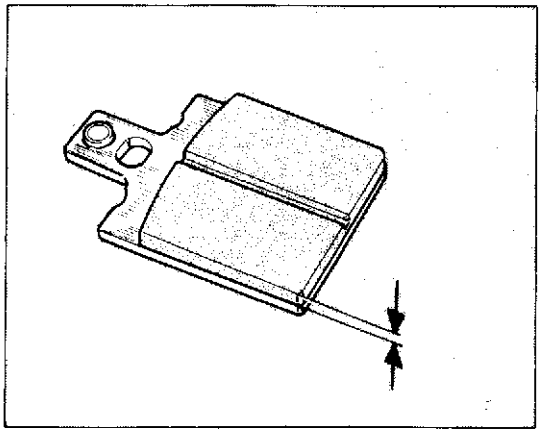


To replace pads, act as follows:
— push pistons towards the inner side of half-calipers, paying attention not to damage the dust protecting caps;
— insert new pads into the caliper;
— install again the pad retaining pins with spring and central pin.

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 one hundred Km. it is advisable to use brakes with caution, 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:
- ôter la protection de l'étrier;
- 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 matériel de friction ne doit pas être inférieure à celle indiquée par le témoin du contrôle d'usure.
Si l'épaisseur est inférieur e 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 matériel 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 nouvelles 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.

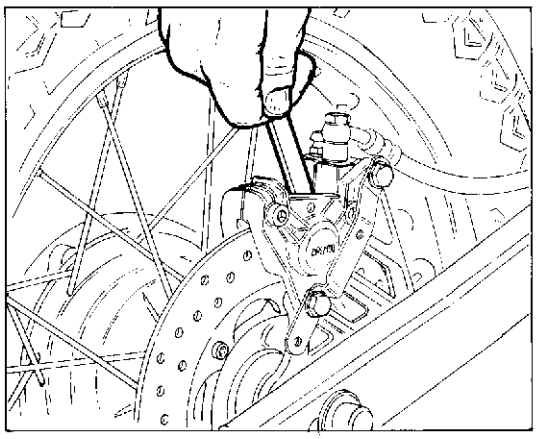
IMPORTANT - Pour environ 100 Km, il est conseillable d'agir avec prudence sur les nouvelles pastilles pour permettre un correct et complet tassement des patèriaux de frottement.

S'il est nécessaire dans l'opération de remplacement des pastilles, d'enlever 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:
- den Sattelschutz abnehmen;
- 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 hervogehobenen, 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.

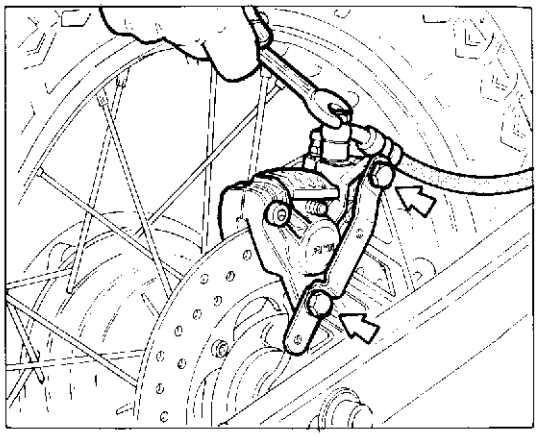


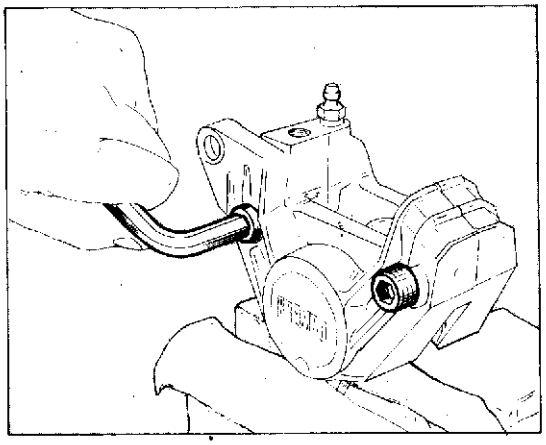
Zur Erneuerung der Bremsbeläge:
— die Kolben bis in das Sattelhälfteninnen schieben. Darauf achten, dass die Staubschutzkappen nicht beschädigt werden.
— Die neuen Beläge in den Sattel einführen
— Die Belägehalterstifte mit Feder und Zentralbolzen wieder einbauen.

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.





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 di efficienza della frenata e ad una reazione elastica della leva di comando.

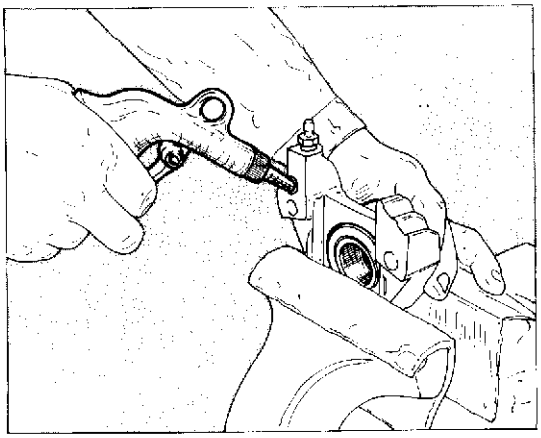
Per la sostituzione delle guarnizioni procedere come segue:

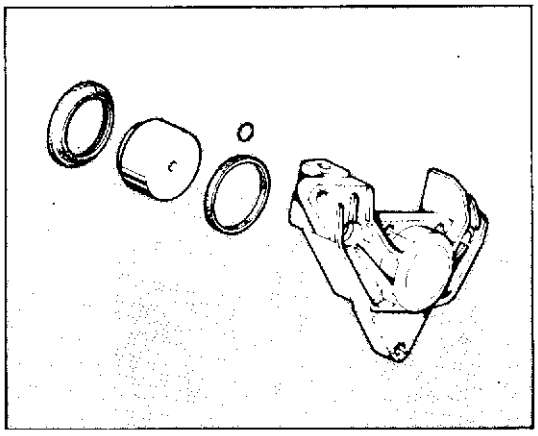
- staccare e tappare la tubazione di arrivo fluido;
- levare le pinza;
- togliere il coperchietto di chiusura feritoia pasticche;
- sfilare la spina, la molla di posizionamento pasticche, i perni di ritegno e le pasticche;
- scomporre la pinza nelle due semipinze;
- togliere la cuffia parapolvere dalla 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 1,5÷1,6;
- montare pastiglie, perni di ritegno e spina con molla di posizionamento;
- collegare la tubazione alla pinza;
- effettuare lo spurgo dell'impianto frenante.

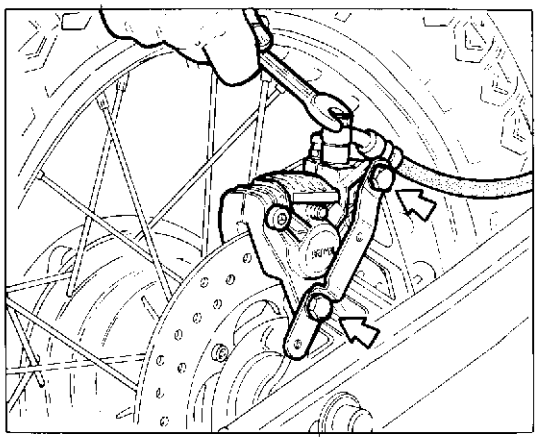
Overhauling the rear brake caliper.

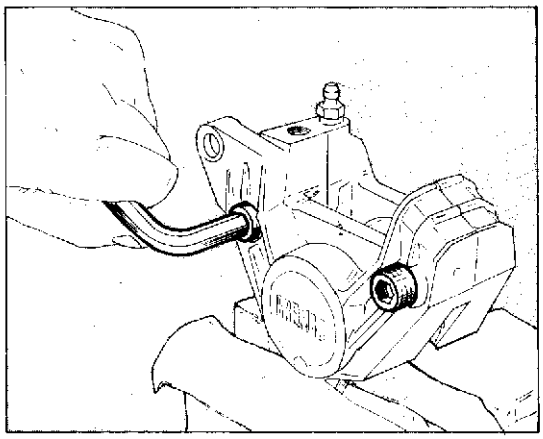
Replacement of gaskets is necessary when fluid leakages are noticed through cylinders: fluid traces will be evident on the disc and on the caliper and continuous lowering of fluid level remarked inside the reservoir. Fluid leakages are accompanied by a reduced efficiency of braking action and an elastic operation of control lever.
For replacing gaskets operate as follows:

- disconnect and close the fluid arrival pipe:
- remove the caliper;
- remove the pad slit cover;
- extract the pin, the pad position spring, the retaining pins an pads;
- split the caliper;
- remove the dust protecting cap from the helf-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 helf-caliper seat);
- join together the two half-calipers checking that gasket inside is placed into its seat; screws have to be locked with dynamometric wrench: locking torque is 14.466÷16.635 lb/ft.
- re-install the caliper, also the fixing screws have to be locked with dynamometric wrench at a locking torque of 10.849÷11.572 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.

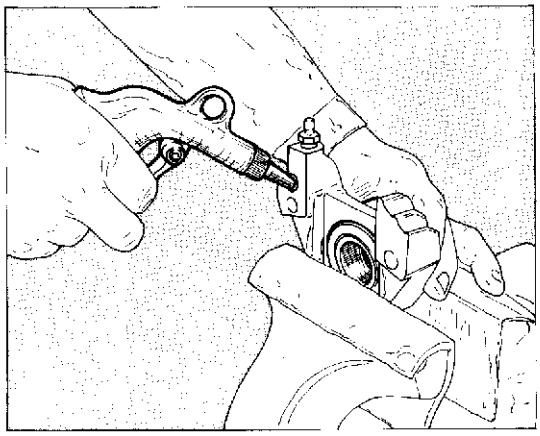
Le remplacement des garnitures de retenue se rend nécessaire quand se vérifient pertes de fluide à travers les cylindres: des traces de fluide seront évidents sur le disque et sur l'étrier et on remarquera dans le réservoir un continu abaissement du fluide.
Les pertes de fluide se rélient à une diminution d'efficacité du freinage et à une réaction élastique du levier de commande.
Pour le remplacement des garnitures avancer comme suit:
- détacher et fermer la tuyauterie d'arrive fluide:
- enlever l'étrier.
- enlever le couvercle de fermeture fissure des pastilles;
- enlever la cheville, le ressort de placement pastilles, les pivots d'arrêt et les pastilles;
- décomposer l'étrier dans les deux demi-calipers;
- enlever le protecteur pare-puissière 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 cabosser 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 éffectuée par la seule pression des doigts);
- remonter le protecteur pare-puissière (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 fermées 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 1,5÷1,6 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.

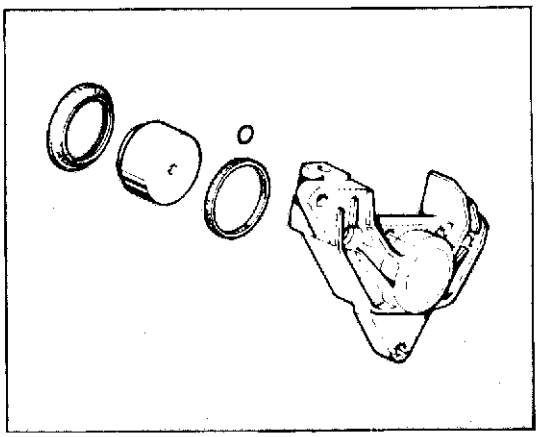
Ueberholung des Hint Bremssattels.

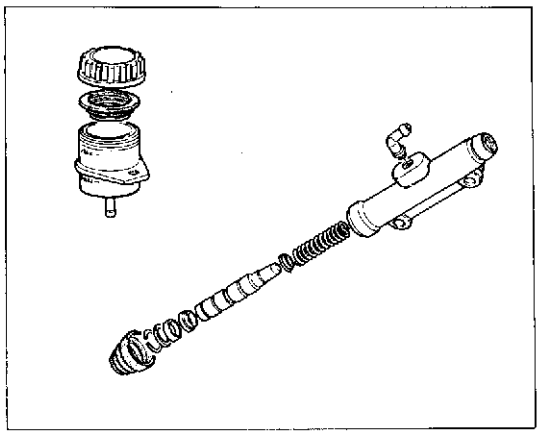
Die Dichtungen müssen im Falle von Flüssigkeitslecken durch die Zylinder ersetzt werden. Flüssigkeitspuren an der Scheibe und der Zange, sowie ein stetiges Sinker der Flüssigkeit werden anschaulich sein. Dieses Lecken vermindert den Bremswirkungsgrad und bringt zu einer Federkraft des Bremshebels.

Die Dichtungen werden wie folgt ausgetauscht:

- die Flüssigkeits-Zufuhrleitung abtrennen und stöpseln;
- die Schliesskappe vom Bremsbelagschlitz entfernen:
- den Stift, die Belägefeder, die Haltestifte und die Beläge ausziehen;
- die Zange auf zwei Zangenhälten 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 verwnde 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 Sattelhälftesitz fest verankert wird).
- die zwei Sattelhälften 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÷1,6 Kgm.
- Beläge, Haltestifte und Positionierungsfedern-Stift anbauen;
- die Leitung an die Bremszange anschliessen;
- die Entlüftung der Bremsanlage durchführen.





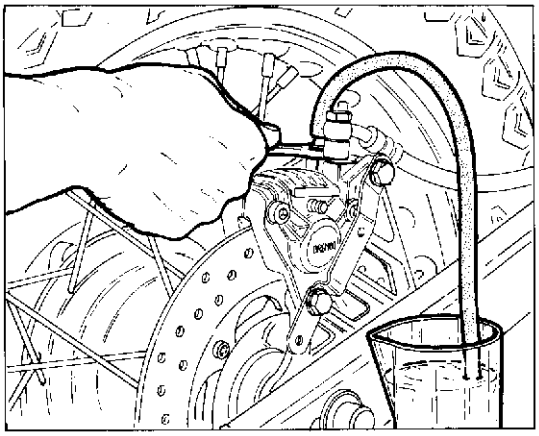


Revisione pompa liquido freno posteriore.
Adottare lo stesso procedimento della pompa liquido freno anteriore.

Overhauling of the rear brake liquid pump.
Follow the same system as the front brake liquid pump.

Révision de la pompe de liquide du frein postérieur.
Adopter le même procédé que pour la pompe de liquide du frein antérieur.

Ueberholung der Fluessigkeitspumpe der Hinterbremse.
Das gleiche Verfahren wie fuer die Fluessigkeitspumpe der Vorderbremse anwenden.



Spurgo impianto frenante posteriore.
Adottare lo stesso procedimento dell'impianto frenante anteriore.

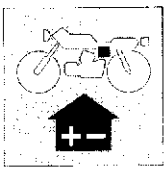
Bleeding of rear braking system.
Follow the same system as the front braking system.

Purge du système de freinage postérieur.
Adopter le même procédé que pour le circuit de freinage antérieur.

Saeuberung der hinteren Bremsanlage.
Das gleiche Verfahren wie fuer die vordere Bremsanlage anwenden.

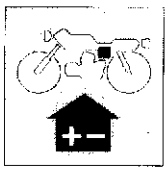
N. 54263 (01-88)

IMPIANTO ELETTRICO
ELECTRIC SYSTEM
INSTALLATION ÉLECTRIQUE
ELEKTRISCHE ANLAGE



Sezione
Section
Section
Sektion

M

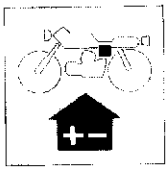


IMPIANTO ELETTRICO
ELECTRIC SYSTEM

Legenda schema impianto elettrico	M.5	Key to wiring diagram
Legenda colore cavi	M.5	Cable colour coding
Impianto accensione elettronica	M.6	Electric ignition equipment
Batteria	M.7	Battery
Generatore	M.9	Generator
Centralina	M.9	Electronic box
Bobina	M.9	Coil
Controllo alternatore	M.10	Alternator checking
Regolatore raddrizzatore	M.11	Rectifier-regulator
Controllo alla regolazione	M.12	Checking the voltage regulator
Candela di accensione	M.13	Spark plug
Controllo dell'impianto di carica sul veicolo	M.14	Checking the recharge system on vehicle
Scatola fusibili	M.15	Fuse box
Teleruttore avviamento	M.15	Starting contactor
Controllo e messa in fase accensione	M.16	Ignition timing and checking
Motorino di avviamento	M.17	Starter motor
Manutenzione del motorino di avviamento	M.18	Starter motor maintenance
Fanale anteriore	M.19	Headlamp

N. 54263 (01-88)

IMPIANTO ELETTRICO
ELECTRIC SYSTEM
INSTALLATION ÉLECTRIQUE
ELEKTRISCHE ANLAGE



Legenda schema elettrico.

1 - Indicatore di direzione anteriore Dx.
2 - Proiettore anteriore
3 - Indicatore di direzione anteriore Sx.
4 - Illuminazione strumenti
5 - Interruttore a chiave
6 - Commutatore destro
7 - Teleruttore avviamento
8 - Motorino di avviamento
9 - Regolatore
10 - Scatola fusibili
11 - Batteria
12 - Interruttore stop posteriore
13 - Interruttore livello olio
14 - Interruttore folle
15 - Indicatore di direzione posteriore Dx.
16 - Fanalino posteriore
17 - Indicatore di direzione posteriore Sx.
18 - Alternatore
19 - Centralina elettronica
20 - Bobina A.T.
21 - Candela
22 - Intermittenza indicatori di direzione
23 - Interruttore stop anteriore
24 - Avvisatore acustico
25 - Commutatore sinistro
26 - Termometro
27 - Termistore
28 - Centralina controllo avv.
29 - Interruttore liv. benzina

Key to wiring diagram.

1 - RH front indicator
2 - Headlamp
3 - LH front indicator
4 - Instrument lighting
5 - Key switch
6 - Right switch
7 - Starter switch
8 - Starter motor
9 - Regulator
10 - Regulator
11 - Battery
12 - Rear stop switch
13 - Oil level switch
14 - Neutral switch
15 - RH rear indicator
16 - Rear light
17 - LH rear indicator
18 - Alternator
19 - Electronic unit
20 - H.T. coil
21 - Spark plug
22 - Turn signal flash device
23 - Front stop switch
24 - Horn
25 - Left switch
26 - Thermometer
27 - Thermistor
28 - Starting control box
29 - Petrol level switch

Légende schéma électrique.

1 - Clignotant avant droit
2 - Phare avant
3 - Clignotant avant gauche
4 - Eclairage du combiné
5 - Interrupteur à clé
6 - Commutateur droit
7 - Rupteur démarrage
8 - Démarreur
9 - Régulateur
10 - Boîte à fusibles
11 - Batterie
12 - Interrupteur stop arrière
13 - Interrupteur de niveau d'huile
14 - Interrupteur point mort
15 - Clignotant arrière droit
16 - Feu arrière
17 - Clignotant arrière gauche
18 - Alternateur
19 - Bloc électronique
20 - Bobine H.T.
21 - Bougie
22 - Clignotant d'indicateurs de direction
23 - Interrupteur stop arrière
24 - Klaxon
25 - Commutateur gauche
26 - Thermomètre
27 - Thermistance
28 - Centrale de contrôle de démarrage
29 - Interrupteur de niveau d'essence

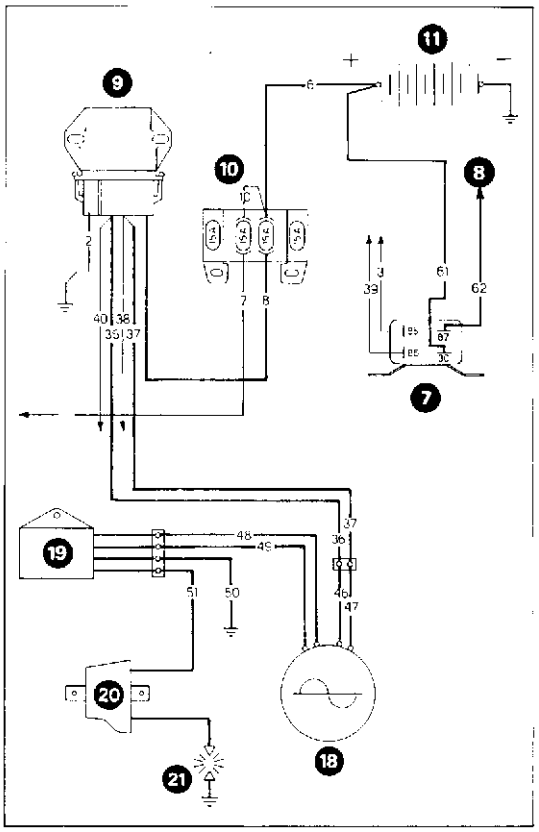
Schaltplan.

1 - Vorderer rechter Blinker
2 - Vorderer Scheinwerfer
3 - Vorderer linker Blinker
4 - Instrumentenleuchten
5 - Schlüsselschalter
6 - Wahlschalter rechts
7 - Anlasser-Schaltschütz
8 - Anlassermotor
9 - Regler
10 - Sicherungshalter
11 - Batterie
12 - Hinterer Bremsschalter
13 - Oelstandschalter
14 - Leerlaufschalter
15 - Hinterer rechter Blinker
16 - Schlusslicht
17 - Hinterer linker Blinker
18 - Lichtmaschine
19 - Elektronische Schalteinheit
20 - HS-Spule
21 - Zünderze
22 - Aussetzen der Richtungsanzeiger
23 - Vordere Bremsleuchte
24 - Hupe
25 - Linker Schalter
26 - Thermometer
27 - Thermistor
28 - Steuerungsbuechse Anlasser
29 - Benzinstandschalter

Legenda colore cavi — Cable colour coding — Legende de la couleur des cables — Rabelfarben.

POS. POS. POS. POS.	COLORE COLOUR COLEUR FARBE	POS. POS. POS. POS.	COLORE COLOUR COLEUR FARBE	POS. POS. POS. POS.	COLORE COLOUR COLEUR FARBE	POS. POS. POS. POS.	COLORE COLOUR COLEUR FARBE	POS. POS. POS. POS.	COLORE COLOUR COLEUR FARBE	POS. POS. POS. POS.	COLORE COLOUR COLEUR FARBE
1	Blu Blue Bleu Blau	12	Bianco-Rosso White-Red Blanc-Rouge Weiß-Rot	23	Blu-Nero Blue-Black Bleu-Noir Blau-Schwarz	34	Viola Violet Viole Veilchen	45	Blu Blue Bleu Blau	56	Blu-Bianco Blue-White Bleu-Blanc Blau-Weiß
2	Blu Blue Bleu Blau	13	Bianco-Rosso White-Red Blanc-Rouge Weiß-Rot	24	Azzurro L.T. Blue Azur Hellebiau	35	Arancio Orange Orange Orange	46	Giallo Yellow Jaune Gelb	57	Giallo-Rosso Yellow-Red Jaune-Rouge Gelb-Rot
3	Blu Blue Bleu Blau	14	Verde Green Vert Grün	25	Azzurro L.T. Blue Azur Helleblau	36	Giallo-Rosso Yellow-Red Jaune-Rouge Gelb-Rot	47	Giallo Yellow Jaune Gelb	58	Grigio Grey Gris Grau
4	Blu Blue Bleu Blau	15	Verde Green Vert Grün	26	Azzurro L.T. Blue Azur Helleblau	37	Giallo-Rosso Yellow-Red Jaune-Rouge Gelb-Rot	48	Nero-Rosso Black-Red Noire-Rouge Schwarz-Rot	59	Giallo-Rosso Yellow-Red Jaune-Rouge Gelb-Rot
5	Blu Blue Bleu Blau	16	Giallo-Nero Yellow-Black Jaune-Noir Gelb-Schwarz	27	Rosso-Nero Red-Black Rouge-Noir Rot-Schwarz	38	Giallo Yellow Jaune Gelb	49	Rosso-Nero Red-Black Rouge-Noir Rot-Schwarz	60	Bianco-Blu Yellow-Red Blanc-Bleu Weiß-Blau
6	Rosso Red Rouge Rot	17	Giallo Yellow Jaune Gelb	28	Rosso-Nero Red-Black Rouge-Noir Rot-Schwarz	39	Giallo-Blu Yellow-Blue Jaune-Bleu Gelb-Blau	50	Nero-Bianco Black-White Noir-Blanc Schwarz-Weiß	61	Rosso Red Rouge Rot
7	Arancio Orange Orange Orange	18	Giallo Yellow Jaune Gelb	29	Rosso-Nero Red-Black Rouge-Noir Rot-Schwarz	40	Giallo Yellow Jaune Gelb	51	Bianco-Blu White-Blue Blanc-Bleu Weiß-Blau	62	Nero Black Noir Schwarz
8	Arancio Orange Orange Orange	19	Giallo Yellow Jaune Gelb	30	Grigio Grey Gris Grau	41	Verde-Nero Green-Black Vert Noir Grün-Schwarz	52	Verde Green Vert Grün		
9	Verde Green Vert Grün	20	Nero Black Noir Schwarz	31	Bianco-Giallo White-Yellow Blanc-Jaune Weiß-Gelb	42	Verde-Nero Green-Black Vert-Noir Grün-Schwarz	53	Giallo Yellow Jaune Gelb		
10	Rosso Red Rouge Rot	21	Bianco White Blanc Weiß	32	Giallo-Verde Yellow-Green Jaune-Vert Gelb-Grün	43	Verde-Nero Green-Black Vert-Noir Grün-Schwarz	54	Rosso Red Rouge Rot		
11	Verde-Nero Green-Black Vert-Noir Grün-Schwarz	22	Bianco White Blanc Weiß	33	Rosa Pink Rose Rosa	44	Verde-Nero Green-Black Vert-Noir Grün-Schwarz	55	Bianco-Nero White-Black Blanc-Noir Weiß-Schwarz		

IMPIANTO ELETTRICO
ELECTRIC SYSTEM
INSTALLATION ÉLECTRIQUE
ELEKTRISCHE ANLAGE



Impianto accensione elettronica.

L'impianto di accensione è costituito da:
— Generatore da 12 V - 120W
— Bobina elettronica
— Centralina elettronica
— Regolatore di tensione
— Teleruttore avviamento elettrico
— Candela di accensione

Electric ignition equipment.

The ignition equipment is composed of:
— Generator 12 V - 120W
— Electronic coil
— Electronic unit
— Voltage regulator
— Electric starter switch
— Spark plug

Allumage électronique.

Le groupe d'allumage électronique comprend:
— Générateur de 12 V - 120W
— Bobine électronique
— Bloc électronique
— Régulateur di tension
— Rupteur de démarrage électrique
— Bougie d'allumage

Elektronischer Starter.

Der elektronische Starter setzt sich wie folgt zusammen:
— Lichtmaschine 12 V - 120W
— Elektronik-Spule
— Elektronik-Schaltgerät
— Spannungsregler
— Schütz für den elektrischen Anlasser
— Zündkerze

Per la legenda dei componenti e dei colori dei cavi attenersi allo schema elettrico.

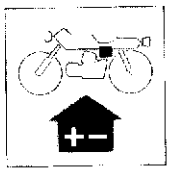
For the key to electrical components and cable colour coding see the wiring diagram.

Pour la légende des éléments et de la couleur des câbles, voir schéma électrique.

Für die Bauteile und die Kabelfarben, siehe Schaltplan.

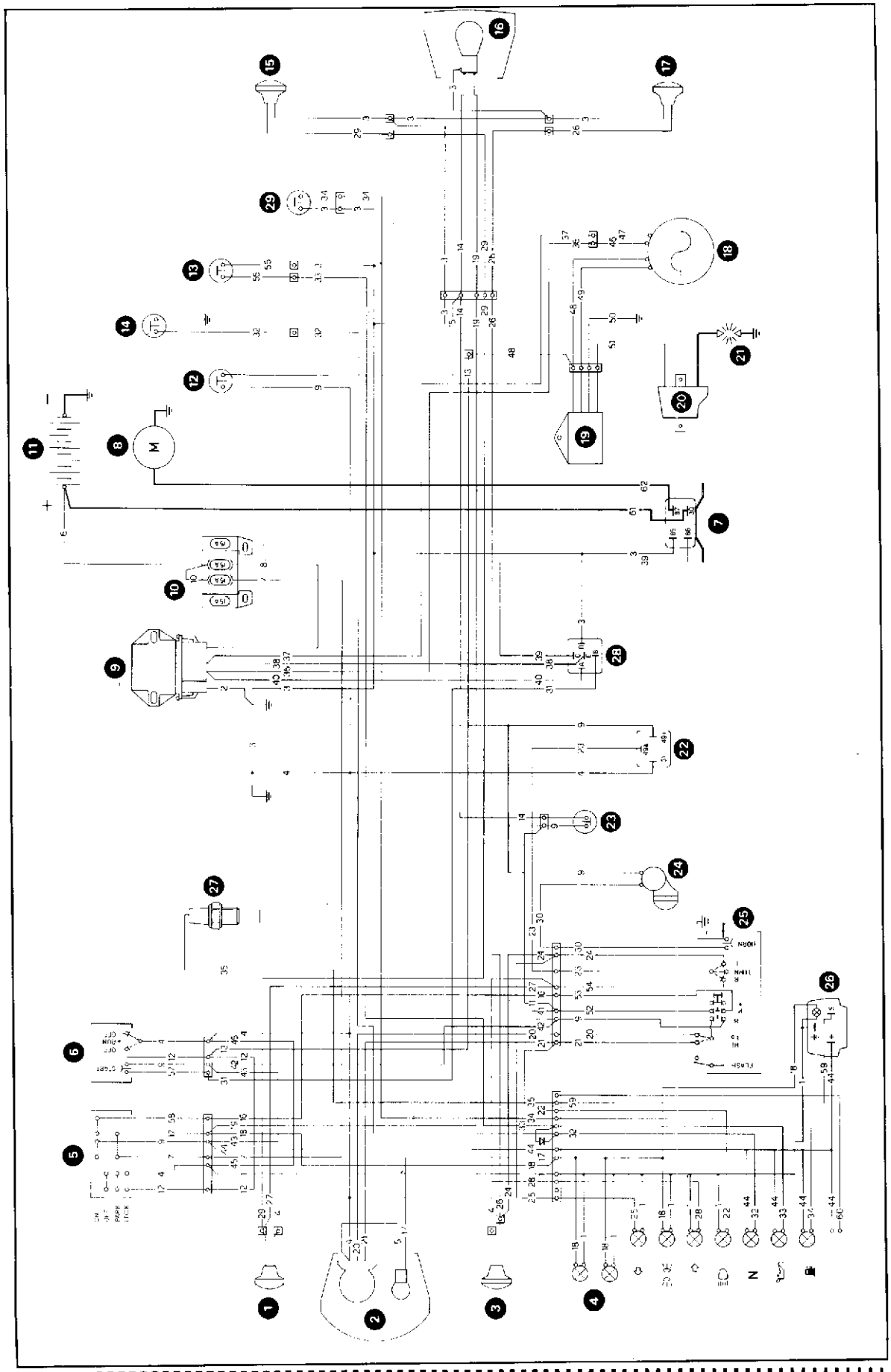
N. 54263 (01-88)

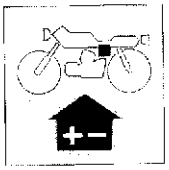
INSTALLATION ÉLECTRIQUE
ELEKTRISCHE ANLAGE

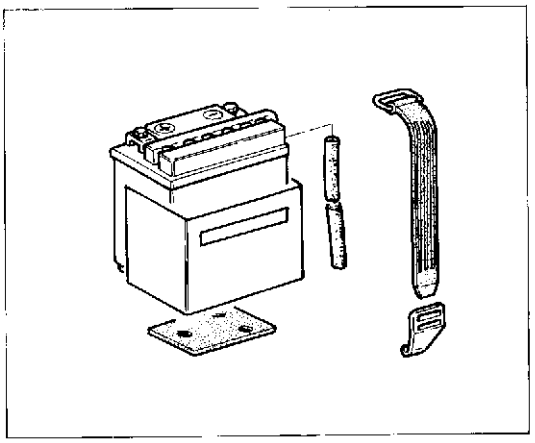


Légende schéma électrique	M.5	Schaltplan
Legende de la couleur des cables	M.5	Rabelfarben
Allumage électronique	M.6	Elektronischer Starter
Batterie	M.7	Batterie
Générateur	M.9	Generator
Centrale	M.9	Steuerungsbuechse
Bobine	M.9	Zuendspule
Contrôle altérnateur	M.10	Kontrolle des Drehstrom-Generators
Le régulateur redresseur	M.11	Gleichrichterregler
Contrôle du réglage	M.12	Kontrolle der Einstellung
Bougie d'allumage	M.13	Zündkerze
Contrôle de l'installation de charge sur le véhicule	M.14	Kontrolle der Ladungsanlage des Fahrzeugs
Boîte de fusibles	M.15	Schmelzeinsatzdose
Télérupteur de démarrage	M.15	Steuerschuetz des Anlassers
Contrôle et calage de l'allumage	M.16	Kontrolle und Zuendverstellung
Démarreur	M.17	Anlassermotor
Entretien du démarreur	M.18	Wartung des anlassermotors
Phare avant	M.20	Vorderscheinwerfer

IMPIANTO ELETTRICO
ELECTRIC SYSTEM
INSTALLATION ÉLECTRIQUE
ELEKTRISCHE ANLAGE







Batteria.

La batteria da 12V-9 Ah, viene spedita a secco e deve essere attivata mediante l'introduzione, nelle celle, dell'elettrolito le cui caratteristiche sono riportate sul cartellino fornito con motociclo. Dopo tale operazione lasciar riposare per due ore. Caricare per 8 ore con una corrente **non superiore a 1 A.**
Finita la carica livellare l'acido e collegare alla batteria il tubetto di sfiato sistemandola poi nel suo alloggiamento.
Collegare il cavetto rosso al + e quello blu al - previa eliminazione del bulloncino che unisce i cavi della batteria fra di loro.

Solo in queste condizioni il motociclo è pronto all'uso.

Battery.

The 12V-9 Ah battery is delivered dry and must be activated by introducing in its cells some electrolyte specifications of which are remarkable on the card put on the bike. After this operation have the battery at rest for two hours. Then have a 8 hours charge with current **not higher than 1 A.**
This charge finished, bring electrolyte to level and connect battery to the breather pipe, then 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.

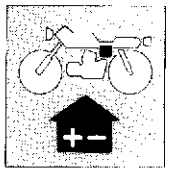
La batterie de 12V-9 Ah, vient livrée à sec et doit être activée graçe à l'introduction dans les éléments de l'électrolitre dont les caractéristiques sont rapportées sur la fiche fournie avec le motocycle.
Après telle opération laisser reposer pour deux heures.
Changer pour 8 heures avec courant **pas supérieure à 1 A.**
Une fois finie la charge niveler l'acide et brancher à la batterie le tuyau-reniflard, ensuite la installant dans sa position.
Relier le câbleau rouge au + et le bleu au - après avoir éliminer le boulon qui unit les câbles de la batterie entre eux.

Seulement dans ces conditions le motocycle sera prêt à démarrer.

Batterie.

Die neue 12V-9 Ah-Batterie wird mit ''Trockenladung'' gelietert. Sie wird durch Auffüllung der Zellen mit dem auf dem mitgelieferten Zettel angegebenen Elektrolyt aktiviert.
Ca. 2 Stunden ruhen lassen. Für 8 Stunden eine Aufladung **nicht höher als 1 A** durchführen.
Danach Säure auffüllen und das Entlüfterröhrchen an die Batterie anschliessen. Die Batterie in ihren Sitz einführen.
Die rote Litze an + und die blaue an - anschliessen, nach vorheriger Beseitigung der Schraube, die die Batteriekabel miteinander verbindet.

Erst unter diesen Bediengungen ist das Motorrad gebrauchsfertig.



Ricordare che la durata della batteria dipende dalla cura che si ha di essa e non dal tempo di funzionamento o dai chilometri percorsi.
MENSILMENTE, o più sovente se il clima è caldo, è necessario controllare il livello e, se necessario, aggiungere acqua distillata nelle celle.
Nel caso si rendessero necessari rabbocchi troppo frequenti di acqua distillata, controllare l'impianto di ricarica.
La batteria deve essere tenuta pulita ed i terminali ingrassati. Qualora il motociclo rimanga inattivo, effettuare MENSILMENTE una carica di rinfresco.

Non avviare il motore con la batteria disinserita dai cavi di collegamento dell'impianto elettrico in quanto lo stesso si danneggerebbe.

Remind that the battery life is depending upon its maintenance and not upon its operation period or distance run.
EVERY MONTH, or more frequently, under an hot climate, it is necessary to check its level and, if the case, to add distilled water in its cells.
In case that to frequent charges with distilled water are required, check th recharge circuit.
Battery must be kept clean and greased on terminals. When the motorcycle remain inactive, carry out a fresh charge EVERY MONTH.

Do not start the engine with battery disconnected from connection cables of electric system, since same should be damaged.

Se rappeller que la durée de la batterie dépend du soin qu'on a pour la même et pas du temps de fonctionnement ou des kilomètres parcourus.
MENSUELLEMENT ou plus souvent si le climat est chaud, il est nécessaire de vérifier le niveau et le cas écheant rajouter de l'eau distillée dans les éléments.
Au cas qu'il soit nécessaire des pleins trop frequénts d'eau distillée vérifier lé système de recharge.
La batterie doit être tenue propre et les bornes terminales graissées.
Au cas où le motocycle reste inactif, éffectuer MENSUELLEMENT un charge refraîchissant.

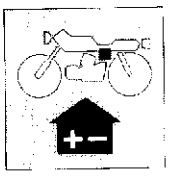
ATTENTION: ne démarrer pas le moteur avec la batterie débranchée des câbles de groupement de l'installation electrique parce que le même s'endommagerait.

Man darf nie vergessern, daß die Batterie-Lebensdauer von der Behandlung hängt, nicht von der Betriebszeit oder der Kilometerleistung.
MONATLICH, oder öfters für Tropenklima, destilliertes Wasser in die Zellen geben.

Falls das distillierte Wasser zu häufig aufgefüfllt wird, dann ist die Aufladung zu kontrollieren.
Die Batterie sauber halten und die Endverschlüsse einfetten.
Eine wiederbelebende Auflandung MONATLICH durchführen, falls einer Ausserdienststellung des Motorrads.

Motor mit ausgeschalteter Batterie nicht anlassen; sonst könnte die Elektroanlagen beschädigt werden.

IMPIANTO ELETTRICO
ELECTRIC SYSTEM
INSTALLATION ÉLECTRIQUE
ELEKTRISCHE ANLAGE



Generatore.

É costituito da un alternatore a 12V con potenza di 120W, situato nel coperchio laterale sinistro del motore.
Inizio corrente di accensione (scintilla): circa 350 giri/min.

Generator.

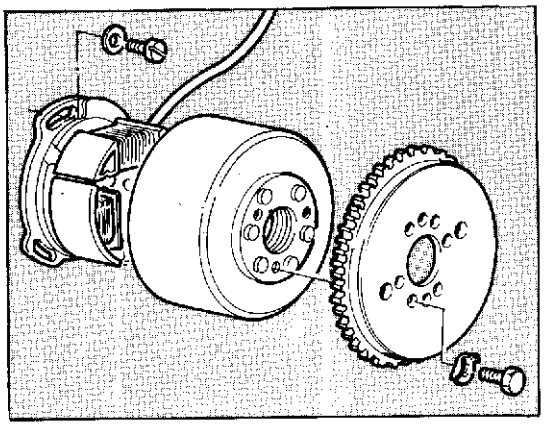
It is consisting in a 12V - 120W alternator placed into the L.H. side cover of the engine.
Ignition spark start: about 350 r.p.m.

Générateur.

Il est formé par un altérnateur a 12V avec puissance de 120W, situé dans le couvercle latéral gauche du moteur.
Début courant d'allumage (étinceile): d'énviron 350 tours/min.

Generator.

Bestehend aus einer Drehstromlichtmaschine 12V, Leistung 120W.
Unter dem linkern Seitendeckel des Motors angeordnet.
Aufang von Zündungstrom (Funke) ca. 350 U/min.



Centralina.

Il fissaggio della centralina si ha direttamente sul telaio, sotto alla bobina.

Electronic Box.

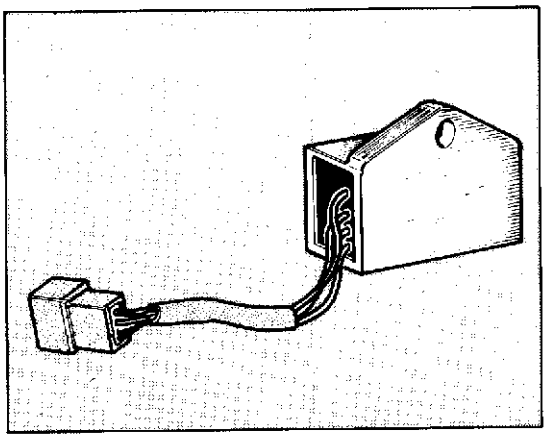
The box is connected directly on the frame, under the coil.

Centrale.

La centrale est fixée directement sur le châssis, sous la bobine.

Steuerungsbuechse.

Die Steuerungsbuechse ist direkt auf dem Rahmen unter der Spule befestigt.



Bobina.

Il fissaggio della bobina si ha direttamente sul telaio, in una zona che deve essere totalmente esente da ossido e da vernice. Se il contatto di massa non è perfetto si può avere il danneggiamento della bobina stessa, oltre a difetti di accensione.

Coil.

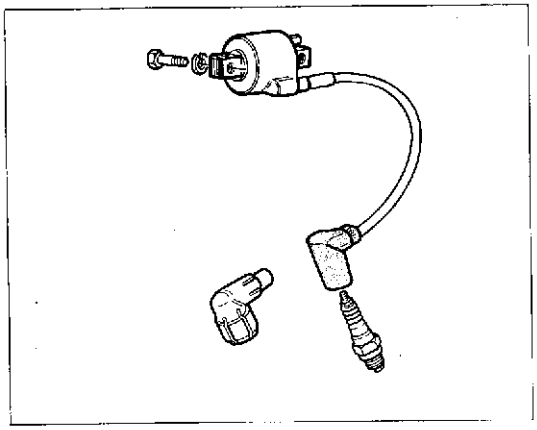
Coil is fixed directly to the frame, on an area totally exempt from oxidization or paint; if the earth contact is not perfect this could cause damage to the coil and ignition faults as well.

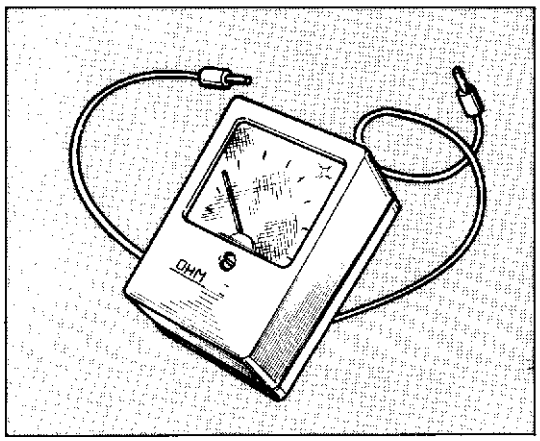
Bobine.

Le fixage de la bobine on l'a directement sur le cadre, dans une zone qui doit être totalement exempte de l'oxyde et de vernis. Si le contact n'est pas parfait, on peut avoir l'endommagement de la même bobine outre à défauts d'allumage.

Zuendspule.

Die Zündspule wird direkt auf Gestell befestigt, und zwar in einer ganz zunderbeständigen und lackfreien Zone. Arbeitet der Schutzkontakt zur Erdung nicht perfekt dann kann die Spule beschädigt werden oder könnten Zündungsfehler entstehen.





Controllo alternatore.

Disinnestare dal regolatore i due cavi di colore giallo che provengono dall'alternatore, avendo cura di isolarli in modo che non facciano contatto tra di loro.
Portare il motore ad un regime di carica 3000 giri/1' e misurare la tensione a vuoto utilizzando per questo un voltmetro per corrente alternata con una scala almeno fino a 50V.
Lo strumento indicherà una certa tensione.
Se non indica nulla oppure se si riscontra un forte squilibrio di tensione tra i cavi gialli, rispetto alla massa, significa che lo statore è difettoso; sarà pertanto necessario procedere ad un controllo mediante Ohmetro, misurando l'isolamento tra il cavo provato e la massa. Questo isolamento deve essere totale.

Alternator checking.

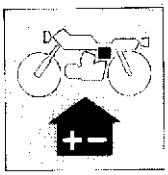
From regulator disconnect the two yellow cables coming from alternator, taking care to insulate them so that no risk of contact may raise.
Have the engine heated up about 3000 r.p.m. and measure the tension under no-load using to this purpose a voltmeter for altenate current with scale up to 50V.
This 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.
This insulation must be total.

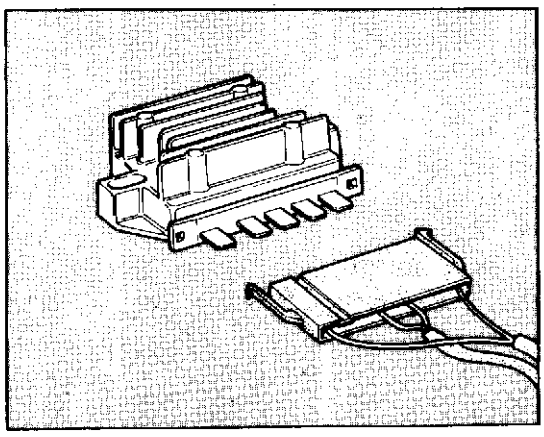
Contrôle altérnateur.

Dégager du régulateur les deux câbles de couleur jaune qui provient de l'alternateur, en ayant soin de les isoler en manière qui ne font pas contact entre eux.
Porter le moteur à un régime d'environ 3000 tours/1' et métrer la tension à vide en utilisant pour cela un voltmetre pour courant alternée avec un escalier au moins jusqu'à 50 V. L'outil indiquera une certaine tension.
Si n'indique rien ou s'on rélève un fort déséquilibre de tension parmi les câbles jaunes, respect à la masse, ça veut dire que le stateur est défectueux, il sera pourtant nécessaire effectuer un contrôle graçe à un Ohmmètre, en mesurant l'isolation entre le câble essaié et la masse. Cette isolation doit être totale.

Kontrolle des Drehstrom-Generators.

Die vom Drehstrom-Generator kommende die zwei gelben Kabel aus dem Regler ausschalten und isolieren, um die Berührung derselben zu vermeiden.
Die Motordrehzahl bis ca. 3000 Upm steigen lassen und die Leerlaufspannung mit einem Drehstrom-Voltmeter abmessen (dessen Skala wenigstens 50V zeigt); das Instrument sollte eine spannung anzeigen, sonst, wie auch im Falle eines hohen Spannungsunterschieds zwischen die gelben Kabel und die Masse ist der Stator fehlerhaft. Dann muß man durch einen Wiederstandsmesser die Körperschlussprüfung für das jeweilige Kabel durchführen. Die Isolation muß total sein.





Regolatore raddrizzatore.

È costituito da una scatoletta in alluminio posta sotto alla sella contenente 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 $\pm^{0,1}_{0,25}$ a 25°C.
Temperatura max. di esercizio: 80°C.

Non staccare i cavi della batteria a motore in moto, poichè il regolatore verrebbe irrimediabilmente danneggiato.

Rectifier-regulator.

It is consisting in an aluminium box placed under the saddle: 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 $\pm^{0,1}_{0,25}$ 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.

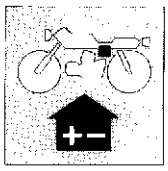
Il consiste d'une petite boîte aluminium sous la selle, qui contient les diodes de redressage du courant produit par le générateur.
Le régulateur contient aussi un poste électronique fonctionnant d'après le voltage de la batterie: si la batterie a une charge "basse", le courant de rechargement est haut, tandis que si la batterie est chargée (voltage 12÷14V), le courant est 4÷2A.
Voltage de réglage: 14,4V $\pm^{0,1}_{0,25}$ a 25°C.
Température maxi. de fonctionnement: 80°C.

Jamais débrancher les câbles de la batterie lorsque le moteur est en marche, car cela causerait des dégâts sans remède au régulateur.

Gleichrichterregler.

Er besteht aus einem Alu-Gehäuse unter dem Sattel und enthält die Dioden zur Gleichrichtung des Generatorstroms.
Ausserdem enthält Gehäuse eine Elektronik, die in Verbindung mit der Batteriespannung funktioniert. Liegt die Batterieladung "niedrig" dann liegt der Aufladestrom hoch; ist die Batterie dagegen aufgeladen (Spannung 12÷14V), dann liegt der Strom bei 4÷2A.
Regelspannung: 14,4V $\pm^{0,1}_{0,25}$ a 25°C.
Max. Betriebstemperatur: 80°C.

Bei eingeschaltetem Motor nicht die Batteriekabel lösen, weil dadurch hoffnungslos der Regler beschädigt wird.



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 the 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.

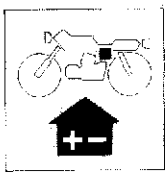
Contrôle du réglage.

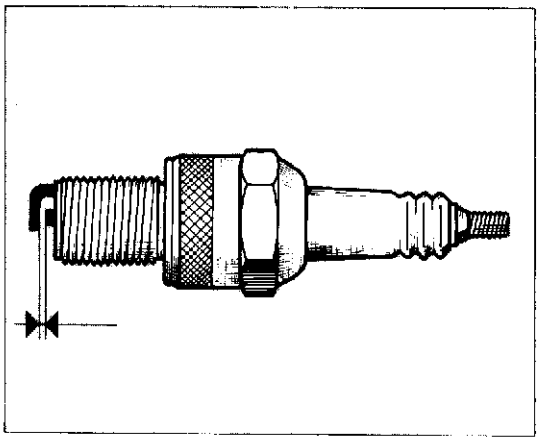
Avec les feux éteints, faire tourner le moteur au régime de 6000 tours/1'. La tension de la batterie doit augmenter progressivement jusqu'à la valeur d'étalonnage du régulateur (environ 14÷15 V), tandis que le courant de charge doit diminuer progressivement jusqu'à la valeur de 0,5 A.
— Si la valeur 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 tester 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 ausgeschalteten 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, s ist der Regler defekt und muss ausgetauscht werden.

N. 54263 (01-88)





Candela di accensione.

La candela è CHAMPION N2C; la distanza fra gli elettrodi deve esse re: 0,5 mm.
Pulire lo sporco intorno alla base della candela prima di rimuoverla.
È utile esaminare lo stato della candela, subito dopo averla tolta dalla sua sede, poiché i depositi e la colorazione dell'isolante forniscono utili indicazioni sul grado termico della candela, sulla carburazione, sull'accensione e sullo stato generale del motore.
Prima di procedere al rimontaggio della candela, eseguire una accurata pulizia degli elettrodi e dell'isolante usando uno spazzolino metallico.
Applicare grasso grafitato sul filetto della candela e avvitarla a mano fino in fondo, quindi con una chiave appropriata serrarla alla coppia di serraggio prescritta.
La candela che presenti screpolature sull'isolante o che abbia gli elettrodi corrosi, deve essere sostituita.

Spark plug.

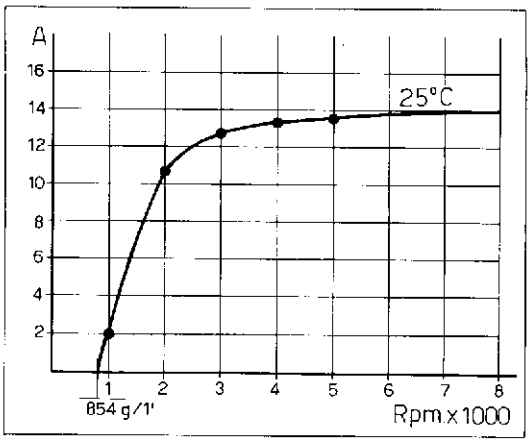
Use CHAMPION N2C spark plugs; the spark plug gap is: 0.019 in.
Clean the dirt away from the base of the spark plug before removing it from the cylinder.
It is very useful to examine the state of the spark plug just after it has been removed from the engine since che deposits on the plug and the colour of the insulator provide useful indications concerning the heat rating of the plug, carburation, ignition and general engine condition.
Before refitting the plug, thoroughly clean the electrodes and the insulator using a brass-metal brush.
Apply a little graphite grease to the plug thread; fit and screw the plug home by hand and then tighten to the correct torque using a plug spanner.
Plugs which have cracked insulators or corroded electrodes should be replaced.

Bougie d'allumage.

Bougie de type CHAMPION N2C; la distance entre les électrodes doit être de 0,5 mm.
Nettoyer la saleté autour du siège de la bougie avant de la retirer.
Il est conseillé d'examiner la bougie juste après son démontage puisque les dépôts et la coloration de l'isolant fournissent des renseignements utiles sur le degré thermique de la bougie, sur la carburation, sur l'allumage et sur l'état général du moteur.
Avant de remonter la bougie, nettoyer soigneusement les électrodes et l'isolant en utilisant une brosse métallique.
Appliquer de la graisse graphitée sur le filet de la bougie et la visser à fond à la main; ensuite, la serrer avec le couple de serrage prescrit en utilisant une clé spéciale.
Les bougies avec l'isolant fendillé ou les électrodes corrodées doivent être remplacées.

Zündkerze.

Folgende Kerze kommt zum Einsatz CHAMPION N2C; der Elektrodena bstand beträgt: 0,5 mm.
Den Kerzenboden reinigen bevor diese abgenommen wird.
Es empfiehlt sich die Kerze sofort nach der Entnahme zu überprüfen, da die Ablagerungen und die Färbung der Isolierung Rückschlüsse auf den Wärmewert der Kerze, auf die Vergasung, die Zündung und auf den allgemeinen Zustand des Motors ermöglichen.
Vor dem Wiedereinsetzen der Kerze die Elektroden und die Isolierung sorgfältig mit Hilfe einer Metalbürste 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.



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 cojstitué par un altérnateur à volant qui engendre un courant uniphasé qui vient reglé par un régulateur électronique à diodes controlés.
Effectuer le contrôle de l'installation dans cette manière:
s'assurer que l'installation électrique et les groupements soient corrects, et que les fusibles ne soient pas brûlés.

— Détacher le câble positif de la batterie et interposer entre celui-ci et le pôle + un ampèremètre pour courant continu.

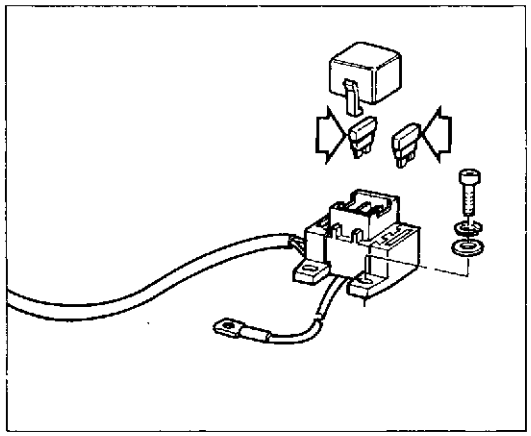
- Insérer entre le pôle positif et le pôle négatif de la batterie un voltmètre pour courant continu et s'assurer que la tension de la batterie soit comprise entre 12,5 V + 14 V (dans le cas contraire, la recharger). Mettre la clé de contact et démarrer le moteur en accélérant continuellement jusqu'à atteindre presque 6000 tours/1'.

Kontrolle der Ladungsanlage des Fahrzeugs.

Die Ladungsanlage besteht aus einem Schwungrad-Drehstromgenerator, welcher einen einphasigen Strom erzeugt.
Der Strom wird durch einen elektronischen Diodenregler geregelt. Die Anlage wie folgt prüfen:

— sich vergewissern, daß die Elektroanlage und die Verbindungen korrekt und die Sicherungen nicht verbrannt sind.

- zwischen den Plus- und Minuspol der Batterie ein Gleichstromvoltmeter schalten und ueberpruefen, ob die Spannung der Batterie zwischen 12,5V ÷ 14V liegt (falls nicht, die Batterie aufladen). Den Schaltschlüssel einstellen und den Motor anlassen, indem man bis zu ca. 6000 Upm allmöhlich verschleudert.



Scatola fusibili.

E' fissata alla scatola filtro aria, sul lato destro, a fianco della batteria. Essa prevede quattro fusibili da 15 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 15 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 15A dont deux de rechange.

Schmelzeinsatzdose.

Sie ist auf der rechten Seite der Luftfilterdose neben der Batterie befestigt. Sie enthaelt 4 Schmelzeinsaetze mit 15 A, zwei hiervon sind zur Reserve.

Teleruttore avviamento.

Il teleruttore avviamento è fissato al telaio nella zona centrale sotto alla sella. In caso di smontaggio per il suo collegamento all'impianto attenersi scrupolosamente allo schema generale.

Starting contactor.

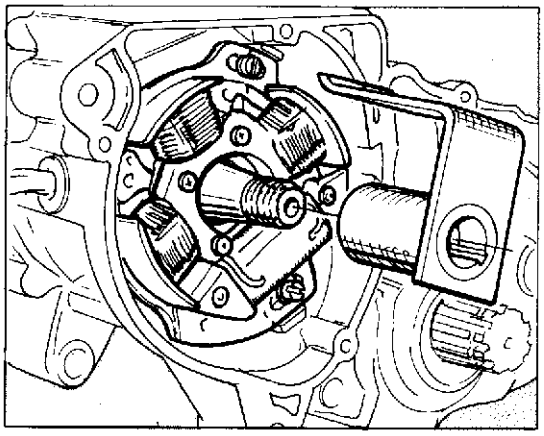
The starting contactor is fastened on the frame in the middle zone under the saddle.
If it is disassembled, carefully follow the wiring diagram to connect it to the main system again.

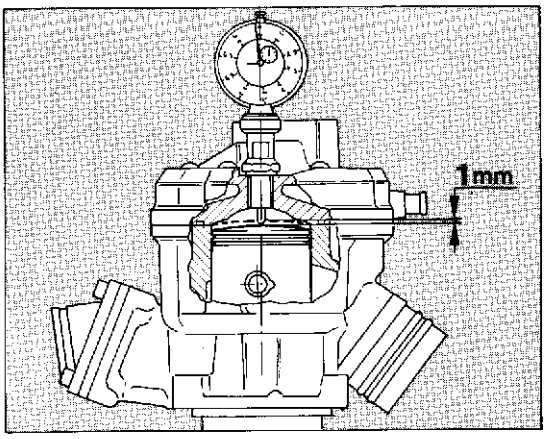
Télérupteur de démarrage.

Le télérupteur de démarrage est fixé au châssis dans la partie centrale, sous la selle. En cas de démontage, respecter scrupuleusement le schéma général pour son branchement au circuit.

Steuerschuetz des Anlassers.

Der Anlassersteuerschuetz ist am Rahmen in der Mitte unter dem Motorradsitz befestigt.
Im Falle eines Ausbaus, halten Sie sich unbedingt fuer den Anschluss an die Anlage sorgfaeltig an das Hauptschema.





Controllo e messa in fase accensione.

Per poter operare sul volano alternatore è necessario togliere il coperchio sinistro motore ed il coperchio di protezione del pignone catena. L'accensione, di tipo elettronico, non richiede praticamente manutenzione; in caso di smontaggio dei componenti eseguire la messa in fase operando come segue con l'ausilio di un comparatore e senza rimontare il rotore. Montare l'attrezzo **48803** sull'albero motore; portare il pistone al P.M.S. azzerando su questa posizione il comparatore; far coincidere la tacca posta sullo statore con quella praticata sull'attrezzo e verificare che il pistone abbia compiuto una corsa di 1 mm. Nel caso ciò non si verificasse, allentare le tre viti dello statore e ruotare quest'ultimo sino a ripristinare la corretta condizione di anticipo.

Ignition timing and checking.

To operate on the flywheel-alternator it is necessary to remove the engine L.H. cover and the chain pinion protecting cover. Ignition, electronic type, does not require any maintenance; in case of components removal carry out its timing operating as follows: with the aid of a dial gauge and without rotor re-assembly, install tool no. **48803** on the crankshaft, bring piston to T.D.C. and in this position put the dial gauge on zero; have the notch placed on the stator in coincidence with the one on the tool and check that piston has carried out a stroke of or 0.03937 in. In case this does not occur, loosen the three stator screws and rotate it until the correct advance condition is restored.

Contrôle et calage de l'allumage.

Pour être à même d'opérer sur le volant alternateur, il faut enlever le couvercle gauche du moteur et le couvercle de protection du pignon chaîne. L'allumage, de type électronique, n'entraîne pratiquement aucunne manutention; en cas de démontage des composants effectuer le calage de la façon suivante: à l'aide d'um comparateur et sans remonter le rotor, installer l'outil **48803** sur l'arbre moteur; porter le piston au P.M.H. en mettant au zéro le comparateur sur cette position; faire coincider l'encoche placée sur le stator avec celui situé sur l'outil et vérifier que le piston ait effectué une course de 1 mm. En cas qu'il ne se vérifie pas, relâcher les trois vis du stator et faire tourner celui-ci jusqu'à retablir la correcte condition d'advance.

Kontrolle und Zuendverstellung.

Den linken Motordeckel und sie Schutzkappe des Kettenritzels entfernen, um am Schwungrad- Drehstromgenerator zu arbeiten. Die Zündung ist elektronisch und braucht keine wartung. Beim Ausbau der Bestandteile die Verstellung wie folgt durchführen durch einen Komparator und ohne Remontage des Motors. Das Gerät **48803** auf die Antriebswelle montieren; den Kolben zum O.T. bringen und den Komparator dabei auf Null stellen. Den Einschnitt auf dem Stator mit dem auf dem Gerät zusammenfallen lassen and prüfen, od der Kolben einen oder 1 mm -Hub durchgeführt hat. Ist dies nicht der Fall, die drei Schrauben des Stators lösen und den Stator drehen bis zum korrekten Verstellungsstand.

Motorino di avviamento

Tensione nominale: 12 V.
Potenza assorbita: 500 W.

Starter Motor

Nominal voltage: 12 V.
Absorbed power: 500 W.

Démarreur

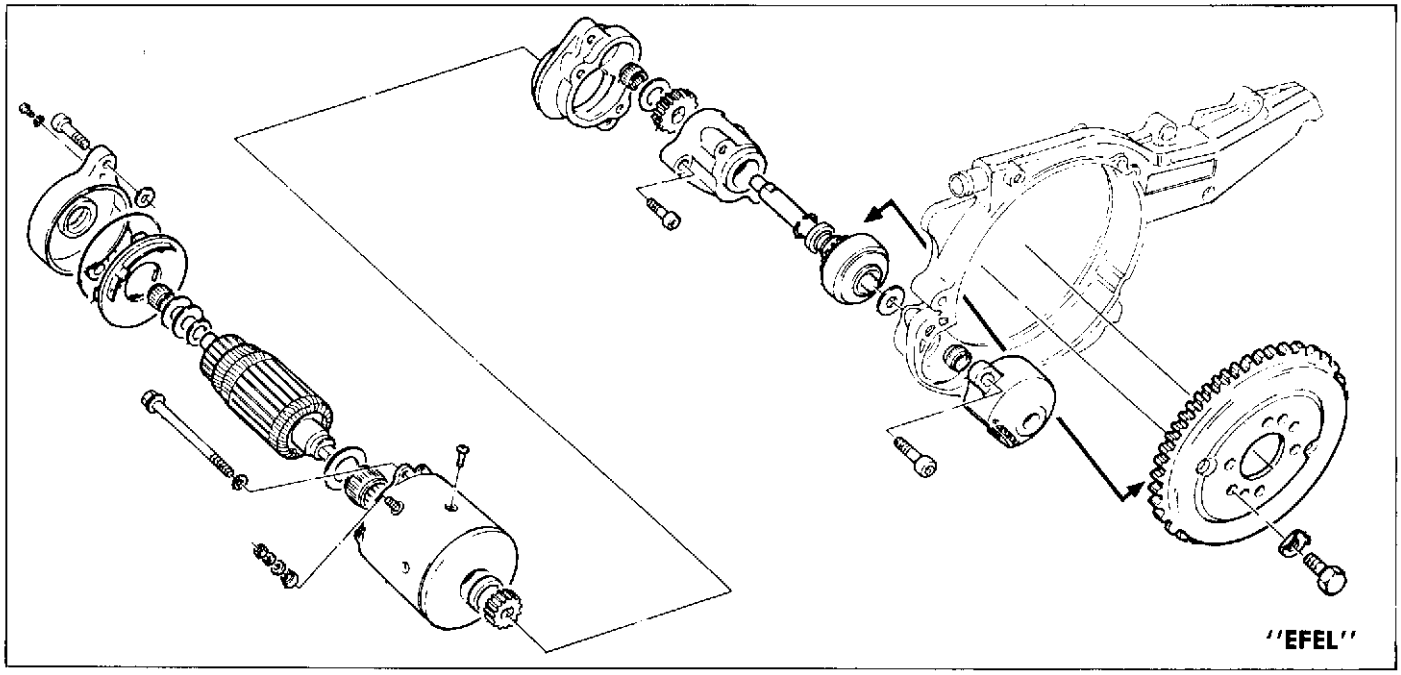
Tension nominale 12 V.
Puissance absorbée 500 W.

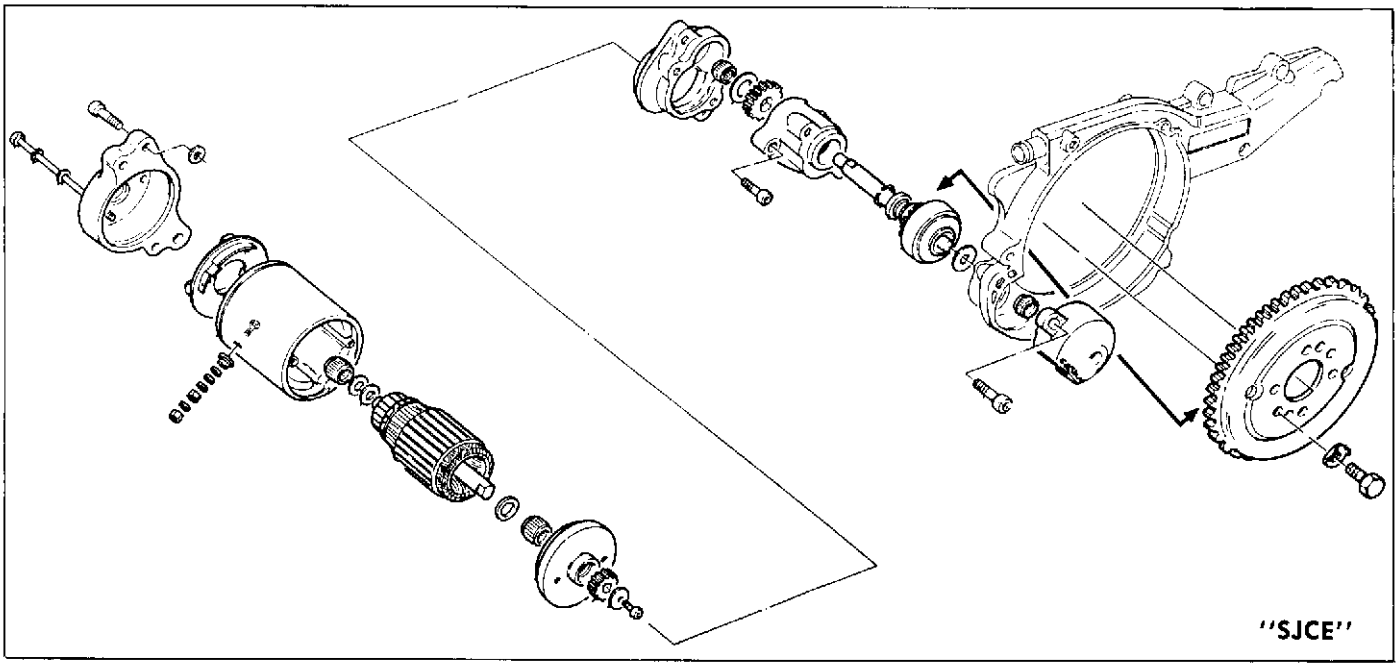
Anlassermotor

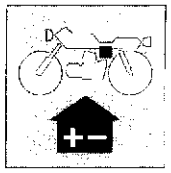
Nennspannung: 12 V.
Aufnahmeleistung: 500 W.

Prova a vuoto - Free running check - Essai à vide - Leerlaufpruefung	
Tensione - Voltage - Tension - Spannung	11,2 V
Corrente - Current - Courant - Strom	30 A
Velocità - Speed - Vitesse - Drehzahl	10.000 G/1' - R.P.M. - tr/1' - /Min.

Prova di spunto - Check under load - Essai de démarrage - Anlasspruefung	
Tensione - Voltage - Tension - Spannung	6,4 V
Corrente - Current - Courant - Strom	212 A
Coppia - Torque - Couple - Drehmoment	0,4 Kgm - Kg.m - Kgm - KGM







Manutenzione del motorino di avviamento.

La manutenzione del motorino d'avviamento deve essere effettuata controllando lo stato di usura delle spazzole e l'isolamento elettrico e meccanico tra statore e rotore. Si raccomanda di ingrassare accuratamente le parti in movimento del motorino con grasso «AGIP F.1 GREASE 30».

Starter motor maintenance.

Maintenance operations on the starter motor involve checking the brushes for wear, that the stator and rotor do not touch, and that they are correctly insulated. It is advisable to carefully lubricate the motor's moving parts with «AGIP F.1 GREASE 30».

Entretien du démarreur.

Pour effectuer l'entretien du démarreur: contrôler l'état d'usure des balais et s'isolation électrique et méchanique entre stator et rotor. Il est recommandé de graisser soigneusement les pièces en mouvement du démarreur avec de la graisse «AGIP F.1 GREASE 30».

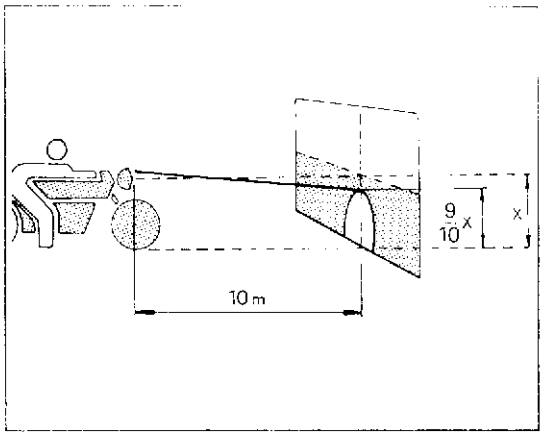
Wartung des anlassermotors.

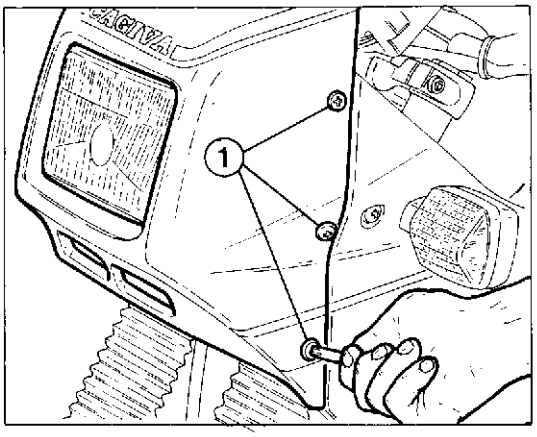
Bei der Wartung des Anlassermotors muss der Abnuntzungsgrad der Bürsten sowie die elektrische und mechanische Isolierung zwischen Ständer und Rotor kontrolliert werden. Es wird empfohlen, sorgfältig die Bewegungsteile des Anlassermotors mit Schmierfett «AGIP F.1 GREASE 30» zu schmieren.

N. 54263 (01-88)

Fanale anteriore.

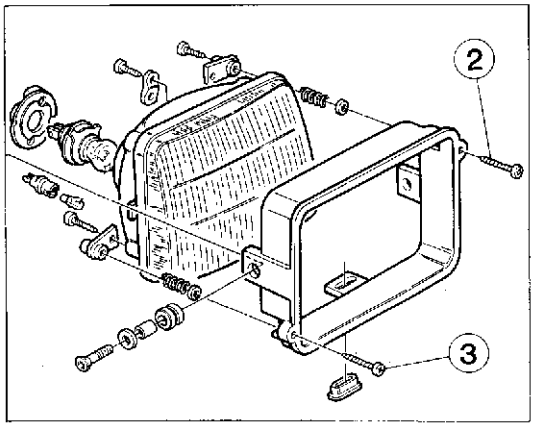
Il fanale anteriore è provvisto di una lampada biluce per le luci abbaglianti e anabbaglianti e di una lampadina a siluro per la luce di città o di posizione.
Particolare attenzione bisogna dedicare alla direzione del fascio luminoso; procedere nel modo seguente:
— porre il veicolo a 10 metri di distanza 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 sulle viti situate all'interno del cupolino.
— Rimuovere gli indicatori di direzione anteriori nel modo indicato al capitolo "OPERAZIONI GENERALI".
— Rimuovere il cupolino svitando le sei viti (1) di fissaggio alle carenature laterali e al telaio portafaro.
Avvitando la vite di regolazione verticale (2) il fascio luminoso viene diretto verso il basso, svitando detta vite il fascio luminoso viene diretto verso l'alto;
Avvitando la vite di regolazione laterale (3) il fascio luminoso viene diretto verso sinistra (rispetto al pilota seduto in sella), svitando detta vite il fascio luminoso viene rivolto verso destra.

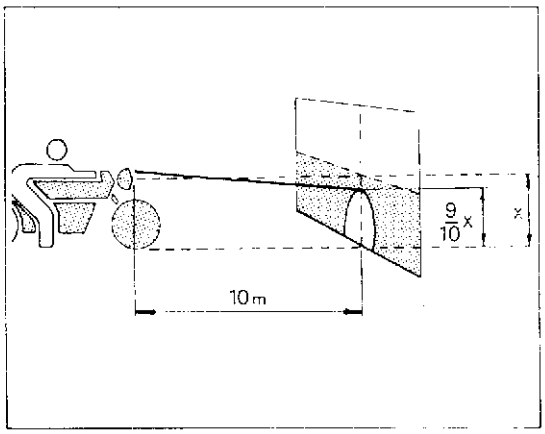


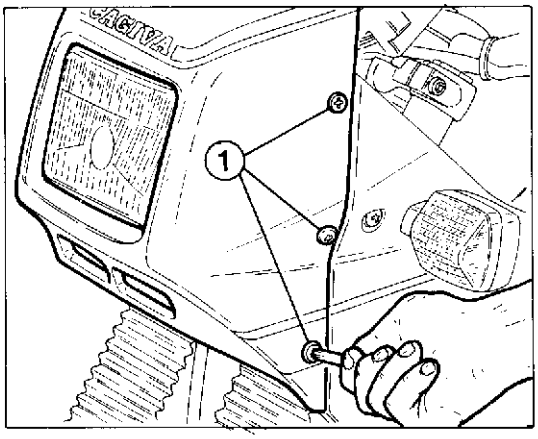


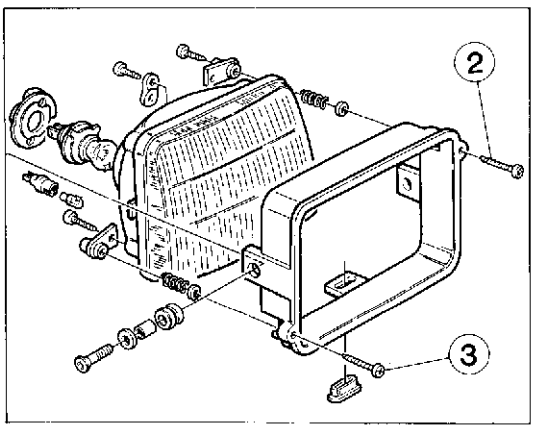
Headlamp.

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 393.7 in. 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;
— the headlight orientation can be adjusted through the screws placed inside the windshield.
— Remove the front turn signals as explained in "GENERAL OPERATIONS" section.
— Remove the windshield unloosing the six screws (1) fixing it to the the side fairings and to the headlight frame.
Turn the vertical adjuster screw (2) clockwise to lower the beam and anticlockwise to raise the beam;
Turn the sideways adjuster screw (3) clockwise to move the beam to the left (when seen from the riders position), or anti-clockwise to move the beam to the right.









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;

— l'orientation du phare peut être éventuellement modifiée en agissant sur les vis situées à l'intérieur de la calotte.

— Enlever les indicateurs de direction antérieurs comme indiqué au chapitre "OPERATIONS GENERALES".

— Enlever la calotte en dévissant les 6 vis (1) de fixation aux carénages latéraux et au châssis porte-phare.

En vissant les vis de réglage vertical (2), le faisceau lumineux s'oriente vers le bas et en desserrant cette vis, le faisceau lumineux s'oriente ver le haut.

En serrant la vis de réglage latéral (3), le faisceau lumineux s'oriente vers la gauche (par rapport au pilote assis sur la selle) et en desserrant cette vis, le faisceau lumineux s'oriente vers la droite.

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;

— eine etwaige Aenderung der Scheinwerfereinstellung erfolgt durch Betaetigung der Schrauben, die sich im Innern der Scheinwerferverkleidung befinden.

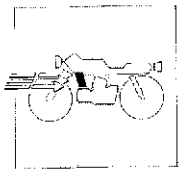
— die vorderen Richtungsanzeiger, in der im Kapitel "ALLGEMEINE ARBEITEN" beschriebenen Weise, abnehmen.

— die Scheinwerferverkleidung abnehmen, hierzu die sechs Arretierschrauben (1) an der seitlichen Verkleidung und am Scheinwerferrahmen losschrauben.

Beim Drehen der seitlichen Stellschraube (2) wird das Lichtbündel nach unten ausgerichtet (in Bezug auf dem Fahrer im Sattel); durch Abschrauben dieser Schraube wird das Lichtbündel nach oben geschwenkt.

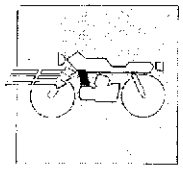
Durch Anziehen der seitlichen Stellschraube (3) wird das Lichtbündel nach links ausgerichtet (in Bezug auf dem Fahrer im Sattel); durch Abschrauben dieser Schraube wird das Lichtbündel nach rechts geschwenkt.

RAFFREDDAMENTO MOTORE
ENGINE COOLING SYSTEM
REFROIDISSEMENT MOTEUR
MOTORKUEHLUNG



Sezione
Section
Section
Sektion

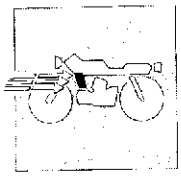
N



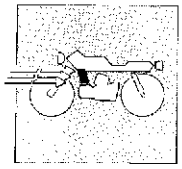
RAFFREDDAMENTO MOTORE
ENGINE COOLING SYSTEM

Controllo livello del liquido refrigerante	N.4	Checking the cooling fluid level
Circuito di raffreddamento	N.6	Cooling system
Revisione impianto di raffreddamento motore	N.8	Engine cooling system overhauling

N. 54263 (01-88)



Contrôle niveau du liquide réfrigérant	N.4	Pruefung des Kuehlfluessigkeitsstand
Circuit de refroidissement	N.7	Kühlkreislauf
Revision équipement de refroidissement moteur	N.8	Ueberholung der Motorkühlanlage



RAFFREDDAMENTO MOTORE
ENGINE COOLING SYSTEM
REFROIDISSEMENT MOTEUR
MOTORKUEHLUNG

Controllo livello del 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 il livello del liquido.

La mancanza del veicolo di scambio calore (acqua) tra massa termica e massa radiante provocherebbe un surriscaldamento nel gruppo cilindo pistone con conseguenti grippaggi e, nei casi più gravi, danni al manovellismo (albero motore).

Checking the cooling fluid level.

Cooling fluid absorbs the heat from the thermic group (piston, cylinder, head) and conveys it to the exterior atmosphere through radiator.
For a correct operation of the cooling system it is of utmost importance the periodical check offluid level.

The lack ofheat exchange means (water) between thermic mass and radiant mass could cause overheating of the cylinder-piston assembly with consequent seizures and, the worst, damages to the crakshaft assembly.

Contrôle niveau du liquide réfrigérant.

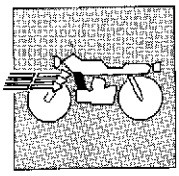
Le liquide réfrigérant absorbe la chaleur du groupe thérmique (Piston, cylindre, culasse) et la transferit à l'air extérieur grace au radiateur.
Pour un bon fonctionnement du circuit de refroidissement il est très important de vérifier périodiquement le niveau du liquide.

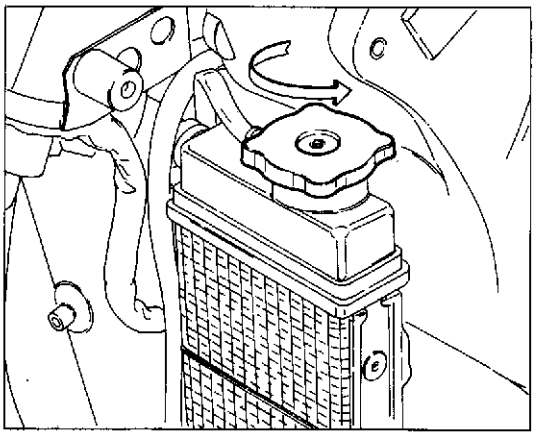
L'absence de l'élément de changement chaleur (eau) entre la masse thérmique et la masse radiante provoquerait un surchauffage dans le groupe cylindre piston avec les conséquents grippages, et dans les cas les plus graves, des endommagements au vilebrequin (arbre moteur).

Pruefung des Kuehlfluessigkeitsstand.

Die Kühlflüssigkeit absorbiert die Wärme von der Wärmergruppe (Kolben-Zylinder-Kopf) und übertragt sie der Aussenluft durch die Kühlanlage.
Zum guten Wirkungsgrad der Kühlanlage ist es äusserst nötig, den Flüssigkeitsstand von Zeit zu Zeit zu prüfen.

Beim Fahlen des Wärmeaustauschträgers (Wassers) zwischen Wärmemasse und Kühlerblock wäre eine Ueberhitzung in der Gruppe Zylinder-Kolben unvermeidlich, mit danach folgendem Fressen und Beschädigung des Kurbelbetriebs (Antriebswelle).





Riscontrando tuttavia surriscaldamento dal motore, indicato dall'apposito termometro, 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 special thermometer, 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.

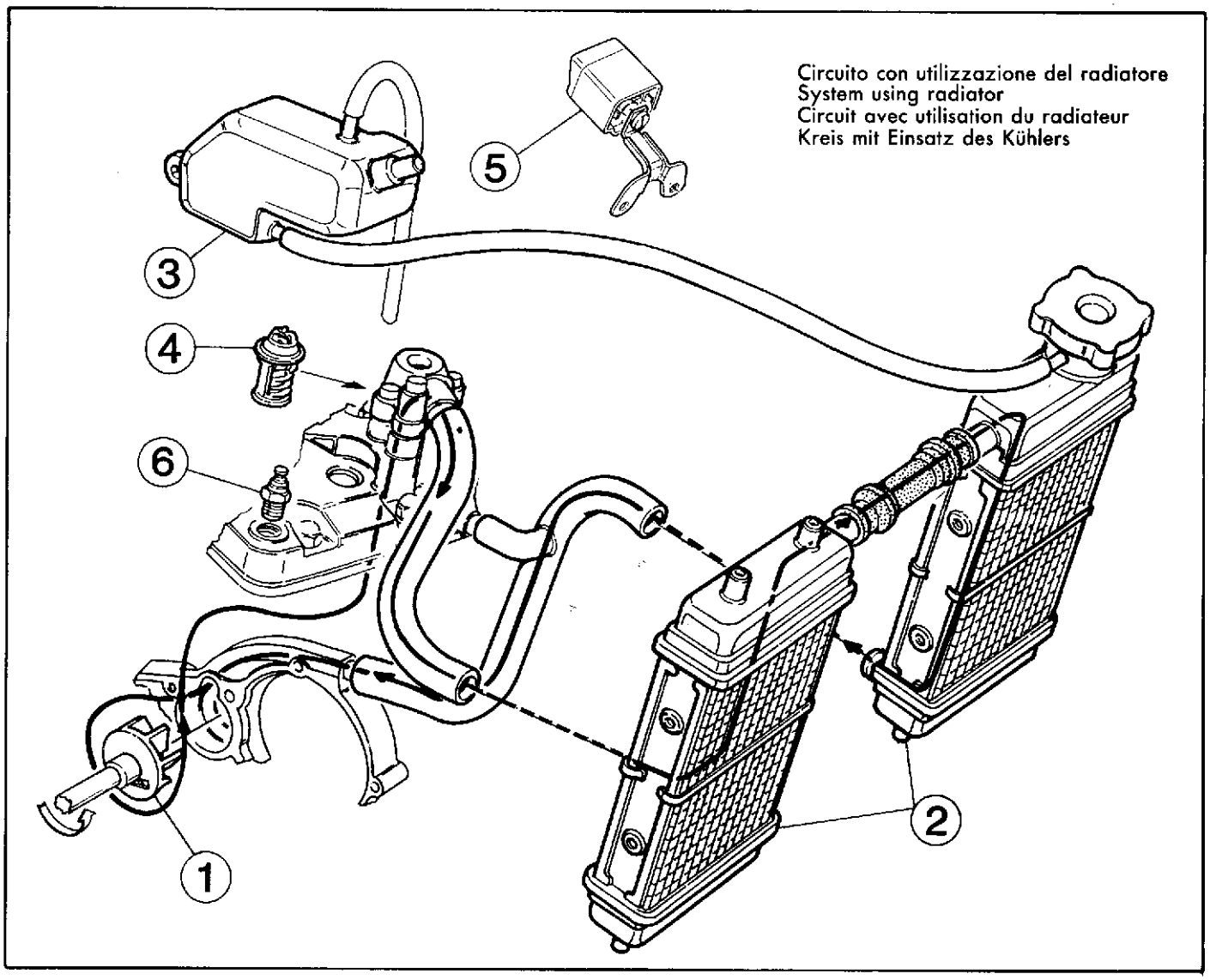
Opening the circuit without taking care of above directions could cause scalds to the operator and other people around.

En trouvant toutefois surchauffage du moteur, indiqué par le spécial thérmomètre, 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 déblocage, 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 Thermometer Motorüeberhitzung aufgewiesen, prüfen, ob der Kühler ganz befüllt ist. Die Prüfung des Flüssigkeitsstandes im Kühler nur bei kaltem Motor vornehmen (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.

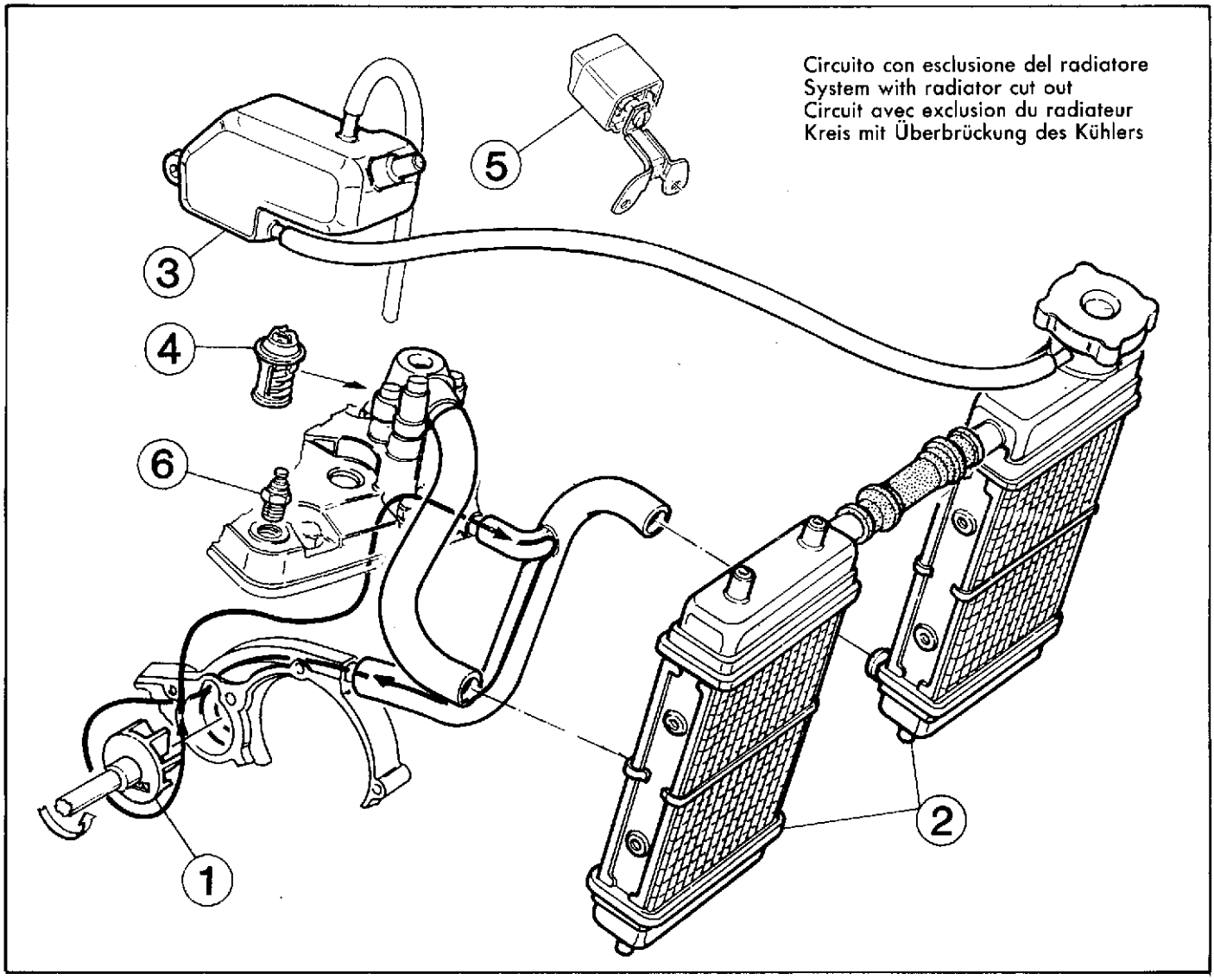


Circuito di raffreddamento.

L'impianto di raffreddamento è del tipo a circolazione forzata con pompa centrifuga (1) situata sul lato sinistro del motore e radiatori (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, regolata da apposito termostato (4), è indicata da un termometro (5) azionato da un termistore (6) situato sulla testa cilindro.
L'apertura del termostato avviene quando la temperatura del liquido di refrigerazione raggiunge i 65°C circa, pertanto sino a quel momento il circuito di raffreddamento esclude il radiatore. Raggiunti i 65°C circa si ha l'apertura del termostato con il conseguente passaggio del liquido nei radiatori.

Cooling system.

The cooling system is of the forced circulation type using a centrifugal pump (1), located on the left-hand side of the engine, and a vertical flow radiators (2).
An expansion tank (3), which compensates for volume changes in the coolant and internal cylinder head and cylinder ducts, keeps the system completely full under all conditions.
The coolant temperature is regulated by a special thermostat (4),. and shown by a temperature gauge (5) activated by a thermistor (6) located ont he cylinder head.
The thermostat, switches when the coolant temperature reaches approximately 65°C; below this point the cooling system cuts out the radiator. Once apporximately 65°C is reached, the thermostat switches, coolant consequently passing through to the radiators.



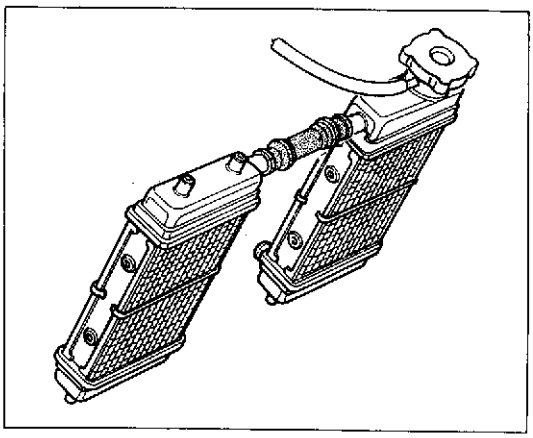
Circuit de refroidissement.

L'installation de refroidissement est du type sous pression avec pompe centrifuge (1) située à gauche du moteur et radiateurs (2) à débit vertical.
Un réservoir d'expansion (3) compense les dilatations thermiques du liquide et des cavités internes de la culasse et du cylindre, maintenant toujours l'installation tout à fait pleine en toutes circonstances.
La température du liquide de refroidissement, réglée par thermostat (4) est indiquée par un thermomètre (5) piloté par un thermistor (6) situé sur la culasse du cylindre.
L'ouverture du thermostat, se produit lorsque la température du liquide réfrigérant atteint 65°C environ; aussi jusqu'à ce moment le circuit du refroidissement exclut-il le radiateur. Une fois que les 65°C (environ) sont atteints il y a ouverture du thermostat avec passage du liquide dans les radiateurs.

Kühlkreislauf.

Dabei handelt es sich um eine Anlage mit Zwangsumlaufkühlung, mit Kreiselpumpe (1), die auf der linken Motorseite montiert ist und Senkrechtkühler (2).
Ein Expansionsbehälter (3) gleicht die Wärmeausdehnung der Flüssigkeit sowie der Innenrüame des Kopfes und des Zylinders aus und sorgt dafür, dass der Kreis ständig gefüllt ist.
Die über den Thermostat (4) eingestellte Kühlmitteltemperatur wird durch das Thermometer (5) angezeigt, das über den Thermistor (6) auf dem Zylinderkopf gesteuert wird.
Der Thermostat, öffnet, sobald die Kühlmitteltemperatur ca. 65°C erreicht; bis zu diesem Zeitpunkt ist der Kühler vom Kühlkreislauf ausgeschlossen. Bei Erreichen der Temperatur von ca. 65°C öffnet der.Thermostat und das Kühlmittel fliesst durch den Kühler.

RAFFREDDAMENTO MOTORE
ENGINE COOLING SYSTEM
REFROIDISSEMENT MOTEUR
MOTORKUEHLUNG



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 i manicotti 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 overhauling.

Verifying too high temperatures of cooling fluid, check the radiant mass. Whether on fins are noticed obstructions to the air flux as leaves, bugs, mud etc., carry out removal of these obstructions taking care not to damage radiator. If distortions are noticed, it is advisable to straighten them so restoring the air passage. The radiant mass has not to be clogged or damaged for more than 20% of its surface. If the damaged surface is over this limit, it shall be advisable to replace radiator. Periodically check the connecting sheats, this will avoid water leakages and consequent engine seizures. If pipes show cracks, swellings or hardenings due to sheats desiccation, their replacement shall be advisable.

Revision équipement de refroidissement moteur.

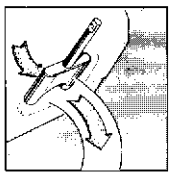
Quand on remarque des témpératures excessives du liquide de refroidissement, vérifier la masse radiante. Si sur les ailettes, il y a des obstructions à l'écoulement d'air, feuilles, insectes, boue, etc., on devra avancer au déplacement de ces obstacles en faisant attention à n'endommager pas le radiateur. Si on devrait vérifier des déformations, il est nécessaire de les redresser en facilitant le passage du flux d'air. La masse radiante ne doit pas être engorgé ou abîmée pour plus de 20% de sa surface. Si la surface abîmée supère cette entité il sera nécessaire de remplacer le radiateur. Vérifier souvent les manchons d'assemblage, cela evitera des pertes d'eau et donc des grippages du moteur. Si sur les tuyauteries il y a des crevasses, des foisennements ou des durcissements causés par séchage des manchons, il sera nécessaire les remplacer.

Ueberholung der Motorkühlanlage.

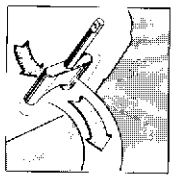
Stellt man zu hohen Temperaturen der Kühlflüssigkeit fest, dann ist der Kühlerblock nachzuprüfen: Falls Schlamm, Blätter, Inskte usw. den Luftzufluss verstopfen, dann muß man diese Hindernisse entfernen und dabei beachten, daß der Kühler nicht beschädigt wird. Eventuelle Verformungen sind zu berichtigen: so wird der Luftzufluss wiederhergestellt. Die Strahlungsoberfläche darf nicht über 20% verstopft oder beschädigt werden, sonst wird es empfohlen, den Kühler auszuwechseln. Die Verbindungsmuffen von Zeit zu Zeit nachprüfen, um Wasserleck und Motorfressen zu vermeiden. Falls Rissigkeiten, Verhärtung, Schwellung wegen Muffenaustrocknung an den Schläuchen vorhanden sind, dann sind, die Letzten auszuwechseln.

N. 54263 (01-88)

VALVOLA DI SCARICO C.T.S.
C.T.S. EXHAUST VALVE
SOUPAPE D'ÉCHAPPEMENT C.T.S.
AUSLASSVENTIL C.T.S.



Sezione
Section
Section
Sektion



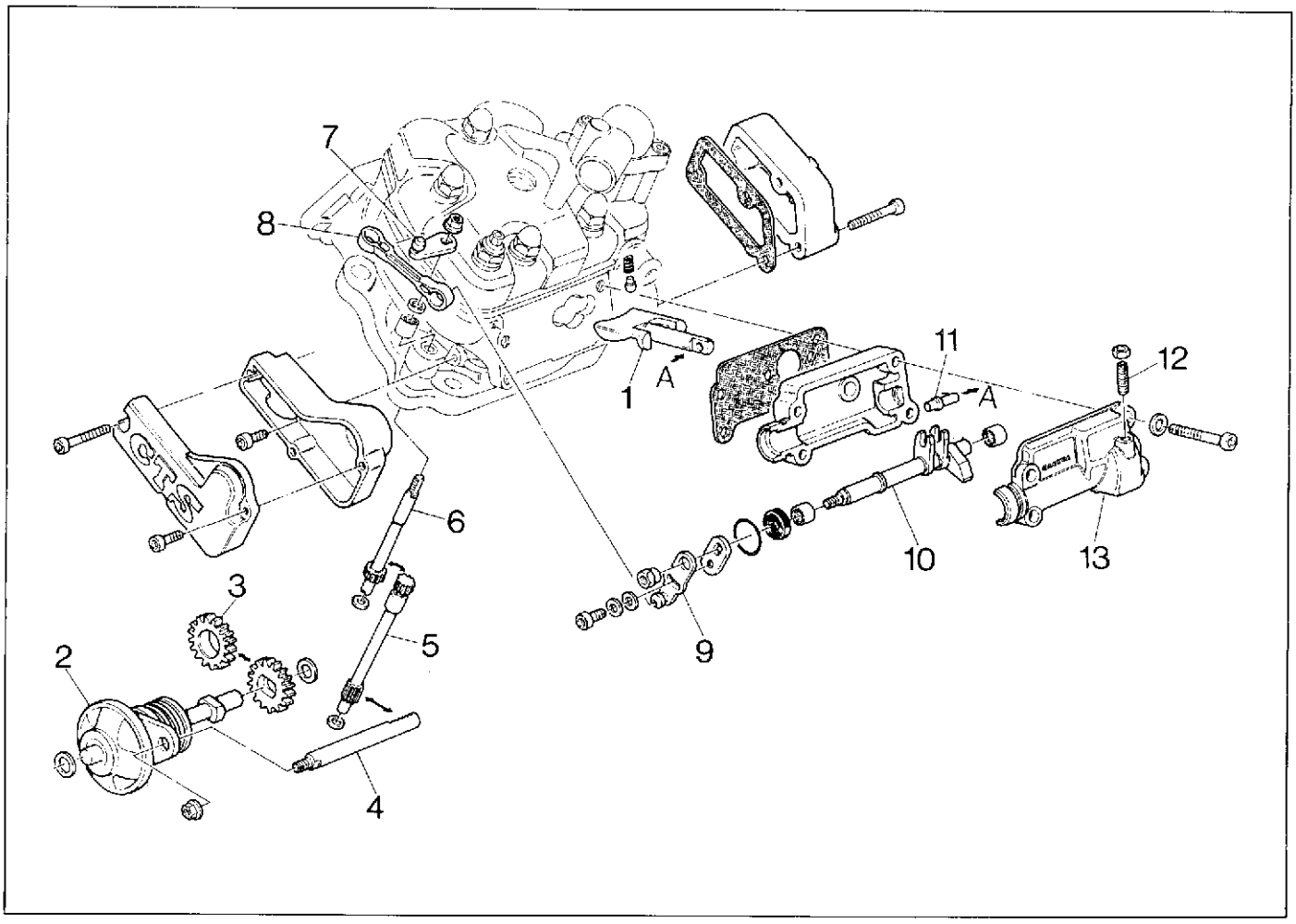
VALVOLA DI SCARICO C.T.S.
C.T.S. EXHAUST VALVE
SOUPAPE D'ÉCHAPPEMENT C.T.S.
AUSLASSVENTIL C.T.S.

Valvola di scarico C.T.S.

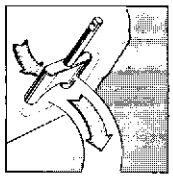
Il cilindro è provvisto di una valvola C.T.S. (1) (Cagiva Torque System) che, variando il diagramma di scarico in funzione del numero di giri del motore, consente un funzionamento ottimale ad ogni regime.
Questa valvola, la cui apertura avviene a circa 7250 g/1', è comandata da un regolatore centrifugo (2) azionato da un ingranaggio (3) posto sul lato destro dell'albero motore.
Detto regolatore, tramite una cremagliera (4) comanda la coppia di alberini (5) e (6) sull'ultimo dei quali è fissata una levetta (7) vincolata all'astina (8) che aziona la leva (9) di comando dell'alberino (10).
Quest'ultimo, mediante il perno (11), comanda la valvola. La posizione di fine corsa può essere registrata agendo sul grano (12) posto sul coperchio (13) fissato al cilindro.

C.T.S. exhaust valve.

The cylinder is provided with a C.T.S. (1) (Cagiva Torque System) which allow the best operation at any speed, by adjusting the exhaust diagram depending on the engine r.p.m.
This valve, which opens at about 7250 r.p.m., is controlled by a centrifugal governor (2) driven by gear (3) placed on the drive shaft R.H. side.
This governor, trough a rack (4) controls the couple of shafts (5) and (6), a lever (7) being fixed on the latter, linked to rod (8) operating lever (9) which controls shaft (10).
The latter, through pin (11), drives the valve.
The limit stop position can be adjusted through dowel (12) placed on cover (13) fixed on the cylinder.



N. 54263 (01-88)



Soupape d'échappement C.T.S.

Le cylindre comprend une soupape C.T.S. (1) (Cagiva Torque System) qui en changeant le diagramme d'échappement selon le nombre de tours du moteur, permet un fonctionnement optimal à tous les régimes.
Cette soupape, dont l'ouverture s'effectue à environ 7250 tr/1', est commandée par un régulateur centrifuge (2) actionné par un engrenage (3) installé sur la droite de l'arbre moteur.
Ce régulateur, au moyen d'une crémaillère (4) commande le couple d'arbres (5) et (6) sur le dernier desquels est fixé un levier (7) lié à la tige (8) qui actionne le levier (9) de commande de l'arbre (10).
Ce dernier, au moyen d'un pivot (11) commande la soupape. La position de fin de course peut être réglée en agissant sur le grain (12) à l'intérieur du couvercle (13) fixé sur le cylindre.

Auslassventil C.T.S.

Der Zylinder ist mit einem Auslassventil C.T.S. (1) (Cagiva Torque System) versehen, dass in Abhaengigkeit der Motordrehzahl die Auslassmenge veraendert, und auf diese Weise einen optimalen Betrieb in jedem Drehzahlbereich erlaubt.
Dieses Ventil, dessen Oeffnung bei ungefaehr 7250 g/1' erfolgt, wird von einem Fliehkraftregler (2) gesteuert, der von einem Zahnrad (3), das sich auf der rechten Seite der Antriebswelle befindet, angetrieben wird.
Dieser Regler steuert mit einer Zahnstange (4) das Spindelpaar (5) und (6), auf der letzten Spindel ist ein mit dem Stab (8) verbundener Finger (7) befestigt, der den Steuerhebel (9) der Spindel (10) antreibt.
Diese Spindel steuert mittels eines Bolzens (11) das Ventil. Das Hubende kann durch Betaetigung des Duebels (12), der sich auf dem Deckel (13) befindet und am Zylinder befestigt ist, nachgestellt werden.

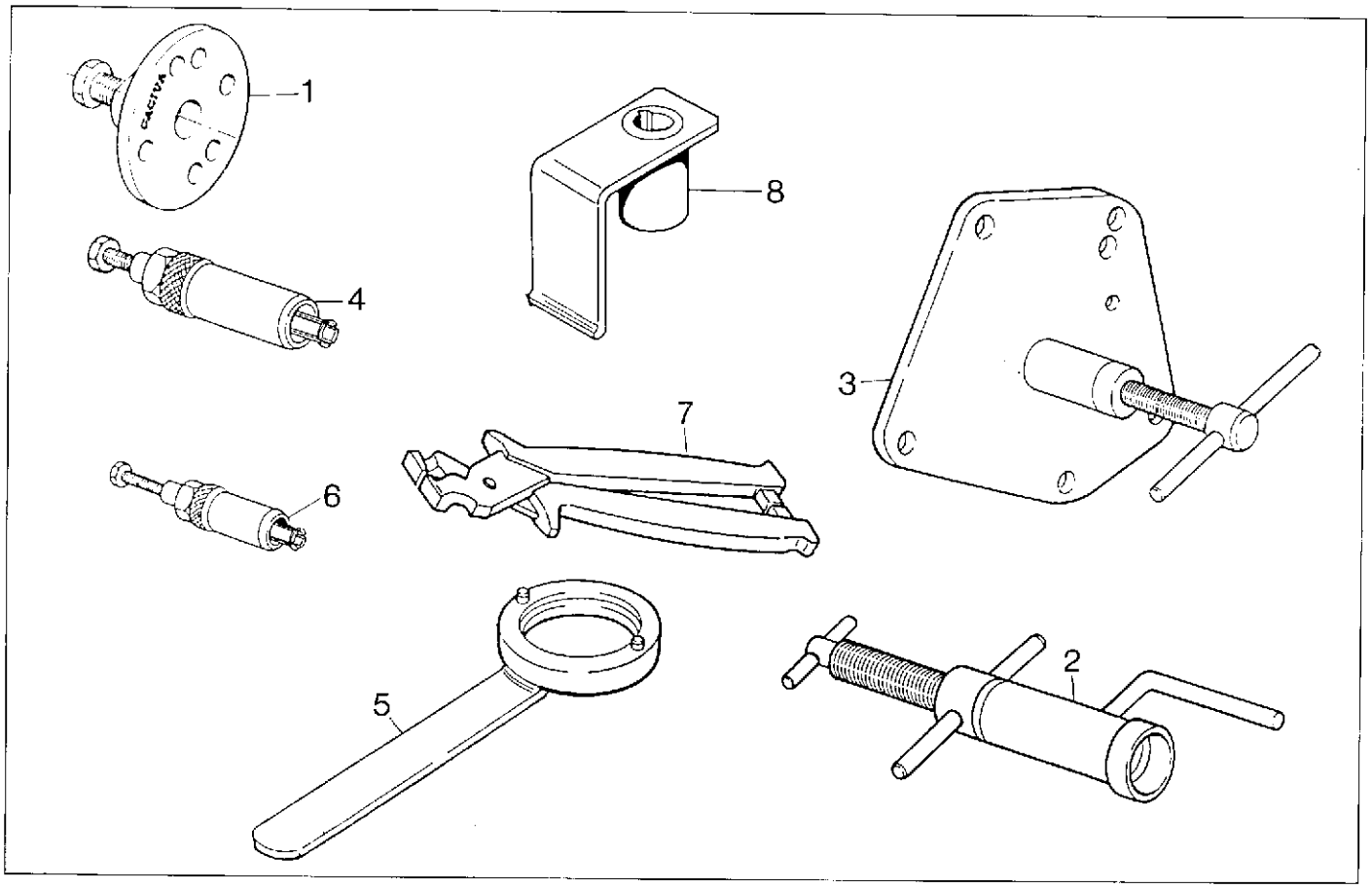
N. 54263 (01-88)

ATTREZZATURA SPECIFICA
SPECIFIC TOOLS
OUTILLAGE SPÉCIAL
SPEZIFISCHE AUSRUESTUNG

Sezione
Section
Section
Sektion

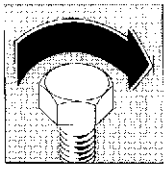
W

ATTREZZATURA SPECIFICA
SPECIFIC TOOLS
OUTILLAGE SPÉCIAL
SPEZIFISCHE AUSRUESTUNG



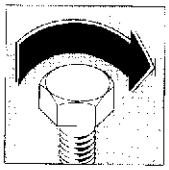
Index No. Pos N.	Nr. Code N. Code N. Cod. Code Nr.	DENOMINAZIONE	NAME	DESIGNATION	BESHREIBUNG
1	51614	Estrattore volano	Rotor puller	Extracteur pour volant	Auszieher für Schwungrad
2	33047	Attrezzo mont. alb. motore nel carter dx.	Installing tool crankshaft right	Outil mont. vilebrequin demicarter D.	Kurberwelle Auszutaten R.
3	33048	Attrezzo sep. semicarter e sm. alb. mot.	Crankcase splitting tool	Outil demontage demicarter vilebrequin	Werkzeug um Halbgeh Kubelwelle auszub.
4	43823	Estrattore cuscinetto a rullini alb. primario e per anello di tenuta pompa acqua	Needle bearing puller main shaft and seal ring water pump	Extracteur pour roulement à aiguilles, arbre prim. et pour bague d'étanchéité pompe à eau	Auszieher für Nadelkofig Abtriebswelle und Wasserpump Manchette
5	46614	Chiave smont. per volano	Rotor holding tool	Clef de blocage volant	Haltschlussel für Schwungrad
6	33054	Estrattore cuscinetto a rullini albero pompa olio	Needle bearing puller oil pump shaft	Extracteur pour roulement arbre pompe à huile	Auszieher für Nadelkafig
7	49767	Pinza montaggio fascette	Plier installing clamp	Pince pour montage collier	Zange Shelle
8	48803	Attrezzo controllo fase accensione	Ignition control tool	Outil pour surveillance allumage	Kontrolle Zundung Werkzeug

COPPIE DI SERRAGGIO
TORQUE WRENCH SETTINGS
COUPLES DE SERRAGE
ANZIEHMOMENT



Sezione
Section
Section
Sektion

X



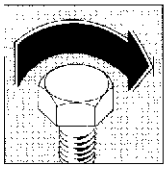
COPPIE DI SERRAGGIO
TORQUE WRENCH SETTINGS

APPLICAZIONE USE	FILETTATURA THREADING	COPPIA DI SERRAGGIO / TIGHTENING TORQUES		
		N.m	Kgm	lb/ft
Dado fissaggio cilindro / Cylinder fastening nut	M8×1,25	19,6÷21,6	2,0÷2,2	14,4÷15,8
Dado fissaggio testa / Head fastening nut	M8×1,25	19,6÷21,6	2,0÷2,2	14,4 : 15,8
Dado fissaggio pignone trasm. primaria / Primary timing pinion fastening nut	M14×1,25	58,8÷60,8	6÷6,2	43,4÷44,8
Dado fiss. pignone contralbero / Countershaft pinion fastening nut	M14×1,25	58,8÷60,8	6÷6,2	43,4÷44,8
Viti unione semicarter / Half casing joining screws	M6×1	7,8÷8,8	0,8÷0,9	5,8÷6,5
Viti fissaggio coperchi motore / Motor cover fastening screws	M6×1	6,8÷7,8	0,7÷0,8	5,0÷5,8
Dado fissaggio rotore volano / Flywheel rotor fastening nut	M12×1,25	49÷51	5,0÷5,2	36,1 : 37,5
Candela accensione / Ignition spark plug	M14×1,25	34,3÷38,2	3,5÷3,9	25,3÷28,2
Viti fissaggio motorino di avviamento / Starting motor fastening screw	M6×1	6,8÷7,8	0,7÷0,8	5,0÷5,8
Dado fiss. mozzo portadischi frizione / Clutch disk hub fastening nut	M14×1	29,4÷31,4	3÷3,2	21,6÷23,1
Viti fiss. disco ritegno molle frizione / Clutch spring stopping disk fastening screws	M5×0,8	6,8÷7,8	0,7÷0,8	5,1÷5,8
Vite fiss. piastrina ritegno albero desmodromico / Positive shaft stopping plate fastening screw	M6×1	11,7 : 13,7	1,2÷1,4	8,7÷10,1
Viti fiss. pompa olio / Oil pump fastening screw	M5×0,8	2,45÷3,43	0,25÷0,35	1,8÷2,5
Dado per viti fissaggio motore / Nut for motor fastening screw	M8×1,25	29,4÷31,4	3÷3,2	21,7÷23,1
Vite fiss. testa sterzo forcella / Fork steering head fastening screw	M8×1,25	24,5÷27,4	2,5÷2,8	18,1÷20,2
Vite fiss. base sterzo forcella / Fork steering base fastening screw	M6×1	12,7÷16,7	1,3 : 1,7	9,4 : 12,3
Vite fiss. morsetto manubrio / Handlebar clamp fastening screw	M8×1,25	15,7÷17,6	1,6÷1,8	11,5÷13
Vite fiss. tirante sosp. post. al telaio e alla biella / Rear suspension tension rod fastening screw, to frame and to connection rod	M12×1,75	51÷53	5,2÷5,4	37,7÷39,1
Vite fiss. biella al forcellone / Connection rod fastening screw to fork	M12×1,75	51÷53	5,2÷5,4	37,7÷39,1
Vite fiss. sup. ammortizzatore / Upper shock absorber fastening screw	M10×1,5	29,4÷31,4	3÷3,2	21,7÷23,1
Dado per perno forcellone / Nut for fork pin	M14×1,5	58,8÷63,7	6÷6,5	43,4÷47
Vite per perno ruota anteriore / Screw for front wheel pin	M10×1,5	47,1÷51,0	4,8÷5,2	34,7 : 37,6
Vite fiss. pinza ant. / Front caliper fastening screw	M10×1,5	47,1÷51,0	4,8÷5,2	34,7÷37,6
Vite fiss. pinza post. / Rear caliper fastening screw	M8×1,25	14,7÷15,7	1,5÷1,6	10,8÷11,6
Dado fiss. perno ruota posteriore / Rear wheel pin fastening screw	M16×1,5	78,5÷83,4	8÷8,5	57,7÷61,4
Vite fissaggio corona / Ring gear fastening screw	M8×1,25	32,4÷36,3	3,3÷3,7	23,9÷26,8

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 ferite per il motociclista. Una vite o un dado serrato oltre il valore di coppia max. consentito possono danneggiarsi, spanarsi o rompersi e quindi allentarsi completamente. La tabella elenca le coppie di serraggio delle principali viti e dei dadi, in relazione al diametro delle filettature, al passo ed allo specifico impiego.
Tutti questi valori sono per impiego con filettature pulite con solvente.

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
ANZIEHMOMENT

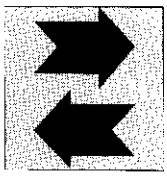


APPLICATION ANWENDUNG	FILETAGE GEWINDE	COUPLE DE SERRAGE / ANZUGSMOMENT		
		N.m	Kgm	lb/ft
Ecrou fixage cylindre / Mutter für Zylinderbefestigung	M8×1,25	19,6÷21,6	2,0÷2,2	14,4÷15,8
Ecrou fixage tête / Mutter für Kopfbefestigung	M8×1,25	19,6÷21,6	2,0÷2,2	14,4÷15,8
Ecrou fixage pignon transmission principale / Mutter für Befestigung des Hauptantriebsritzels	M14×1,25	58,8÷60,8	6÷6,2	43,4÷44,8
Ecrou fixage pignon contre-arbre / Mutter für Befestigung des Vorgelegewelleritzels	M14×1,25	58,8÷60,8	6÷6,2	43,4÷44,8
Vis jonction demi-enveloppe / Schrauben für die Verbindung der Gehäusehälften	M6×1	7,8÷8,8	0,8÷0,9	5,8÷6,5
Vis fixage capots moteur / Schrauben für die Befestigung der Motordeckel	M6×1	6,8÷7,8	0,7÷0,8	5,0÷5,8
Ecrou fixage rotor volant / Mutter für Befestigung des Schwungradsrotors	M12×1,25	49÷51	5,0÷5,2	36,1÷37,5
Bougie d'allumage / Zündkerze	M14×1,25	34,3÷38,2	3,5÷3,9	25,3÷28,2
Vis fixage moteur démarreur / Schraube für Befestigung des Anlassmotors	M6×1	6,8÷7,8	0,7÷0,8	5,0÷5,8
Ecrou fixage moyeu porte-disques friction / Mutter für Befestigung der Kupplungsnabe	M14×1	29,4÷31,4	3÷3,2	21,6÷23,1
Vis fixage disques d'arret des ressorts friction / Schrauben für Befestigung der Haltescheibe der Kupplungsfeder	M5×0,8	6,8÷7,8	0,7÷0,8	5,1÷5,8
Vis fixage plaquette d'arret de l'arbre positif / Schrauben für Befestigung der Halteplatte der zwangläufigen Welle	M6×1	11,7÷13,7	1,2÷1,4	8,7÷10,1
Vis fixage pompe huile / Schrauben für Befestigung der ölpumpe	M5×0,8	2,45÷3,43	0,25÷0,35	1,8÷2,5
Ecrou pour vis de fixage moteur / Mutter für die Schraube für Motorbefestigung	M8×1,25	29,4÷31,4	3÷3,2	21,7÷23,1
Vis fixage tête braquage fourche / Schraube für Befestigung des Gabeldrehungkopfes	M8×1,25	24,5÷27,4	2,5÷2,8	18,1÷20,2
Vis fixage base braquage fourche / Schraube für Befestigung der Gabeldrehungbasis	M6×1	12,7÷16,7	1,3÷1,7	9,4÷12,3
Vis fixage etau guidon / Schraube für Lenkerklemme	M8×1,25	15,7÷17,6	1,6÷1,8	11,5÷13
Vis fixage tirant suspension arrière au chassis et à la bielle / Schraube für Befestigung der hinteren Federungsspannstange dem Chassis und dem Pleuel	M12×1,75	51÷53	5,2÷5,4	37,7÷39,1
Vis fixage bielle à la fourche / Schraube für Befestigung des Pleuels der Gabel	M12×1,75	51÷53	5,2÷5,4	37,7÷39,1
Vis fixage supérieur amortisseur / Obere Schraube für Dämpferbefestigung	M10×1,5	29,4÷31,4	3÷3,2	21,7÷23,1
Ecrou pour pivot fourche / Mutter für Gabelzapfen	M14×1,5	58,8÷63,7	6÷6,5	43,4÷47
Vis pour pivot roue avant / Schraube für Vorderradzapfen	M10×1,5	47,1÷51,0	4,8÷5,2	34,7÷37,6
Vis fixage étrier antérieur / Schraube für vordere Sattelbefestigung	M10×1,5	47,1÷51,0	4,8÷5,2	34,7÷37,6
Vis fixage étrier arrière / Schraube für hintere Sattelbefestigung	M8×1,25	14,7÷15,7	1,5÷1,6	10,8÷11,6
Ecrou fixage pivot roue arrière / Mutter zur Befestigung des Hinterrades	M16×1,5	78,5÷83,4	8÷8,5	57,7÷61,4
Vis fixage couronne / Schraube für Kranzbefestigung	M8×1,25	32,4÷36,3	3,3÷3,7	23,9÷26,8

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.

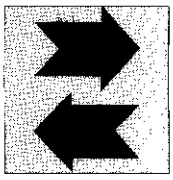
Alle muttern und Schrauben mit dem korrekten Anziehmoment durch Anwendung eines dynamometrischen Schlüssel festziehen.
Die nicht voll festgezogenen Schrauben oder Muttern könnten beschädigt werden, oder selbst lösen mit folglichen Beschädigung und Verwundung des Fahrers. Eine über dem max. zulässigen 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.

INDICE ANALITICO
ANALYTICAL INDEX
INDEX ANALYTIQUE
SACHREGISTER



Sezione
Section
Section
Sektion

Z



INDICE ANALITICO

ACCENSIONE
Dati caratteristici A.4
Scomposizione organi F.4
Schema impianto M.6
Controllo anticipo M.16

ALIMENTAZIONE
Dati caratteristici A.4
Stacco serbatoio E.6
Stacco carburatore E.11
Revisione carburatore G.22
Revisione valvola a lamelle G.23

CAMBIO DI VELOCITÀ
Dati caratteristici A.4
Scomposizione organi F.23
Revisione organi G.20
Ricomposizione organi H.5

FRENI
Dati caratteristici A.6
Controllo organi L.4
Revisione organi L.5
Spurgo impianto L.12 - L.22

FRIZIONE
Dati caratteristici A.6
Scomposizione organi F.11
Revisione organi G.17
Ricomposizione organi H.13

IMPIANTO ELETTRICO
Dati caratteristici A.8
Schema impianto elettrico M.4
Organi componenti M.7

LUBRIFICAZIONE
Dati caratteristici A.4
Scomposizione organi E.10
Revisione organi G.16
Ricomposizione organi H.23

MOTORE
Dati caratteristici A.4
Stacco E.12
Scomposizione F.4
Revisione G.4
Ricomposizione H.4

RAFFREDDAMENTO Dati caratteristici A.4
Scomposizione E.8 - F.16
Revisione N.8
Ricomposizione organi H.12

SOSPENSIONI E RUOTE Dati caratteristici A.6 - I.10 - I.16 - I.21
Revisione forcellone oscillante I.11
Revisione forcella anteriore I.7

VALVOLA DI SCARICO C.T.S. Dati caratteristici A.4
Scomposizione organi F.19
Revisione organi G.27
Ricomposizione organi H.16

BRAKES Specification A.6
Components check L.4
Components overhauling L.5
Braking system drain L.12 - L.22

CLUTCH Specification A.6
Components disassembly F.11
Components overhauling G.17
Components re-assembly H.13

COOLING SYSTEM Specification A.4
Removal E.8 - F.16
Overhauling N.8
Components re-assembly H.12

C.T.S. EXHAUST VALVE Specification A.4
Components disassembly F.19
Components overhauling G.27
Components re-assembly H.16

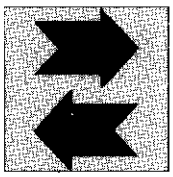
ELECTRICAL SYSTEM Specification A.8
Wiring diagram M.4
Components M.7

ENGINE Specification A.4
Removal E.12
Disassembly F.4
Overhauling G.4
Re-assembly H.4

FUEL SYSTEM Specification A.4
Fuel tank removal E.6
Carburetor removal E.11
Blade valve overhauling G.22
Carburetor overhauling G.23

GEARBOX Specification A.4
Components disassembly F.23
Components overhauling G.20
Components re-assembly H.5

IGNITION Specification A.4
Components disassembly F.4
Wiring diagram M.6
Spark advance check M.16



LUBRICATION Specification A.4
Components disassembly E.10
Components overhauling G.16
Components re-assembly H.23

SUSPENSIONS AND WHEELS Specification A.6 - I.10 - I.16 - I.21
Rear fork overhauling I.11
Front fork overhauling I.7

ALIMENTATION Donnés et caracteristiques A.5
Enlèvement du réservoir E.6
Enlèvement des carburateurs E.11
Revision du carburateur G.22
Revision de soupape à lamelles G.23

ALLUMAGE Données et caracteristiques A.5
Décomposition des éléments F.4
Schéma installation electrique M.8
Contrôle avance M.18

BOÎTE DE VITESSES Données et caracteristiques A.5
Décomposition des éléments F.23
Revision des éléments G.20
Récomposition des éléments H.5

EMBRAYAGE Données et caracteristiques A.7
Décomposition des éléments F.11
Revision des éléments G.17
Récomposition des éléments H.13

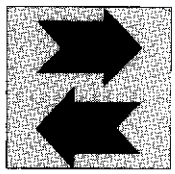
FREINS Données et caracteristiques A.7
Contrôle des éléments L.4
Revision des éléments L.5
Désaération de l'équipement L.13 - L.22

GRAISSAGE Donnés et caracteristiques A.5
Décomposition des éléments E.10
Revision des éléments G.16
Récomposition des éléments H.23

INSTALLATION ÉLECTRIQUE Données et caracteristiques A.9
Schéma M4
Éléments M.7

MOTEUR Données et caracteristiques A.5
Enlèvement E.12
Décomposition F.4
Revision G.4
Récomposition H.4

REFROIDISSEMENT Données et caracteristiques A.5
Décomposition E.8 - F.16
Revision N.8
Récomposition des éléments H.12



SOUPAPE D'ÉCHAPPEMENT C.T.S. Données et caracteristiques A.4
Décomposition des éléments F.19
Revision des éléments G.27
Récomposition des éléments H.16

SUSPENSIONS ET ROUES Données et caracteristiques A.7 - I.10 - I.16 - I.21
Revision de la fourche arrière I.12
Revision de la fourche avant I.7

AUSLASSVENTIL C.T.S. Technische Daten A.5
Ausbau der Bestandteile F.19
Revision der Bestandteile G.27
Einbau der Bestandteile H.16

BREMSEN Technische Daten A.7
Kontrolle der Bestandteile L.4
Revision der Bestandteile L.5
Leerung der Bremsanlage L.13 - L.22

ELEKTRISCHE ANLAGE Technische Daten A.9
Schaltpläne M.4
Bestandteile M.7

GETRIEBE Technische Daten A.5
Ausbau der Bestandteile F.23
Revision der Bestandteile G.20
Einbau der Bestandteile H.5

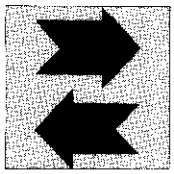
KRAFTSTOFFZUFUHR Technische Daten A.5
Demontage des Kraftstofftanks E.6
Demontage des Vergasers E.11
Revision des Lamellenventil G.22
Revision des Vergasers G.23

KÜHLUNGSANLAGE Technische Daten A.5
Ausbau E.8 - F.16
Revision N.8
Einbau der Bestandteile H.12

KUPPLUNG Technische Daten A.7
Ausbau der Bestandteile F.11
Revision der Bestandteile G.17
Einbau der Bestandteile H.13

MOTOR Technische Daten A.5
Demontage E.12
Aubau F.4
Revision G.4
Einbau H.4

RADFEDERUNG UND RAD Technische Daten A.6 - I.10 - I.16 - I.21
Revision der Schwinggabel I.12
Revision der Vordergabel I.7



SCHMIERUNG Technische Daten A.5
Ausbau der Bestandteile E.10
Revision der Bestandteile G.16
Einbau der Bestandteile H.23

ZÜNDUNG Technische Daten A.5
Ausbau der bestandteile F.4
Schaltplan M.6
Kontrolle der Frühzündung M.16